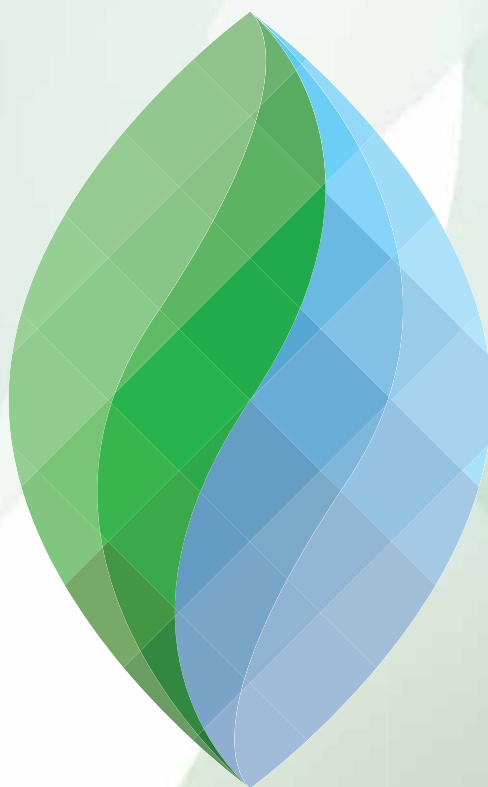
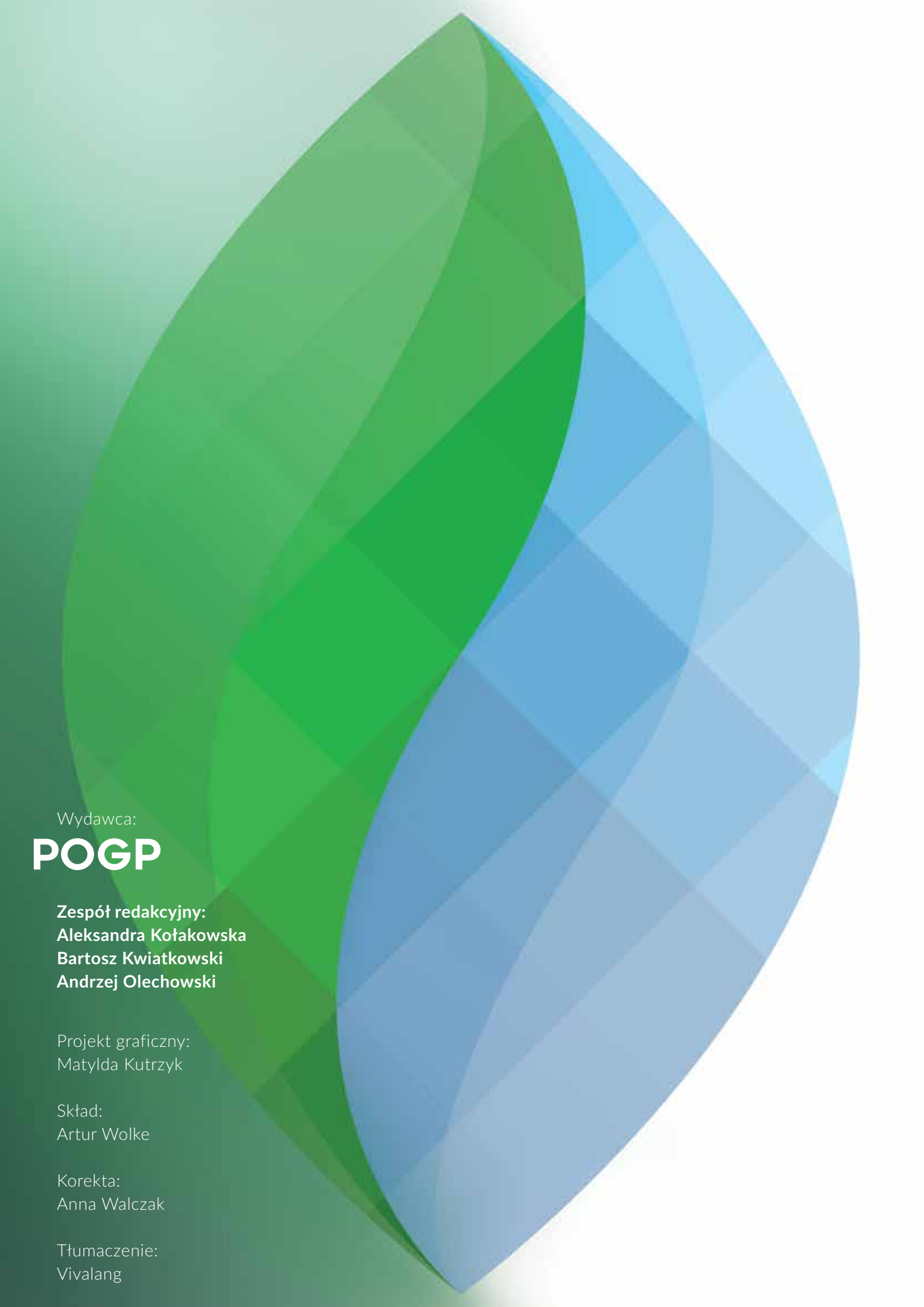




POGP

RAPORT ROCZNY 2021
ANNUAL REPORT 2021

WARSZAWA 2022



Wydawca:

POGP

Zespół redakcyjny:

Aleksandra Kołakowska

Bartosz Kwiatkowski

Andrzej Olechowski

Projekt graficzny:

Matylda Kutrzyk

Skład:

Artur Wolke

Korekta:

Anna Walczak

Tłumaczenie:

Vivalang

SYLWESTER ŚMIGIEL

PRZEWODNICZĄCY POLSKIEJ ORGANIZACJI GAZU PŁYNNEGO



Szanowni Państwo,

Raport, który czytacie, podsumowuje jubileuszowy rok 25-lecia istnienia Organizacji. Nie sądziliśmy, że będzie on powstawał w tak tragicznych okolicznościach. Gdy 24 lutego 2022 r. wojska Federacji Rosyjskiej wkroczyły na terytorium Ukrainy, zainicjowały proces, który głęboko zmieni politykę energetyczną Unii Europejskiej. Skutki będziemy w stanie w pełni ocenić dopiero z perspektywy czasu, ale można oczekiwać zmiany kierunków dostaw surowców na rynek polski – w tym spadku importu rosyjskich surowców energetycznych.

Jubileuszowy rok 2021 obfitował w ważne dla naszej branży wydarzenia. Nowy logotyp, który znajdziecie Państwo po raz pierwszy na okładce niniejszego raportu, odzwierciedla nasze aspiracje zawarte w nowej strategii, przyjętej przez Organizację w minionym roku. Są nimi w szczególności otwarcie branży gazu płynnego na innowacje w odpowiedzi na europejską politykę energetyczną oraz komercjalizacja paliw pochodzących ze źródeł odnawialnych. Te ostatnie do 2049 roku w 100% zastąpią LPG pochodzenia kopalnego. Liczymy, że dzięki nowej strategii w nadchodzących latach Polska Organizacja Gazu Płynnego utrwali swoją pozycję cenionego partnera polskiej administracji oraz interesariusza w procesie legislacyjnym.

Rok 2021 to okres intensywnych prac nad wdrożeniem Centralnego Rejestru Podmiotów Akcyzowych (CRPA) oraz przygotowań do wprowadzenia elektronicznego Dokumentu Dostawy. Nie sposób przeceńnić wagi sprawnego przebiegu elektronicznej dokumentacji akcyzowej dla całego rynku gazu płynnego. Niezależnie od naszej krytycznej oceny wdrożenia CRPA oraz e-DD, chciałbym podziękować personelowi Ministerstwa Finansów – a w szczególności Departamentu Podatku Akcyzowego, z którym POGP ściśle współpracowała w toku całego procesu – za konstruktywną kooperację w ciągu minionego roku.

Polska Organizacja Gazu Płynnego angażowała się w 2021 r. w szereg innych działań. W lipcu interweniowaliśmy w sprawie wstrzymania odpraw transportów na granicy z Białorusią. Nasza współpraca z Urzędem Dozoru Technicznego w sprawie warunków technicznych dla zbiorników ciśnieniowych przyniesie wymierne efekty w postaci zmniejszenia kosztów ponoszonych przez użytkowników takich instalacji.

Rok 2021 to także czas wielkich ambicji klimatycznych Unii Europejskiej. W dwóch transzach, w lipcu i w grudniu, Komisja Europejska zaprezentowała pakiet legislacyjny Fit for 55, czyli Gotowi na 55, wdrażający cele Europejskiego Zielonego Ładu. Projekty legislacyjne składające się na pakiet, w tym zmiany dotyczące opodatkowania energii, standardów emisji CO₂ w sektorze transportu, czy rozszerzenie systemu handlu uprawnieniami do emisji, zadecydują o kierunku zmian w naszej branży w ciągu następnej dekady. Szerzej o zawartości pakietu Fit for 55 przeczytacie Państwo w niniejszym opracowaniu.

Zapraszam do lektury Raportu Roczego!

A handwritten signature in black ink, reading "Sylwester Śmigiel". The signature is fluid and cursive, with a large, stylized 'S' at the beginning.



SPIS TREŚCI

POLSKA ORGANIZACJA GAZU PŁYNNEGO	4
RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2021 R.	6
CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2021 R.	22
PRIORYTETY LEGISLACYJNE POGP W 2021 R.	34
REGULACJE PRAWNE RYNKU LPG – WYBRANE ZAGADNIENIA	44
POLSKIE NORMY JAKOŚCI GAZU PŁYNNEGO LPG	57
WYKAZ KODÓW CN	58
ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2020 R.	59
FIT FOR 55, CZYLI PAKIET WDRAŻAJĄCY EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD	76
PRZYSZŁOŚĆ UE POD ZNAKIEM WODORU?	89
DIMETYLOETER (DME) – IDEALNE PALIWO DLA DEKARBONIZACJI?	98
LPG MARKET IN POLAND IN 2021	104
LPG PRICES IN POLAND IN 2021	119
ŁAŃCUCH DYSTRYBUCJI LPG	130
STRUKTURA POGP/STRUCTURE OF THE ORGANIZATION	131

Wersja elektroniczna niniejszego Raportu Roczego dostępna jest na www.pogp.pl

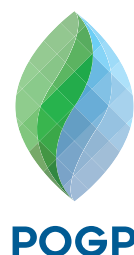
Electronic version of this Annual Report is available at www.pogp.pl

**POLSKA
ORGANIZACJA
GAZU PŁYNNEGO**

Polska Organizacja Gazu Płynnego – Związek Pracodawców została założona w 1996 r. i od tego momentu aktywnie uczestniczy w promocji gazu płynnego jako dostępnego, bezpiecznego, ekonomicznego oraz ekologicznego źródła energii.

Członkami Organizacji są jednostki produkcyjno - handlowe zajmujące się zakupem, rozlewem i dystrybucją gazu skroplonego, a także produkcją i obrotem urządzeniami służącymi do jego transportu, magazynowania i eksploatacji oraz inne podmioty związane z branżą.

POGP należy do Europejskiej Organizacji Gazu Płynnego (Liquid Gas Europe – LGE) oraz Światowej Organizacji Gazu Płynnego (World LPG Association-WLPGA),



MISJA

Misją POGP jest podejmowanie działań wspólnie z decydentami krajowymi oraz kręgami politycznymi i naukowymi w celu zwiększenia roli gazu płynnego - ekologicznego i natychmiast dostępnego źródła energii – w realizacji wyzwań energetycznych i środowiskowych w Polsce. Reprezentując liderów branży jesteśmy gwarantem najwyższych standardów etyki i bezpieczeństwa.

WIZJA

Dzięki swym zaletom gaz płynny powinien stać się idealnym - popieranym przez władze - wsparciem zrównoważonego rozwoju energetycznego, szczególnie na obszarach bez dostępu do sieci gazowej, wybieranym świadomie jako źródło energii łatwo dostępne dla wszystkich i korzystne dla środowiska.

RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2021 R.

Całkowita konsumpcja gazu płynnego LPG w Polsce w 2021 r. wyniosła 2 435 tys. ton, co oznacza, że w stosunku do 2020 r. nastąpił wzrost o 4,1% (**wykres 1**). Mając na uwadze utrzymującą się sytuację pandemiczną związaną z COVID-19 należy uznać osiągnięty poziom konsumpcji za zadowalający i jednocześnie potwierdzający tezę o dojrzałości naszego rynku LPG. Polski rynek bazuje na dostawach zewnętrznych z uwagi na ograniczone możliwości technologiczne produkcji krajowej. Poziom produkcji LPG z przeznaczeniem na rynek do sektorów autogazu, gazu w zbiornikach oraz gazu w butlach, wyniósł 500 tys. ton i spadł o 5,7% w stosunku do roku poprzedniego. Polscy producenci (PKN Orlen S.A., GK LOTOS S.A., PGNiG S.A.) ze swoich zakładów w Polsce dostarczyli łącznie 20,5% krajowego zapotrzebowania na ten produkt, przy założeniu, że cały strumień produktu od tych firm skierowany byłby wyłącznie na rynek polski.

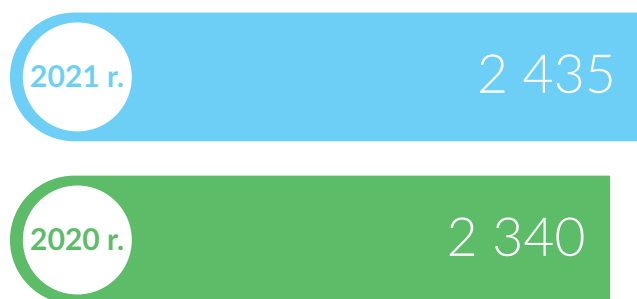
Dostawy produktu z importu wyniosły 2 160 tys. ton, co oznacza zwiększenie dostaw o 120 tys. ton, tj. 5,9% wzrostu w stosunku do roku poprzedniego (**wykres 2**). Utrzymująca się od wielu lat stosunkowo wysoka zależność od importu jest trwałą cechą naszego rynku. Z uwagi na dywersyfikację dostaw oraz rozwiniętą infrastrukturę logistyczną, sytuacja nie budzi jednak obaw. Firmy z branży LPG, tak jak w latach ubiegłych, nie odnotowały znaczących zakłóceń w zaopatrzeniu produktu na rynek. Stosunkowo trudnym okresem dla dostawców gazu LPG była sytuacja związana z zakazem importu produktów ropopochodnych pochodzenia białoruskiego od początku drugiego półrocza 2021 r.

Podobnie jak w latach ubiegłych dla potrzeb raportu import oznacza przywóz produktu z zagranicy, czyli dostawy wewnątrzwspólnotowe oraz klasyczny import (przywóz) spoza Unii Europejskiej. Eksport w takim ujęciu oznacza wywóz produktu z terytorium Polski. Urząd Regulacji Energetyki (URE) w swoich opracowaniach

używa pojęcia – produkty przywiezione, wywiezione oraz wytworzone. O ile rozumienie przywozu i wywozu jest tożsame w ujęciu tego raportu, to produkcja w niniejszym opracowaniu oznacza wytwarzanie tylko przez wyżej wymienione firmy.

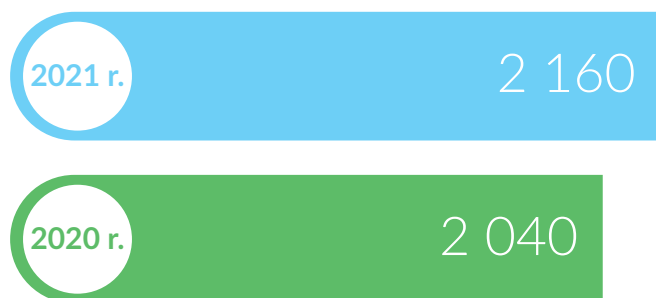
Na wysokość konsumpcji na rynku ma również wpływ wielkość eksportu (wywozu), który wyniósł 225 tys. ton w 2021 r., to jest o 5 tys. ton mniej niż rok wcześniej i oznaczało to spadek o 2,2% r/r (**wykres 3**). Dostawy gazu płynnego do Polski odgrywały znaczącą rolę w całości obrotów zagranicznych w odniesieniu do kilku państw. W **tabeli I** prezentowany jest udział eksportu do Polski w eksporcie ogółem w wybranych krajach w 2020 r. Brak jest aktualnie dostępnych danych o obrotach w 2021 r., ale podstawowe wielkości odzwierciedlają zasadnicze tendencje rynkowe, w tym pokazują znaczenie kontaktów handlowych pomiędzy Polską a wybranymi krajami w obrocie tym produktem.

■ Wykres 1. Konsumpcja gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2020 - 2021 (w tys. ton).



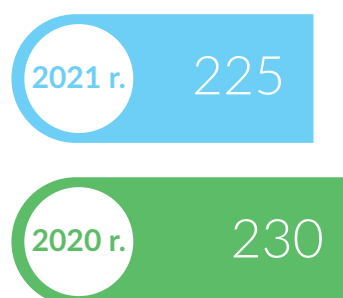
Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

■ Wykres 2. Import gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2020 - 2021 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

■ Wykres 3. Eksport gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2020 - 2021 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

■ Tabela I. Udział eksportu LPG do Polski w wybranych krajach w 2020 r.

	PRODUKCJA w tys. ton	KONSUMPCJA w tys. ton	IMPORT w tys. ton	EKSPORT w tys. ton	EKSPORT DO PL w tys. ton	EKSPORT PL/E w %
ROSJA	16 280	11 820	0	4 350	1 330	30,6%
SZWECJA	401	802	1200	747	323	43,2%
LITWA	294	127	52	220	98	44,5%
BIAŁORUŚ	512	406	1197	1 303	61	4,7%
CZECHY	337	389	192	131	60	45,8%

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Podobnie jak w latach ubiegłych w przypadku Rosji eksport gazu płynnego LPG do Polski był bardzo znaczący i wynosił w 2020 r. 30,6% łącznego eksportu tego produktu. W relacjach handlowych Polski rzadko odnotowuje się taki stopień powiązania handlowego z innym państwem. Rosja dla polskiego rynku jest podstawowym dostawcą gazu płynnego, ale rynek polski jest też bardzo znaczącym partnerem dla eksporterów rosyjskich. Zgodnie z informacjami medialnymi w średnim okresie czasu można spodziewać się zmiany kierunków eksportu rosyjskiego produktu, mając na uwadze rynek chiński, ale prawdopodobnie nie odbędzie się to w sposób nagły. W zestawieniu brak jest Kazachstanu, który już od kilku lat praktycznie zaniechał dostaw do Polski. Podobnie jak rok wcześniej dostawy do Polski to tylko niewiele ponad 1% całego eksportu gazu płynnego LPG, a ich skala ma marginalne znaczenie tak dla rynku kazachskiego, jak i polskiego.

W 2020 r. dostawy produktu z Białorusi (jako kraju pochodzenia) wyniosły 61 tys. ton, co stanowiło tylko 4,7% łącznego wywozu gazu płynnego LPG. Warto zauważyć, że jeszcze w 2019 r. wskaźnik ten wynosił 21,9%.

Udział eksportu do Polski w łącznym eksporcie wynosił 47,9% w przypadku Republiki Czeskiej, a w przypadku Litwy było to odpowiednio 44,5%. Takie udziały, jak również ich globalna wielkość, pozostają na stosunkowo stabilnym poziomie, co spowodowane jest faktem, że rafinerie w tych krajach są w grupie kapitałowej PKN Orlen S.A. Decyzje o eksporcie (wywozie) podejmowane są w oparciu o kryteria ekonomiczne, ale brane są również pod uwagę potrzeby polskiego rynku w tym zakresie. Po raz kolejny wzrosło znaczenie polskiego rynku w odniesieniu do Szwecji. Łączny udział eksportu do Polski wyniósł 43,2% w całości eksportu ze Szwecji, podczas gdy w 2019 r. było to 21,1%. Według wstępnych szacunków w 2021 r. sytuacja przedstawiała się podobnie jak w 2020 r.

Według danych URE na dzień 31 grudnia 2021 r. koncesje na obrót paliwami z zagranicą (OPZ) posiadały 44 firmy, z czego 36 firm miało prawo przywozić (importować) w celu dalszej sprzedaży czy dystrybucji, w tym także prawo do eksportu (wywozu). Liczba firm posiadających koncesję OPZ w zakresie przywozu i wywozu LPG nie uległa zmianie w porównaniu ze stanem na dzień 31 grudnia 2020 r.

W **tabeli II** przedstawiono liczbę firm przywożących i wywożących LPG wraz z kodami CN. Dla kodów wymienionych w tabeli obowiązywała koncesja OPZ z wymaganym zabezpieczeniem w wysokości 10 mln PLN, jakkolwiek należy podkreślić, że funkcjonuje rejestr podmiotów przywożących (RPP). Wpisu do tego rejestru, prowadzonego przez URE, dokonuje firma wykorzystująca produkt dla potrzeb własnych. W 2021 r. wzrosła ilość podmiotów przywożących oraz wywożących produkt o kodzie 2901 10 00 w porównaniu z 2020 r. Z uwagi na szersze

■ Tabela II. Liczba podmiotów eksportujących i importujących gaz płynny LPG w latach 2019-2021 r. wg kodów CN (stan na 31.12.2021 r.)

KODY CN	LICZBA PODMIOTÓW EKSPORTUJĄCYCH			LICZBA PODMIOTÓW IMPORTUJĄCYCH		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
2711 12 11	0	0	0	3	2	7
2711 12 19	10	7	9	10	8	11
2711 12 94	13	14	15	25	20	25
2711 12 97	14	12	9	16	13	16
2711 13 91	4	4	6	11	10	11
2711 13 97	29	24	46	65	62	71
2711 14 00	4	7	5	6	8	11
2711 19 00	29	26	38	37	30	41
2901 10 00	34	34	38	80	76	84

Źródło: Opracowanie własne, Ministerstwo Finansów.

zastosowanie tego produktu w niniejszym raporcie do danych globalnych o rynku gazu płynnego LPG w Polsce nie zalicza się produktu o tym kodzie CN.

Produkt o kodzie CN 2901 10 00, obejmujący kategorię o nazwie węglowodory alifatyczne nasycone, może być jednak częściowo używany w procesie wytwarzania mieszaniny LPG. Dokładnymi danymi o przeznaczeniu tego produktu w różnych sektorach gospodarki dysponują instytucje państwowe, a wielkość przywozu i wywozu w latach 2018 – 2021 przedstawiono w **tabeli III**. W ciągu ostatnich pięciu lat na rynek polski trafiało od 70 do 105 tys. ton rocznie.

Według danych Ministerstwa Finansów ponad połowa (53,6%) przywiezionego gazu to produkt o kodzie 2711 19 00 (węglowodory gazowe, skroplone, gdzie indziej niesklasyfikowane z wyłączeniem gazu ziemnego, propanu, butanu, etylenu, propylenu, butylenu, butadienu). Frakcje butanowe o kodzie 2711 13 to tylko 4,4% całego przywozu, a frakcje propanowe o kodzie 2711 12 to 38,3% przywozu. Dokładnie takie same proporcje odnotowano w 2020 r.

Wszyscy handlowcy i producenci gazu płynnego zobowiązani są do dokonania wpisu do rejestru systemu zapasów interwencyjnych (RSZI) prowadzonego przez Rządową Agencję Rezerw Strategicznych (RARS). Według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r. w RSZI wpisano 111 podmiotów, z czego 31 prowadzących działalność w zakresie gazu płynnego LPG. Łącznie przybyły 2 podmioty w zakresie prowadzenia handlu i produkcji paliwami (w tym gazem), ale odnotowano spadek o 5 szt. ilości podmiotów zajmujących się wyłącznie gazem płynnym LPG. Według URE odnotowano także spadek ilości firm posiadających koncesję na obrót paliwami ciekłymi (OPC) z 5 815 do 5 737 (spadek o 78), w tym posiadających koncesję związaną z obrotem LPG z 4 541 do 4 468 firm (spadek o 73). Informacja ta ma charakter wyłącznie statystyczny dla celów analitycznych. Każda firma wykazująca roczny obrót gazem LPG powyżej 10 tys. EUR zobowiązana jest do uzyskania koncesji OPC. POGP sygnalizuje potrzebę przeglądu

■ Tabela III. Import i eksport produktu o kodzie CN 2901 10 00 w latach 2017-2021 (w tonach).

	2017	2018	2019	2020	2021
Import	206 042	265 729	237 615	185 562	188 436
Eksport	124 752	161 474	145 789	114 977	99 760
Import-eksport	81 290	104 255	9 826	70 585	88 676

Źródło: Opracowanie własne, Ministerstwo Finansów.

odpowiednich zapisów prawa energetycznego z uwagi na wręcz symboliczną wysokość rocznego obrotu, a w związku z tym szereg zagrożeń fiskalnych dla firm zajmujących się profesjonalnie handlem tym produktem. Pojedyncza stacja gazu, ale również podmiot sprzedający 2-3 butle 11 kg z gazem dziennie, powinni już ubiegać się o koncesję OPC. Z różnych powodów nie można wykluczyć sytuacji, że nastąpi dostawa do niewielkiego podmiotu gospodarczego bez takiej koncesji, co jest zagrożone sankcjami fiskalnymi. Według przepisów ustawowych nadal obowiązuje definicja wytwarzania paliw, co oznacza, że mieszanie dwóch mieszanin w przypadku gazu płynnego LPG wymaga koncesji na wytwarzanie (WPC) wraz z obowiązkiem przedstawienia 10 mln PLN zabezpieczenia. Koncesję WPC posiadały 34 firmy paliwowe, z czego 13 firm posiadało koncesję WPC – LPG na dzień 31 grudnia 2021 r. W ciągu 2021 r. przybyła tylko jedna firma z koncesją WPC – LPG. POGP sygnalizuje zbyt wysoki poziom wymaganych zabezpieczeń dla sektora gazu płynnego LPG i podobnie jak w przypadku koncesji OPC potrzebę pilnego przeglądu zapisów Prawa energetycznego w tym zakresie. Według publikowanych przez URE rejestrów infrastruktury paliwowej, łączna pojemność magazynowa LPG w Polsce wynosi około 105 tys. ton i nie uległa znaczącej zmianie w 2021 r. Ponad 55% tej pojemności zlokalizowana jest na terminalach granicznych, z czego prawie 1/3 w terminalach morskich.

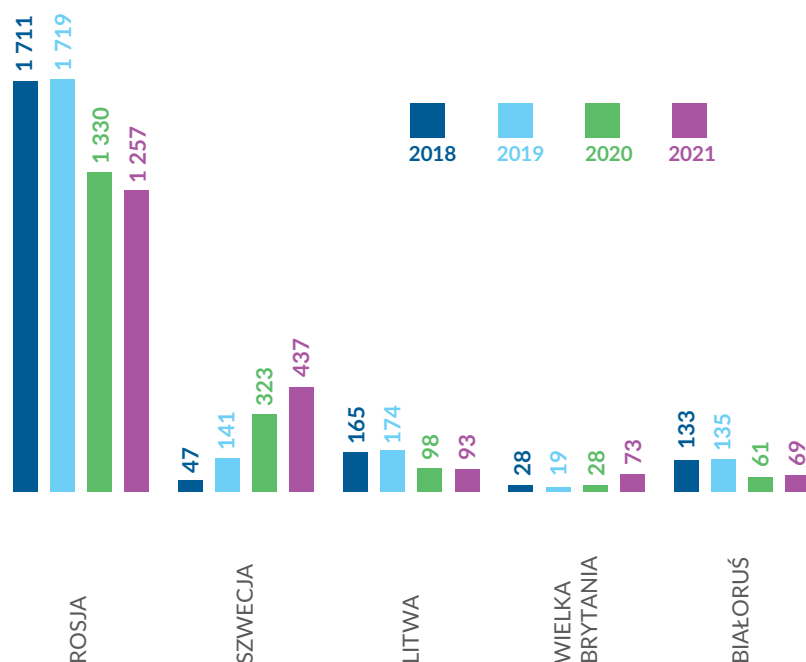
Na **wykresach 4 i 5** przedstawiono główne kierunki importu (przywozu) do Polski w latach 2018 – 2021.

W stosunku do 2021 r. kierunki dostaw nie uległy dużym zmianom, jakkolwiek nastąpiły istotne zmiany w ilościach gazu przywiezionego z niektórych krajów. Głównymi dostawcami produktu do Polski aktualnie są takie kraje jak Rosja i Szwecja. Tak jak w latach ubiegłych największym dostawcą w 2021 r. była Rosja, której udział w imporcie wyniósł 58,2% (rok wcześniej 65,2%). Spadek udziału Rosji w całym imporcie wynikał przede wszystkim ze zwiększenia dostaw produktu ze Szwecji, skąd do-

starczono 20,3% całego wolumenu importowanego produktu, podczas gdy rok wcześniej udział ten wynosił 15,8%. Szacuje się, że do Polski w 2021 r. przywieziono prawie 1 257 tys. ton produktu (spadek o 5,5% r/r) pochodzenia rosyjskiego.

W ciągu 2021 r. ze Szwecji przywieziono 437 tys. ton LPG, a więc o prawie 114 tys. ton więcej niż w analogicznym okresie poprzedniego roku. Znaczącym dostawcą produktu w 2021 r. pozostała Litwa z udziałem w wysokości 4,3% – wielkość dostaw wyniosła

■ Wykres 4. Główne kierunki importu LPG do Polski w latach 2018 - 2021 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

93 tys. ton. Istotnie wzrosły dostawy z Wielkiej Brytanii, stanowiące 3,4% w 2021 r. całego importu, które wyniosły ponad 73 tys. ton. Dostawy z Republiki Czeskiej oraz Białorusi były na zbliżonym poziomie, tj. 68 – 69 tys. ton, co stanowi po około 3,2% dla każdego z tych państw. Warto też odnotować, że wzrost dostaw z Białorusi z 61 tys. ton w 2020 r. do 69 tys. ton w 2021 r. nastąpił pomimo zakazu importu produktów z tego kraju od początku drugiego półrocza 2021 r. W związku z tym, że w pierwszym półroczu 2021 r. z tego kraju dostarczono prawie 32 tys. ton, należy założyć, że w ostatnich miesiącach 2021 r. mieliśmy do czynienia z realizacją wcześniej zawartych kontraktów.

Możliwość takich transakcji przewidywały regulacje europejskie. Wzrosły również dostawy z Niderlandów do poziomu 50 tys. ton. Warto odnotować dostawy z Niemiec (35 tys. ton), Belgii (25 tys. ton), Norwegii (17 tys. ton) oraz Kazachstanu (17 tys. ton), jak również dostawy z Łotwy (3,2 tys. ton) i Francji (2,8 tys. ton). Odnotowano również dostawy z USA w wysokości 6,5 tys. ton, z czego 3,3 tys. ton pochodziło bezpośrednio z tego kraju.

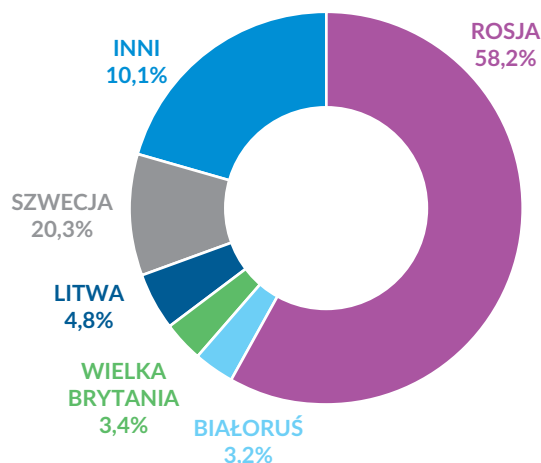
Analizując dane dotyczące przywozu produktu z zagranicy, warto zauważyć duże różnice w przypadku danych odnośnie Rosji i Białorusi rozumianych jako kraje wysyłki. Z Rosji wysłano bezpośrednio do Polski 837 tys. ton gazu pochodzenia rosyjskiego, a więc było to o 384 tys. ton mniej niż łączny wolumen produktu pochodzenia rosyjskiego importowanego przez rynek polski. W takim ujęciu dostawy z Rosji wynosiły 40,4% importu według kraju wysyłki. W odniesieniu do Białorusi odnotowano, że z tego kraju wysłano do Polski 458 tys. ton, a więc o prawie 400 tys. ton więcej niż to było w przypadku wysyłki produktu pochodzenia białoruskiego.

W związku ze wzrostem importu produktu ze Szwecji oraz między innymi z Niderlandów i Belgii, udział importu z krajów UE wzrósł z 28,2% w 2020 r. do 33,1% całości dostaw importowych.

Transportem kolejowym dostarczono 54,8% całości importu, a dostawy drogą morską stanowiły 28,6%. Ponad 16% produktu przewieziono transportem drogowym. Według deklaracji celnych łączna wartość importu wyniosła niewiele ponad 1 mld 126 mln EUR. Średnia cena produktu z importu wyniosła 0,52 EUR za 1 kg, co stanowiło równowartość 2,38 PLN za 1 kg. Co ciekawe, taką wartość globalną importu oraz zbliżoną cenę jednostkową w EUR odnotowano w 2013 r., przy czym konsumpcja wtedy wynosiła 2 150 tys. ton, a cena jednostkowa w Polsce 2,23 PLN/kg.

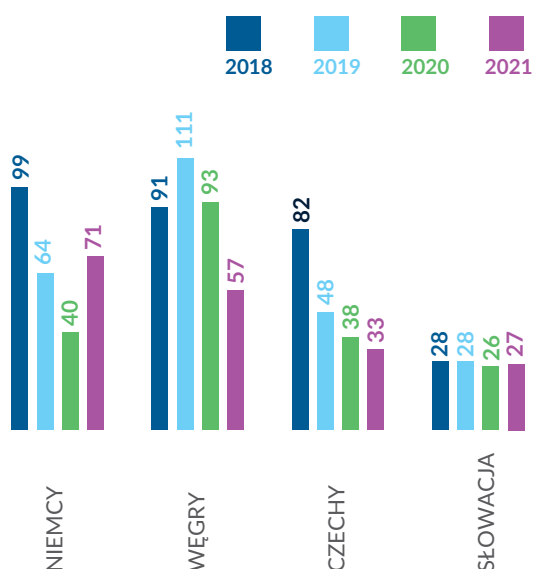
W porównaniu do 2020 r. średnioważone ceny przywiezionego gazu były wyższe o 21 eurocentów za kilogram. Średnia cena gazu w 2021 r. również była wyższa o 1 PLN niż w 2020 r.

■ Wykres 5. Główni dostawcy LPG do Polski w 2021 r. (w %).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Wykres 6. Główne kierunki eksportu LPG z Polski w latach 2018 - 2021 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Na **wykresie 6** przedstawiono główne kierunki eksportu (wywozu) gazu płynnego LPG z Polski w latach 2018 – 2021.

Łączny eksport (re-eksport) gazu płynnego z Polski wyniósł 225 tys. ton (-2,2% r/r). Największym odbiorcą produktu w 2021 r. były Niemcy, dokąd wywieziono 71 tys. ton (31,6%). Odnotowano spadek wielkości eksportu na Węgry, z poziomu 93 tys. ton w 2020 r. do poziomu 57 tys. ton (25,3%). Do Republiki Czeskiej dostarczono 33 tys. ton (14,7%), a na Słowację 27 tys. ton (12%). Niderlandy odebrały 10,3 tys. ton, a na Ukrainę wywieziono transportem drogowym 9,3 tys. ton.

W 2021 r. wywieziono również z Polski 99,8 tys. ton produktu o kodzie 2901 10 00, z czego do Austrii dotarło 35,7 tys. ton, do Włoch 16,9 tys. ton oraz Niemiec 15,8 tys. ton. Odbiorcą tego

produktu były też Węgry (12,4 tys. ton), Bośnia i Hercegowina (11,3 tys. ton) oraz Republika Czeska (2,7 tys. ton). W 2021 r. odnotowano też dostawy do Chorwacji (7 760 ton), Białorusi (4 117 ton), Łotwy (8407 ton), a nawet dwie dostawy po 22 tony do Hiszpanii.

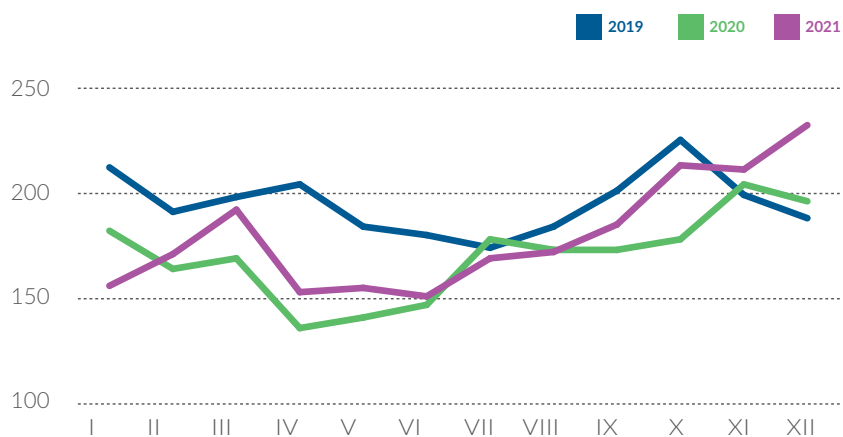
Łączna wartość wywiezionego produktu (bez 2901 10 00) wynosiła około 139 mln EUR, co oznaczało cenę w wysokości 0,62 EUR za 1 kg lub równowartość 2,85 PLN/kg. W porównaniu do 2020 r. były to ceny wyższe o 25 eurocentów lub 1,21 PLN/kg. Średnioroczna różnica pomiędzy średnią ceną importową a średnią ceną eksportową wyniosła 10 eurocentów za 1 kilogram lub 47 groszy za 1 kilogram, co może wskazywać na większą opłacalność prowadzenia działalności handlowej, jakkolwiek należy też uwzględnić inne pozycje kosztowe (transport, energia itp.). W ujęciu statystycznym średnioroczna cena eksportowanego produktu o kodzie 2901 10 00 była niższa o 2 eurocenty (około 10 groszy) za 1 kg.

Wykresy 7 i 8 przedstawiają wielkość przywozu (importu) oraz wywozu (eksportu) w poszczególnych miesiącach w latach 2019 – 2021.

W 2021 r. import w styczniu, lipcu i sierpniu był niższy niż w analogicznych miesiącach w 2020 r. Średniomiesięczny import wyniósł około 180 tys. ton, podczas gdy w 2020 r. było to 170 tys. ton, a w 2019 r. 195 tys. ton. Należy zauważyć, że 2021 r. rozpoczęto importem w styczniu o wielkości 156 tys. ton, ale w czwartym kwartale był to import rzędu 213 i 211 tys. ton w październiku i listopadzie, a w grudniu nawet 232 tys. ton.

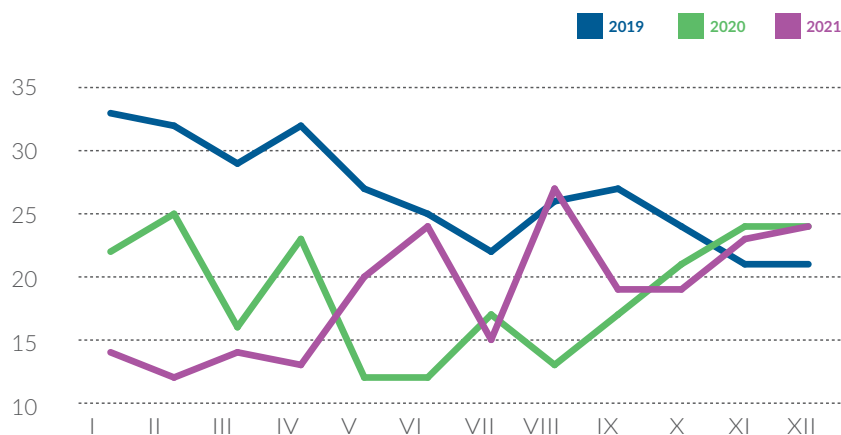
W latach 2020 i 2021 w drugich półroczach dostarczono około 54% całości rocznego importu. W czwartym kwartale 2021 r. dostarczono ponad 30% całego rocznego wolumenu importu, co było niespotykaną sytuacją w latach poprzednich. W przypadku eksportu średniomiesięczny wolumen w latach 2020 i 2021 wyniósł prawie 19 tys. ton, podczas gdy w 2019 r. było to prawie 27 tys. ton.

■ Wykres 7. Średniomiesięczny import gazu płynnego LPG w latach 2019 - 2021 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

■ Wykres 8. Średniomiesięczny eksport gazu płynnego LPG w latach 2019 - 2021 (w tys. ton).



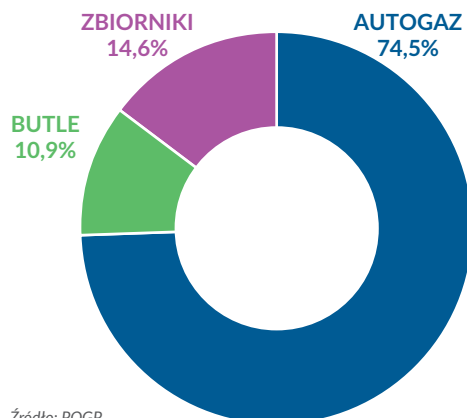
Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Wykres 9 przedstawia strukturę rynku w podziale na segmenty w 2021 r.

Udział gazu do napędu pojazdów samochodowych (autogaz) wyniósł 74,5% w całości konsumpcji wobec 74,1% w 2020 r. Zwiększona aktywność gospodarcza, a tym samym mobilność społeczeństwa, przyczyniła się do wzrostu sprzedaży w tym segmencie rynku. W 2021 r. odnotowano wzrost sprzedaży gazu do zbiorników oraz spadek sprzedaży gazu w butlach. Te dwa segmenty stanowiły łącznie 25,5% popytu na gaz płynny LPG. Przyjęta od lat metodologia prezentacji sektorów rynku gazu płynnego bazuje na opakowaniu produktu. Bardziej dokładny obraz sytuacji rynkowej w zależności od zużycia gazu w podziale na sektory gospodarki przedstawia **wykres 10**.

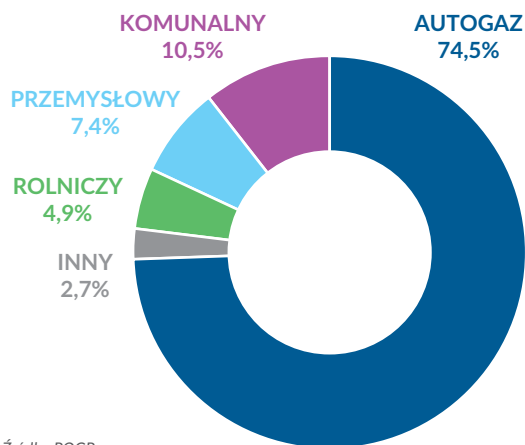
W przypadku sprzedaży autogazu sytuacja jest w pełni przejrzysta. Wielkość konsumpcji określana jest przez sprzedaż tego produktu na stacjach paliw, w tym indywidualnych punktach sprzedaży oferujących tylko ten rodzaj paliwa. W przypadku zużycia na inne cele mamy do czynienia ze sprzedażą gazu tak w butlach, jak i do zbiorników. Gaz w butli dostarczany do gospodarstwa indywidualnego oraz gaz do zbiornika przydomowego wykazywany jest jak gaz na potrzeby komunalne. Podobnie wygląda sytuacja w sektorze przemysłowym oraz rolniczym.

■ Wykres 9. Struktura rynku LPG w Polsce w 2021 r. (w %).



Źródło: POGP.

■ Wykres 10. Sektory rynku LPG w Polsce w 2021 r. (w %).



Źródło: POGP.

Taki podział sektorowy stosowany jest przez Światową czy też Europejską Organizację Gazu Płynnego.

W 2021 r. sprzedaż LPG do napędu pojazdów wyniosła 1 815 tys. ton (**wykres 11**), co oznacza wzrost w tym segmencie o 4,6% w stosunku do roku poprzedniego. Wzrost sprzedaży w tym segmencie o 80 tys. ton r/r spowodowany był m.in. większą mobilnością społeczeństwa po pierwszej fali COVID-19.

Pomimo tego wzrostu wielkość konsumpcji w tym segmencie była jednak zdecydowanie niższa niż w latach 2016 – 2019. Na wynik sprzedaży wpływ miała również polityka finansowa państwa w odniesieniu do tego nośnika napędu. Utrzymująca się różnica cenowa pomiędzy ceną benzyny a ceną autogazu spowodowała podtrzymanie zainteresowania instalacjami gazowymi, co w rezultacie skutkowało zwiększoną sprzedażą. Aspekt ekonomiczny odgrywał szczególne znaczenie w drugiej połowie 2021 r., kiedy to odnotowano znaczący trend wzrostowy wszystkich nośników energii. Jakkolwiek coraz bardziej powszechna jest opinia o zaletach ekologicznych tego produktu nadal aspekty ekonomiczne decydują o wyborze tego nośnika napędu.

Na koniec 2021 r. łączna ilość punktów napełniania pojazdów gazem skroplonym LPG wyniosła 7 441 szt., co oznacza wzrost o 32 szt. w stosunku do roku 2020 (**wykres 12**). Według danych URE w Polsce funkcjonowało 885 punktów oferujących tylko gaz płynny LPG i było to o 56 punktów mniej niż rok wcześniej. Indywidualne moduły gazowe to 11,9% wszystkich punktów sprzedaży tego produktu, a na stacjach paliw ulokowano pozostałe 88,1% (6 556 szt.). Należy podkreślić, że według ewidencji infrastruktury paliwowej prowadzonej przez URE łączna ilość punktów sprzedaży autogazu nie uległa znaczącej zmianie od roku 2018, kiedy to odnotowano 7 432 takie punkty.

Sytuacja makroekonomiczna, polityka operatorów paliwowych polegająca na trwałym włączeniu autogazu do swojej oferty produktowej powoduje zmniejszanie się ilości modułów autogazowych (punktów oferujących wyłącznie ten produkt). Nadal z reguły zamykane są samodzielne punkty sprzedaży autogazu z uwagi na coraz niższą efektywność ekonomiczną. Pomimo takiej tendencji przewiduje się, że niezależne punkty tankowania pozostaną trwałym i charakterystycznym elementem polskiego rynku autogazu. Szacuje się, że ich udział będzie wynosił około 10% wszystkich punktów sprzedaży autogazu. Biorąc pod uwagę ilość wszystkich stacji paliwowych w Polsce na koniec 2021 r., tj. 7852 szt. na tych stacjach zlokalizowano 6 556 szt.

modułów gazowych. Oznacza to, że na 83,5% stacji możemy zatankować gaz płynny LPG.

Według ostatnich danych GUS szacuje się, że na początku 2021 r. ogólna ilość samochodów osobowych zasilanych gazem skroplonym wyniosła 3 388 tys. szt., co oznacza wzrost netto o prawie 61 tys. szt., tj. wzrost o 1,8% r/r (**wykres 13**).

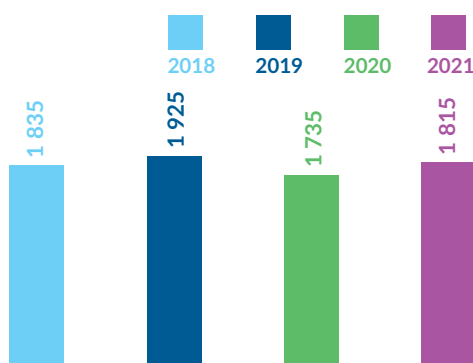
Nadal system ewidencji pojazdów w zakresie rodzaju zużywanego paliwa jest daleki od doskonałości, jak również brak jest precyzyjnych danych odnośnie ilości pojazdów złomowanych lub wycofywanych z eksploatacji. W odniesieniu do LPG występuje też sygnalizowane wcześniej zjawisko powtórnego montażu niektórych typów zbiorników samochodowych, co jest sytuacją niespotykaną w odniesieniu do paliw tradycyjnych. Brak jest również dokładnej wielkości pojazdów złomowanych w podziale na rodzaj paliwa. Dane GUS obejmują wszystkie pojazdy zaewidencjonowane, w tym prawie 6,5 mln pojazdów zarchiwizowanych tzw. „martwych dusz”. Nie ulega wątpliwości, że wśród nich są również pojazdy z napędem LPG, co może oznaczać, że faktyczna liczba funkcjonujących aut z napędem LPG wynosi poniżej 3 mln szt.

W 2021 r. ponownie odnotowano oferty koncernów motoryzacyjnych odnośnie sprzedaży pojazdów z zainstalowaną już fabrycznie instalacją LPG. Specjaliści określają tę kategorię jako OEM. Polscy kierowcy mogą nabywać zarówno samochody osobowe, jak i większe auta, fabrycznie wyposażone w odpowiednio dobraną instalację gazową z zachowaniem wszelkich praw gwarancyjnych czy też serwisowych.

Na **wykresach 14-18** przedstawiono strukturę parku samochodów osobowych w Polsce w wybranych województwach.

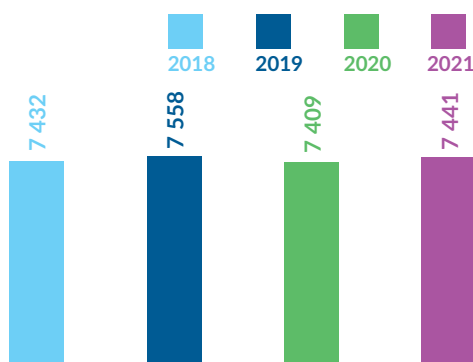
Na początku 2021 r. udział samochodów osobowych z instalacją LPG wynosił 13,9% ogólnej ilości samochodów osobowych w Polsce, co było wielkością na prawie niezmiennym poziomie w stosunku do 2020 r. Z 32,1% do 32,4% wzrósł udział samochodów z silnikami wysokoprężnymi w globalnej ilości samochodów osobowych w naszym kraju, a nieznacznie spadł udział samochodów z silnikami benzynowymi z 53,9% do 53,7%.

Wykres 11. Sprzedaż autogazu w Polsce w latach 2018 - 2021 (w tys. ton).



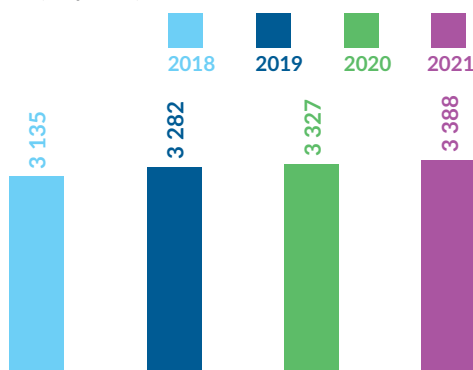
Źródło: POGP.

Wykres 12. Ilość stacji autogazu w Polsce w latach 2018 - 2021 (w szt.).



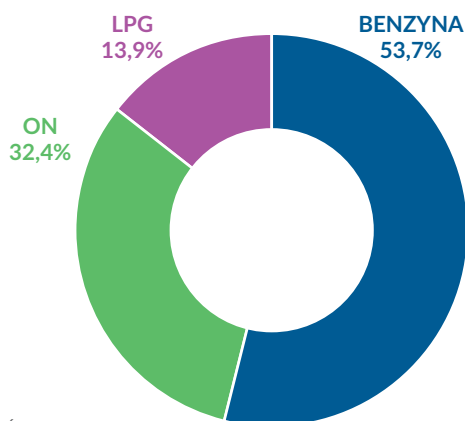
Źródło: POGP.

Wykres 13. Liczba samochodów zasilanych autogazem w Polsce w latach 2018 - 2021 (w tys. szt.).



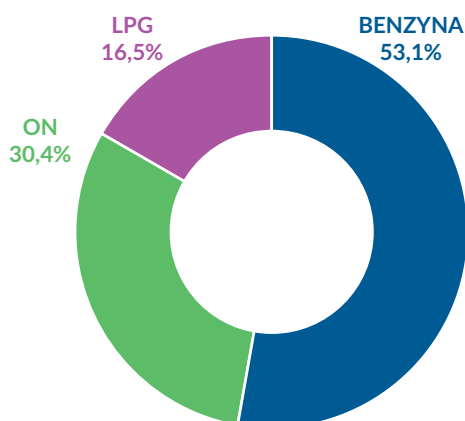
Źródło: POGP.

■ Wykres 14. Samochody osobowe w Polsce wg stosowanego paliwa w 2021 r. (w %).



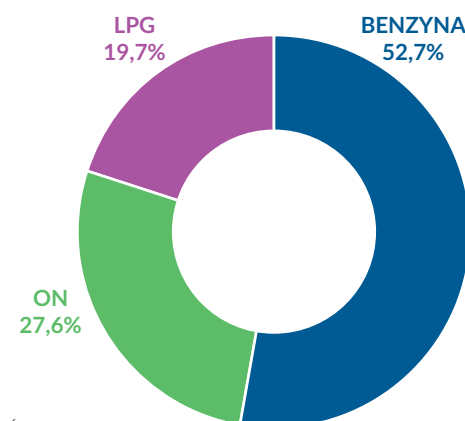
Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 15. Samochody osobowe w woj. mazowieckim wg stosowanego paliwa w 2021 r. (w %).



Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 16. Samochody osobowe w woj. łódzkim wg stosowanego paliwa w 2021 r. (w %).



Źródło: POGP, GUS.

Prawie 15,7% wszystkich samochodów osobowych w Polsce jest zarejestrowanych w województwie mazowieckim. Jednocześnie 16,5% z nich ma silniki przystosowane do napędu gazowego. Województwo łódzkie (19,7%) oraz województwo lubelskie (19,1%) to liderzy ogólnopolscy jeśli chodzi o odsetek samochodów osobowych z instalacją LPG w globalnej ilości samochodów zarejestrowanych w danym województwie.

Powyżej średniej ogólnopolskiej lokują się takie województwa jak: kujawsko-pomorskie (16,4%), podkarpackie (16,2%) warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie (po 15,4%), podlaskie (15,2%) Na drugim biegunie, tj. wśród województw z najniższym udziałem samochodów z LPG, plasują się takie województwa jak: opolskie (9,8%), wielkopolskie (10%) zachodnio-pomorskie (10,1%), dolnośląskie raz oraz lubuskie (po 10,6%).

Jeśli chodzi o olej napędowy, jako preferowany rodzaj paliwa, to najwięcej samochodów z tym napędem w łącznej ilości samochodów tradycyjnie odnotowuje się w województwie pomorskim (38,5%), podkarpackim (36,9%) i lubelskim (34,8%). Najmniejszy udział samochodów przystosowanych do spalania oleju napędowego odnotowano w województwie opolskim (27,4%).

Województwa śląskie, opolskie i wielkopolskie to również liderzy jeśli chodzi o samochody z silnikami benzynowymi, gdzie udział tych samochodów w globalnej ilości samochodów zarejestrowanych w danym województwie waha się od 56,2% w województwie wielkopolskim do 60,3% w województwie śląskim.

W kategorii samochodów osobowych o pojemności silnika do 1399 cm³ udział samochodów z instalacją LPG nie zmienił się i wyniósł 10,4%, a w samochodach o pojemności silnika w przedziale 1400 – 1999 cm³ udział ten wynosił 15,6% ogólnej ilości samochodów w tej kategorii (spadek o 0,4%).

Wśród samochodów z instalacją LPG ponownie dominowały pojazdy o pojemności

1400 – 1999 cm³ – 61,5% wszystkich samochodów z instalacją LPG. Pojazdy z silnikami o pojemności do 1399 cm³ to 27,2% ogólnej ilości pojazdów z LPG.

Struktura parku samochodów w zależności od pojemności silnika oraz rodzaju paliwa w 2021 r. przedstawiała się następująco:

- do 1399 cm³: benzyna – 85,7%, LPG – 10,4%, ON – 3,9%
- 1400 – 1999 cm³: ON – 47,5%, benzyna – 36,9%, LPG – 15,6%.

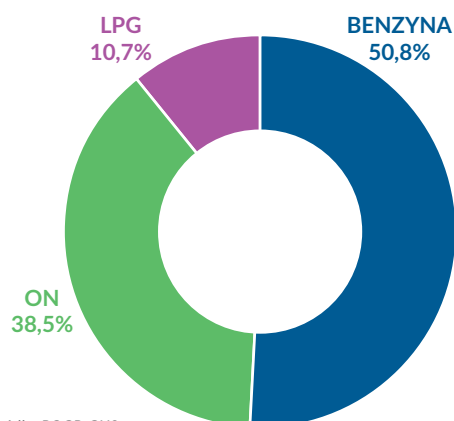
Należy podkreślić, że samochody z instalacją LPG mogą funkcjonować używając benzyny jako nośnika napędu. Tego rodzaju hybrydowe rozwiązanie oznacza, że w kategorii pojazdów o pojemności silnika do 1399 cm³ benzyna może stanowić nośnik napędu dla ponad 96% pojazdów, a dla kategorii o pojemności 1400–1499 cm³ ponad 52% odpowiednio. Może to mieć istotne znaczenie w przypadku ewentualnych przejściowych problemów z dostępnością jednego z tych produktów na rynku.

W 2021 r. do Polski zaimportowano 939 906 szt. pojazdów samochodowych (w tym ponad 90% to samochody osobowe), z czego 52,7% dotyczyło pojazdów z napędem benzynowym, 47,1% to diesel, paliwa alternatywne (LPG, CNG) to tylko 0,03%. Średni wiek przywiezionego z zagranicy pojazdu wyniósł 12 lat i 6 miesięcy.

Według danych PZPM zarejestrowano 446,6 tys. samochodów osobowych, z czego nabywcy instytucjonalni nabyli 331 tys. pojazdów, a 115,6 tys. było zakupione przez klientów indywidualnych. Prawie 240 tys. samochodów osobowych było wyposażonych w silniki benzynowe, 57 tys. w silniki wysokoprężne, a 152,1 tys. to pojazdy o napędzie alternatywnym (wzrost o 82% r/r). Wśród pojazdów o napędzie alternatywnym dominowały samochody typu elektrycznego, hybrydy czy też hybrydy plug-in. Zarejestrowano również 13 513 szt. nowych samochodów osobowych z instalacjami LPG, podczas gdy rok wcześniej było to 9 143 szt. Samochody LPG to przede wszystkim takie marki jak Dacia (10 819 szt.), Renault (2 624 szt.) oraz Fiat (35 szt.). Wśród tych marek dominowały modele Daci Duster (7 028 szt.), Daci Sandero (3 451 szt.) oraz Renault Clio (1 464 szt.).

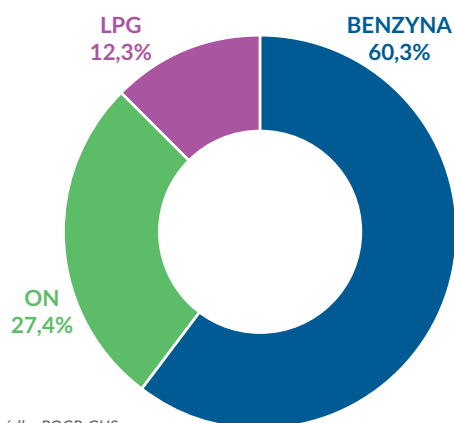
Dla porównania, według danych LPG jest jednym z paliw alternatywnych w Polsce. „Według danych z końca grudnia 2021 r., w Polsce było zarejestrowane łącznie 38 001 osobowych oraz 1 657 użytkowych samochodów z napędem elektrycznym. Przy czym samochodów osobowych z napędem w pełni elektrycznym (BEV) było 18 795 szt., a hybryd plug-in (PHEV) 19 206 szt. W ubiegłym roku łącznie liczba samochodów osobowych oraz użytkowych

Wykres 17. Samochody osobowe w woj. pomorskim wg stosowanego paliwa w 2021 r. (w %).



Źródło: POGP, GUS.

Wykres 18. Samochody osobowe w woj. śląskim wg stosowanego paliwa w 2021 r. (w %).



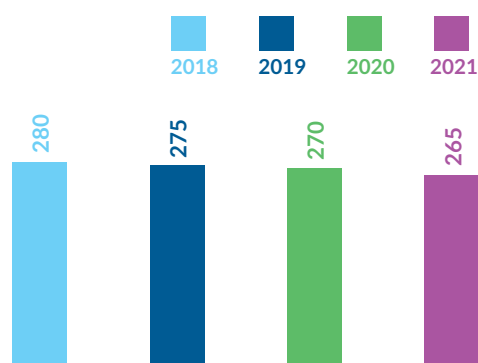
Źródło: POGP, GUS.

zwiększyła się o 20 253 szt., tj. o 93% więcej niż w analogicznym okresie 2020 r. – wynika z Licznika Elektromobilności, uruchomionego przez PZPM i PSPA.”

Według danych GUS w Polsce po drogach jeździło też około 5,5 tysiąca aut z napędem CNG. Według danych PZPM w Polsce zarejestrowano 446,6 tys. szt. samochodów osobowych, z czego nabywcy instytucjonalni nabyli 331 tys. szt. pojazdów, a 115,6 tys. szt. klienci indywidualni. Prawie 240 tys. szt. samochodów osobowych wyposażonych było w silniki benzynowe, 57 tys. szt. w silniki wysokoprężne, a 152,1 tys. szt. to pojazdy o napędzie alternatywnym (wzrost o 82% r/r). Wśród pojazdów o napędzie alternatywnym dominowały samochody typu elektrycznego, hybrydy oraz hybrydy plug-in. Zarejestrowano również 13 513 szt. nowych samochodów osobowych z instalacjami LPG, podczas gdy rok wcześniej było to 9 143 szt. Samochody z LPG to przede wszystkim takie marki jak Dacia (10 819 szt.), Renault (2 624 szt.) oraz Fiat (35 szt.). Wśród tych marek dominowały modele Daci Duster (7 028 szt.), Daci Sandero (3 451 szt.) oraz Renault Clio (1 464 szt.).

Na rynku krajowym obserwuje się tendencję spadku globalnej sprzedaży gazu w butlach. Tym razem, tj. w 2021 r., spadek ten wyniósł 1,9% w stosunku do roku poprzedniego. W 2021 r. sprzedano 265 tys. ton gazu w butlach (**wykres 19**), tj. o 5 tys. ton mniej niż w roku poprzednim.

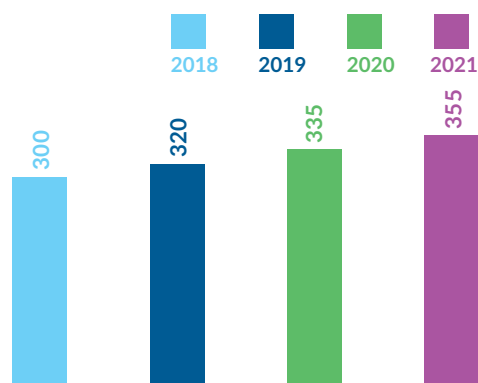
■ Wykres 19. Rynek gazu w butlach w Polsce w latach 2018 - 2021 (w tys. ton).



Źródło: POGP.

Rozwój sieci gazu ziemnego w wielu rejonach kraju skutkuje spadkiem zastosowania gazu w butlach. Jednocześnie sukcesywnie wzrasta sprzedaż gazu w zbiornikach tak do celów grzewczych, jak i technologicznych. Nowe zastosowania gazu w butlach typu parasole grzewcze, czy też grille znajdują uznanie u klientów, ale nie są to wielkości mające znaczenie w globalnej sprzedaży produktu w tym segmencie rynku.

■ Wykres 20. Sprzedaż gazu luzem w Polsce w latach 2017 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: POGP.

Sprzedaż gazu skroplonego LPG w zbiornikach (poza autogazem) w 2021 r. wyniosła 355 tys. ton (**wykres 20**), co oznacza wzrost o 6,0% w stosunku do 2020 r. Wzrost ten spowodowany był przede wszystkim zwiększonym o 5,9% zużyciem na potrzeby przemysłowe. O 4,3% r/r wzrosło też zużycie tego produktu na potrzeby rolnicze, jakkolwiek sprzedaż wzrosła o niecałe 5 tys. ton w skali roku. W 2021 r. wzrosła ilość zainstalowanych nowych zbiorników o 14 400 szt. netto, tj. bez zbiorników regenerowanych lub przerabianych. Szacuje się, że łączna ilość zbiorników wynosi obecnie 137 100 szt. (**wykres 21**). Należy podkreślić, że są to dane szacunkowe opracowane na podstawie informacji od producentów i dostawców zbiorników. Wszelka ewidencja tych zbiorników prowadzona jest przez Urząd Dozoru Technicznego, który niestety nie publikuje publicznie takich danych.

Sygnalizowana już w latach ubiegłych tendencja zmiany struktury dystrybucji, polegająca na wzroście znaczenia mniejszych podmiotów gospodarczych dostarczających zbiorniki bezpośrednio do indywidualnych klientów, uległa wzmocnieniu. Powstało wiele firm zajmujących się praktycznie wyłącznie instalowaniem zbiorników u klientów, które jednocześnie oferują sprzedaż i dostawę tych zbiorników. Z punktu widzenia rynkowego, czyli wielkości sprzedaży produktu jakim jest gaz, nie ma to większego znaczenia w ujęciu ilościowym. Odrębnym zagadnieniem jest kwestia szeroko rozumianego bezpieczeństwa technicznego, a więc serwisowanie tych zbiorników, zgłaszanie zbiorników do okresowych badań

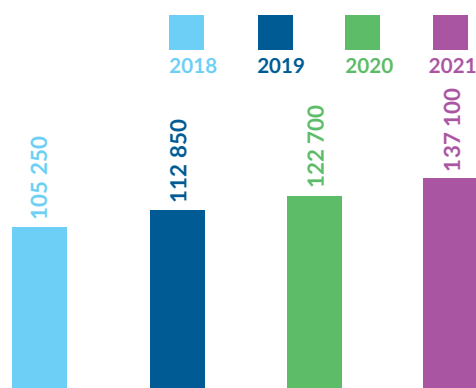
eksploatacyjnych oraz odpowiednie kwalifikacje osób napełniających te zbiorniki. Z różnych przyczyn część wcześniej zainstalowanych zbiorników ciśnieniowych może pozostawać bez dozoru technicznego. Klient indywidualny zwraca uwagę na cenę produktu, terminowość dostawy, ale może zapomnieć lub być nieświadomy, że urządzenie techniczne podlega okresowym badaniom. W ostatnim czasie odnotowuje się też wzmożone zainteresowanie systemami telemetrycznymi, w których monitorowany jest m.in. aktualny poziom napełnienia zbiornika. Wśród firm zajmujących się profesjonalnie instalacjami zbiornikowymi, systemy telemetryczne stają się wręcz standardem z uwagi na optymalizację logistyki dostaw i kontrolę parku zbiornikowego w aspekcie konkurencji w zakresie dostaw produktu.

Warto zauważyć, że stopniowo znajdują uznanie zbiorniki o mniejszych pojemnościach, tj. do 1 tys. litrów. Wydaje się, że w najbliższych latach tego typu zbiorniki będą cieszyć się wzrastającym zainteresowaniem klientów z uwagi na przepisy techniczne dotyczące instalowania tego typu zbiorników oraz rosnące ceny nośników energii.

Według wstępnych analiz największy potencjał rozwojowy dotyczy zastosowania gazu propan - butan w procesach grzewczych, technologicznych oraz jako komplementarnego źródła energii (kogeneracja, kolektory słoneczne, energetyka wiatrowa itp.). Dużą rolę może odgrywać polityka klimatyczna oraz różnego rodzaju przedsięwzięcia związane z ochroną jakości powietrza lokalnego. Opracowane prognozy dla całego rynku gazu płynnego LPG praktycznie zdezaktualizowały się w trakcie końcowych prac nad niniejszym raportem. Wojna na Ukrainie, zmiana kierunków dostaw produktu, prawdopodobna zmiana opracowanej w lipcu 2021 r. nowej polityki klimatycznej (tzw. pakiet Fit for 55), wzrastające ceny nośników energii to tylko niektóre czynniki mające bardzo istotny wpływ na funkcjonowanie rynku gazu płynnego w 2022 r. oraz w najbliższej przyszłości.

W branży gazu płynnego LPG, która jest częścią całego sektora naftowego, odnotowuje się wiele zmiennych czynników mających wpływ na rozwój każdego z segmentów rynku. Poszczególne firmy zajmujące się dystrybucją gazu, pracują nad różnymi alternatywnymi scenariuszami swoich działalności. Podstawowym zagadnieniem jest zabezpieczenie strumienia produktów w celu utrzymania ciągłości dostaw dla klientów. Dynamiczna sytuacja rynkowa w tym zakresie, a w szczególności kwestia ceny produktu w kraju oraz jego dostępności u partnerów zagranicznych powoduje, że rozważania teoretyczne o możliwościach rozwoju rynku mają cel bardziej dydaktyczny niż praktyczny.

Wykres 21. Ilość zbiorników do gazu LPG w Polsce w latach 2018 - 2021 (w szt.).



Źródło: POGP.

■ Tabela IV. Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2020 i 2021 (w tys. ton).

	2020	2021	DYNAMIKA
RYNEK LPG			
POCHODZENIE GAZU			
PRODUKCJA KRAJOWA	530	500	-5,7%
IMPORT	2 040	2 160	5,9%
RAZEM	2 575	2 660	3,5%
EKSPORT	230	225	-2,2%
KONSUMPCJA LPG W POLSCE	2 340	2 435	4,1%
SPRZEDAŻ W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH RYNKU			
SEKTOR RYNKU			
AUTOGAZ (ZUŻYCIE W POJAZDACH)	1 735	1 815	4,6%
GAZ W BUTLACH	270	265	-1,9%
GAZ W ZBIORNIKACH POZA AUTOGAZEM	335	355	6,0%
RAZEM	2 340	2 435	4,1%
ZUŻYCIE GAZU W PODZIALE NA SEKTORY GOSPODARKI			
ZUŻYCIE NA POTRZEBY			
KOMUNALNE	255	255	0,0%
PRZEMYSŁOWE	170	180	5,9%
ROLNICZE	115	120	4,5%
AUTOGAZU	1 735	1 815	4,6%
INNE	65	65	0,0%
RAZEM	2 340	2 435	4,1%

Źródło: POGP.

Z racji wolumenu sprzedaży największe znaczenie nadal posiada sektor autogazu. Pomimo osiągnięcia znaczącego udziału w rodzaju paliw używanych do napędu pojazdów, jak na razie pojazdy hybrydowe, czy też zasilane gazem ziemnym, nie stanowią znaczącej konkurencji dla pojazdów z instalacją LPG. Regulacje europejskie o rozwoju infrastruktury dla paliw alternatywnych przewidują różnego rodzaju programy rozwoju dla innych nośników napędu, ale gaz LPG jest również w nich wymieniany jako paliwo alternatywne.

W sektorze autogazu duży potencjał rozwojowy ma zastosowanie w ciężarowym transporcie samochodowym, jak również w autach osobowych fabrycznie wyposażonych w instalację LPG. W ciągu ostatnich kilku lat zmieniło się też znacznie postrzeganie gazu z paliwa o charakterze socjalnym na pełnoprawny, ekonomiczny i ekologiczny nośnik napędu. Polska nadal posiada wszelkie możliwe przesłanki technologiczne, aby pozostać liderem w Unii Europejskiej nie tylko pod względem wielkości sprzedaży autogazu, ale również posiadania lokalnej produkcji zbiorników, instalacji oraz rozwiązań technicznych o wysokim stopniu innowacyjności. Szansą dla paliw gazowych (CNG/LPG) jest również ich wykorzystanie do napędu traktorów rolniczych. Pomimo wielu monitów, a nawet zrozumienia wagi problemu przez niektóre władze państwowe, nie odnotowuje się działań w tym zakresie.

Zalety ekologiczne gazu LPG, jak również bioLPG, zyskują coraz bardziej powszechne zrozumienie i uwzględnienie w naszym kraju, jakkolwiek nie jest to najważniejsze zagadnienie na początku bieżącego roku. Branża liczyła i nadal pokłada nadzieję w programie „Czyste

powietrze”. Od początku funkcjonowania programu do końca stycznia 2022 r. złożono 317 616 wniosków o dofinansowanie, z czego podpisano 256 690 umów oraz wypłacono 147 520 dotacji. Wśród złożonych wniosków 139 742 dotyczyło instalacji kotłów gazowych, a 47 579 pomp ciepła z powietrza i 784 pomp ciepła z gruntu. Wysokie ceny gazu ziemnego oraz gazu płynnego spowodowały, że odnotowano zmniejszone zainteresowanie kotłami gazowymi (16 695 wniosków na kotły w grudniu 2021 r. wobec 8 118 wniosków w styczniu 2022 r.). Brak jest danych odnośnie ilości kotłów kondensacyjnych na gaz LPG, ale nie ulega wątpliwości, że takie wnioski były i są składane. Pewnego rodzaju niewiadomą jest, jak ten proces będzie wyglądał w najbliższej przyszłości w świetle ostatnich doniesień o stanowisku europejskim dotyczącym zastosowania węgla w niektórych państwach, jak również cen poszczególnych nośników energii dla klientów detalicznych.

Niezależnie od nadzwyczajnej sytuacji na początku 2022 r. polski rynek gazu płynnego ma szansę dalszego rozwoju. Coraz większe znaczenie będzie odgrywać bioLPG, a mając na uwadze trwające inwestycje w Policach (PDH Polska) oraz plany budowy nowego terminala morskiego w tym rejonie, można zakładać, że poziom konsumpcji będzie znacząco zwiększony w ciągu najbliższych dwóch lat.

Gaz płynny LPG oraz bioLPG nadają się również do nowych i efektywnych energetycznie technologii jak na przykład mikrokogeneracja (mCHP) czy też wspomaganie pomp ciepła. Jako produkty wydajne energetycznie oraz stosunkowo łatwe do transportu i przechowywania, są doskonałym uzupełnieniem systemów opartych na odnawialnych źródłach energii.

Kompleksową prognozę konsumpcji paliw w najbliższych latach opracował RARS w grudniu 2021 r. Publikacja jest publicznie dostępna na stronach tej instytucji.

W kolejnych rozdziałach niniejszego raportu przedstawiono wybrane problemy prawne dotyczące sektora paliwowego ze szczególnym uwzględnieniem gazu płynnego LPG oraz omówienie pakietu Fit for 55. Należy jednak podkreślić, że 2021 r. to czas wielu zmian w przepisach, jak również we wdrożeniu wcześniej uchwalonych regulacji. Branża przez praktycznie cały rok miała ogromne problemy związane z nowymi przepisami oraz ich często nieprecyzyjnymi zapisami.

CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2021 R.

Ogólne notowania cen nośników energii w 2021 r., a przede wszystkim notowania ropy naftowej i gazu ziemnego, miały niewątpliwie swoje odzwierciedlenie w notowaniach cen gazu płynnego LPG. Jak wiadomo, gaz płynny jest produktem ubocznym procesu rafinacji ropy naftowej (35% produkcji światowej) oraz pochodzenia naturalnego – wydobyte to 65% produkcji światowej.

W odniesieniu do obu produktów notowania średniomiesięcznych cen w 2021 r. były przeważnie wyższe niż w 2020 r. Na **wykresach 22 i 23** przedstawiono średnie miesięczne ceny hurtowe notowań propanu i butanu w latach 2019 – 2021.

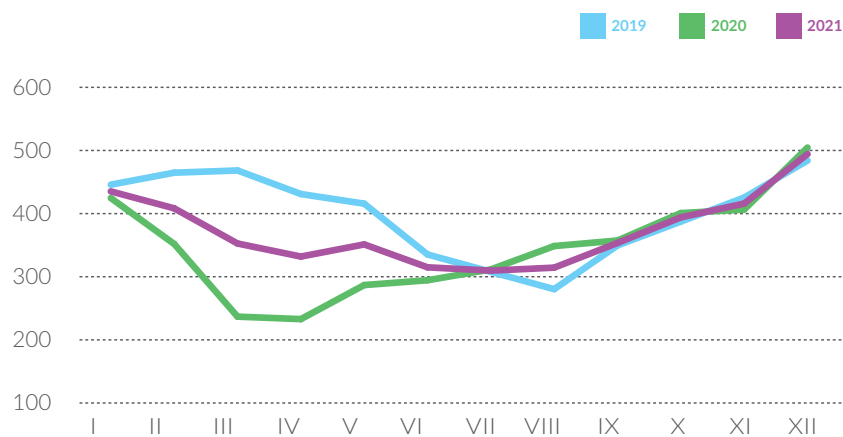
W przypadku butanu tylko sierpień odbiegał od normy, a w odniesieniu do propanu notowania cen hurtowych w okresie lipiec – październik oraz w listopadzie 2021 r. były niższe niż w odpowiednich miesiącach w 2020 r. Średnioroczna cena hurtowa w notowaniach propanu i butanu w 2021 r. wyniosła prawie 374 USD/t i było to tylko o 8% więcej niż w 2020 r. w przypadku propanu, a o 13% więcej w odniesieniu do butanu.

W 2021 r. nie odnotowano tak radykalnych zmian cen jak to miało miejsce na początku pandemii COVID – 19 w marcu i kwietniu 2020 r., kiedy to spadki wynosiły od 40 do 70% w odniesieniu do propanu i butanu. Amplituda zmian notowań w 2021 r. była zdecydowanie mniejsza, niż to miało miejsce w 2020 r., a także w 2019 r.

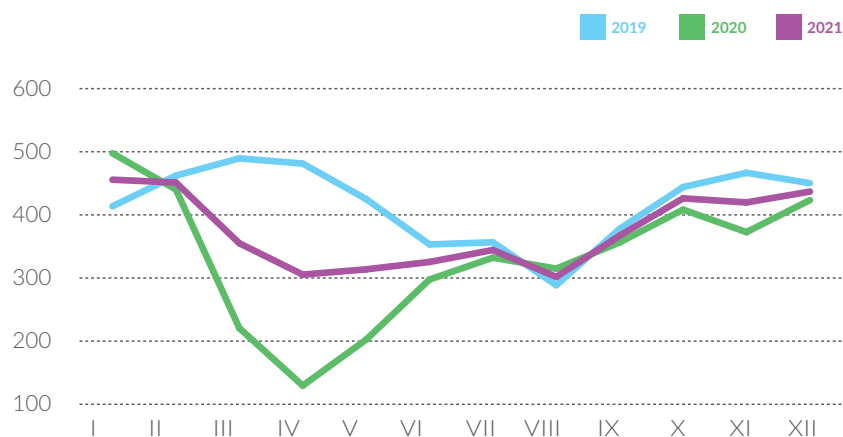
Na **wykresie 24** przedstawiono porównanie miesięcznych cen propanu i butanu w 2020 i 2021 r.

W 2020 r. notowania butanu były o około 85 USD/t wyższe od notowań propanu, ale w grudniu tego roku propan był droższy o 83 USD/t. W 2021 r. największą różnicę odnotowano w lipcu (butan wyżej o 33USD/t)

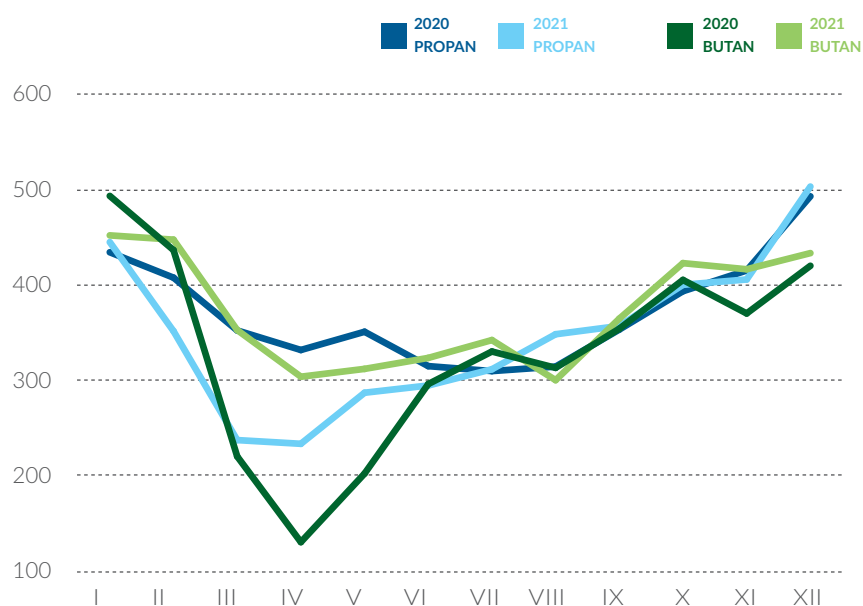
■ Wykres 22. Średnie ceny hurtowe propanu w Europie w latach 2019 - 2021 (w USD/t).



■ Wykres 23. Średnie ceny hurtowe butanu w Europie w latach 2019 - 2021 (w USD/t).



■ Wykres 24. Porównanie cen hurtowych propanu i butanu w Europie w latach 2020 - 2021 (w USD/t).



oraz w grudniu, gdy notowania propanu były wyższe o około 60 USD/t od notowań butanu. Taki niski średnioroczny wskaźnik wzrostu notowań był spowodowany między innymi załamaniem notowań na początku pandemii COVID – 19 w 2020 r.

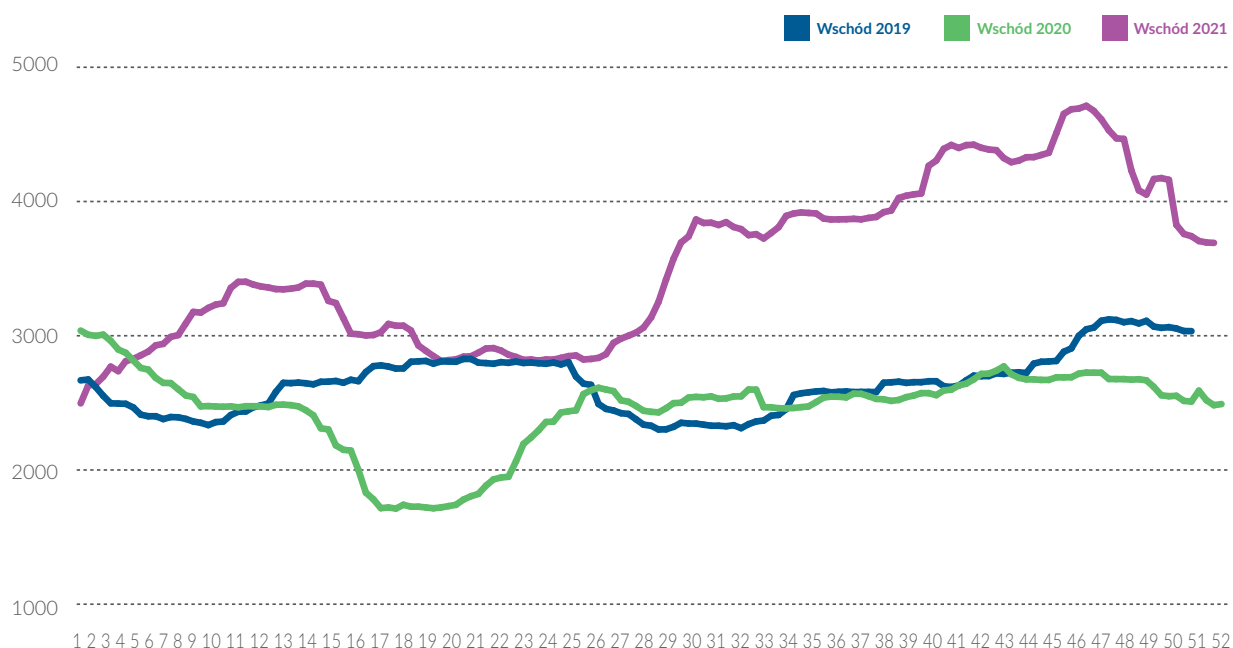
W 2020 r. różnica pomiędzy najniższymi a najwyższymi notowaniami średniomiesięcznych cen hurtowych propanu wyniosła prawie 270 USD/t, a butanu 370 USD/t. W 2021 r. było to około 183 USD/t dla propanu, a dla butanu odpowiednio prawie 152 USD/t.

Na **wykresie 25** przedstawiono dane o cenach hurtowych mieszaniny propan – butan w latach 2019 – 2021 na granicy wschodniej według portalu e – petrol.

Rok 2021 był czasem odbicia związanego z wychodzeniem z pandemii COVID-19 i rozwojem programu szczepień, który miał zahamować rozwój kolejnych fal zakażeń. W tej sytuacji rośnie zapotrzebowanie na paliwa i odbudowywał się drastycznie skurczony w roku wcześniejszym popyt. Dało się to odczuć w poziomie cen, który sięgał średniej rocznej 3 534 PLN/t dla mieszanki propan-butan na terminalach przy naszej wschodniej granicy, a więc o ponad 1 000 PLN przebił średnią z roku poprzedzającego. Wydaje się, że wpływ na to miało nie tylko podbicie cen wszystkich paliw ropopochodnych, ale także zwiększenie wolumenu dostaw np. drogą morską, co także nie było obojętne dla poziomu cen. Wydaje się, że powrót do cenowej normalizacji nie będzie jednak łatwy, zważywszy na fakt, że rok 2022 rozpoczyna nam się rosyjską inwazją na Ukrainie, a ewentualne sankcje na wymianę handlową z Rosją są mocno prawdopodobne - możemy oczekiwać dalszego ciągu wyraźnych zmian na plus na rynku krajowym.

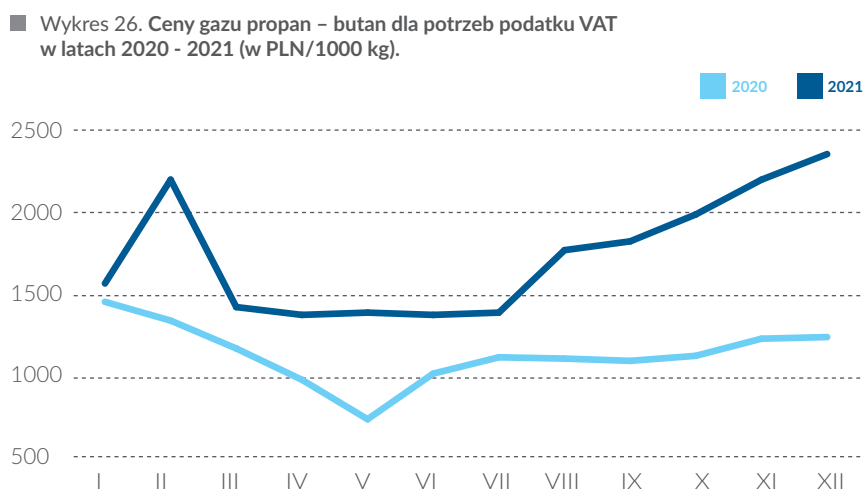
Znaczna część roku 2021 (od sierpnia do grudnia) upływała pod znakiem tendencji zwyżkowej na granicy wschodniej i dopiero pod koniec roku pojawia się raptowny spadek. Wygląda jednak na to, że w roku 2022 podobna tendencja się nie powtórzy, a przed nami raczej ruch w górę wynikający ze wspomnianych zdarzeń na Ukrainie.¹

■ Wykres 25. Ceny hurtowe gazu na granicy wschodniej w latach 2019 - 2021 (w PLN/t).



Źródło: Notowania tygodniowe e-petrol.pl, opracowanie własne POGP.

¹ Cyt. dr Jakub Bogucki, Information Market S.A.



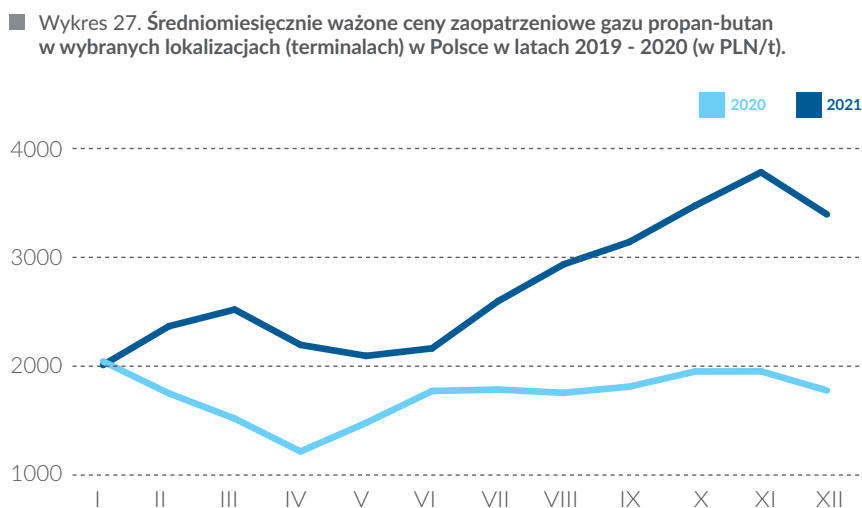
Źródło: Opracowanie własne na podstawie komunikatów Ministerstwa Finansów.

W celu kompleksowego zaprezentowania tendencji cenowych w latach 2020 i 2021, na **wykresie 26** przedstawiono zestawienie cen gazu propan – butan o kodach 2711 12, 2711 13 i 2711 19 dla potrzeb podatku VAT, publikowane na stronie Ministerstwa Finansów. Dodatkowo na **wykresie 27** przedstawiono średniomiesięczne ceny zaopatrzeniowe gazu propan – butan oferowane w wybranych lokalizacjach w Polsce w latach 2020 i 2021.

Wykres 26 zawiera informacje odnośnie cen bez akcyzy i innych opłat, a wykres 27 uwzględnia dodatkowo opłatę zapasową (99 PLN/t).

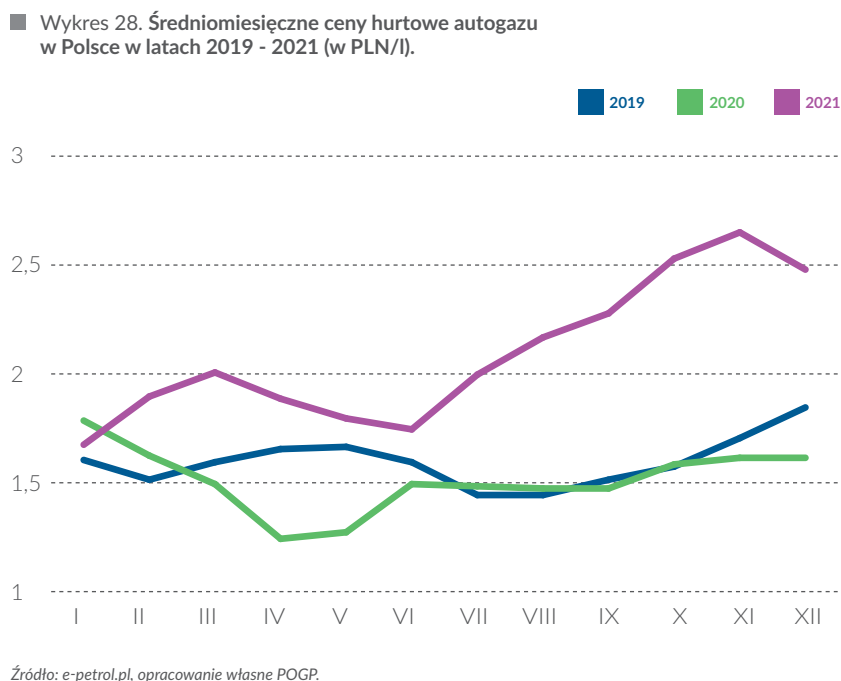
Średnioroczna ważona cena gazu w wybranych lokalizacjach w Polsce wyniosła 1 738,75 PLN/t, to jest 291,7 USD/t według średniorocznego ważonego kursu NBP. Była ona wyższa o 53,7% wobec ceny z 2020 r.

Wykres 28 przedstawia średniomiesięczne ważne ceny hurtowe dla autogazu (norma PN – EN 589) w Polsce w latach 2019 – 2021. Średnioroczna ważona cena hurtowa autogazu w 2021 r. wyniosła 2,09 PLN za 1 litr i była wyższa o 57 groszy (37,8%) od ceny w 2020 r. Należy podkreślić, że w okresie od początku lipca do końca 2021 r. średniomiesięczne ceny wynosiły zdecydowanie ponad 2 PLN/l, osiągając nawet poziom 2,65 PLN/l w listopadzie, kiedy to cena hurtowa była większa o ponad 1 PLN/l w stosunku do listopada 2020 r.



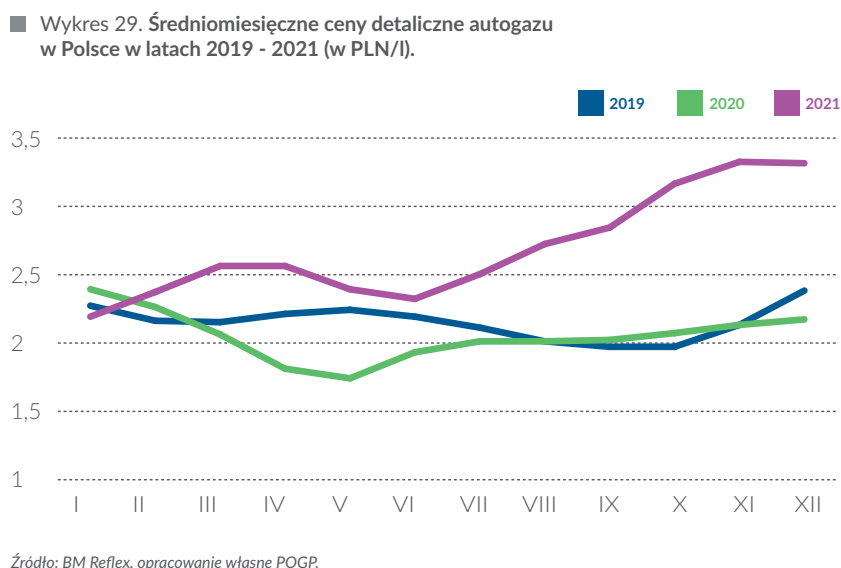
Źródło: Opracowanie własne na podstawie notowań w 2021 r., firma Novatek Green Energy.

W 2021 r. odnotowano też rekordowo wysoką różnicę w wysokości prawie 1 PLN/l pomiędzy najwyższą średniomiesięczną ceną autogazu (listopad) a najniższą ceną (styczeń). Dokładne dane o średniomiesięcznych cenach hurtowych autogazu w ujęciu krajowym i w podziale na województwa publikuje portal e – petrol.pl, zajmujący się kompleksowo notowaniami cen gazu płynnego LPG.



Na **wykresie 29** przedstawiono średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w latach 2019 – 2021.

Według tych danych średnioroczna cena autogazu wyniosła 2,69 PLN/l w 2021 r. i była wyższa o 64 grosze (31,1%) w stosunku do ceny w 2020 r. Podobnie jak w przypadku cen hurtowych autogazu, ostatnie miesiące 2021 r. to czas najwyższych notowań cen detalicznych autogazu, kiedy to średniomiesięczne ceny wynosiły 3,16 PLN/l w październiku, a około 3,32 PLN/l w listopadzie i grudniu.



Bezwzględna różnica pomiędzy najwyższą średniomiesięczną ceną detaliczną autogazu (3,32 PLN/l w listopadzie) a najniższą (2,19 PLN/l w styczniu) wynosiła 1,13 PLN/l. Rok wcześniej ta maksymalna różnica wynosiła 65 groszy, a w 2019 r. było to 41 groszy na litrze tego paliwa.

Wykres 30 przedstawia porównanie średniomiesięcznych cen benzyny EU 95 oraz autogazu w latach 2019 – 2021.

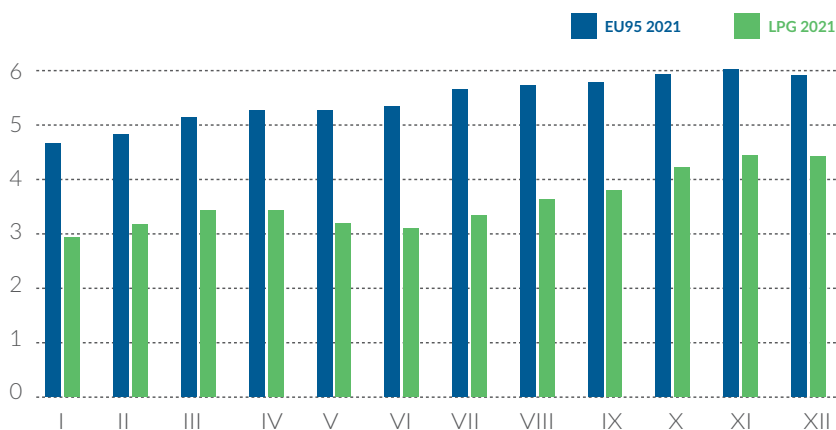
Średnioroczna cena detaliczna autogazu wzrosła o 64 grosze r/r, ale cena detaliczna wzrosła o około 1 PLN/l w 2021 r. w porównaniu z 2020 r. Różnica pomiędzy średnioroczną ceną detaliczną benzyny EU 95 wyniosła 2,76 PLN/l w 2021 r. i była większa nawet niż cena litra autogazu. Nieznacznie spadła jednak konkurencyjność autogazu w stosunku do benzyny EU 95 w ujęciu procentowym. W 2021 r. średnioroczna cena detaliczna autogazu wyniosła 49,3%, podczas gdy rok wcześniej było to 46,1%, a dwa lata wcześniej prawie 43%. W grudniu 2021 r. cena detaliczna autogazu stanowiła już 56,1% ceny detalicznej benzyny EU 95.

Według wielu specjalistów poziom 60% stanowi pewnego rodzaju granicę, powyżej którego zmniejsza się zdecydowanie zainteresowanie instalacjami LPG mając na uwadze zwiększone o 10 - 15% zużycie gazu w porównaniu z benzyną. Istotnym czynnikiem wpływającym na zachowania klientów jest jednak bezwzględny poziom cen obu nośników napędu. Wyższy poziom cen detalicznych oznacza również większą bezwzględną różnicę cenową pomiędzy tymi paliwami, co w rezultacie przekłada się na krótszy okres zwrotu kosztów instalacji.

W 2021 r. kierowca pojazdu tankujący 35 litrów benzyny zapłacił więcej o 82,5 PLN, niż gdyby zatankował 40,3 litrów autogazu, przy założeniu, że samochód spalałby 10 – 15% więcej autogazu niż benzyny. Jeśli samochód spala średnio 8 l/100 km benzyny, czyli około 9,2 l/100 km gazu, to używając gazu do napędu pojazdu i przejeżdżając 100 km, dany kierowca mógł zaoszczędzić 18,9 PLN. Oznacza to, że jeśli w skali roku dany kierowca przejechałby tylko 10 tys. kilometrów, jego oszczędności mogłyby wynosić 1 890 PLN.

Obciążenia fiskalne mają znaczący wpływ na ostateczną cenę detaliczną autogazu. W 2021 r. opłaty i inne podatki wynosiły:

■ Wykres 30. Porównanie średniomiesięcznych detalicznych cen paliw EU 95, LPG w 2021 r. (w PLN/l brutto).



Źródło: BM Reflex, opracowanie własne POGP.

- Podatek akcyzowy – 644 PLN/t (do 20.12.2021 r.)
– 364 PLN/t (do 31.12.2021 r.)
- Opłata paliwowa – 198,25 PLN/t
- Opłata zapasowa – 99 PLN/t
- Podatek VAT – 23%

W 2021 r. obniżono stopę podatku akcyzowego o 16 PLN/t od 1 stycznia 2021 r. w porównaniu do 2020 r., a następnie w ramach działań antyinflacyjnych na okres od 21 grudnia do 31 grudnia 2021 r. stawkę podatku akcyzowego obniżono do 364 PLN/t. Opłata paliwowa wzrosła o 10,7 PLN/t.

Należy podkreślić, że różne są obciążenia fiskalne w poszczególnych sektorach rynku gazu płynnego. Opłatę zapasową w wysokości 99 PLN/t zobowiązani są zapłacić wszyscy producenci i handlowcy, a podatek VAT w wysokości 23%, zobowiązane były naliczać i odprowadzać podmioty aktywne we wszystkich sektorach rynku w 2021 r. niezależnie od przeznaczenia produktu.

Podatek akcyzowy oraz opłata paliwowa dotyczą praktycznie tylko gazu do napędu silników spalinowych (skroplone). W ustawie o podatku akcyzowym przewidziano obciążenie paliw gazowych przeznaczonych do celów opałowych w wysokości 1,28 PLN za GJ. W sektorze naftowym obowiązuje również opłata emisyjna w wysokości 80 PLN za 1000 litrów benzyn silnikowych lub olejów napędowych. Opłata ta nie dotyczy autogazu. Nowym obciążeniem fiskalnym dla paliw transportowych jest tzw. opłata zastępcza. Łączne obciążenie podatkowe wyniosło 941,25 PLN, w tym uwzględniono podatek akcyzowy w wysokości obowiązującej do 21 grudnia 2021 r., opłatę paliwową oraz opłatę zapasową, ale bez tzw. opłaty zastępczej i VAT. Według średniorocznego kursu EUR/PLN w wysokości 4,5764 w NBP, obciążenie to wynosiło 206,08 EUR/t.

Na **wykrесie 31** przedstawiono strukturę ceny detalicznej autogazu w latach 2020 – 2021.

Z uwagi na wzrost średniorocznej ceny detalicznej autogazu, spadł udział obciążeń fiskalnych w końcowej cenie detalicznej. Opłata zapasowa jest obciążeniem kwotowym, a korekty podatku akcyzowego oraz opłaty paliwowej miały charakter niemal wzajemnie kompensujący się. Podatek VAT w wysokości 23% naliczany od ceny netto powiększonej o pozostałe obciążenia w 2021 r. wzrósł o prawie 12 groszy na litrze z uwagi na wzrost cen netto. W grudniu 2021 r. rząd polski w ramach działań Tarczy Inflacyjnej podjął decyzję o obniżeniu stawki podatku akcyzowego na gaz do napędu silników spalinowych do wysokości 364 PLN/1000 kg. Stawka ta obowiązywała od 21 do 31 grudnia 2021 r.

Podobnie jak w latach ubiegłych, w 2021 r. nie odnotowano istotnych zmian w krajach Unii Europejskiej jeśli chodzi o stawki podatku akcyzowego czy stawki VAT. Porównując obciążenia podatkowe dotyczące benzyn silnikowych oraz autogazu, nadal utrzymała się korzystniejsza tendencja niż w Polsce we Włoszech, Niemczech czy Niderlandach dla gazu do napędu silników spalinowych. Temat nowych propozycji odnośnie opodatkowania nośników energii jest jednym z kluczowych elementów pakietu Fit for 55 i został omówiony w odrębnym artykule

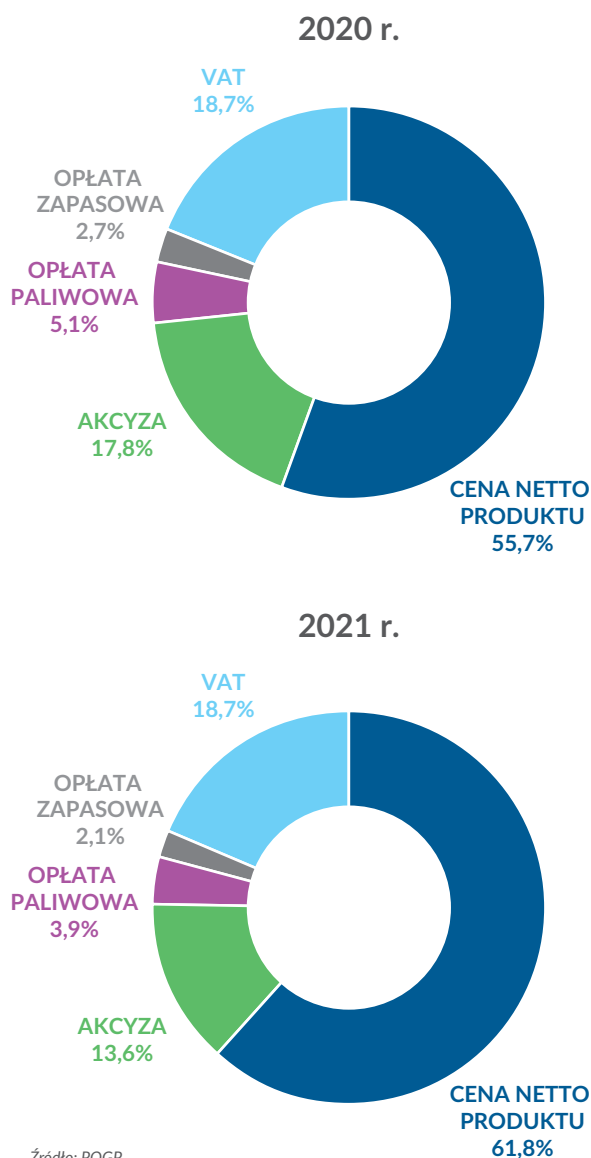
w niniejszym raporcie. Warto podkreślić, że aktualne uregulowania zawarte w Dyrektywie 2003/96/G, poza obowiązkiem obciążenia podatkiem akcyzowym gazu do napędu pojazdów silnikowych, kwestię opodatkowania innych sektorów gospodarki pozostawiają w gestii poszczególnych państw członkowskich.

W sektorze butlowym ceny gazu również uległy znacznemu zwiększeniu w 2021 r., co było efektem wyższych cen zaopatrzeniowych w porównaniu do 2020 r.

Duża liczba istniejących rozlewni w Polsce oraz ich rozmieszczenie powodują, że klient może wybierać spośród licznej oferty dostawców, podobnie jak pośrednicy hurtowi. Cena gazu w butli o pojemności 11 kg jest podstawą do większości notowań tego produktu. W tym segmencie rynku funkcjonuje wiele kanałów dystrybucji, jak również różne są metody sprzedaży. Butle napełniane są w rozlewniach posiadających status składów podatkowych, a hurtowe dostawy realizowane są do klientów w promieniu 100 - 200 km od rozlewni.

Z uwagi na koszty transportu samochodowego szacuje się, że hurtowy rynek gazu obejmuje obszar w promieniu do 155 km od rozlewni. Rozbudowane sieci dystrybucyjne konkurencyjnych firm powodują, że transport butli na większe odległości jest zdecydowanie mniej opłacalny. Dodatkowo, funkcjonuje wiele mniejszych firm posiadających infrastrukturę i możliwości napełniania butli, a ich zasięg lokalny obejmuje obszar o promieniu do około 60 km od danej rozlewni. Obserwuje się wysoką konkurencyjność w tym segmencie, a polityka cenowa wobec odbiorców gazu ma znaczenie na rynkach lokalnych. W skali kraju nie odnotowuje się znaczących różnic pomiędzy ofertami poszczególnych dużych dystrybutorów gazu w butlach. Stosunkowo niewielkie jest też zróżnicowanie regionalne cen gazu w butlach w sektorze detalicznym. W latach poprzednich obserwowano brak radykalnej cenowej zmienności w segmencie butlowym, ale w 2021 r. dokonywano już większych korekt z uwagi na występujące zmiany cen zaopatrzeniowych. W kontekście informacji o cenach rynkowych butli, tak jak w latach ubiegłych, brak jest porównywalnych kompleksowych źródeł informacji. Jednym z niewielu projektów w tym zakresie jest działanie firmy Information Market S.A. (e-petrol.pl), która publikuje cotygodniowe notowania butli 11 kg w obrocie 100 szt. w podziale na województwa.

Wykres 31. Struktura średniej rocznej ceny detalicznej autogazu w 2020 i 2021 r. (w %).



Źródło: POGP.

E-petrol publikuje ceny netto w PLN/szt. Indeks wyliczany jest na podstawie średniej ważonej cen u polskich dystrybutorów hurtowych dla minimalnej ilości 100 szt. butli 11 kg. Warto zauważyć, że dostęp do cen jest usługą odpłatną, a informacja publiczna w tym zakresie jest dostępna na stronie tego portalu po około 3 miesiącach od daty notowania tego produktu. Według notowań portalu średnia miesięczna ogólnopolska ważona cena na podstawie notowań we wszystkich województwach w 2021 r. wahała się od 34,3 PLN/szt. butli z gazem 11 kg w czerwcu 2021 r., do najwyższego poziomu w listopadzie 2021 r. w wysokości 51,1 PLN/szt. (wzrost tych cen do listopada włącznie). W grudniu 2021 r. ceny spadły o około 6,5% w stosunku do średnich cen ważonych w listopadzie. W przeliczeniu na kilogram gazu wyniosły od 3,12 PLN/kg netto w czerwcu do 4,65 PLN/kg w listopadzie. Uwzględniając podatek VAT cena jednej butli z gazem (11 kg) wynosiła od 42,2 PLN/szt. do 62,9 PLN/szt.

Odrębnym zagadnieniem jest poziom cen detalicznych gazu w butlach, gdzie z uwagi na różne modele sprzedaży bardzo trudno jest określić poziom tych cen. Do hurtowych cen zaopatrzeniowych doliczana jest zwykle minimalna kilkuzłotowa marża ostatecznego sprzedawcy, ale spotykane są sytuacje, gdy w przypadku dostawy pojedynczych sztuk butli do klienta może to być kwota powyżej 10 PLN/szt.

Według portalu e-petrol (notowanie z 28 grudnia 2021 r.) średnia ważona cena gazu w butli 11 kg wyniosła netto 46,9 PLN/szt. (4,26 PLN/kg), tj. brutto 57,7 PLN/szt. (5,24 PLN/kg) dla hurtowej partii butli (minimum 100 szt.).

Analiza cen gazu płynnego LPG w 2021 r. ma znaczenie dla ciągłości danych w tym zakresie, ale biorąc pod uwagę sytuację na początku 2022 r. ma to wyłącznie aspekt historyczny. Pod koniec lutego 2021 r. ceny gazu w butlach zaczęły zdecydowanie rosnąć, a ich poziom był rekordowo wysoki - nawet biorąc pod uwagę okres ostatnich dwudziestu lat. Według doniesień medialnych za butle 11 kg z gazem na początku marca 2022 r. trzeba było zapłacić od 100 do 190 PLN, podczas gdy cena detaliczna gazu w butlach w połowie 2021 r. wynosiła około 60 PLN. Na niektórych stacjach paliw, czy też w punktach wymiany butli zlokalizowanych przy marketach typu OBI, Leroy Merlin, czy Castorama, ceny wahały się od 96 PLN, 115 PLN, czy też 119 PLN za 1 butlę 11 kg z gazem. Odnotowano również ceny na poziomie prawie 170 PLN za butle z gazem w innych lokalizacjach. Różnica cen detalicznych gazu w butlach pomiędzy poszczególnymi punktami wymiany butli była większa niż ogólnopolski średni poziom cen detalicznych w 2021 r.

Większość firm publikuje na swoich stronach internetowych oferty dostawy butli nie zamieszczając jednak ich cen. W skali globalnej jest wręcz znikoma ilość ofert sprzedaży gazu w butlach z podaniem ceny. Specyfika rynku polegająca na funkcjonowaniu wielu kanałów dystrybucji, prowadzeniu różnych systemów sprzedażowych oraz duża ilość punktów sprzedaży detalicznej powodują, że prawidłowe określenie ceny detalicznej w ujęciu krajowym wciąż nie jest proste, a w 2022 r. będzie to jeszcze trudniejsze.

Opracowanie rzeczywistych danych o cenach detalicznych gazu w butlach 11 kg jest zadaniem niełatwym z uwagi na fakt, że w Polsce funkcjonuje kilkadziesiąt tysięcy punktów sprzedaży detalicznej, a także realizowane są bezpośrednie dostawy do ostatecznego klienta. Istnieje też szereg punktów sprzedaży, które zaopatrywane są w butle z gazem przez więcej niż jeden podmiot gospodarczy. Odnotowuje się znaczące różnice w cenach zaopatrzeniowych do takich punktów w zależności od dostawcy. Różnica w cenie brutto gazu w butli 11 kg

w opisanej sytuacji wynosiła od 6 do nawet 11 PLN za jedną butlę z gazem. W takiej sytuacji wskazana różnica była dodatkowym przychodem punktu sprzedaży przy założeniu, że cena detaliczna gazu w butlach o jednakowej pojemności i właściwościach technicznych (np. butle stalowe) była jednolita dla ostatecznych nabywców tego produktu. Należy przypuszczać, że różnica w cenie dostawy w dużym stopniu wynikała m.in. z innego podejścia do kwestii ponoszenia kosztów legalizacji butli będących w obrocie. Rentowność sprzedaży to zagadnienie istotne w działalności każdej z firm zajmującej się gazem LPG, ale problem jednakowej odpowiedzialności za stan techniczny butli nie jest jednak standardem postępowania na rynku polskim.

Innego rodzaju trudnością w określaniu w pełni wiarygodnych cen hurtowych i detalicznych jest fakt dużego zróżnicowania produktowego, jak i zależności cen od opakowania. Z uwagi na skalę obrotu dominują butle o pojemności 11 kg z gazem propan-butan. Na rynek dostarczany jest też w takich opakowaniach propan stosowany do napędu wózków widłowych. Pełna oferta obejmuje też dostawę gazu propan-butan w butlach turystycznych o pojemności 1, 2, 3 i 5 kg, jak również propan w butlach 10 kg oraz 30 i 33 kg. Cena gazu w butlach turystycznych może nawet dwukrotnie przekraczać wysokość ceny gazu w butlach 11 kg, a różnica pomiędzy ceną propanu za 1 kg w butli przeznaczonej do wózków widłowych a ceną propanu w butlach o pojemności 30 lub 33 kg wynosi nawet do 15%.

Nadal brak jest jednolitej ogólnopolskiej i w pełni dostępnej bazy cen obejmującej różne rodzaje produktu, jak i opakowania. Taka sytuacja powoduje, że firmy i instytucje realizujące swoje zakupy wyłącznie z zastosowaniem ustawy o zamówieniach publicznych, mają duże problemy z określaniem klauzuli cenowej dla swoich potencjalnych dostawców.

Wyzwaniem dla branży jest próba podjęcia działań, które doprowadziłyby do większej przejrzystości, a przynajmniej umożliwiłyby korzystanie z obiektywnych, niekomercyjnych źródeł informacji o możliwościach stosowania określonych formuł cenowych, a w szczególności dla zakupów dokonywanych w trybie zamówień publicznych.

Jednocześnie należy podkreślić, że cena hurtowa gazu propan-butan, wykorzystywanego głównie przez gospodarstwa domowe do gotowania posiłków i podgrzania c.w.u., w ostatnich 12 miesiącach wzrosła aż o 73%, co w rezultacie spowodowało wzrost cen dla ostatecznych nabywców.

Odnotowano również wyraźny wzrost hurtowej ceny propanu, który był głównie wykorzystywany do ogrzewania domów jednorodzinnych, obiektów użyteczności publicznej i obiektów inwentarskich w gospodarstwach rolnych. W ciągu ostatnich 12 miesięcy 2021 r. wzrost ten wyniósł 46%.

Rynek propanu do zbiorników (poza autogazem) charakteryzuje się zdecydowanie większą elastycznością cenową niż rynek butlowy. W przypadku dostaw gazu do instalacji zbiornikowych odnotowano systematyczny wzrost cen zaopatrzeniowych w 2021 r. W styczniu i lutym 2021 r. średniomiesięczna cena litra propanu do celów grzewczych wyniosła 2,14–2,18 PLN/l, a następnie w marcu było to 2,13 PLN/l. W maju cena oscylowała na poziomie 1,82 PLN/l, osiągając później w lipcu i sierpniu poziom 2,29–2,33 PLN/l. Podobnie jak w przypadku innych nośników energii, ceny propanu wzrastały w ostatnich miesiącach 2021 r., kiedy to odnotowano wzrost rzędu 30 groszy w ciągu miesiąca. Rok 2021 zakończono notowaniami na poziomie 3 PLN/l. Powyższe ceny są cenami brutto do instalacji własnych,

a analizując je można zauważyć zdecydowany trend wzrostowy od połowy czerwca do końca roku, podczas gdy w pierwszym kwartale 2021 r. odnotowano tendencję spadkową cen propanu. Oferty cenowe dostaw propanu dotyczyły minimalnej ilości około 1000 litrów produktu. Dostawy mniejszych ilości są możliwe, ale rzadko realizowane przez firmy zajmujące się obrotem z uwagi na koszty dostawy, jak również praktykę rynkową wynikającą z pojemności magazynowych zainstalowanych zbiorników do gazu. W tym segmencie rynku wyodrębnia się też kategorię LPG „instalacje przemysłowe”, która jest rozumiana jako dostawy partii towaru o wielkości 5-10 tys. litrów.

W segmencie gazu do zbiorników odnotowuje się wzmożoną konkurencję pomiędzy wieloma firmami oferującymi gaz do celów grzewczych. Stosowane są różnego rodzaju działania marketingowe w celu przekonania potencjalnych klientów o wyższości własnej oferty wobec firm konkurencyjnych. Niska jest też świadomość klientów - użytkowników małych przydomowych instalacji co do jakości dostarczanego im produktu. Jakkolwiek jednym z dokumentów podczas dostawy gazu powinien być certyfikat jakości z bieżącej partii towaru, to niezmiennie rzadko zdarza się, aby klient był świadomy co do możliwości uzyskania tego dokumentu. W przypadku dostaw i sprzedaży gazu do napędu pojazdów temat jest jednoznacznie uregulowany przepisami, w tym odpowiednim rozporządzeniem ministerialnym. W przypadku dostaw gazu do celów grzewczych używa się pojęcia „gaz do celów grzewczych”, co może oznaczać mieszankę propanowo – butanową, jak również gaz propan. Cena dostawy mieszanki o składzie 60% propanu i 40% butanu może wydać się bardziej interesująca cenowo niż mieszanka o składzie 80/20, nie mówiąc już o czystym propanie. W przypadku instalacji technologicznych większe znaczenie odgrywa precyzyjne określenie parametrów dostarczanego gazu, a także większą uwagę przywiązuje się do certyfikatów jakości odbieranego produktu.

W przypadku gazu do celów grzewczych oraz technologicznych w Polsce dostępnych jest kilka źródeł informacji o aktualnych lub historycznych cenach LPG. Firma Information Market S.A. publikuje dane pod nazwą „gaz do celów grzewczych”, jak również tzw. Indeks Propan Polska.

Metodologia przygotowania notowań Indeksu Propan Polska polega na pozyskiwaniu informacji bezpośrednio od kluczowych firm - traderów handlujących tym produktem. W tabeli prezentowane są średnie ceny netto propanu wyrażone w PLN/t towaru po polskiej stronie granicy, dostępnego w terminalach północno-wschodniej Polski, w polskich portach nadbałtyckich i u producentów krajowych. Ceny te zawierają koszty przeładunku i opłaty celne - w przypadku gdy są one wymagane. Cena propanu wzrosła z 2 391 PLN/t w styczniu 2021 r. do 3 514 PLN/t w grudniu 2021 r. (**tabela V**).

■ Tabela V. Średniomiesięczne ceny propanu w 2021 r. według notowań e-petrol (w PLN/t).

MIESIĄC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PROPAN	2 391	2 614	2 653	2 420	2 240	2 400	2 958	3 105	3 375	3 892	3 943	3 514

Źródło: POGP, e-petrol.

Grupa Kapitałowa Orlen S.A., jak również firma Novatek Green Energy Sp. z o.o., publikują informacje cenowe w układzie kilku lokalizacji oraz w podziale na tzw. mix i propan. W ostatnich latach firma Chem-Line Sp. z o.o. również rozpoczęła publikacje cen gazu do celów grzewczych. Dziennik „Rzeczpospolita”, będący źródłem informacji cenowych, zaprzestał niestety publikacji danych dotyczących gazu LPG.

Istniejące w Polsce przepisy fiskalne umożliwiają dostawy gazu w butlach i gazu do zbiorników, który jest zwolniony z podatku akcyzowego, a tym samym z opłaty paliwowej. Przepisy w tym zakresie wymagają spełnienia szeregu precyzyjnie określonych warunków w celu nie obciążania tego produktu podatkiem akcyzowym. W instytucjach europejskich (pakiet Fit for 55) trwają prace, które mogą zasadniczo zmienić zasady obowiązujące na polskim rynku nośników energii.

PRIORYTETY LEGISLACYJNE POGP W 2021 R.

W ciągu całego 2021 r. branża gazu płynnego LPG miała do czynienia z dużą ilością propozycji zmian legislacyjnych, dotyczących wielu aspektów funkcjonowania firm z tego sektora. Najważniejsze problemy prawne zostały zasygnalizowane w dwóch artykułach niniejszego raportu. Pierwszy ma na celu zwrócenie uwagi na wybrane aspekty prawne wraz z opisem stanowisk i działań POGP w omawianych kwestiach. Drugi artykuł stanowi odrębne opracowanie, mające m.in. charakter częściowej analizy przedstawionych zagadnień, które może być następnie wykorzystane przez poszczególne firmy z branży.

Nowe przepisy obejmowały coraz szersze grupy przedsiębiorstw, jak również nakładały kolejne obowiązki i opłaty na podmioty z branży. Wiele obowiązków dotyczących sprawozdawczości, stopień skomplikowania i niejednoznaczności przepisów przy jednoczesnym braku spójności pomiędzy poszczególnymi uregulowaniami w aktach prawnych, miało wpływ na bieżące funkcjonowanie całej branży.

ZMIANY W USTAWIE O PODATKU AKCYZOWYM

Ustawą z dnia 10 grudnia 2020 r. wprowadzono szereg regulacji, które weszły w życie 1 lutego lub 1 maja 2021 r. Ustawodawca postanowił m.in. o wprowadzeniu Centralnego Rejestru Podmiotów Akcyzowych (CRPA), wykazu podmiotów zobowiązanych do rejestracji, jak również o takich kwestiach jak objęcie systemem EMCS PL2 przemieszczeń przez podmiot pośredniczący z miejsca importu do podmiotu, który importował ten produkt. Rozszerzono również definicje podmiotu pośredniczącego oraz podmiotu wysyłającego. Opublikowano komunikat Ministerstwa Finansów o następującej treści:

Od 1 lutego 2021 r. dotychczasowe rejestry podmiotów akcyzowych prowadzone przez naczelników urzędów skarbowych zastąpił Centralny Rejestr Podmiotów Akcyzowych.

- Oznacza to rezygnację z papierowych zgłoszeń rejestracyjnych i większe bezpieczeństwo w obrocie gospodarczym wyrobami akcyzowymi.(...)

Centralny Rejestr Podmiotów Akcyzowych prowadzony przez Dyrektora Izby Administracji Skarbowej w Poznaniu zastąpił lokalne rejestry prowadzone przez naczelników urzędów skarbowych.

Papierowe zgłoszenia rejestracyjne zostały zastąpione wygodniejszą rejestracją elektroniczną.

Zmiana pozwoli podmiotom gospodarczym sprawdzić czy ich kontrahenci, którzy uczestniczą w wysyłce i odbiorze towarów akcyzowych, są zarejestrowani i tym samym zmniejszyć ryzyko współpracy z nieuczciwym partnerem biznesowym.

Kto składa zgłoszenie rejestracyjne

1. Podmioty prowadzące działalność gospodarczą w obszarze podatku akcyzowego, czyli:
 - podmioty dokonujące czynności opodatkowanych akcyzą jak i zwolnionych od akcyzy,
 - podmioty nabywające alkohol etylowy całkowicie skażony,
 - podmioty reprezentujące przedsiębiorcę zagranicznego, który nabywa energię elektryczną, gaz i susz tytoniowy,
 - podmioty, u których są niszczone wyroby akcyzowe nieprzydatne do spożycia, zużycia czy przetworu (nowa kategoria podmiotów podlegających rejestracji),
 - pośredniczące podmioty węglowe i pośredniczące podmioty gazowe (dotychczas składające powiadomienie o tej działalności naczelnikowi urzędu skarbowego),
2. Podmioty nieprowadzące działalności gospodarczej niebędące osobami fizycznymi (np. wojsko, policja, szkoły, przedszkola, Straż Graniczna, GOPR) zużywające zwolnione od akcyzy: paliwa lotnicze, paliwa żeglugowe, gaz LPG - dotychczas nieobjęte obowiązkiem rejestracji.
3. Możliwość fakultatywnej rejestracji na nowych zasadach mają osoby fizyczne zużywające gaz LPG do celów grzewczych.²

Zarejestrowane podmioty miały obowiązek dokonania aktualizacji zgłoszeń. Firmy te były zobowiązane elektronicznie potwierdzić dotychczasowe dane i uzupełnić zgłoszenie rejestracyjne o informację dotyczącą właściwego dla danego podmiotu organu podatkowego.

Wszelkich aktualizacji należało dokonać do dn. 30 czerwca 2021 r. Jakkolwiek ustawodawca przewidział stosunkowo długi okres na dokonywanie wpisów do CRPA, przedsięwzięcie to okazało się bardzo trudne do realizacji. W maju i czerwcu firmy z branży LPG zajmowały się akcją informacyjną wobec swoich partnerów handlowych, dedykując do tego celu wielu swoich pracowników. Ustawodawca wprowadził nowe zapisy, ale główny ciężar szkoleniowo-informacyjny spoczywał na podmiotach, których podstawowym zadaniem jest działalność operacyjna (dostawa produktu).

POGP sygnalizowała wielokrotnie, w tym korespondencyjnie oraz podczas spotkań w Ministerstwie Finansów, szereg problemów związanych z CRPA. Niestety brak szeroko zakrojonej akcji szkoleniowej, niedopracowane lub niejasne sformułowania w materiałach informacyjnych nowe grupy podmiotów i instytucji zobowiązanych do dokonania rejestracji, jak również

² Ministerstwo Finansów, PUEST komunikat z dnia 1 lutego 2021 r.

potrzeba powszechnej aktualizacji danych spowodowały olbrzymie problemy na przełomie półrocza 2021 r.

Brak rejestracji w systemie CRPA skutkowało brakiem możliwości dokonywania dostaw produktu do odbiorców. Według ówczesnych szacunków jedynie około 15-20% podmiotów zdążyło w pełni i prawidłowo zrealizować obowiązek rejestracji przed 30 czerwca 2021 r. Oceniając krytycznie sposób realizacji i wdrożenia CRPA, należy podkreślić współpracę Ministerstwa Finansów w tym zakresie. Urzędy Skarbowe w całej Polsce wysyłały informacje o CRPA do podmiotów, które występowały już w innych rejestrach. Wszystkie jednostki samorządu terytorialne zostały również poinformowane o nowych wymogach. Biorąc pod uwagę różnego rodzaju uwarunkowania Ministerstwo Finansów w dniu 25 czerwca 2021 r. opublikowało następujący komunikat *„rozpoczęcie procedury rejestracyjnej do 30 czerwca 2021 roku będzie uznawane za dochowanie wyznaczonego terminu, pod warunkiem zakończenia procesu rejestracji i zarejestrowania podmiotu w CRPA do 31 sierpnia br., chyba że uchybienie terminowi nastąpi z przyczyn leżących po stronie organu.”*

Przyjęte rozwiązanie umożliwiło częściowe przewyciężenie problemów, a przede wszystkim dostawy towarów w tzw. okresie przejściowym. Należy też zauważyć, że w tym samym czasie w ramach różnych struktur fiskalnych trwały duże prace projektowo-informatyczne związane z platformą PUESC, co miało niewątpliwie wpływ na system rejestracji w CRPA.

W dniu 30 marca 2021 r. Sejm uchwalił kolejną zmianę ustawy o podatku akcyzowym, w której znalazły się m.in. uregulowania dotyczące obowiązku prowadzenia wszelkich ewidencji akcyzowych w formie elektronicznej, kwartalnego obowiązku składania deklaracji akcyzowych w zakresie produktów objętych zwolnieniem lub objętych zerową stawką akcyzy, zmian w Wiążącej Informacji Akcyzowej (WIA).

W Dzienniku Ustaw opublikowano Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o podatku akcyzowym (Dz.U.2022 poz.143).

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

W dniu 18 marca 2021 Sejm uchwalił zmiany do ustawy o efektywności energetycznej, włączając podmioty paliwowe, w tym zajmujące się gazem płynnym, do zakresu podmiotów zobowiązanych. Temat tej ustawy został szerzej omówiony w kolejnym artykule raportu. Należy wspomnieć, że w uzasadnieniu do ustawy zasygnalizowano, że zmiany te są obligatoryjne zgodnie z Dyrektywą UE 2018/2002, co zdaniem POGP nie jest stwierdzeniem prawdziwym. Zdaniem całej branży LPG z ww. Dyrektywy wynika jedynie, że każde Państwo może, ale nie jest zobowiązane, do uwzględniania w tym systemie paliw transportowych. Dyrektywa przewiduje możliwość wyłączenia z systemu tzw. efektywności energetycznej (białych certyfikatów) bądź różnego rodzaju paliw transportowych, bądź poszczególnych kategorii przedsiębiorców.

POGP wnioskowała o wyłączenie gazu płynnego LPG z zakresu obowiązywania ustawy. Podkreślano, że wprowadzenie tego obowiązku praktycznie sprowadza się do konieczności uiszczania opłaty zastępczej. Wskazywano na specyfikę rynku gazu płynnego LPG, w tym brak korelacji pomiędzy importem gazu, a jego końcowym przeznaczeniem.

POGP podkreślała, że gaz płynny LPG jest paliwem ekologicznym (w szczególności w porównaniu do benzyn silnikowych i olejów napędowych), które już teraz jest obciążone licznymi obowiązkami fiskalnymi i około - fiskalnymi, w szczególności, jeżeli chodzi o gaz płynny LPG dla celów transportu drogowego. Przedmiotowe paliwo jest obciążone akcyzą, opłatą paliwową, podatkiem od towarów i usług, opłatami koncesyjnymi oraz licznymi obowiązkami generującymi dodatkowe koszty, jak chociażby obowiązek monitorowania drogowego przewozu towarów (SENT). Dodanie kolejnego obciążenia – a niewątpliwie objęcie produktu systemem efektywności energetycznej będzie miało taki skutek – spowoduje dalszy wzrost cen towaru dla odbiorcy końcowego. Należy bowiem mieć na uwadze, że przedsiębiorcy objęci obowiązkami z zakresu efektywności energetycznej, realizujący je zazwyczaj poprzez umarzanie świadczeń efektywności energetycznej, ponoszą nie tylko koszty z tego tytułu, ale także koszty związane z ich nabywaniem i umarzaniem. Postulaty POGP niestety nie znalazły zrozumienia u ustawodawcy.

PRAWO ENERGETYCZNE

W dniu 20 maja 2021 r. Sejm uchwalił ustawę o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw. W trakcie prac legislacyjnych POGP zgłaszała szereg uwag, a w szczególności odnośnie zapisu w Art. 38. ust.2, w którym przewidziano, że udzielanie koncesji może być uzależnione od złożenia przez wnioskodawcę zabezpieczenia majątkowego w wysokości nie niższej niż 1/12 najwyższych, planowanych przez wnioskodawcę na kolejne 3 lata kalendarzowe, rocznych przychodów z działalności gospodarczej, na która ma być udzielana koncesja.

Projekt nowelizacji, w ocenie Organizacji, w sposób nieuzasadniony zdecydowanie prowadzi do rozszerzenia kręgu podmiotów zobowiązanych do przedstawiania zabezpieczeń na praktycznie wszystkie firmy z branży (koncesja OPC, tj. obrót paliwami ciekłymi), których jest w Polsce kilka tysięcy o różnej skali działalności. Jak dotychczas brak jest jednoznacznej wykładni, co do konieczności przedkładania tego typu zabezpieczeń w przypadku przedłużania koncesji OPC. POGP proponowała również, aby w przepisach końcowych dopisać wyraźnie, że regulacja nie dotyczy koncesji już wydanych, rozszerzanych lub przedłużanych.

Zdaniem POGP składanie zabezpieczenia w wysokości nie niższej niż 1/12 najwyższych rocznych przychodów planowanych przez wnioskodawcę na kolejne 3 lata kalendarzowe, nie ma racjonalnego wytłumaczenia. Powstaje np. pytanie, jaka powinna być wysokość zabezpieczenia w przypadku koncernów paliwowych o przychodach rzędu kilkudziesięciu miliardów złotych, czy też nawet kilkuset milionów. W branży gazu płynnego mamy do czynienia z wieloma podmiotami o zdecydowanie mniejszej skali obrotów, ale i dla nich nowy rodzaj obciążenia jest bardzo trudny do spełnienia.

W ocenie Organizacji, takie określenie wartości zabezpieczenia będzie bardzo dolegliwe dla wszystkich uczestników rynku, zarówno dla podmiotów z sektora MŚP, jak i dla dużych przedsiębiorstw w tym zakresie.

Wysoce niepokojąca jest uznaniowość Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w zakresie wysokości zabezpieczenia.

Z uwagi na wielość braków proponowanej regulacji o zabezpieczeniach wymaganych na podstawie art. 38 ustawy Prawo energetyczne, POGP postulowała o usunięcie przedmiotowej

regulacji w całości z ustawy Prawo energetyczne. W ocenie Organizacji praktyczne znaczenie proponowanych regulacji będzie nieznaczne, a wielość wątpliwości wokół ich treści spowoduje niepewność oraz zagrożi zachwianiem uczciwej konkurencji pomiędzy uczestnikami rynku. Uchwalona ustawa weszła jednak w życie. POGP uważa, że temat ten powinien być wnikliwie ponownie przeanalizowany przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska we współpracy z URE oraz organizacjami przedsiębiorców z sektora paliwowego.

Z dniem 2 lipca 2021 r. weszła w życie kolejna nowelizacja ustawy Prawo energetyczne przedłużająca obowiązki rozliczania Narodowego Celu Redukcyjnego (NCR) na rok 2021. Prace nad tymi regulacjami trwały wiele miesięcy, co w pewnym stopniu zablokowało niektórym firmom z branży możliwość uzyskania dodatkowych przychodów w związku ze wspólnym z firmami paliwowymi rozliczaniem obowiązku NCR.

IMPORT GAZU LPG Z BIAŁORUSI

W dniu 24 czerwca 2021 r. ukazało się Rozporządzenie Rady (UE) 2021/1030 w sprawie zakazu importu produktów ropopochodnych pochodzenia białoruskiego. Na początku lipca 2021 r. polskie organy celne interpretowały przepisy europejskie w sposób powodujący zakłócenia w dostawach produktów pochodzenia rosyjskiego i kazachskiego. Zgodnie ze stanowiskiem POGP, przepisy ww. rozporządzenia winny być stosowane w sposób literalny oraz zgodny z celami, jakie przyświecały przyjęciu tego aktu prawnego.

Zdaniem Organizacji przywóz gazu płynnego pochodzącego z innych krajów wschodnich oraz z nich wysyłanego (Rosji, Kazachstanu, niekiedy także Litwy), gdzie Białoruś odgrywa rolę kraju tranzytowego (towar jedynie przejeżdża przez Białoruś - tranzyt bezpośredni), co jest niezbędne w celu jego przemieszczenia np. z Rosji do Polski oraz przywóz gazu płynnego pochodzącego z innych krajów wschodnich oraz z nich wysyłanego (Rosji, Kazachstanu), któremu towarzyszy przeładunek na terytorium Białorusi, motywowany względami logistycznymi czy technologicznymi (np. zmiana środka transportu - tranzyt pośredni), nie powinien podlegać temu zakazowi.

W ocenie POGP, tranzyt przez Białoruś był działaniem dozwolonym w świetle obowiązujących przepisów, o ile nie mieliśmy do czynienia z towarem pochodzącym z Białorusi.

Wystąpiono z odpowiednim pismem m.in. do Departamentu Ceł Ministerstwa Finansów, a wyjaśnianie tej kwestii zajęło wiele dni lipca. Powyższa sytuacja spowodowała jednak szereg problemów w ciągłości dostaw z kierunku wschodniego w związku m.in. ze wstrzymaniem wysyłek przez firmy rosyjskie.

JAKOŚĆ AUTOGAZU

W 2021 r. opublikowano Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 28 maja 2021 r. w sprawie wymagań jakościowych dla gazu skroplonego LPG (Dz. U. z dnia 15 lipca 2021 r. poz. 1293). Nowe regulacje dotyczące wymagań jakościowych nie są zaskoczeniem dla branży LPG. Potrzeba nowelizacji wynika przede wszystkim z dostosowania przepisów krajowych do zapisów w najnowszej wersji normy EN 589. Należy podkreślić, że Ministerstwo Klimatu i Środowiska uwzględniło wniosek POGP o wejściu w życie tego rozporządzenia z dniem 1 stycznia 2022 r., a nie od 1 stycznia 2021 r. Operatorzy LPG, jak również dostawcy ze

Wschodu, sygnalizowali potrzebę dostosowania do zmieniających się wymogów odnośnie zawartości siarki w gazie LPG, tj. z maksimum 50 mg na 30 mg w kilogramie tego paliwa. Inne zapisy, jak np. zawartość propanu (20% do 30 kwietnia 2022 r., a następnie 30%), nie powinny sprawiać kłopotu dostawcom gazu. W efekcie nowych regulacji kierowcy otrzymają produkt jeszcze bardziej ekologiczny.

Polska jest jednym z nielicznych krajów, w którym jakość LPG na stacjach paliw jest systematycznie kontrolowana, a za sprzedaż gazu niespełniającego określonych przepisami wymagań nakładane są surowe kary finansowe. Wynika to z zapisów Ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz.U. 2019 poz. 660). W ramach systemu monitorowania i kontrolowania jakości paliw Inspekcja Handlowa (IH) na wniosek Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK) bada rocznie blisko 2 tys. próbek paliw silnikowych na stacjach paliw w Polsce. Wybór stacji podlegającej kontroli odbywa się w sposób losowy lub na podstawie informacji od klientów czy organów państwowych. Wyniki kontroli publikowane są na stronie internetowej Urzędu Ochrony Konsumentów i Klientów (UOKiK).

W 2021 r. pobrano łącznie 327 próbek autogazu. Wszystkie próbki spełniały wymagania jakościowe, określone w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 14 kwietnia 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dla gazu skroplonego (LPG), na podstawie którego dokonywano oceny jakościowej.

REGULAMIN R 115

POGP zgłosiła szereg uwag do projektu z dn. 12 sierpnia 2021 r. dot. ustawy o homologacji pojazdów. Regulamin nr 115 EKG ONZ to jednolite przepisy dotyczące homologacji specjalnych dodatkowych układów zasilania LPG i CNG (instalowanych w pojazdach silnikowych w celu wykorzystywania w ich układzie napędowym).

Organizacja stała na stanowisku, że obecny system homologacji jest rozwiązaniem działającym poprawnie od wielu lat – zarówno na poziomie administracyjnym, jak i w zakresie zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa użytkowników dróg. Należy tym samym dołożyć wszelkich starań, aby projektowana ustawa o homologacji pojazdów nie stworzyła barier natury administracyjnej ani finansowej dla funkcjonowania i rozwoju rynku autogazu. Obowiązujące przepisy EKG, ONZ i UE (rozporządzenia 167/2013, 168/2013, 2018/858), nie wymagają od władz polskich tak restrykcyjnych regulacji w zakresie wyposażenia pojazdu w instalacje autogazowe (LPG i CNG).

Uznanie w treści ustawy wyłącznie Regulaminu UNECE nr 115 budziło obawy instalatorów instalacji zasilania gazem co do konieczności przejścia w pełni na znacznie bardziej kosztowny model homologacji instalacji R115.

Regulamin R115 był i jest możliwy do wdrożenia i stosowania przez podmioty gospodarcze. Argumenty ustawodawcy, że projekt ustawy otwiera krajowy rynek dla sprzedaży części wyposażenia zgodnie z R115, czy też nastąpi zwiększenie konkurencyjności w sektorze mikro, małych i średnich firm oraz o pozytywnym wpływie na rodziny i obywateli wydają się być mało uzasadnione.

POGP sygnalizowała konieczność doprecyzowania definicji „sposobu montażu dodatkowej instalacji zasilania gazem pojazdu” zawartej w Art. 2 ust. 1, aby jednoznacznie powiązać ją

z postanowieniami Regulaminów UNECE nr 67 oraz nr 110. Istotne jest zachowanie w projektowanej ustawie równoprawnego traktowania w procesie homologacji rozwiązań opartych na R115 oraz R67/R110.

POGP wnioskowała o jednoznaczne stwierdzenie braku wymagań krajowej homologacji sposobu montażu instalacji R115, dla którego instalator posiada świadectwo homologacji przyznane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w innym Państwie Członkowskim Unii Europejskiej. Pozwalałoby to uniknąć zjawiska „podwójnej homologacji”, które stanowiłoby poważną barierę rozwoju dla polskiej branży LPG.

Zdaniem Organizacji wskazane było i jest opracowanie kompleksowej oceny skutków regulacji z uwagi na brak stanowiska skutków finansowych dla branży. Uznano, że wysoce zasadne jest oszacowanie kosztów funkcjonowania nowego systemu homologacji przez cały sektor instalacji gazowych (LPG,CNG).

Kolejnym postulatem był wniosek o wydłużenie terminu wejścia w życie ustawy w celu umożliwienia przedsiębiorcom dostosowania się do jej postanowień. Postulowano, aby ustawa weszła w życie nie wcześniej niż w terminie 12 miesięcy od opublikowania przedmiotowych rozporządzeń. Proces certyfikacji, homologacji, poza koniecznością poniesienia kosztów, jest procesem wyjątkowo czasochłonnym.

Pozytywnym aspektem trwającego ciągle procesu legislacyjnego w tym zakresie było jednoznaczne wyjaśnienie kwestii, że nowe regulacje nie blokują możliwości wykonania instalacji gazowych zgodnie z regulaminem 67.

WARUNKI TECHNICZNE DOZORU TECHNICZNEGO DLA NIEKTÓRYCH URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH

W dn.12 stycznia 2022 r. zostało opublikowane w Dzienniku Ustaw pod pozycją 68 nowe Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dla niektórych urządzeń ciśnieniowych podlegających dozorowi technicznemu (rozporządzenie ciśnieniowe). Rozporządzenie to weszło w życie w dniu 27 stycznia 2022 r. i zastąpiło w całości dotychczasowe Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych.

Ze względu na techniczną złożoność materii, prace nad nowym rozporządzeniem toczyły się od wielu lat, a Polska Organizacja Gazu Płynnego brała w nich udział od samego początku. Należy podkreślić, że w trakcie wielu spotkań z Urzędem Dozoru Technicznego (UDT) wypracowano szereg rozwiązań, które zostały zawarte w ww. rozporządzeniu i przyczyniają się do znacznego ograniczenia kosztów usług dozorowych. Przedłużenie czasu pomiędzy poszczególnymi badaniami technicznymi, czy też umożliwienie dłuższej eksploatacji zaworów bezpieczeństwa zgodnie z zaleceniami producentów (max. do 9 lat), to tylko niektóre przykłady mające wpływ na zmniejszenie kosztów dozoru technicznego.

Z punktu widzenia uczestników obrotu gazem płynnym LPG, wśród najistotniejszych punktów rozporządzenia można wymienić takie zagadnienia jak:

1. Wyraźnie określono w rozporządzeniu, że jego przepisów dotyczących projektowania i wytwarzania nie stosuje się do urządzeń objętych unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym, np. dyrektywą ciśnieniową 2014/68/UE. Urządzenia te – takie jak zbiorniki stałe na gaz płynny – podlegają jurysdykcji polskich jednostek dozoru technicznego jedynie na dalszych etapach życia urządzenia.
2. W dziale V opisano tryb składania wniosków o zezwolenie na eksploatację urządzenia technicznego, jak również katalog i zawartość dokumentów potrzebnych w tym celu oraz komunikacji w postaci elektronicznej. Rozporządzenie określa dosyć szczegółowo nie tylko procedurę uzyskiwania decyzji zezwalającej na eksploatację, ale też to, co możemy i jak powinniśmy postępować w stosunku do urządzenia ciśnieniowego.
3. Każde napełnienie zbiornika stałego przeznaczonego na gaz skroplony lub zbiornika stałego przeznaczonego na gaz skroplony schłodzony, dokumentuje się w postaci papierowej albo elektronicznej w książce ruchu zbiornika stałego lub w książce napełnień. Księga powinna zawierać informacje wskazane w przepisach prawa.
4. Kontrolę zaworów bezpieczeństwa przeprowadza eksploatujący w terminach i zakresie określonych przez wytwarzającego zawory, nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Kontrolę działania i nastawy zaworów bezpieczeństwa przeprowadza eksploatujący w obecności inspektora dozoru technicznego nie rzadziej niż co 9 lat, o ile wytwarzający zawory nie określił krótszego terminu, a na stacjach tankowania pojazdów nie rzadziej niż co 8 lat.

WARUNKI TECHNICZNE – BAZY, STACJE PALIW

W drugim kwartale 2021 r. Departament Ropy i Gazu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska powołał dwie grupy robocze w celu przygotowania nowelizacji rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie. Z uwagi na obszerny zakres zagadnień podzielono umownie w.w. rozporządzenie na pakiet tematów związanych z bazami paliw i rurociągami oraz na pakiet regulacji dotyczących stacji paliw. W skład grup roboczych wchodzi przedstawiciele instytucji państwowych (m.in. UDT, KSP, TDT, URE, PIP) oraz reprezentanci organizacji paliwowych. W trakcie dotychczasowych kilkunastu spotkań grup roboczych szereg postulatów POGP zostało wstępnie zaakceptowane. Znowelizowane rozporządzenie winno być opublikowane przed 20 września 2022 r.

TARCZA ANTYINFLACYJNA – UWZGLĘDNIENIE GAZU PŁYNNEGO (LPG)

25 listopada 2021 r. premier Mateusz Morawiecki zaprezentował pakiet rozwiązań zmierzających do ograniczenia tempa inflacji, związanego przede wszystkim z rosnącymi cenami nośników energii oraz artykułów żywnościowych. Tzw. Tarcza Antyinflacyjna obejmuje szereg instrumentów podatkowych, w tym w zakresie podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowego, a także świadczenie bezpośrednie w postaci dodatku osłonowego. Warto przy tym podkreślić, że wiele gospodarek borykało się w 2021 r. z problemem inflacji. Według Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa, ceny żywności na świecie wzrosły w 2021 r. o 1/3, a ceny nośników energii na świecie nawet się podwoiły w miarę jak gospodarka odbiła się po okresie covidowych restrykcji.

POGP jeszcze w listopadzie wnioskowała o uwzględnienie w projektowanych rozwiązaniach interesów 8 milionów gospodarstw domowych oraz tysięcy przedsiębiorstw poza siecią gazu ziemnego korzystających obecnie – w różnym zakresie – z gazu płynnego LPG. POGP informowała, że od uruchomienia w 2018 r. programu „Czyste Powietrze”, który wspiera wymianę starych kotłów grzewczych oraz docieplenie domów jednorodzinnych, rośnie liczba gospodarstw domowych decydujących się na instalację źródła ciepła wykorzystującego gaz płynny LPG. Gaz płynny stał się przez to w ostatnich latach ważnym elementem transformacji polskiego sektora energetycznego i przyczynia się wymiennie do poprawy jakości powietrza w Polsce. W ostatnich miesiącach 2021 r. tymczasem – także ze względu na wzajemną substytucyjność gazu ziemnego i gazu płynnego LPG w przemyśle chemicznym – koszty zakupu gazu płynnego dla odbiorców indywidualnych wzrosły w podobnym stopniu, co w przypadku gazu ziemnego.

Jednocześnie Rząd w ramach pakietu antyinflacyjnego, który wszedł następnie w życie jako Tarcza Antyinflacyjna 1.0, przewidział początkowo tymczasowe obniżenie stawki VAT:

- z 23% do 8% dla gazu ziemnego i energii cieplnej oraz
- z 23% do 5% dla energii elektrycznej.

Pierwsza edycja Tarczy objęła także obniżkę na 5 miesięcy stawki akcyzy na paliwa silnikowe, w tym LPG oraz zwolnienie na 5 miesięcy sprzedaży paliw silnikowych z podatku handlowego. W efekcie wprowadzenia Tarczy w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2022 r. stawka akcyzy na autogaz wynosi 387 PLN/1000 kg – wobec obowiązującej w 2021 r. stawki 644 PLN/1000kg. Ostatnim elementem pakietu stało się wprowadzenie tzw. dodatku osłonowego dla rodzin. Ma on charakter świadczenia bezpośredniego, wypłacanego dla lokatorów domów jednorodzinnych jako rekompensata wzrostu kosztów życia.

W styczniu 2022 r. uchwalona została w formie ustawy Tarcza Antyinflacyjna 2.0, która przewidywała dalszą obniżkę stawek VAT, w tym m.in.:

- do 8% dla benzyn silnikowych, olejów napędowych oraz LPG dla celów napędowych,
- do 5% dla energii cieplnej oraz
- do 0% dla gazu ziemnego.

Jeszcze przed wejściem w życie nowych przepisów Polska Organizacja Gazu Płynnego zaapelowała do Premiera oraz do Ministra Finansów o zastosowanie wobec gazu płynnego rozwiązania identycznego, jak zaproponowane w przypadku gazu ziemnego, tj. tymczasowe obniżenie stawki VAT na gaz płynny LPG wykorzystywany dla celów opałowych z 23% na 8%. Rozwiązanie takie byłoby spójne z konstrukcją Tarczy Antyinflacyjnej i zapewniłoby równe traktowanie gospodarstw domowym wykorzystujących różne rodzaje gazów do ogrzewania w okresie zimowym. Apelowaliśmy, aby taką preferencją objąć zarówno gaz płynny na cele opałowe dostarczany luzem (na podstawie dokumentu dostawy lub e-DD w rozumieniu przepisów o podatku akcyzowym), jak i wykorzystywany do celów opałowych gaz płynny w butlach gazowych, rozlewany w składzie podatkowym. Użytkownicy LPG, szczególnie w środowisku wiejskim, ciągle powszechnie korzystają bowiem z butli gazowych do gotowania oraz do ogrzewania.

Ministerstwo Finansów zarówno w trakcie konsultacji przepisów Tarczy, a następnie w toku prac parlamentarnych nad projektem ustawy o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług, zakwestionowało możliwość zastosowania obniżonej stawki podatku od towarów i usług wobec LPG

na podstawie artykułu 102 Dyrektywy VAT³. Dyrektywa wprost dopuszcza obniżoną stawkę (nie niższą w polskim przypadku niż 5%) w odniesieniu do dostaw gazu ziemnego, energii elektrycznej lub dostaw energii cieplnej – jednak nie odnosi się wprost do gazu płynnego.

Niezależnie od powyższego, z ochrony Tarczy Antyinflacyjnej cieszyć się mogą użytkownicy autogazu. Stawka VAT na autogaz spadła do 8%, a akcyza została obniżona do minimalnego poziomu dopuszczalnego przez ustawodawstwo europejskie. W powiązaniu z zawieszeniem poboru podatku handlowego od sprzedaży detalicznej paliw, efektem stała się względna poprawa konkurencyjności cenowej autogazu wobec konkurencyjnych paliw, co zaowocowało dużym zainteresowaniem montażem instalacji gazowych w samochodach. W pierwszym kwartale 2022 r. na stacjach paliw koszt 1 litra LPG nie przekraczał 50% ceny oleju napędowego.

■ Tabela VI. Obciążenia fiskalne autogazu w 2021 r. oraz po wejściu w życie Tarczy Antyinflacyjnej.

PALIWO TRANSPORTOWE	AKCYZA	VAT
AUTOGAZ W 2022*	387 zł/1000 kg	8%
AUTOGAZ W 2021**	644 zł/1000 kg	23%

* Tarcza Antyinflacyjna obowiązuje w okresie 1.01-31.05.2022 dla podatku akcyzowego oraz w okresie 1.01-31.07 dla podatku VAT.

** W okresie 20-31.12.2021 - podatek akcyzowy w wysokości 364 zł/1000 kg.

Źródło: Opracowanie własne.

W zupełnie odmiennej sytuacji znaleźli się użytkownicy LPG dla celów grzewczych, pozbawieni przywilejów fiskalnych, jakimi cieszyć mogą się opalający budynki gazem ziemnym. Według POGP, wyłączenie gazu płynnego stosowanego do celów grzewczych z Tarczy Antyinflacyjnej dyskryminuje konsumentów na terenach wiejskich, którzy ze względu na brak dostępu do sieci gazowniczej zostali wyłączeni z działania Tarczy Antyinflacyjnej i w efekcie w zimie 2021/2022 ponieśli wyższe koszty, niż użytkownicy korzystający z gazu sieciowego. Obok użytkowników indywidualnych konsekwencje wyłączenia z Tarczy ponieśli także producenci żywności, w szczególności hodowcy drobiu i właściciele upraw szklarniowych, dla których koszt nośników energii jest istotną składową kosztów produkcji.

■ Tabela VII. Stawki VAT dla nośników energii wykorzystywanych dla celów opałowych.

NOŚNIK ENERGII	STAWKA VAT DLA CELÓW OPAŁOWYCH		
	2021	TARCZA 1.0	TARCZA 2.0
GAZ ZIEMNY	23%	8%	0%
ENERGIA ELEKTRYCZNA	23%	5%	5%
CIEPŁO SIECIOWE	23%	8%	5%
GAZ PŁYNNY LPG	23%	23%	23%
WĘGIEL*	23%	23%	23%

* Gospodarstwa domowe wykorzystujące węgiel dla celów opałowych korzystają z dodatku osłonowego w podwyższonej wysokości.

Źródło: Opracowanie własne.

FIT FOR 55, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM DYREKTYWY ETD

14 lipca 2021 r. Komisja Europejska przedłożyła projekt nowelizacji dyrektywy 2003/96/WE w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej – European Tax Directive (ETD). Zmiana sposobu opodatkowania paliw ma w założeniu stworzyć bodźce ekonomiczne dla zielonej transformacji europejskiej gospodarki, jednak rozwiązania zawarte w projekcie budzą kontrowersje. Pakietowi Fit for 55 oraz zaangażowaniu POGP w jego konsultacje poświęcony został odrębny rozdział.

³ Dyrektywa Rady 2006/112/WE z dnia 28 listopada 2006 r. w sprawie wspólnego systemu podatku od wartości dodanej.

REGULACJE PRAWNE RYNKU LPG – WYBRANE ZAGADNIENIA

Regulacje rynków energii i paliw w Polsce w znacznym stopniu inspirowane są regulacjami prawa europejskiego. Konsekwentny rozwój i liberalizacja wspólnego rynku energii z jednoczesnym położeniem nacisku na realizację zobowiązań klimatycznych, a zatem redukcji emisji i zwrotem ku źródłom odnawialnym, wyznacza kierunek europejskiej polityki energetycznej i klimatycznej, która znajduje odzwierciedlenie w kolejnych aktach prawnych – zarówno wymagających transpozycji do krajowego systemu prawnego dyrektywach, czy bezpośrednio wiążących rozporządzeniach.

Europejska polityka energetyczna stanowi tym samym narzędzie pobudzające określone kierunki zmian w obszarze rynku energii i paliw. Nie inaczej jest z regulacjami dotyczącymi sektora paliw alternatywnych, w tym LPG (jakkolwiek w tym zakresie warto podkreślić również, że – zwłaszcza w odniesieniu do transportu kołowego – Polska jest przykładem rynku, na którym zainteresowanie tym paliwem rozwinęło się w dużej części samoistnie).

EUROPEJSKIE REGULACJE PALIW ALTERNATYWNYCH

Wspólne ramy dla środków dotyczących rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych w Unii Europejskiej w celu zminimalizowania zależności od ropy naftowej oraz zmniejszenia oddziaływania transportu na środowisko ustanawia Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.

Paliwa alternatywne w myśl definicji dyrektywy oznaczają paliwa lub źródła energii, które służą, przynajmniej częściowo, jako substytut dla pochodzących z surowej ropy naftowej źródeł energii w transporcie i które mogą potencjalnie przyczynić się do dekarbonizacji transportu i poprawy ekologiczności sektora transportu. Stosowanie tych paliw wpisuje się więc w dekarbonizacyjną politykę Unii Europejskiej, kładącą nacisk na zrównoważony rozwój i energetykę odnawialną, co łączyć należy również z – tak szczególnie istotną w aktualnej sytuacji geopolitycznej – kwestią bezpieczeństwa energetycznego Europy.

Za jedno z paliw alternatywnych dyrektywa uznaje gaz płynny LPG - stwierdzając, że paliwo w tej formie jest bardziej ekologiczne niż paliwa tradycyjne (to zdecydowało o włączeniu tego paliwa do katalogu paliw alternatywnych), choć trzeba mieć też na uwadze prace nad paliwem bioLPG, jako kolejnym możliwym etapem rozwoju rynku, mogącym przyczynić się również docelowo do realizacji unijnych celów klimatycznych. Inaczej jednak niż w odniesieniu do pozostałych paliw, takich jak LNG czy biopaliwa (tym ostatnim poświęcone są odrębne, bardzo szczegółowe regulacje), ustawodawca europejski nie przewidział w dyrektywie bardziej szczegółowych regulacji dotyczących tego paliwa.

W ostatnim sprawozdaniu Komisji dla Parlamentu i Rady dotyczącym stosowania dyrektywy 2014/94/UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych z dnia 8 marca 2021 r. COM(2021) 103 final⁴ również bardzo ogólnie wskazuje się tylko, że „już przed przyjęciem dyrektywy na rynku istniała flota licząca około 7 mln pojazdów napędzanych LPG. Od czasu przyjęcia dyrektywy tempo wprowadzania pojazdów na rynek powoli rośnie. Trzy czwarte tych pojazdów zarejestrowano tylko w dwóch państwach członkowskich, a więc w UE utrzymuje się duża koncentracja geograficzna tych pojazdów. Floty autobusów zasilanych LPG działają w kilku miastach. Niemniej jednak liczba nowo nabytych lub wymienionych autobusów napędzanych LPG spada”. Autorzy sprawozdania nie dostrzegają więc potrzeby bardziej szczegółowego adresowania kwestii LPG, skoro istniejąca infrastruktura „wydaje się w dużej mierze wystarczająca do zaspokojenia przyszłego popytu (...) ponieważ państwa członkowskie nie szacują odpowiedniego wzrostu obecnej floty do 2030 r.”

Jednocześnie jednak w tym samym sprawozdaniu podkreśla się, że „w Planie w zakresie celów klimatycznych na 2030 r. przewidziano ambitniejszy cel klimatyczny poprzez podniesienie do 55% docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych w UE do 2030 r., co wymaga znacznie większego wzrostu liczby pojazdów bezemisyjnych i niskoemisyjnych oraz odpowiedniego rozwoju infrastruktury”. Pozostawia to także, jak się wydaje, pewną przestrzeń dla rozwoju branży LPG.

Dyrektywa 2014/94/UE w dużej mierze pozostawia kwestię rynku LPG do uwzględnienia przez krajowe ramy polityki w zakresie rozwoju rynku w odniesieniu do paliw alternatywnych w sektorze transportu i rozwoju właściwej infrastruktury, które każde państwo członkowskie zgodnie z art. 3 dyrektywy powinno opracować. To rolą państwa członkowskiego jest zapewnić, by krajowe ramy polityki uwzględniały potrzeby poszczególnych rodzajów transportu istniejących na ich terytorium, w tym rodzajów transportu w przypadku których istnieją ograniczone alternatywy dla paliw kopalnych, a także aby odzwierciedlały w niezbędnym zakresie interesy organów regionalnych i lokalnych oraz interesy zainteresowanych stron.

Opracowane przez Ministerstwo Energii Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych z 2017 roku⁵ w odniesieniu do LPG wskazują, że „Polska posiada jeden z największych rynków LPG do celów pędnych na świecie, sytuacja na tym rynku jest stabilna i niewątpliwie

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0103>.

⁵ <https://www.gov.pl/web/klimat/paliwa-alternatywne-w-transporte>.

można mówić o zaawansowanym etapie rozwoju rynku LPG w transporcie w Polsce” (opierając przy tym podawane dane na raportach rocznych POGP). Stało się tak pomimo, co dokument przyznaje, faktu, iż „w Polsce nigdy nie powstał rządowy program wsparcia wykorzystania gazu płynnego LPG. Jedynym czynnikiem wsparcia jest niższa stawka akcyzy na gaz płynny LPG. O popularności tego paliwa zdecydowali konsumenci, kierując się przede wszystkim jego niższą ceną w stosunku do paliw tradycyjnych. Taki stan rzeczy wynikał z szybkiego umasowienia tego rodzaju napędu co wpłynęło na szybkie obniżenie kosztów zakupu i montażu instalacji gazowych, który zapewniał szybki zwrot z inwestycji. Zauważyć też trzeba, że rozwój infrastruktury do tankowania LPG następował samoczynnie, bez tworzenia specjalnych programów wsparcia i budowy odpowiedniej infrastruktury. Najpierw tworzyły się małe, niezależne (samodzielne) stacje gazu płynnego, a dopiero wraz ze wzrostem popularności tego paliwa koncernowe stacje paliw płynnych zaczęły je oferować użytkownikom”.

Szereg krajowych regulacji prawnych odnoszących się do paliw dotyczy oczywiście również branży LPG. Ograniczona objętość niniejszego opracowania pozwala wskazać jedynie kilka szczególnie istotnych z nich, przede wszystkim takich, które ulegały w minionym roku zmianom i modyfikacjom.

ELEKTROMOBILNOŚĆ I PALIWA ALTERNATYWNE

Aktem prawnym implementującym dyrektywę 2014/94/UE do polskiego porządku prawnego jest ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 r. ze zmianami.

W ślad za dyrektywą polska ustawa definiuje paliwa alternatywne jako energię elektryczną lub paliwa wykorzystywane do napędu silników pojazdów silnikowych, pojazdów szynowych i jednostek pływających, stanowiące substytut dla paliw pochodzących z ropy naftowej lub otrzymywanych w procesach jej przetwórstwa, w szczególności, obok innych wskazanych paliw, gaz płynny LPG.

Z perspektywy rynku LPG ważna jest zwłaszcza część ustawy poświęcona obowiązkom podmiotów publicznych w zakresie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych. Istotnym elementem tych uregulowań są strefy czystego transportu, tworzone zgodnie z art. 39 i następnej ustawy. W myśl przywołanych przepisów, w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania emisji zanieczyszczeń z transportu na zdrowie ludzi i środowisko na terenie gminy można ustanowić strefę czystego transportu obejmującą drogi, których zarządcą jest gmina, do której zakazuje się wjazdu pojazdów samochodowych innych niż elektryczne, napędzane wodorem czy napędzane gazem ziemnym. Mimo prowadzonej w tym zakresie dyskusji w toku procesu legislacyjnego nad ostatnią nowelizacją ustawy (ustawa z dnia 2 grudnia 2021 r. o zmianie ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych oraz niektórych innych ustaw), aktualna definicja nie przewiduje wprost wjazdu do stref pojazdów napędzanych LPG. Jednak rada gminy, w uchwale ustanawiającej strefę czystego transportu, może ustanowić dodatkowe wyłączenia podmiotowe i przedmiotowe od zakazu wjazdu do tej strefy – a tym samym dopuścić także ruch pojazdów zasilanych LPG. Wydaje się też, że wyjątkiem mógłby być wjazd do stref autobusów szkolnych zasilanych LPG w myśl art. 39 ust. 2 pkt. 4 ustawy.

Strefy czystego transportu uwzględniające pojazdy zasilane LPG wymagają więc przekonywania miejscowych władz samorządowych do takich rozwiązań. Co jednak istotne, po ostatniej nowelizacji z 2021 r. ustawa nie przewiduje już ograniczeń w zakresie wielkości gminy, w której

strefa czystego transportu może zostać utworzona (w poprzednim stanie prawnym przepisy dopuszczały ustanowienie strefy czystego transportu w gminie liczącej powyżej 100 tys. mieszkańców, tylko dla terenu śródmiejskiej zabudowy lub jej części, stanowiącej zgrupowanie intensywnej zabudowy na obszarze śródmieścia). Jak bowiem wskazano w uzasadnieniu nowelizacji ustawy, na gruncie dotychczasowych przepisów nawet gminy o złej jakości powietrza na swoim obszarze unikały wprowadzania stref czystego transportu. Stąd „projektowane zmiany mają na celu uelastycznienie przepisów w tym zakresie. Niechęć do ustanawiania stref wynika również z faktu, że w Polsce jest stosunkowo niewiele zarejestrowanych pojazdów elektrycznych. Zaproponowane zmiany wynikają również z doświadczeń innych krajów europejskich, które posiadają łagodniejsze obostrzenia w zakresie wjazdu do stref. Znowelizowane przepisy wprowadzają możliwość ustanowienia strefy czystego transportu dla każdej gminy, niezależnie od liczby mieszkańców. Należy przy tym raz jeszcze podkreślić, że ustanowienie strefy zawsze będzie fakultatywne. Gminy otrzymały także możliwość wprowadzania własnych podmiotowych i przedmiotowych wyłączeń w ograniczeniu ruchu pojazdów”.⁶

Obecnie więc strefy czystego transportu mogą być tworzone w każdej gminie, a samorząd może decydować o rozszerzaniu katalogu pojazdów bądź osób uprawnionych do wjazdu do strefy. Z całą pewnością gmina może zdecydować o objęciu takim wyłączeniem pojazdów napędzanych LPG. Wydawałoby się to tym bardziej zasadne, że, jak zauważa się w doktrynie, również ze względu na akt prawny, w którym przepisy te zostały umieszczone „kryterium wskazania pojazdów, które mogą wjeżdżać do strefy czystego transportu nie jest kryterium środowiskowe, a rodzaj wykorzystywanego paliwa, a więc (...) to nie kwestie środowiskowe są tu kluczowe, a budowanie instrumentów wsparcia dla pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi” (M. Swora (red.), Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Komentarz, C.H.Beck 2019, Legalis). Poszerzanie katalogu pojazdów dopuszczonych do ruchu w strefach spowoduje jednocześnie, że strefy czystego transportu, jeśli powstaną, nie staną się obszarami w praktyce zupełnie wyłączonymi z ruchu.

PRAWO ENERGETYCZNE A OBRÓT LPG

Paliw, w tym LPG, dotyczy też ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami. Definiuje ona paliwa jako paliwa stałe, ciekłe i gazowe, będące nośnikami energii chemicznej. Paliwa ciekłe zaś w myśl ustawy to ciekłe nośniki energii, w tym zawierające dodatki, w szczególności gaz płynny LPG.

Zgodnie z art. 32 Prawa energetycznego prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania paliw, magazynowania lub przeładunku paliw ciekłych w instalacjach magazynowania paliw ciekłych lub instalacjach przeładunku paliw ciekłych, z wyłączeniem lokalnego magazynowania gazu płynnego w instalacjach o przepustowości poniżej 1 MJ/s oraz obrotu gazem płynnym (chyba, że roczna wartość obrotu nie przekracza równowartości 10.000 euro), wymaga uzyskania koncesji.

W odniesieniu do procedury udzielania koncesji (w tym dla podmiotów z obszaru LPG) pewne zmiany przyniosła ustawa z dnia 20 maja 2021 r. o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw. Nowelizacja zmodyfikowała art. 38 Prawa energetycznego. Zgodnie z jego dotychczasowym brzmieniem, udzielenie koncesji mogło być uzależnione od złożenia przez wnioskodawcę zabezpieczenia majątkowego w celu zaspokojenia roszczeń osób trzecich, mogących powstać wskutek niewłaściwego wykonywania działalności gospodarczej

⁶ Druk sejmowy 1633, <https://www.sejm.gov.pl/Sejm9.nsf/PrzebiegProc.xsp?nr=1633>.

objętej koncesją, w tym szkód w środowisku. Ostatnia nowelizacja uszczegółowiła ten przepis, wskazując w szczególności, minimalną wartość zabezpieczenia. Zabezpieczenie majątkowe ustanawiane ma być w wysokości nie niższej niż 1/12 najwyższych, planowanych przez wnioskodawcę na kolejne 3 lata kalendarzowe, rocznych przychodów z działalności gospodarczej, na którą ma być udzielona koncesja. Wysokość planowanych przychodów wskazuje wnioskodawca na żądanie Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, pod rygorem pozostawienia wniosku o udzielenie koncesji bez rozpoznania.

Doprecyzowano także, że zabezpieczenie majątkowe może być złożone w formie gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej. Wskazano co powinno znaleźć się w treści gwarancji (z jednoczesną delegacją ustawową do wydania bardziej szczegółowych rozporządzeń wykonawczych), jak również podmioty, które mogą takiej gwarancji udzielić, ograniczając ich krąg do osób wpisanych do wykazu gwarantów, o którym mowa w ustawie z dnia 19 marca 2004 r. Prawo celne z późniejszymi zmianami. W uzasadnieniu nowelizacji⁷ wyjaśniono, że ograniczenie zakresu podmiotów mogących być gwarantami do osób wpisanych do wykazu gwarantów, a więc „*honorowanie przez organ koncesyjny zabezpieczeń majątkowych udzielanych wyłącznie przez podmioty z listy zweryfikowanej przez Ministra Finansów przy współpracy Komisji Nadzoru Finansowego przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa obrotu energią i paliwami, w tym bezpieczeństwa osób trzecich, które mogą wystąpić do przedsiębiorstw energetycznych z ewentualnymi roszczeniami. Obecnie w świetle art. 38 organ koncesyjny jest obowiązany honorować zabezpieczenia majątkowe udzielane przez dowolne podmioty*”. Oznacza to więc zawężenie obecnego kręgu możliwych gwarantów.

Zwolnienie zabezpieczenia następuje w drodze postanowienia Prezesa URE w terminie 6 miesięcy od dnia zakończenia prowadzenia działalności koncesjonowanej. Zabezpieczenie może zostać także zwolnione przez Prezesa URE, w drodze postanowienia, przed zakończeniem prowadzenia działalności koncesjonowanej, w przypadku gdy wielkość kapitału własnego przedsiębiorstwa energetycznego, wynikająca ze sprawozdania finansowego zbadanego przez biegłego rewidenta, przekroczy wielkość tego zabezpieczenia. Jest to odpowiedź na postulaty pojawiające się na gruncie poprzedniego brzmienia art. 38 Prawa energetycznego, gdy wskazywano, że utrzymywanie mającego przecież fakultatywny charakter zabezpieczenia staje się zbędne wraz z poprawą sytuacji finansowej koncesjonariusza.

Postanowienia w sprawie zabezpieczenia majątkowego wydawane przez Prezesa URE podlegają zaskarżeniu w drodze zażalenia, ale tylko w zakresie zmiany formy lub zwolnienia zabezpieczenia majątkowego. Co do samej konieczności jego ustanowienia zatem spór toczony będzie w ramach kwestionowania decyzji o odmowie udzielenia koncesji.

Przepisów znowelizowanego art. 38 Prawa energetycznego nie stosuje się do działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania paliw ciekłych oraz obrotu paliwami ciekłymi z zagranicą. W tym zakresie znajduje bowiem wciąż zastosowanie art. 38a Prawa energetycznego, który przewiduje obowiązkowe ustanowienie zabezpieczenia w wysokości 10.000.000 złotych. Ma ono służyć zabezpieczeniu powstałych albo mogących powstać należności związanych z wykonywaną działalnością koncesjonowaną, z tytułu m. in. opłaty zapasowej, kar za niezrealizowanie Narodowego Celu Wskaźnikowego czy kar za wprowadzanie do obrotu paliw ciekłych niespełniających wymagań jakościowych. W tym przypadku katalog form zabezpieczeń jest szerszy, obejmuje bowiem również formy poręczenia banku, weksla z poręczeniem wekslowym banku, czeku potwierdzonego przez krajowy bank wystawcy czeku czy zastawu rejestrowego na prawach z papierów wartościowych emitowanych przez Skarb Państwa lub Narodowy Bank Polski.

⁷ Druk sejmowy nr 808 <https://www.sejm.gov.pl/Sejm9.nsf/druk.xsp?nr=808>.

Istotnym dla branży pytaniem pozostaje oczywiście, czy uszczegółowiony przepis spowoduje częstsze sięganie do niego przez organ koncesyjny. W przywoływanym już uzasadnieniu zeszłorocznej nowelizacji Prawa Energetycznego⁸ wskazano przykładowo, że „instytucja zabezpieczenia jest szczególnie istotna w przypadku koncesji na obrót paliwami i energią, w sytuacji gdy podmiot ubiegający się o udzielenie koncesji nie dysponuje żadną infrastrukturą. Zasadne jest określenie zasad stosowania instytucji zabezpieczenia majątkowego z uwagi na bardzo ogólne brzmienie obowiązującego przepisu art. 38”. Stąd „proponuje się dodanie do obowiązującego art. 38 ustawy – Prawo energetyczne dodatkowych przepisów, mających na celu uregulowanie zasad dotyczących ustanawianych przez Prezesa URE zabezpieczeń majątkowych, które będą dotyczyć wszystkich rodzajów działalności koncesjonowanej (...)”.

Ponieważ uszczegółowiony przepis nadal nie wskazuje wprost, w jakich okolicznościach udzielenie koncesji może zostać uzależnione od złożenia zabezpieczenia majątkowego, aktualne pozostaje wcześniejsze orzecznictwo i poglądy doktryny w tym zakresie. Jak więc wskazał Sąd Najwyższy - Izba Pracy, Ubezpieczeń Społecznych i Spraw Publicznych w wyroku z dnia 16 kwietnia 2008 r. sygn. III SK 33/07, „powodem uzależnienia udzielenia koncesji od złożenia zabezpieczenia mogą być wątpliwości organu koncesyjnego dotyczące kondycji finansowej wnioskodawcy”. W doktrynie wskazuje się (M. Kuliński (red.), *Prawo energetyczne. Komentarz*, 2017, Legalis), że „decyzja organu administracyjnego o uzależnieniu udzielenia koncesji od złożenia przez wnioskodawcę zabezpieczenia majątkowego zgodnie z art. 38 Prawa energetycznego, jest podejmowana po przeprowadzeniu szczegółowej i indywidualnej analizy konkretnego wniosku. Wysokość zabezpieczenia majątkowego jest ściśle związana z deklarowanym rozmiarem prowadzonej działalności. Zwiększony zasięg terytorialny oraz wyższa kwota planowanych przychodów będą miały bezpośredni wpływ na wysokość ewentualnego zabezpieczenia majątkowego”.

Warto więc podkreślić, że nawet po zmianach Prawa energetycznego niezmienny pozostaje zarówno fakultatywny charakter obowiązku złożenia zabezpieczenia (w zależności od decyzji Prezesa URE), fakt, że może to dotyczyć wszystkich przedsiębiorców starających się o koncesję, jak i to, że obowiązkowi nie można nałożyć po tym, jak już koncesja zostanie udzielona (nawet gdyby kondycja finansowa przedsiębiorcy uległa pogorszeniu - vide M. Czarnecka, T. Ogłódek (red.), *Prawo energetyczne. Komentarz*, 2020, Legalis).

Fakultatywność obowiązku nie oznacza jednak bynajmniej dowolności działań Prezesa URE. Pewne wskazówki w tym zakresie znaleźć możemy również w orzecznictwie, które jakkolwiek wydane pod poprzednim brzmieniem art. 38 Prawa energetycznego, pozostanie aktualne również po jego ostatnich zmianach. Chociaż więc organ koncesyjny ma możliwość w przypadku wątpliwości, co do tego, czy przedsiębiorca dysponuje wystarczającymi środkami lub możliwością ich pozyskania uzależnić udzielenie koncesji od złożenia przez wnioskodawcę zabezpieczenia majątkowego, to ewentualna odmowa wydania koncesji powinna zostać poparta wskazaniem okoliczności uzasadniających taką odmowę, a organ koncesyjny musi wyjaśnić w uzasadnieniu jakie okoliczności i dlaczego wziął pod uwagę odmawiając udzielenia koncesji (a wcześniej domagając się zabezpieczenia) (vide wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie - V Wydział Cywilny z dnia 17 lutego 2015 r., sygn. VI ACa 682/14).

Jednocześnie z drugiej strony zabezpieczenie nie może zastępować całości zdolności finansowej przedsiębiorcy do prowadzenia działalności. Jak wskazano w orzecznictwie, „zabezpieczenie majątkowe o jakim mowa w art. 38 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne może stanowić warunkową przesłankę do udzielenia koncesji, ale tylko wtedy, gdy z okoliczności

⁸ Ibid.

sprawy wynika, że przedsiębiorstwo samodzielnie dysponuje chociaż minimalnymi środkami finansowymi gwarantującymi wykonywanie koncesjonowanej działalności. Ustawa nie definiuje kwoty, jaką powinien dysponować podmiot ubiegający się o udzielenie koncesji, zaś wartość ta każdorazowo powinna być oceniana i szacowana przez pryzmat planowanych działań i obrotów” (wyrok Sądu Okręgowego - Sądu Ochrony Konkurencji i Konsumentów z dnia 30 sierpnia 2018 r., sygn. XVII AmE 86/16, także wyrok Sądu Okręgowego - Sądu Ochrony Konkurencji i Konsumentów z dnia 21 marca 2018 r., sygn. XVII AmE 113/15). Przykładem podmiotów, od których można żądać zabezpieczenia mogą być podmioty dopiero rozpoczynające swoją działalność. Jak wskazano w jednym z orzeczeń, „z uwagi na okoliczność, iż powodowa spółka została założona (...) miesiąc przed złożeniem przedmiotowego wniosku, a jej majątkiem jest jedynie posiadany kapitał zakładowy, należy uznać, iż wnioskodawca w niniejszej sprawie odpowiadał tym kryteriom. Powyższe w pełni uzasadniało uzależnienie udzielenia koncesji od złożenia odpowiedniego zabezpieczenia ewentualnych roszczeń” (wyrok Sądu Okręgowego - Sądu Ochrony Konkurencji i Konsumentów z dnia 23 stycznia 2017 r., sygn. XVII AmE 127/15).

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA A BRANŻA LPG

Inny kluczowy dla współczesnej energetyki (a także osiągnięcia wyznaczonych przez Europę celów redukcji emisji) obszar to kwestia efektywności energetycznej. Jak wskazano bowiem w preambule Dyrektywy 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE, „Unia stoi w obliczu niespotykanych dotąd wyzwań wynikających z rosnącego uzależnienia od importu energii i ograniczonych zasobów energetycznych, a także konieczności ograniczenia zmiany klimatu i przewyższenia kryzysu gospodarczego. Efektywność energetyczna jest jednym z najlepszych sposobów sprostania tym wyzwaniom. Zwiększa ona poziom bezpieczeństwa dostaw energii Unii poprzez obniżanie zużycia energii pierwotnej oraz ograniczanie importu energii. Przyczynia się do obniżania w sposób opłacalny emisji gazów cieplarnianych, a tym samym do łagodzenia skutków zmiany klimatu. Przystawienie się na bardziej efektywną energetycznie gospodarkę powinno również doprowadzić do szybszej popularyzacji innowacyjnych rozwiązań technologicznych oraz poprawy konkurencyjności przemysłu w Unii, pobudzenia wzrostu gospodarczego i tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy w sektorach związanych z efektywnością energetyczną”.

W myśl definicji zawartej w polskiej ustawie z dnia 20 maja 2016 r. z późniejszymi zmianami o efektywności energetycznej, efektywność energetyczna to stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Ubiegły rok przyniósł prace legislacyjne nad wdrożeniem do polskiego porządku prawnego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/2002/UE z dnia 11 grudnia 2018 r., zmieniającej dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Jej efektem była ustawa z dnia 20 kwietnia 2021 r. o zmianie ustawy o efektywności energetycznej oraz niektórych innych ustaw.

Nowelizacja przyniosła znaczące zmiany dla sektora paliw ciekłych, w tym branży LPG. W ślad za implementowaną dyrektywą, która wskazała, że osiągnięcie zmniejszenia zużycia energii pierwotnej na poziomie Unii Europejskiej o 32,5% do 2030 roku wymaga włączenia w ten

proces również podmiotów sektora paliwowego, również i tę branżę poddano obowiązkom pozyskiwania i przedstawiania do umorzenia tzw. białych certyfikatów. Jak wyjaśniali autorzy projektu w uzasadnieniu nowelizacji polskiej ustawy⁹ „stosownie do wymagań ww. dyrektywy projektowana ustawa poszerza katalog podmiotów objętych systemem świadectw efektywności energetycznej o przedsiębiorstwa paliwowe wprowadzające paliwa ciekłe do obrotu. Obowiązujący system świadectw efektywności energetycznej okazał się niewystarczający w zakresie wypełnienia wyznaczonego celu, stąd pojawiła się konieczność objęcia systemem większej liczby podmiotów. Celem, który powinien zostać osiągnięty w sektorze paliw ciekłych jest realizowanie przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, dzięki którym możliwe będzie osiągnięcie wymaganego dyrektywą 2018/2002/UE poziomu oszczędności energii. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej realizowane przez podmioty paliwowe mogą dotyczyć zarówno obszaru transportu, jak również innych obszarów końcowego zużycia energii, zgodnie z zakresem wskazanym w ustawie. Obowiązek oszczędności energii może też być spełniony w drodze umarzania białych certyfikatów”. Jest to pochodną Art. 7a znowelizowanej dyrektywy 2012/27/UE, który wskazuje, że państwa członkowskie w ramach tego systemu mogą wyznaczyć podmioty zobowiązane do oszczędności energii spośród m. in. przedsiębiorstw prowadzących dystrybucję i sprzedaż detaliczną paliw transportowych działających na ich terytorium.

Do podmiotów zobowiązanych do realizacji obowiązków z zakresu efektywności energetycznej ustawa o efektywności energetycznej zalicza obecnie podmioty paliwowe, definiowane jako każdy podmiot, w tym mający siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonujący, samodzielnie lub za pośrednictwem innego podmiotu, wytwarzania, importu lub nabycia wewnątrzwspólnotowego paliw ciekłych. Paliwo ciekłe, w myśl ustawy, to m. in. gaz płynny LPG o kodach CN 2711 12, 2711 13 i 2711 19 00. Wprowadzenie do obrotu paliw ciekłych zaś oznacza pierwsze rozporządzenie paliwami ciekłymi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przez podmiot paliwowy, który dokonał ich wytworzenia, importu lub nabycia wewnątrzwspólnotowego, polegające na dokonaniu jakiegokolwiek czynności prawnej lub faktycznej skutkującej trwałym wyzbyciem się tych paliw ciekłych lub zużycie ich na potrzeby własne na tym terytorium, z wyłączeniem przywozu paliw ciekłych przeznaczonych do użycia podczas transportu i przywożonych w standardowych zbiornikach.

Podmioty paliwowe wprowadzające do obrotu paliwa ciekłe, zgodnie z art. 10 ust. 2 pkt. 6 ustawy, są zobowiązane zrealizować w szczególności przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej u odbiorcy końcowego, w wyniku których uzyskuje się oszczędności energii finalnej w wysokości określonej w ustawie i potwierdzone audytem efektywności energetycznej, lub uzyskać i przedstawić do umorzenia Prezesowi URE świadectwo efektywności energetycznej, ewentualnie zrealizować przedsięwzięcie albo zrealizować przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej, o których mowa w art. 15a ust. 1 ustawy (to jest programy bezzwrotnych dofinansowań polegających na m. in. wymianie urządzeń lub instalacji służących do celów ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej na urządzenia lub instalacje służące do celów ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej charakteryzujące się wyższą klasą efektywności energetycznej). Jak bowiem wyjaśniono w uzasadnieniu do nowelizacji,¹⁰ „z uwagi na niewystarczającą podaż na rynku giełdowym tzw. białych certyfikatów ustawa wprowadza możliwość realizacji obowiązku w zakresie efektywności energetycznej przez podmioty zobowiązane w formie programów bezzwrotnych dofinansowań, polegających na realizacji przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej u odbiorców końcowych. Wskazane programy mają polegać na wymianie urządzeń lub instalacji służących do celów ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej na urządzenia lub insta-

⁹ Druk sejmowy nr 957 <https://www.sejm.gov.pl/Sejm9.nsf/druk.xsp?nr=957>.

¹⁰ Ibid.

lacje służące do celów ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej charakteryzujące się wyższą klasą efektywności energetycznej, bądź przyłączeniu do sieci ciepłowniczej”.

System uzyskiwania poprawy efektywności energetycznej trzeba widzieć również w kontekście tzw. środków alternatywnych służących uzyskaniu oszczędności energii, zdefiniowanych w art. 18 ust. 3 ustawy jako finansowane m. in. z budżetu państwa czy Unii Europejskiej programy i instrumenty finansowe dotyczące przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej u odbiorcy końcowego. Do obecnie realizowanych projektów zaliczyć można, jak wskazuje uzasadnienie ostatniej nowelizacji, np. program „Czyste powietrze”, którego celem jest ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery, powstających na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych z wykorzystaniem przestarzałych źródeł ciepła oraz niskiej jakości paliwa, a który oferuje dofinansowanie wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowocześniejsze. Jest tu zatem, jak się wydaje, również przestrzeń dla sektora LPG, zwłaszcza na tych obszarach, które nie są podłączone do sieci gazu ziemnego.

Aby nie powodować szoku popytowego na rynku certyfikatów czy nadmiernego wzrostu cen paliw, obowiązek obejmujący podmioty paliwowe ma mieć charakter progresywny. Wskazane w ustawie podmioty zobowiązane są uzyskać w każdym roku oszczędności energii finalnej w wysokości od 0,2% w 2022 r. do 1% w 2030 r. i w każdym kolejnym roku ilości paliw ciekłych, wyrażonej w tonach oleju ekwiwalentnego, wprowadzanych do obrotu w danym roku przez podmiot zobowiązany. Jednocześnie 20% tego obowiązku za lata 2021 i 2022 oraz 10% tego obowiązku za lata 2023-25 podmiot paliwowy może zrealizować, uiszczając opłatę zastępczą, obliczaną jako iloczyn jednostkowej opłaty zastępczej i oszczędności energii finalnej, wyrażonej w tonach oleju ekwiwalentnego.

Podstawowy środek służący poprawie efektywności energetycznej to przedsięwzięcia służące tej poprawie, a zatem działania polegające na wprowadzeniu zmian lub usprawnień w obiekcie, w urządzeniu technicznym lub w instalacji, w wyniku których uzyskuje się oszczędność energii, polegające między innymi na modernizacji lub wymianie urządzeń lub instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych, energetycznych, lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła, urządzeń przeznaczonych do użytku domowego czy pojazdów służących do transportu drogowego lub kolejowego na bardziej efektywne energetycznie.

Do katalogu rodzajów przedsięwzięć objętych systemem świadectw efektywności energetycznej można też zaliczać takie, które mogą być realizowane przez sektor paliw ciekłych wykorzystywanych w transporcie. Będą to np. przedsięwzięcia służące ograniczeniu strat związanych z przesyłaniem paliw ciekłych czy ich magazynowaniem lub przeładunkiem.

Potwierdzeniem planowanej do zaoszczędzenia ilości energii finalnej wynikającej z przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej jest świadectwo efektywności energetycznej. Świadectwo efektywności energetycznej wydaje Prezes URE na wniosek podmiotu planującego rozpoczęcie prac zmierzających do realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej w oparciu o załączany do wniosku audyt efektywności energetycznej. W wydawanym świadectwie Prezes URE wskazuje określenie wartości świadectwa efektywności energetycznej, wyrażonej w tonach oleju ekwiwalentnego, równej ilości energii finalnej planowanej do zaoszczędzenia średnio w ciągu roku, w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej. Sam

dokument wydawany jest w terminie 45 dni od dnia złożenia wniosku o wydanie świadectwa efektywności energetycznej.

Z wydanym świadectwem wiążą się prawa majątkowe, które są towarem giełdowym w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 2000 r. z późniejszymi zmianami o giełdach towarowych. Prawa te są zbywalne. Świadectwa umarza Prezes URE, na wniosek podmiotu zobowiązanego, któremu przysługują prawa majątkowe wynikające ze świadectw efektywności energetycznej, w drodze decyzji.

Trzeba też pamiętać, że równoległe zadania w zakresie poprawy efektywności energetycznej spoczywają także na jednostkach sektora publicznego, które zobligowane są do stosowania środków poprawy efektywności energetycznej takich jak realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej, nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji czy wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, niskoemisyjne instalację lub pojazd lub ich modernizacja. Jednostka sektora publicznego może realizować i finansować przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej, które w myśl ostatniej nowelizacji, realizowane są w oparciu o przepisy dotyczące partnerstwa publiczno-prywatnego. Nie można wykluczyć, że i ten rodzaj współpracy może okazać się interesujący dla branży paliwowej.

Nowe obowiązki w zakresie efektywności energetycznej to oczywiście dodatkowe obciążenie (tym bardziej, że brak ich realizacji skorelowany jest z karami), ale być może też przestrzeń dla nowej aktywności. Pamiętać przy tym trzeba, że, jak wskazano w orzecznictwie sądowym w odniesieniu do podmiotów już wcześniej objętych przedmiotowymi obowiązkami, *„celem art. 12 ustawy o efektywności energetycznej było stworzenie ram prawnych dla działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, m.in. przez wprowadzenie mechanizmu wsparcia tych działań, co w konsekwencji wpłynie na ograniczenie szkodliwego oddziaływania sektora energetycznego na środowisko. Wskazany przepis stanowi bowiem zachętę do inwestycji mających na celu zwiększenia efektywności energetycznej, w szczególności oszczędności energii. Zasadnie zatem uznać należy, iż brak uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectwa efektywności energetycznej stanowi znaczny stopień naruszenia, gdyż zaniechanie takie wpływa negatywnie na realizację wskazanych wyżej celów przewidzianych ustawą. Istotnie bowiem w interesie społecznym leży zapewnienie, aby przedsiębiorstwa energetyczne realizowały ustawowe obowiązki, gdyż to z kolei warunkuje prawidłową realizację celów ustawy”* (wyrok Sądu Okręgowego - Sądu Ochrony Konkurencji i Konsumentów z dnia 22 stycznia 2020 r., sygn. XVII AmE 319/18). Toteż – i takiej interpretacji można się spodziewać również w przypadku podmiotów obecnie objętych regulacjami, *„jeżeli powód w danym roku prowadził działalność gospodarczą polegającą na obrocie paliwami gazowymi i dokonał sprzedaży gazu ziemnego do odbiorców końcowych oraz osiągnął z tego tytułu przychód, to tym samym nie ulega wątpliwości, iż jest podmiotem, o którym mowa w treści art. 12 ust. 2 pkt 1 ustawy o efektywności energetycznej. Z treści powołanego przepisu wynika bowiem, iż obowiązek uzyskania i przedstawienia do umorzenia Prezesowi URE świadectwa efektywności energetycznej wykonuje w szczególności przedsiębiorstwo energetyczne sprzedające energię elektryczną, ciepło lub gaz ziemny odbiorcom końcowym przyłączonym do sieci na terytorium RP”* (wyrok Sądu Okręgowego - Sądu Ochrony Konkurencji i Konsumentów z dnia 20 września 2018 r., sygn.. XVII AmE 190/18).

ZAMÓWIENIA PUBLICZNE A SEKTOR LPG

Warto też zwrócić uwagę na związany z rynkiem paliw i tematyką efektywności energetycznej obszar zamówień publicznych. Przykładowo bowiem interesującym zagadnieniem dla branży LPG mogą być kwestie zamówieniowe poruszane we wspomnianej już ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

Co prawda określony w art. 35-36 ustawy obowiązek udziału pojazdów elektrycznych we flocie pojazdów naczelnych i centralnych organów administracji państwowej i jednostek samorządu terytorialnego nie obejmuje floty zasilanej LPG, to jednak ostatnia nowelizacja tej ustawy zawiera też obszary odwołujące się do szerszego spektrum paliw alternatywnych.

Jak wskazuje uzasadnienie ostatniej nowelizacji¹¹ „Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniająca dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego ma na celu popularyzację ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego. Przepisy dyrektywy nakładają na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia minimalnych poziomów docelowych w zakresie udziału ekologicznie czystych pojazdów w całkowitej liczbie pojazdów objętych zamówieniami, które mają zostać osiągnięte w dwóch okresach odniesienia kończących się w 2025 r. i w 2030 r. Zakresem ww. dyrektywy objęte zostały zawierane umowy zakupu, leasingu, najmu lub dzierżawy z opcją zakupu pojazdów samochodowych oraz świadczenia usług w zakresie publicznego transportu drogowego, specjalistycznego transportu drogowego osób, nieregularnego transportu osób, transportu i doręczania przesyłek pocztowych lub paczek oraz wywozu odpadów, o ile zamawiający mają obowiązek stosowania procedur udzielania zamówień publicznych określonych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylającej dyrektywę 2004/18/WE i Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/25/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych, uchylającej dyrektywę 2004/17/WE. Dyrektywa obejmuje także swoim zakresem udzielane w ww. trybie zamówienia z zakresu świadczenia usług w zakresie drogowego publicznego transportu zbiorowego o wartości przekraczającej wartość progową określoną w art. 5 ust. 4 rozporządzenia (WE) nr 1370/2007”.

Temu zagadnieniu poświęcono nowe art. 68a i n. ustawy. Zgodnie z art. 68a ust. 1 zamawiający zapewnia, aby:

- a) udział pojazdów kategorii M1, M2 i N1, o których mowa w art. 4 ust. 1 lit. a i b rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylającego dyrektywę 2007/46/WE, elektrycznych lub napędzanych wodorem, w całkowitej liczbie pojazdów tych kategorii objętych zamówieniami, o których mowa w art. 68b ustawy, do dnia 31 grudnia 2030 r., wynosił co najmniej 22%, z tym że do dnia 31 grudnia 2025 r. do tego udziału, wlicza się pojazdy hybrydowe lub napędzane gazem ziemnym o maksymalnej emisji 50 g CO₂/km i emisji zanieczyszczeń w rzeczywistych warunkach jazdy poniżej 80% dopuszczalnych wartości emisji;

¹¹ Druk sejmowy 1633, <https://www.sejm.gov.pl/Sejm9.nsf/PrzebiegProc.xsp?nr=1633>.

b) udział pojazdów kategorii N2 i N3, o których mowa w art. 4 ust. 1 lit. b rozporządzenia 2018/858, napędzanych paliwami alternatywnymi w całkowitej liczbie pojazdów tych kategorii objętych zamówieniami, o których mowa w art. 68b ustawy, wynosił co najmniej:

- 7% - do dnia 31 grudnia 2025 r.,
- 9% - od dnia 1 stycznia 2026 r. do dnia 31 grudnia 2030 r.;

c) udział autobusów zaliczanych do kategorii M3, o której mowa w art. 4 ust. 1 lit. a rozporządzenia 2018/858, klasy I i klasy A, o których mowa w art. 3 pkt 2 i 3 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 661/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie wymagań technicznych w zakresie homologacji typu pojazdów silnikowych dotyczących ich bezpieczeństwa ogólnego, ich przyczep oraz przeznaczonych dla nich układów, części i oddzielnych zespołów technicznych, wykorzystujących do napędu paliwa alternatywne, w całkowitej liczbie autobusów objętych zamówieniami, o których mowa w art. 68b ustawy, z zastrzeżeniem że połowa tego udziału ma być osiągnięta przez autobusy zeroemisyjne, wynosił co najmniej:

- 32% - do dnia 31 grudnia 2025 r.,
- 46% - od dnia 1 stycznia 2026 r. do dnia 31 grudnia 2030 r.

To ważne spektrum, bowiem pkt. b) i c) powyżej dotyczą wszystkich paliw alternatywnych, a zatem także i LPG. Mowa tu o pojazdach z kategorii N2, czyli pojazdach silnikowych o masie maksymalnej przekraczającej 3,5 tony, ale nieprzekraczającej 12 ton oraz N3, czyli pojazdach silnikowych o masie maksymalnej przekraczającej 12 ton (w kategoriach tych będą się więc np. mieścić śmieciarki).

Udziały pojazdów w całkowitej liczbie pojazdów objętych zamówieniami dotyczą łącznie wszystkich zamówień udzielonych przez zamawiającego w okresach do dnia 31 grudnia 2025 r. oraz od dnia 1 stycznia 2026 r. do dnia 31 grudnia 2030 r. Na potrzeby oceny zgodności z minimalnymi udziałami uwzględnia się liczbę pojazdów samochodowych nabytych, wziętych w leasing, wynajętych lub dzierżawionych z opcją zakupu na podstawie każdej umowy.

Przepisy art. 68a znowelizowanej ustawy stosuje się do zamówień:

1. o wartości równej lub przekraczającej progi unijne, udzielanych na podstawie umowy sprzedaży, leasingu, najmu lub dzierżawy z opcją zakupu pojazdu samochodowego udzielaną przez zamawiającego, jeżeli do udzielenia tych zamówień mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 11 września 2019 r. (ze zm.) Prawo zamówień publicznych;
2. których przedmiotem są usługi w zakresie drogowego publicznego transportu zbiorowego o wartości przekraczającej wartość progową określoną w art. 5 ust. 4 rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylającego rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70;
3. o wartości równej lub przekraczającej progi unijne, jeżeli do udzielenia tych zamówień mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 11 września 2019 r. (ze zm.) Prawo zamówień publicznych, i których przedmiotem są usługi oznaczone następującymi kodami

Wspólnego Słownika Zamówień (CPV), o których mowa w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- a. CPV 60112000-6, w zakresie publicznego transportu drogowego,
- b. CPV 60130000-8, w zakresie specjalistycznego transportu drogowego osób,
- c. CPV 60140000-1, nieregularny transport osób,
- d. CPV 90511000-2, wywóz odpadów,
- e. CPV 60160000-7, drogowy transport przesyłek pocztowych,
- f. CPV 60161000-4, w zakresie transportu paczek,
- g. CPV 64121100-1, dostarczanie poczty,
- h. CPV 64121200-2, dostarczanie paczek.

Chociaż więc w związku z uchynieniem przez dyrektywę 2019/1161 nałożonego dotychczas na instytucje i podmioty zamawiające ogólnego wymogu uwzględniania czynników: energetycznego i oddziaływania na środowisko w odniesieniu do niektórych rodzajów zamówień publicznych uchylono art. 244 ustawy z dnia 11 września 2019 r. (ze zm.) Prawo zamówień publicznych, który pozwalał określić w drodze rozporządzenia inne niż cena kryteria oceny ofert mające mieć zastosowanie w odniesieniu do niektórych rodzajów zamówień, oraz sposób opisanie i oceny tych kryteriów, to nowelizacja ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych otwiera być może dla branży LPG potencjalnie nowe możliwości aby zainteresować zamawiających publicznych pojazdami zasilanymi LPG.

Reasumując należy zatem wskazać, że tylko miniony rok przyniósł dla branży LPG szereg nowych regulacji i nowych obowiązków oraz wyzwań, które jednak też mogą przyczyniać się do rozwoju rynku. Nie ulega też wątpliwości, że dynamika europejskiego prawa energetycznego oraz polityki energetycznej i klimatycznej powodować będzie kolejne zmiany prawne; wskazane jest zatem bieżące śledzenie przez branżę dotyczących jej inicjatyw legislacyjnych, mając w szczególności na uwadze specyfikę i zaawansowanie polskiego rynku LPG.

dr Grzegorz J. Wąsiewski¹²

Interdyscyplinarna kancelaria o międzynarodowym zasięgu i jedna z wiodących kancelarii prawa gospodarczego w Polsce.

BSJP
Law. Results. Efficiency.

www.bsjp.pl

Świadczymy usługi doradztwa prawnego dla przedsiębiorstw krajowych oraz inwestorów zagranicznych, w tym m.in. podmiotów z branży energetycznej, wydobywczej, surowcowej i rolnej.

Dzięki ścisłej współpracy ponad 70 ekspertów w czterech oddziałach na terenie kraju oferujemy profesjonalne rozwiązania dla biznesu oparte na dogłębnej znajomości kluczowych sektorów rynku.

Gdańsk | Katowice | Poznań | Warszawa



¹² Radca prawny, Partner w kancelarii BSJP Brockhuis Jurczak Prusak Sroka Nilsson Sp. k., European Law Institute Fellow, współpracownik Akademii Leona Koźmińskiego (wykładowca Energy and Climate Policy), członek Stowarzyszenia Prawa Zamówień Publicznych.

POLSKIE NORMY JAKOŚCI GAZU PŁYNNEGO LPG

WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA GAZU SKROPLONEGO (LPG)*			
WŁAŚCIWOŚĆ	JEDNOSTKI	ZAKRESY MINIMUM MAKSYMUM	
Liczba oktanowa motorowa, MON	–	89	–
Całkowita zawartość dienów	%(m/m)	–	0,5
Zawartość 1,3 butadienu	%(m/m)	–	0,5
Zawartość propanu do dnia 30 kwietnia 2022 r. od dnia 1 maja 2022 r.	%(m/m)	20 30	–
Siarkowodór	–	brak	
Całkowita zawartość siarki (po wprowadzeniu substancji zapachowej)	mg/kg	–	30
Badanie działania korodującego na płytce miedzianej (1 h w temperaturze 40°C)	ocena	klasa 1	
Pozostałość po odparowaniu	mg/kg	–	60
Prężność par, oszacowana w temperaturze 40°C	kPa	–	1 550
Minimalna temperatura, w której oszacowana względna prężność par jest nie mniejsza niż 150 kPa: – dla okresu zimowego ² – dla okresu letniego ³	°C	–	-5 +10
Zawartość wody	–	nie wykryto	
Zapach	–	4	

¹ Wartości podane w specyfikacji są wartościami rzeczywistymi. ² Okres zimowy trwa od dnia 1 grudnia do dnia 31 marca. ³ Okres letni trwa od dnia 1 kwietnia do dnia 30 listopada. ⁴ Nieprzyjemny i wyczuwalny w powietrzu przy zawartości odpowiadającej 20% dolnej granicy wybuchowości.

* ZAŁĄCZNIK DO ROZPORZĄDZENIA MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA Z DNIA 28 MAJA 2021 R.
W SPRAWIE WYMAGAŃ JAKOŚCIOWYCH DLA GAZU SKROPLONEGO (LPG) (Dz.U. 2021 POZ. 1293)

PN-C-96008:1998 PRZETWORY NAFTOWE. GAZY WĘGLOWODOROWE. GAZY SKROPLONE C ₃ -C ₄			
WYMAGANIA	BUTAN TECHNICZNY	PROPAN -BUTAN	PROPAN TECHNICZNY
1	2	3	4
Zawartość węglowodorów, % (m/m)			
C ₁ ² nie więcej niż	–	0,1	0,1
C ₂ ³ nie więcej niż	0,2	4,0	5,5
C ₃ ⁴ nie mniej niż	–	18,0	90,0
nie więcej niż	5,0	55,0	–
C ₄ ⁵ nie mniej niż	95,0	45,0 ¹	–
nie więcej niż	–	–	10,0
C ₅ ⁶ nie więcej niż	1	1	nie zawiera
Siarkowodór	nie zawiera		
Zawartość siarki ogólnej, % (m/m), nie więcej niż	0,005 0	0,005 0	0,005 0
Zawartość oleju mineralnego, % (m/m), nie więcej niż	0,005	0,005	0,005
Woda	nie zawiera		
Amoniak	nie zawiera		
Zapach po nawanianiu	wyczuwalny		
Wartość opałowa, kJ/kg, nie mniej niż	44 800	45 220	45 640
Gęstość w temp. 15,6°C, t/m ³ , nie mniej niż	0,564	0,500	0,495
Prężność absolutna par, MPa	–	–	–
w temp. -15°C, nie mniej niż	–	0,100	0,20
w temp. 40°C, nie więcej niż	0,47	–	–
w temp. 70°C, nie więcej niż	1,08	2,55	3,04

¹ W tym zawartość dienów nie więcej niż 1% (m/m) oraz zawartość alkenów C₃ nie więcej niż 22% (m/m) ² C₁ - metan ³ C₂ - etan, eten
⁴ C₃ - propan, propen ⁵ C₄ - butan, buten, butadien ⁶ C₅ - pentany, penteny i wyższe węglowodory

WYKAZ KODÓW CN

Kod CN	Nazwa
2711	Gaz ziemny (mokry) i pozostałe węglowodory gazowe
2711 11 00	Gaz ziemny, skroplony
2711 12	Propan, skroplony
2711 12 11	Propan o czystości $\geq 99\%$, stosowany jako paliwo napędowe lub do ogrzewania, skroplony
2711 12 19	Propan o czystości $\geq 99\%$, skroplony (z wył. stosowanego jako paliwo napędowe lub do ogrzewania)
2711 12 91	Propan o czystości $< 99\%$, skroplony, do przeprowadzania procesu specyficznego, zdefiniowanego w uwadze dodatkowej 5 do działu 27
2711 12 93	Propan o czystości $< 99\%$, skroplony, do przeprowadzania przemian chemicznych (z wył. w procesie wymienionym w podpozycji 2711 12 91)
2711 12 94	Propan o czystości $> 90\%$, ale $< 99\%$, skroplony (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)
2711 12 97	Propan o czystości $\leq 99\%$, skroplony (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)
2711 13	Butany, skroplone (z wył. o czystości n-butanu lub izobutanu $\geq 95\%$)
2711 13 10	Butany do przeprowadzania procesu specyficznego, zdefiniowanego w uwadze dodatkowej 5 do działu 27, skroplone (z wył. o czystości n-butanu lub izobutanu $\geq 95\%$)
2711 13 30	Butany do przeprowadzania przemian chemicznych, skroplone (z wył. do przeprowadzania procesu specyficznego, zdefiniowanego w uwadze dodatkowej 5 do działu 27 i butanów o czystości n-butanu lub izobutanu $\geq 95\%$)
2711 13 91	Butany o czystości $> 90\%$, ale $< 95\%$, skroplone (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)
2711 13 97	Butany o czystości $\leq 90\%$, skroplone (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)
2711 14 00	Etylen, propylen, butylen i butadien, skroplone (z wył. etylenu o czystości $\geq 95\%$ i propylenu, butylenu i butadienu o czystości $\geq 90\%$)
2711 19 00	Węglowodory gazowe, skroplone, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. gazu ziemnego, propanu, butanu, etylenu, propylenu, butylenu i butadienu)
2711 29 00	Węglowodory w stanie gazowym, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. gazu ziemnego)
2901	Węglowodory alifatyczne
2901 10 00	Węglowodory alifatyczne nasycone

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Nomenklatura scalona, <http://stat.gov.pl/sprawozdawczosc/intrastat/nomenklatura-scalona/>

ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2020 R.

Kompleksowe dane o światowym rynku LPG z reguły ukazują się na przełomie trzeciego i czwartego kwartału następnego roku (wrzesień – październik). W 2021 r. po raz pierwszy zostały zaprezentowane podczas LPG Week, który odbył się w 9 grudnia 2021 r. w Dubaju. Przedstawione w niniejszym rozdziale informacje o światowym rynku LPG są więc uważane za najbardziej aktualne.

Niniejsze opracowanie składa się z czterech części. Pierwsza stanowi podsumowanie produkcji gazu płynnego LPG na świecie w 2020 r. Druga prezentuje dane dotyczące konsumpcji. W trzeciej przedstawione zostały informacje o globalnym handlu LPG z uwzględnieniem najpopularniejszych kierunków importu i eksportu, liderów sprzedaży z analizą głównych trendów handlowych w 2021 r. Czwarta część opisuje sytuację na światowym rynku autogazu, którego szczegółowa prezentacja wynika z istotnego znaczenia tego sektora rynku dla Polski.

Prowadząc rozważania i dokonując analizy sytuacji dotyczącej dowolnego aspektu światowej gospodarki, nie sposób pominąć wpływu pandemii Covid-19, wywołanej przez koronawirusa SARS-CoV-2, która rozpoczęła się, jako epidemia 17 listopada 2019 r. w mieście Wuhan w środkowych Chinach, a 11 marca 2020 r. została uznana przez Światową Organizację Zdrowia za pandemię. W drugiej połowie lutego ogniska zakażeń z setkami chorych wybuchły w Korei Południowej, we Włoszech oraz Iranie. Od 4 marca 2020 r. były notowane zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w Polsce, natomiast od 13 marca 2020 r. WHO podała, że centrum pandemii koronawirusa stała się Europa. W skali międzynarodowej zostały podjęte działania w celu zmniejszenia rozprzestrzeniania się zakażeń – m.in. ograniczono podróże, wprowadzono kwarantanny i godziny policyjne, odwołano lub odwołano szereg wydarzeń sportowych,

religijnych i kulturalnych. Część państw zamknęła lub wprowadziła ograniczenia w ruchu granicznym. W związku z wybuchem pandemii w 177 państwach na poziomie krajowym lub lokalnym zamknięte zostały szkoły i uniwersytety.

Pandemia spowodowała globalne zakłócenia społeczne i gospodarcze, w tym największą światową recesję od czasów wielkiego kryzysu. Sytuacja ta miała bezpośrednie przełożenia na światowy rynek gazu płynnego LPG, co znalazło odzwierciedlenie w skali produkcji i konsumpcji oraz wpłynęła na wszystkie rynki, zarówno te mające ustabilizowaną sytuację w kontekście LPG, jak i rynki wschodzące.

PRODUKCJA LPG NA ŚWIECIE

Rok 2020 przyniósł pierwszy od lat spadek (-1,4% r/r) światowej produkcji gazu LPG do poziomu prawie 330 mln t. Uwzględniając wartości skorygowane odnotowany został spadek o 4,5 mln ton. W ubiegłych latach notowany był stabilny wzrost na poziomie ok 3,5%. Powstaje więc pytanie, co ma wpływ na zahamowanie globalnej produkcji? Niewątpliwie odpowiedzią staje się ponownie światowa pandemia Covid-19, a szczególnie w jej początkowej fazie ograniczenie migracji i mniejsze zapotrzebowanie na paliwa. Konsekwencją tego była decyzja o ograniczeniu wydobycia ropy naftowej, a to przełożyło się na mniejsze wydobycie gazów towarzyszących, w tym LPG. Wydaje się jednak, że stabilizacja tego aspektu oraz coraz mniej restrykcyjne decyzje w sprawie zakazu przemieszczania się, podejmowane przez większość państw, pozwolą na powrót do sytuacji sprzed pandemii.

Przywołane dane zaprezentowane są na **wykresach 32 i 33** poniżej.

Liderem światowej produkcji LPG pozostają Stany Zjednoczone, które konsekwentnie od lat powiększają wolumen tego obszaru. W 2020 r. w USA wyprodukowano 87,4 mln ton LPG, tj. dwukrotnie więcej niż drugi czołowy producent, czyli Chiny, które odnotowały wynik na poziomie 44,3 mln ton LPG. Warto zwrócić uwagę na fakt, że w pierwszej dziesiątce światowych producentów LPG tylko te dwa państwa odnotowały wzrost produkcji r/r odpowiednio o 3,4% i aż 9%. Wszystkie pozostałe państwa, tj. Arabia Saudyjska, Rosja, Kanada, Indie, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Katar, Algieria oraz Iran zmniejszyły swoje produkcje średnio o ok 3,8%.

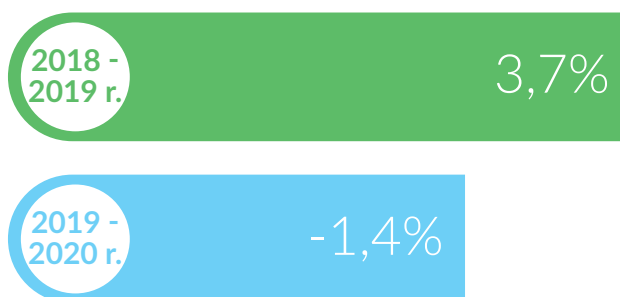
Przyczyną tak dynamicznego wzrostu chińskiego wolumenu LPG wydaje się być fakt, że chińskie korporacje energetyczne planują przeznaczyć ogromne środki pieniężne (ok. 130 mld dolarów) na krajowe wydobycie węglowodorów. Plan ten zrealizowany ma być do 2025 r.

■ Wykres 32. Światowa produkcja LPG w latach 2019-2020 (w mln ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 33. Tempo wzrostu produkcji LPG na świecie w latach 2018-2019 (r/r) i 2019-2020 (r/r).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Głównym celem inwestycji jest minimalizacja zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego Chin, jakim jest rosnący udział importowanych węglowodorów w krajowej konsumpcji. Chiny chcą w najbliższych latach znacząco zwiększyć wydatki na krajowe wydobycie węglowodorów w celu zaspokojenia rosnącego popytu wewnętrznego i zmniejszenia rekordowo wysokiego udziału importu w konsumpcji ropy i gazu. Według raportu norweskiej firmy konsultingowej Rystad Energy, wydatki chińskich państwowych koncernów energetycznych związane z inwestycjami w eksploatację i wydobycie węglowodorów do 2025 r. wzrosną o blisko 40% w porównaniu do lat 2016–2020.

Zajmująca wysokie miejsce w globalnym rankingu Kanada, po 3 latach systematycznych i dynamicznych wzrostów na poziomie ok 8-12% odnotowała spadek o 3,3% r/r, na co wpływ miała niewątpliwie „wojna cenowa” dotycząca ropy naftowej prowadzona pomiędzy Rosją a Arabią Saudyjską. Jak oceniają eksperci, sytuacja ta będzie poważnym wyzwaniem dla największych producentów oraz państw uzależnionych od eksportu ropy.

Najwyższe spadki produkcji odnotowane zostały kolejno w Algierii (-5,3%), Zjednoczonych Emiratach Arabskich (-4,7%) oraz Arabii Saudyjskiej (-4,6%) i Rosji (-4,4%).

Udział kontynentu afrykańskiego w globalnej produkcji LPG utrzymuje się od lat na podobnym poziomie. Biorąc pod uwagę produkcję zaobserwowano spadek -4,2% r/r. Czołowymi producentami pozostają Algieria (7,9 mln t), Nigeria (3,6 mln t), Egipt (2,3 mln t) i Angola (1,2 mln t). Wskazane państwa produkują ok 92% całego wolumenu kontynentu, gdzie produkcja samej Algierii to 49% całości. Algieria mimo ponownego spadku produkcji r/r (-5,3%) w dalszym ciągu pozostaje jednym z czołowych dostawców gazu płynnego dla regionu basenu Morza Śródziemnego oraz państw europejskich. Warto zauważyć, że jedynym państwem, które odnotowało wzrost o 85%, a którego procentowy udział w globalnej produkcji jest znikomy, była Tunezja.

W Ameryce Łacińskiej wciąż największym producentem pozostaje Brazylia, która wynikiem 8,9 mln ton ugruntowała swoją pozycję jako lidera regionu. Wzrost jej krajowej produkcji w porównaniu do roku 2019 określony został na poziomie 4,2%. Pozostali liczący się na rynku gracze, tacy jak Meksyk czy Wenezuela, rok zakończyli z tendencją spadkową. W przypadku Meksyku, którego wartość produkcji zmniejszyła się o 4,8% r/r, całkowita produkcja w 2020 r. wyniosła 3.2 mln ton. Trzeci czołowy producent regionu Wenezuela odnotowała duży spadek (-38,7%) z poziomu 2 mln ton w 2019 r. do 1,2 mln ton w 2020 r., na co niewątpliwie wpływ miały problemy gospodarcze i polityczne kraju.

Trend spadkowy, który w 2020 r. obserwowany był niemal wszędzie, ujawnił się również w rejonie Europy i Eurazji. Roczna produkcja całego regionu to 45,5 mln ton. W porównaniu do 2019 r. (48,9 mln ton) stanowi to spadek o 6,9%. Należy zwrócić uwagę na fakt, że jedynie kilka krajów, w tym Słowacja, Polska, Ukraina i Serbia, nie odnotowały spadku produkcji. Najwyższe wzrosty zaobserwowane zostały na Słowacji (22,4% r/r) oraz w Polsce (7,1% r/r). Odnotowane wyniki uplasowały Polskę na 9. miejscu wśród czołowych producentów regionu Europy i Eurazji. Pomimo spadków produkcji w dalszym ciągu liderami w produkcji gazu płynnego LPG w 2020 r. pozostały Rosja (16,3 mln t) oraz Norwegia (5,1 mln t). Oba te kraje zmniejszyły swoją produkcję odpowiednio o 4,4% r/r i 2,7% r/r. Tak duży spadek produkcji w Norwegii wynikać mógł m.in. ze stanowiska Międzynarodowej Agencji Energi, która wskazała w swoich rekomendacjach, że inwestorzy nie powinni finansować nowych

projektów wydobywczych w obszarze węgla, gazu i ropy, jeśli świat ma dojść do zerowej emisji netto do połowy wieku. Agencja dodała, że droga do zero emisyjności jest wąska, ale nadal możliwa do osiągnięcia. Warto podkreślić, że zużywana w Norwegii energia pochodzi w dużej mierze ze źródeł odnawialnych, w tym przede wszystkim energii wodnej. Inwestycje w wydobycie węglowodorów są kosztowne na tle pozostałych branż. Jednocześnie rząd nie może nie uwzględnić wysokiej rentowności sektora ropy i gazu. Norwegia eksportuje ropę i gaz za ok. 1,2 biliona dolarów.

Poniżej przedstawiono czołowych producentów gazu LPG w 2020 r. w Europie i Eurazji:

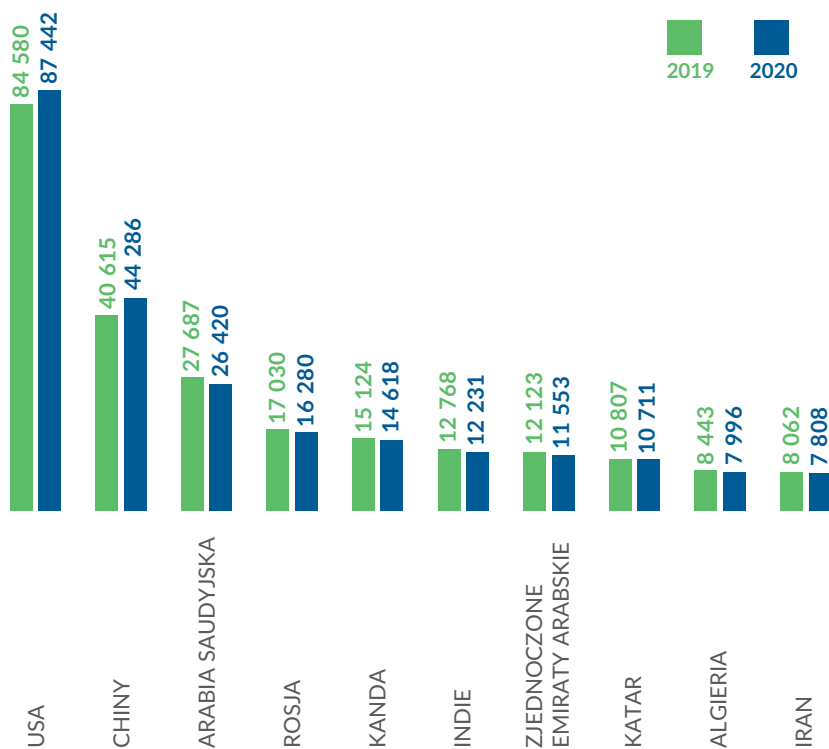
- Rosja – 16,3 mln t (-4,4% r/r),
- Norwegia – 5,1 mln t (-2,7% r/r),
- Wielka Brytania – 3,74 mln t (-9,1% r/r),
- Kazachstan – 3,2 mln t (-0,6% r/r),
- Holandia – 1,5 mln t (-11,9% r/r).

Poniższe **wykresy 34 i 35** pokazują odpowiednio największych producentów gazu skroplonego na świecie oraz w rejonie Europy i Eurazji

Podobnie jak w roku poprzednim, w 2020 r. 65% ogółu wyprodukowanego gazu płynnego pochodziło z przetwórstwa gazu ziemnego, a 35% z procesów rafineryjnych. W rejonie Europy i Eurazji struktura ta uległa pewnej transformacji - 49% ogólnej produkcji stanowiły procesy przetwórstwa gazu ziemnego, a 51% została pozyskana z procesów rafineryjnych.

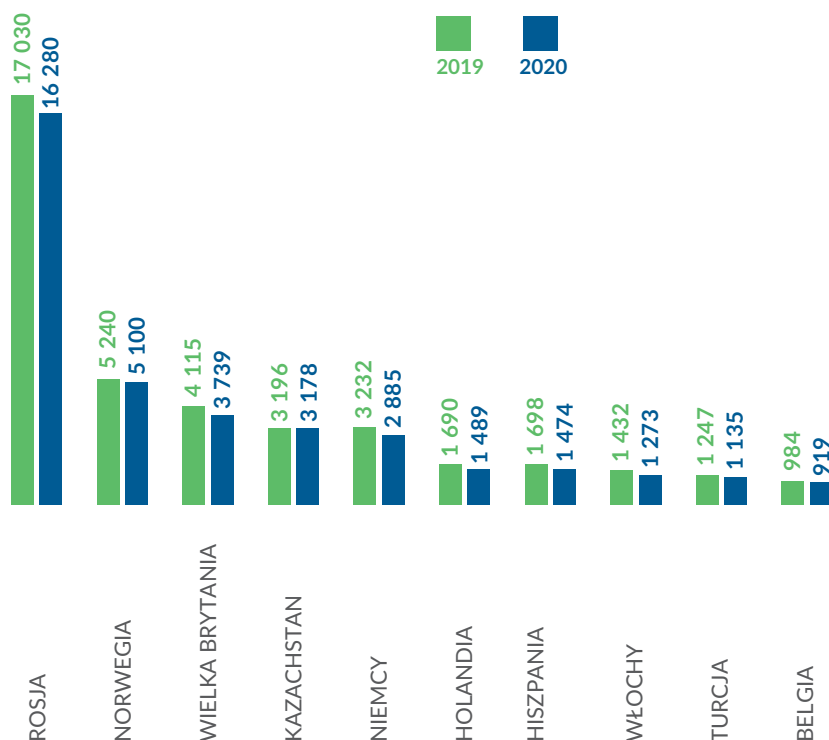
Dokonując analizy tej tematyki należy zwrócić uwagę na Rosję, gdzie blisko 70% produkcji opiera się na przetwórstwie gazu ziemnego. Podobny model pozyskania prezentują Norwegia i Kazachstan. W Wielkiej Brytanii oba sposoby wydobycia odgrywają istotną rolę

■ Wykres 34. Najwięksi producenci LPG na świecie w latach 2019 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Wykres 35. Najwięksi producenci LPG w Europie i Eurazji w latach 2019 - 2020 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

w ogóle produkcji. Jednak tak jak w latach poprzednich, 54% stanowiło pozyskanie z przetwórstwa gazu ziemnego. Holandia, zajmująca piąte miejsce na liście czołowych europejskich producentów, 100% produkcji opiera na procesach rafineryjnych.

Sposób pozyskiwania gazu wśród światowych liderów produkcji LPG nie uległ zmianie. Stany Zjednoczone ok. 90% LPG pozyskują z przetwórstwa gazu ziemnego. Chiny całą swoją produkcję opierają na procesach rafineryjnych, a Arabia Saudyjska podobnie jak USA niemal cały wolumen, bo aż 96%, pozyskuje z przetwórstwa gazu ziemnego. Opisane powyżej dane przedstawia **tabela VII**.

Polityka klimatyczna wielu krajów oparta na zielonej transformacji, wojny cenowe światowych gigantów, pandemia koronawirusa oraz wiele innych czynników spowodowały, że w 2020 r. został przerwany trwający od ponad 10 lat trend wzrostowy produkcji gazu płynnego LPG.

Tabela VIII. Sposób pozyskiwania gazu wśród światowych liderów produkcji w roku 2020 r.

PRODUCENT	PROCESY RAFINERYJNE (MLN T)	PRODUKCJA	
		PRZETWÓRSTWO GAZU ZIEMNEGO (MLN T)	OGÓŁ PRODUKCJI (MLN T)
STANY ZJEDNOCZONE	8,3	79	87,3
CHINY	44,2	0	44,2
ARABIA SAUDYJSKA	1,5	25	26,5
ŚWIAT OGÓŁEM	117,1	212,3	329,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Globalna produkcja wyniosła 329,4 mln ton, co stanowiło spadek o 1,4% w stosunku do 2019 r. Wydaje się jednak, że w latach kolejnych nie będziemy obserwować znacznych spadków, a sytuacja i pozycja tego sektora w globalnej produkcji energii pozostanie stabilna.

KONSUMPCJA LPG NA ŚWIECIE

Podobnie jak w obszarze produkcji konsumpcja LPG w 2020 r. była niższa niż w latach ubiegłych i wyniosła łącznie 316,9 mln ton, czyli o 8,3 mln ton mniej niż w 2019 r. W ujęciu procentowym r/r jest to o 2,5% mniej. Trudno nazwać ten spadek drastycznym, jednak należy mieć na uwadze fakt, że jest pierwszym zahamowaniem konsumpcji na przestrzeni ostatnich lat. Kluczowy wpływ na opisaną sytuację miała pandemia - mniejsze zużycie gazu płynnego LPG w sektorze autogazu oraz zmniejszone zapotrzebowanie w przemyśle i zamknięcie wielu sektorów rynku.

Na **wykresach 36 i 37** przedstawiono światową konsumpcję LPG w latach 2019-2020.

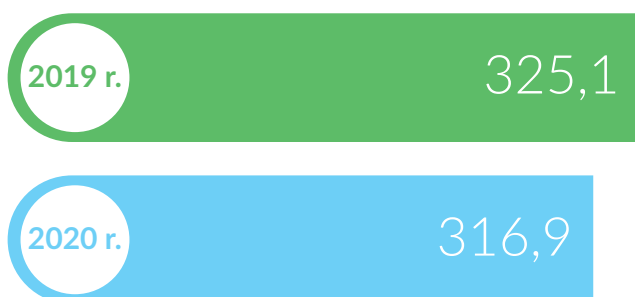
Analizując światowy popyt w sektorze gazu płynnego, stwierdzić należy, że podobnie jak w latach ubiegłych, największy udział w konsumpcji dotyczył sektora komunalnego, gdzie gaz wykorzystywany był do celów grzewczych i gotowania oraz sektora chemicznego. Konsumpcja w sektorze komunalnym w 2020 r. wyniosła 140,2 mln ton, co stanowiło 44% globalnej konsumpcji LPG. W porównaniu do 2019 r., w którym konsumenci zużyli 141 mln ton, stwierdzono niewielki spadek na poziomie ok. -0,5% - taki stan rzeczy określić należy jako stabilny. Sektor chemiczny to 28% całości konsumpcji, co stanowi procentowo identyczny udział sektora jak w roku poprzedzającym - pomimo zanotowanego spadku zużycia na poziomie 88 mln ton, czyli o 3 mln ton mniej niż w 2019 r.

Czołowi konsumenci gazu płynnego to niezmiennie:

- Chiny (63 mln t),
- Stany Zjednoczone (44 mln t),
- Indie (28 mln t).

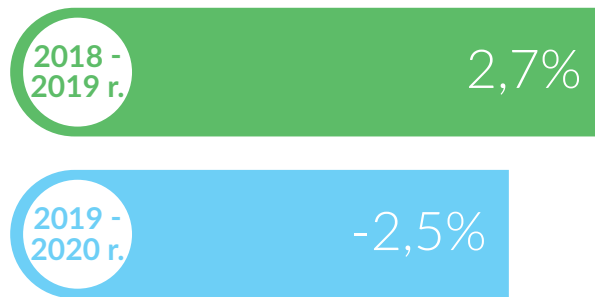
Kraje te odpowiadają łącznie za 43% całkowitej konsumpcji gazu płynnego na świecie. Wśród nich tylko Stany Zjednoczone produkują taką ilość gazu, która pozwala na krajowe pokrycie potrzeb energetycznych. Pozostałe, Chiny i Indie, aby zaspokoić potrzeby krajowe, muszą dodatkowo importować gaz. Chiny od lat pozostają największym konsumentem gazu płynnego,

■ Wykres 36. Światowa konsumpcja LPG w latach 2019-2020 (w mln ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 37. Tempo wzrostu konsumpcji LPG na świecie w latach 2018-2019 (r/r) i 2019-2020 (r/r).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

a prawie połowa łącznego zużycia gazu dotyczy sektora komunalnemu. Państwo to jako globalny producent opierający duży segment gospodarki na przemyśle chemicznym i wykorzystujący LPG jako surowiec do dalszej produkcji, posiada ogromne zapotrzebowanie na gaz płynny, którego nie jest w stanie zaspokoić produkcja własna kraju. Chiny w 2020 r. wyprodukowały 44 mln ton gazu, a ich konsumpcja zamknęła się na poziomie 63 mln ton.

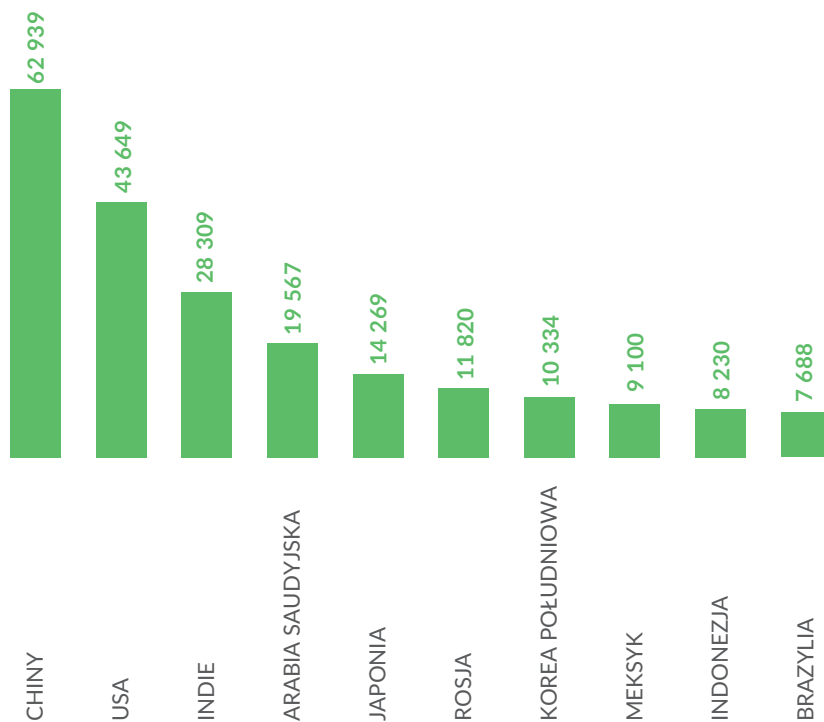
Stany Zjednoczone pomimo sporego spadku, bo 7,6% r/r, utrzymały pozycję drugiego światowego konsumenta gazu płynnego. W 2020 r. wielość konsumpcji tego surowca w USA osiągnęła poziom 44 mln ton.

Indie, podobnie jak w latach ubiegłych, odnotowały wzrost konsumpcji, tym razem w porównaniu z rokiem 2019, o 4,7%. Dalsze wzrosty udziału gazu płynnego w sektorze komunalnym były efektem polityki klimatycznej, promującej odejście od surowców wysokoemisyjnych poprzez wykorzystanie LPG chociażby do celów gotowania. Zapotrzebowanie krajowe nie znajduje pokrycia w krajowej produkcji, dlatego ok. 57% gazu pochodziło z importu.

Listę dziesięciu największych światowych konsumentów uzupełniają Arabia Saudyjska, Japonia, Rosja, Korea Południowa, Meksyk, Indonezja i Brazylia. Największy wzrost wśród wymienionych w ujęciu r/r odnotowała Rosja (7,3%) oraz kolejno Indonezja (5,2%), Brazylia (2%) i Meksyk (1%). Pozostałe państwa odnotowały mniejsze zapotrzebowanie na gaz LPG. Najwyższy spadek zanotowany został w Japonii i wyniósł on prawie 10% z poziomu 15,8 mln ton do 14,3 mln ton.

Wykres 38 prezentuje największych konsumentów LPG na świecie.

■ Wykres 38. Najwięksi konsumenci LPG na świecie w 2020 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Dynamiczne tempo wzrostu konsumpcji odnotowane zostało również w Ugandzie, gdzie wzrost określony został na poziomie 23%, Estonii (18%), Iraku (16%) i Kamerunie (13%). Zaznaczyć należy jednak, że większość z nich posiada mały wolumen użytkowników w porównaniu do globalnych liderów. Niemniej warto obserwować sytuację w tych krajach i dokonać analizy potencjału inwestycyjnego wskazanych rejonów.

W 2020 r. zaobserwowano wzrost konsumpcji w rejonie Azji i Pacyfiku, który powodowany był głównie przez dwa najludniejsze kraje świata, tj. Chiny i Indie. Całkowity wolumen konsumpcji tego rejonu kształtuje się na poziomie 146 mln ton gazu LPG. Warto zaznaczyć jednak, że konsumpcja w samych Chinach wyniosła 63 mln ton, co stanowi wzrost o 5,4% w stosunku do roku poprzedzającego. Indie natomiast odnotowując wzrost o 4,7% r/r w 2020 r. wykorzystały do zaspokajania swoich potrzeb energetycznych 28 mln ton gazu płynnego. Sumując konsumpcję tych dwóch krajów okazuje się, że odpowiadają one za 62% konsumpcji całego regionu. Pozostałymi krajami, które mają duże zapotrzebowanie na gaz LPG w regionie są Japonia (14 mln t), Korea Południowa (10 mln t), Indonezja (8 mln t), Tajlandia (6 mln t).

Rok 2020 dla kontynentu afrykańskiego zakończony został wzrostem konsumpcji niemal we wszystkich państwach kontynentu, co zapewne pozwalało wysnuć przypuszczenie, że taki trend zostanie zachowany w latach kolejnych. Dokonując analizy danych, opublikowanych za 2020 r., obserwujemy odwrócenie się sytuacji. Większość państw kontynentu afrykańskiego, poza Ugandą (+ 23,3%), Kamerunem (+13,2%), Kenią (+4,3%) i Maroko (+3,6%) odnotowała spadki. Cała Afryka zamknęła roczną konsumpcję na poziomie 14,5 mln ton LPG, co stanowi spadek o 3,6% r/r.

W 2020 r., podobnie jak w latach ubiegłym, obserwujemy sytuację, w której dziesięciu największych konsumentów gazu płynnego na świecie odpowiada za ok 68% całego zużycia tego produktu. Pozycję jednego z najbardziej rozwijających się rynków utrzymał Bangladesz, który odnotował kolejny wzrost konsumpcji o 28,5% r/r osiągając wynik zużycia 1,2 mln ton LPG. Największe zużycie gazu LPG w tym rejonie przypada na cele komunalne, a konkretnie gotowanie.

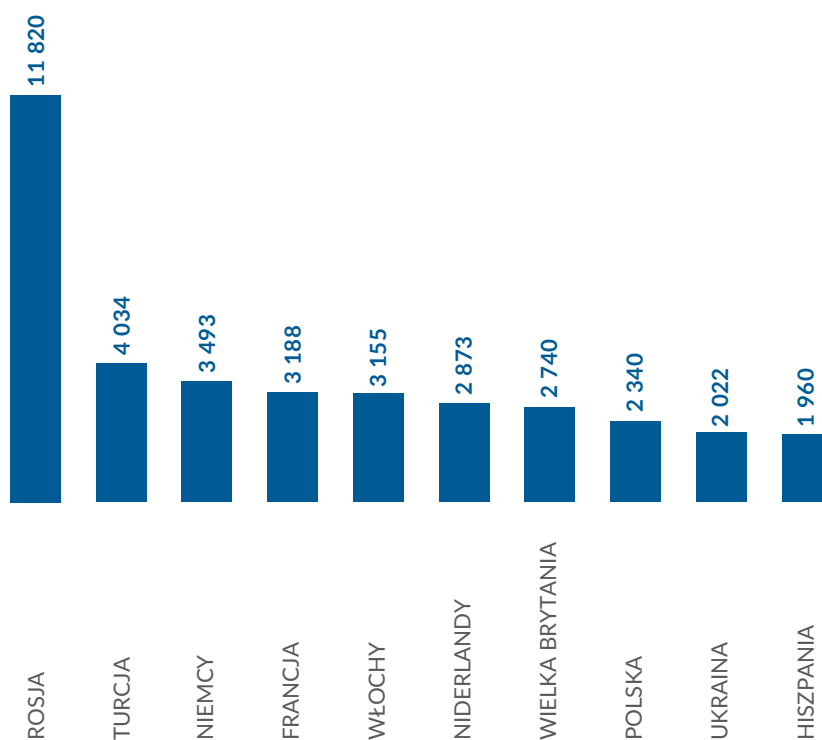
Niemalże wszystkie państwa rejonu Europy i Eurazji zanotowały spadek konsumpcji w ujęciu r/r, co stanowi odwrócenie trendu z lat poprzednich. Odnotowany spadek określony został na poziomie -6,6%. Konsumpcja rejonu Europy i Eurazji wyniosła 49,7 mln ton, czyli o 3,5 mln ton mniej niż w roku poprzedzającym. Jedynie Rosja (+7,3%) i Tadżykistan (+ 3,0%) zwiększyły poziom konsumpcji, a Irlandia, Portugalia i Ukraina pozostały na takim samym poziomie jak w 2019 r. Pozostałe państwa zmniejszyły swoją konsumpcję nawet w stopniu znacznym, w tym Szwecja (-24%), Hiszpania (-20%), Wielka Brytania (- 16%). Do największych konsumentów regionu w 2020 r. należały:

- Rosja - 11,8 mln t,
- Turcja - 4 mln t,
- Niemcy - 3,5 mln t,
- Francja - 3,2 mln t,
- Włochy - 3,2 mln t,
- Holandia 2,9 mln t,
- Wielka Brytania - 2,7 mln t,
- Polska - 2,3 mln t,
- Ukraina - 2 mln t,

- Hiszpania – 2 mln t,
- Belgia – 1,9 mln t.

Na **wykresie 39** przedstawiono największych konsumentów LPG w Europie i Eurazji.

■ Wykres 39. Najwięksi konsumenci LPG w Europie i Eurazji w 2020 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Ciekawym zestawieniem, ukazującym poziom konsumpcji LPG w sektorze komunalnym w Europie, jest analiza wykorzystania tego surowca na jednego mieszkańca, co przedstawia poniższa tabela. Podobnie jak w latach ubiegłych liderem zestawienia pozostaje Cypr, z uwagi na silny sektor butlowy, co w odniesieniu do dość małej produkcji skutkuje wysoką konsumpcją LPG per capita. Analogiczną sytuację obserwujemy na rynku maltańskim (miejsce 3 zestawienia). Kraje takie jak Polska i Turcja mają stabilny i rozwinięty sektor autogazu. Całość zestawienia pokazuje **tabela IX**, gdzie przedstawiono też sytuację z 2019 r., co obrazuje zaistniałe zmiany.

Tabela X przedstawia informacje o liderach zużycia LPG w zależności od sektora gospodarki oraz procentowy udział liderów regionalnych w całości konsumpcji w danym sektorze w 2020 r.

Analizując tematykę konsumpcji warto spojrzeć na nią przez pryzmat sektorowy, tj. dokonać analizy celu zużycia gazu płynnego. Biorąc pod uwagę podział geograficzny obserwujemy:

- Ameryka Północna – największe zużycie na cele komunalne i chemiczne,
- Ameryka Południowa – największe zużycie na cele komunalne i przemysłowe,
- Europa i Eurazja – największe zużycie na cele chemiczne i transportowe,
- Bliski Wschód – największe zużycie na cele chemiczne i komunalne,
- Afryka – największe zużycie na cele komunalne,
- Azje i Pacyfik – największe zużycie na cele komunalne i chemiczne.

■ Tabela IX. Konsumpcja LPG w sektorze komunalnym w Europie per capita w latach 2019 – 2020.

KRAJ	2019 r.	2020 r.	KRAJ	2019 r.	2020 r.
CYPR	45,0	42,2	POLSKA	6,7	6,7
PORTUGALIA	35,4	35,7	CZARNOGÓRA	4,8	6,3
MALTA	38,5	32,7	SERBIA	4,4	5,9
WŁOCHY	23,5	23,8	WIELKA BRYTANIA	3,9	3,9
SŁOWENIA	21,6	19,6	BOŚNIA I HERCEGOWINA	4,6	3,7
HISZPANIA	24,3	19,3	AUSTRIA	3,8	3,7
FRANCJA	14,5	13,5	CZECHY	3,9	3,5
LITWA	12,4	10,4	DANIA	3,1	3,4
BELGIA	11,7	9,6	BUŁGARIA	2,9	3,2
ESTONIA	7,5	9,6	SŁOWACJA	2,0	2,2
CHORWACJA	10,4	8,8	NIDERLANDY	2,2	1,8
TURCJA	8,9	8,6	SZWAJCARIA	1,8	1,7
RUMUNIA	8,4	8,5	SZWECJA	1,6	1,6
GRECJA	9,1	8,4	FINLANDIA	1,1	1,3
IRLANDIA	8,2	8,4	LUKSEMBURG	1,6	1,1
ŁOTWA	7,3	7,5	UKRAINA	0,6	0,6
WĘGRY	8,6	7,2	NORWEGIA	0,4	0,4
NIEMCY	6,8	7,1			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: European LPG Sector. Overview 2021, LGE, Argus.

■ Tabela X. Liderzy regionalni zużycia LPG w zależności od sektora gospodarki w 2020 r.

SEKTOR GOSPODARKI	LIDER KONSUMPCJI	% ŚWIATOWEGO ZUŻYCIA
KOMUNALNY	AZJA I PACYFIK	55,7%
ROLNICZY	AMERYKA PÓŁNOCNA	55,6%
PRZEMYSŁOWY	AZJA I PACYFIK	54,9%
TRANSPORTOWY	EUROPA I EURAZJA	60,9%
RAFINERYJNY	AZJA I PACYFIK	54,0%
CHEMICZNY	AZJA I PACYFIK	31,8%

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

W 2020 r. całkowita globalna konsumpcja gazu płynnego LPG wyniosła 316,9 mln ton, w tym na cele komunalne 140,2 mln ton, chemiczne 87,5 mln ton, przemysłowe 31,5 mln ton, rafineryjne 30 mln ton, transportowe 24,4 mln ton oraz rolnicze 3,2 mln ton. Wskazane proporcje obrazuje **wykres 40**.

Obserwowany na wykresie powyżej trend nie zmienił się pod względem proporcji w porównaniu do 2019 r.

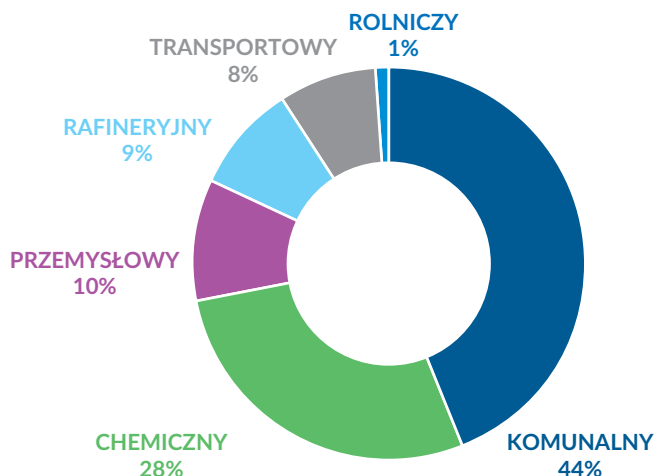
Warto odnotować natomiast, że sytuacja sektorowa związana z konsumpcją gazu płynnego LPG w Europie i Eurazji jest odmienna od trendu światowego, gdzie największe ilości tego surowca, bo aż 40% wykorzystywane są do celów chemicznych. Kolejno, ponad 27% całego zużycia gazu przypada na sektor transportu, co również nie znajduje odzwierciedlenia

w skali światowej, gdzie ta gałąź w podziale sektorowym zajmuje przedostatnią pozycję. Blisko 20% konsumpcji regionu zużywane jest do zaspokojenia potrzeb rafineryjnych, a 10% wykorzystuje się w przemyśle. Jedynym elementem spójnym jest znikomy udział sektora rolniczego, którego wolumen określony został na poziomie ok 2%. Dane te prezentuje **wykres 41**.

W 2020 r. światowy import gazu płynnego LPG osiągnął wielkość 125 mln ton, co stanowiło wynik niemal identyczny jak w 2019 r. Eksport światowy osiągnął poziom 132,5 mln ton, co jest wynikiem większym o 4 mln ton surowca w porównaniu do roku poprzedzającego. W ujęciu regionalnym niezmiennie, z uwagi na ogromne zapotrzebowanie na gaz płynny LPG przez Chiny i Indie, liderem pod względem importu pozostaje Azja i Pacyfik. Całkowity import tego regionu to 70 mln ton, z czego 20 mln ton gazu importowały same Chiny, a 16 mln ton Indie. Innymi dużymi importerami są Japonia prawie 10 mln ton i Korea Południowa 8,4 mln ton.

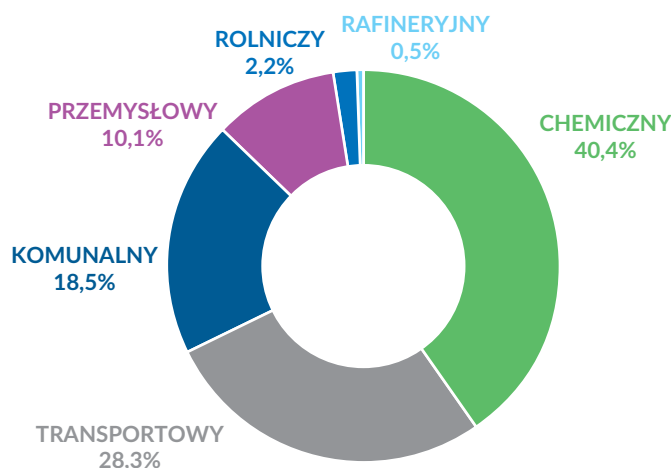
Analizując światowy eksport gazu LPG zaobserwowano, że podobnie jak w latach ubiegłych, pozycję lidera utrzymał region Ameryki Północnej osiągając wynik 55 mln ton sprzedanego gazu. Przy czym zaznaczyć należy, że wynik ten wygenerowały głównie Stany Zjednoczone eksportując 49 mln ton., tj. wartość niemal taka sama jak w 2019 r. Bliski Wschód sprzedał w 2020 r. blisko 38 mln ton gazu – głównie za sprawą Kataru (10,5 mln t), Zjednoczonych Emiratów (9 mln t), Arabii Saudyjskiej (6,9 mln t). Trzecie miejsce utrzymała Europa i Eurazja z wynikiem blisko 22 mln ton, gdzie wśród czołowych graczy znalazły się Norwegia (4,9 mln t) oraz Rosja (4,4 mln t).

Wykres 40. Konsumpcja LPG na świecie w podziale na sektory w 2020 r. (w %).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Wykres 41. Konsumpcja LPG w Europie i Eurazji w podziale na sektory w 2019 r. (w %).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2020, ARGUS/WLPGA, POGP.

Największymi światowymi importerami były kolejno:

- Chiny,
- Indie,
- Japonia,
- Korea Południowa.

Najwięksi światowi eksporterzy:

- Stany Zjednoczone,
- Katar,
- Zjednoczone Emiraty Arabskie,
- Arabia Saudyjska,
- Kuwejt.

Poniżej na mapie świata (**rysunek 1**) zaprezentowane zostały kierunki importu i eksportu gazu płynnego LPG wraz z uwzględnieniem czołowych państw i określeniem dynamiki ich sprzedaży oraz importu.

■ Rysunek 1. Globalny handel LPG w 2020 r.



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Główni importerzy i eksporterzy gazu płynnego LPG w Europie w 2020 r. wskazani zostali na poniższej mapie (**rysunek 2**). Określono również dynamikę ich kupna i sprzedaży.

■ Rysunek 2. Handel LPG w Europie - główni importerzy i eksporterzy w 2020 r.



Źródło: Opracowanie POGP, European LPG Sector, Overview 2021, Liquid Gas Europe, Argus.

AUTOGAZ

W 2020 r., podobnie jak w latach ubiegłych, największymi rynkami autogazu pozostały następujące państwa: Rosja, Turcja, Korea Południowa, Ukraina i Polska. W Rosji skonsumowano 3,2 mln ton autogazu, co stanowi spadek o 0,9% r/r. Turcja również odnotowała spadek konsumpcji sektora autogazu o ponad 8,5% w porównaniu z rokiem 2019 – notując wynik 3 mln ton zużytego autogazu. Korea Południowa zanotowała kolejny spadek zużycia autogazu, co utrwaliło trend obserwowany już od kilku lat. Stwierdzić należy, że sektor ten traci swoją rangę w porównaniu do lat wcześniejszych. Konsumpcja autogazu w tym rejonie wyniosła 2,7 mln ton, co stanowi spadek aż o 12,2% r/r. Jedynym państwem z pierwszej piątki konsumentów sektora autogazu, które zanotowało wzrost, jest Ukraina – zużycie 1,9 mln ton autogazu, co stanowi wzrost o 3,6% r/r. Polska zakończyła rok 2020 na poziomie 1,7 mln ton wykorzystanego do celów transportowych gazu płynnego, co stanowi spadek o 9,9% - to odwrócenie trendu wzrostowego prezentowanego przez ostatnie lata.

Zgodnie z szacowaniem analityków i obserwowanym trendem, rynki autogazu w krajach, w których sytuacja była uregulowana, takich jak Tajlandia, Australia, Japonia miały „kurczyć się” na poziomie ok. 10% rocznie, a wszystkie odnotowały spadki na poziomie co najmniej 25%.

Pozostałe kraje, które w stosunku do 2019 r. odnotowały wzrost to:

- Estonia 11 tys. t – wzrost o 10% r/r,
- Tadżykistan 400 tys. t – wzrost o 3,1% r/r,
- Bangladesz 20 tys. t – wzrost o 4,6% r/r.

Zaznaczyć należy jednak, że wolumen konsumpcji autogazu w tych państwach jest niewielki w porównaniu do globalnych liderów. Warto jednak obserwować te wschodzące rynki szukając potencjału rozwoju dla sektora autogazu.

Biorąc pod uwagę podział geograficzny, to 2020 r. przyniósł spadki konsumpcji autogazu na każdym kontynencie. Wielkość konsumpcji w poszczególnych regionach oraz procentowy wskaźnik spadku przedstawia się następująco:

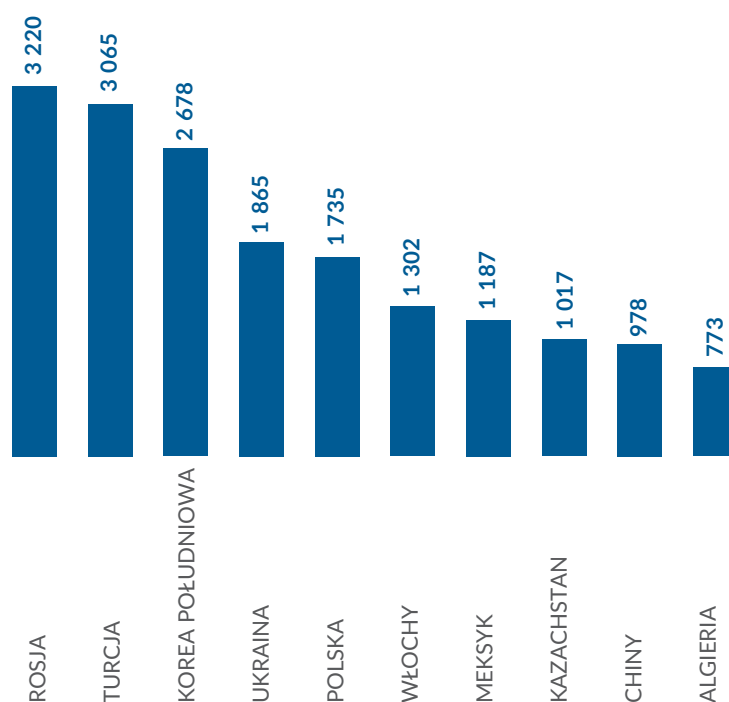
- Ameryka Północna – 378 tys. t (-10,3% r/r),
- Ameryka Południowa – 2,3 mln t (-8,4% r/r),
- Europa i Eurazja – 14,9 mln t (-7,7% r/r),
- Bliski Wschód – 56 tys. t (-18,2% r/r),
- Afryka – 863 tys. t (-10,2% r/r),
- Azja i Pacyfik – 6 mln t (-17% r/r/),
- Świat ogółem – 24 ,4 mln t (-10,4% r/r/).

Udział sektora transportowego na świecie w globalnej konsumpcji LPG pozostał na identycznym procentowym poziomie jak w roku poprzedzającym, tj. 8%. Jednak samo zużycie względem 2019 r. było o 2,8 mln ton mniejsze i wyniosło 24,4 mln ton zużytego LPG.

Zgodnie z danymi wskazanymi powyżej, w 2020 r. w dużej mierze w wyniku światowej pandemii koronawirusa doszło do zmniejszenia konsumpcji w sektorze autogazu - globalnie o 10,4%. Na **wykresie 42** przedstawiono największych światowych konsumentów w tym sektorze.

Polska pod względem konsumpcji autogazu zawsze utrzymywała się w czołówce, nie inaczej było w 2020 r. W rejonie Eurazji zajmuje czwarte miejsce za Rosją, Turcją i Ukrainą. W globalnym rankingu wyższa konsumpcja odnotowana została dodatkowo w Korei Południowej.

■ Wykres 42. Najwięksi konsumenci autogazu na świecie w 2020 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Analizując dane z ostatniego dziesięciolecia rok 2020 był pierwszym, który nie utrzymał wzrostowego, a nawet stabilnego poziomu konsumpcji tego sektora. Wydaje się jednak, że unormowanie się sytuacji epidemicznej w 2021 r. i zdjęcie restrykcji w obszarze transportu spowoduje powrót do zużycia na poziomie podobnym do obserwowanego przez nadejściem pandemii.

W 2019 r. funkcjonowało 80 126 stacji autogazu. Zmniejszony popyt na ten surowiec znalazł odzwierciedlenie również w zmniejszeniu ilości stacji. Szacuje się, że w 2020 r. było ich 78 330 szt., tj. o 1 796 mniej niż w roku poprzedzającym. Odnajdujemy jednak państwa, które zwiększyły ilość stacji autogazu, a są nimi:

- Ukraina + 300 stacji autogazu,
- Grecja + 100 stacji autogazu,
- Indie + 50 stacji autogazu,
- Korea Południowa + 6 stacji autogazu,
- Estonia + 5 stacji autogazu,
- Malta + 3 stacje autogazu.

W Turcji uruchomiono najwięcej na świecie nowych stacji autogazu (451 szt.) w 2019 r., ale już w 2020 r. odnotowano spadek ogólnej ilości stacji o 41 szt. do poziomu 10 800 stacji na koniec roku. Polska również zredukowała ilość stacji łącznie o 149 szt., kończąc 2020 r. na poziomie 7 409 aktywnych stacji tankowania LPG.

Pomimo globalnego spadku konsumpcji gazu płynnego LPG o ok 2,5% w odniesieniu do 2019 r., odnotowana liczba samochodów zasilanych LPG wzrosła o 1 622 698 szt. do poziomu 29 233 159 szt., co jest zgodne z trendem obserwowanym od lat. Największy wzrost ilości samochodów zasilanych LPG odnotowano:

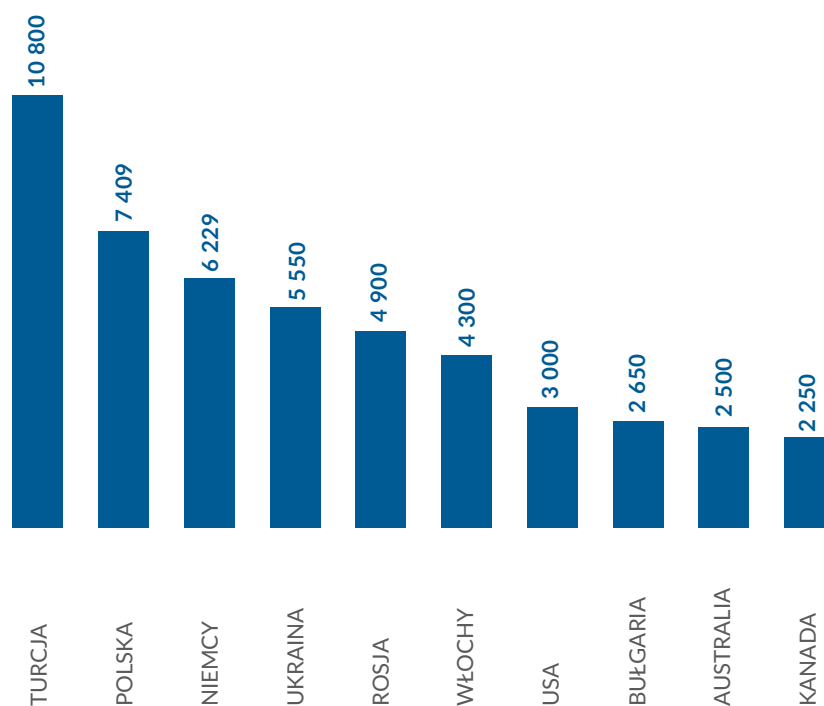
- Włochy – 104 tys. szt.,
- Indie – 100 tys. szt.,
- Ukraina – 60 tys. szt.,
- Polska – 45 tys. szt.,
- Hiszpania – 18 tys. szt.,
- Kazachstan – 5 tys. szt.,
- Portugalia – 1,4 tys. szt.,
- Malta – 600 szt.,
- Bangladesz – 500 szt.,
- Estonia – 200 szt.

Pozostałe państwa zachowały stan z roku 2019 lub wolumen samochodów zasilanych LPG został zmniejszony.

Wykresy 43 i 44 przedstawiają zestawienie krajów o największej ilości stacji autogazu oraz samochodów zasilanych LPG w 2020 r.

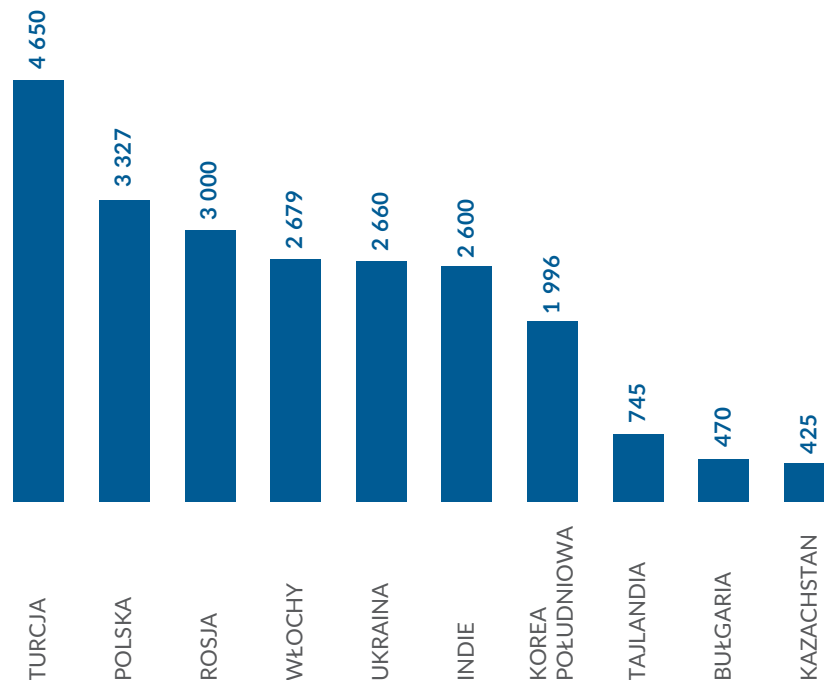
Polska w dalszym ciągu pozostaje liderem w Unii Europejskiej w zakresie ilości samochodów zasilanych LPG oraz ilości stacji autogazu – sytuacja analogiczna do 2019 r.

■ Wykres 43. Kraje z największą liczbą stacji autogazu w 2020 r. (w szt.).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 44. Kraje z największą liczbą samochodów zasilanych autogazem w 2020 r. (w tys. szt.).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

Ciekawym aspektem jest dokonanie zestawienia wybranych krajów oraz ich analiza pod kątem sprzedaży autogazu, liczby samochodów zasiedlanych LPG oraz poziomu średniego spalania samochodów na autogaz w 2020 r., co zebrane zostało w poniżej **tabeli nr XI**.

■ Tabela XI. Porównanie Korei Południowej, Turcji, Polski oraz Europy i Eurazji pod względem sprzedaży autogazu, liczby samochodów na LPG oraz poziomu spalania samochodów na autogaz w 2020 r.

PAŃSTWO/REGION	SPRZEDAŻ NA JEDNEJ STACJI (w tonach)	LICZBA SAMOCHODÓW NA JEDNĄ STACJĘ	SPALANIE AUTOGAZU PRZECZ JEDEN SAMOCHÓD (w kg)
KOREA POŁUDNIOWA	1 375	1 025	1 342
WŁOCHY	303	599	506
TURCJA	284	431	659
POLSKA	234	443	529
EUROPA I EURAZJA	190	275	690
ŚWIAT	423	505	836

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA, POGP.

W Korei Południowej w 2020 r. pojedyncza stacja sprzedała 1 375 ton gazu płynnego LPG i obsłużyła 1 025 szt. samochodów, a jeden pojazd spalił w ciągu roku średnio 1 342 kg LPG.

We Włoszech jedna stacja sprzedała w ciągu roku średnio 303 tony gazu LPG, zasilając 599 pojazdów, które średnio spalały (w przeliczeniu na jeden pojazd) 506 kg gazu LPG.

W Turcji, która niezmiennie pozostaje w czołówce sprzedaży autogazu oraz liczby pojazdów zasilanych LPG, w 2020 r. na jednej stacji sprzedano średnio 284 tony LPG i zatankowały na niej 431 pojazdy. Przeciętny samochód z instalacją gazową spalił w ciągu roku 659 kg autogazu.

Analizując rynek polski, w 2020 r. statystyczna stacja autogazu sprzedała 234 ton gazu płynnego LPG, obsłużyła 443 samochody zasilane tym surowcem, a każdy z nich zużył 529 kg autogazu. Biorąc pod uwagę dane za rok 2019, ten aspekt prezentował się niemal identycznie.

W skali światowej i europejskiej przedstawiało się to następująco:

- Europa i Eurazja – jedna stacja sprzedała średnio 190 ton LPG i obsłużyła 275 samochodów, z których jeden statystycznie zużywał 690 kg gazu płynnego LPG,
- Świat – jedna stacja sprzedała średnio 423 tony LPG i obsłużyła 505 samochodów, z których jeden statystycznie zużywał 836 kg gazu płynnego LPG.

Prognozy, które obejmowały raporty POGP, mówiące o znacznym szacowanym wpływie pandemii SARS-CoV-2 na globalny rynek LPG okazały się być trafne, co znalazło swoje odbicie w prezentowanych danych statystycznych. Odnotowane wyniki dwóch pierwszych miesięcy 2020 r. świadczyły, że wchodzimy w kolejny rok wzrostów konsumpcji paliw. Marzec 2020 r., stanowiący w wielu państwach początek pandemii, stał się początkiem spadku popytu na paliwa, co rynek gazu płynnego również odczuł. Duże ograniczenia w transporcie związane z obostrzeniami wprowadzonymi w związku z rozwijającą się pandemią Covid-19 spowodowały, że podczas kolejnych trzech miesięcy notowane były znacznie mniejsze zużycia niż w latach ubiegłych. Zdjęcie restrykcji związanych z komunikacją już czerwcu przyniosło lekką poprawę, jednak nie na tyle dużą by skompensować straty z poprzednich miesięcy. Gospodarka polska mocno wyhamowała, a to musiało się przełożyć również na wyniki sprzedaży paliw.

Biorąc pod uwagę tak dużą niepewność, trudno jest stawiać dalsze prognozy. Niezwykle prawdopodobny wydaje się scenariusz analityków firmy Argus, wskazujący na sytuację, w której zapotrzebowanie na gaz płynny LPG może być niełatwe do zaspokojenia.



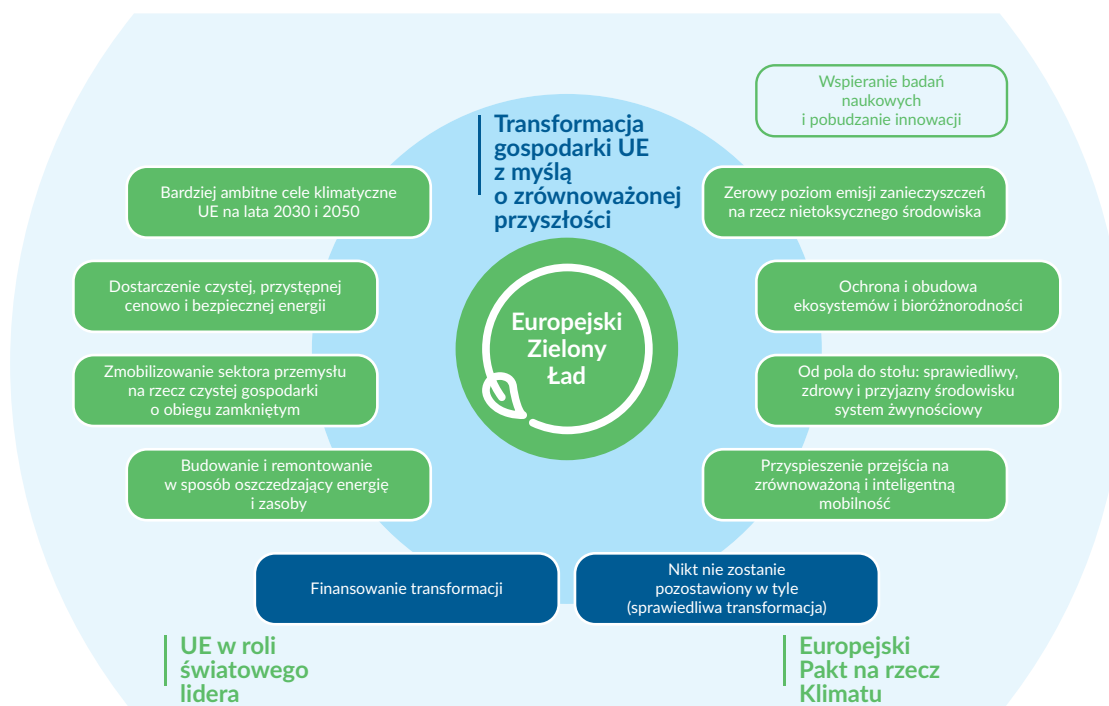
FIT FOR 55, CZYLI PAKIET WDRAŻAJĄCY EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD

W grudniu 2019 r. Komisja Europejska przedstawiła Europejski Zielony Ład – strategię polityczną, która ma w założeniu nadać nową dynamikę projektowi Unii Europejskiej w świetle wzbierającej w ciągu ostatniej dekady fali ruchów nacjonalistycznych, kwestionujących sens projektu ściślejszej integracji europejskiej. Celem Zielonego Ładu jest nadać Unii Europejskiej nową tożsamość, przekształcić „UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. (...) Celem [Zielonego Ładu] jest również ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE oraz ochrona zdrowia i dobrostanu obywateli przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami związanymi ze środowiskiem.”¹³

W 2021 r. Komisja Europejska w dwóch transzach zaprezentowała elementy pakietu legislacyjnego Fit for 55. Nazwa pakietu jest związana z realizowanym celem, czyli dążeniem do redukcji przez Unię Europejską emisji gazów cieplarnianych o 55% wobec roku bazowego 1990. Pakiet Fit for 55 stanowi operacjonalizację Europejskiego Zielonego Ładu i zawiera projekty aktów prawnych wdrażających działania zmierzające do ograniczenia śladu węglowego poszczególnych działów gospodarek europejskich, biorąc pod uwagę ambicję osiągnięcia całkowitej neutralności klimatycznej w 2050 r. Jednym z priorytetów Pakietu jest przyspieszenie dekarbonizacji transportu oraz sektora budowlanego. Obejmuje on 8 głębokich nowelizacji istniejących aktów prawnych oraz 5 zupełnie nowych. Wśród nich najistotniejsze znaczenie mają następujące:

¹³ Komunikat Komisji Europejskiej – Europejski Zielony Ład, COM(2019) 640 final.

■ Rysunek 3. Europejski Zielony Ład.



Źródło: Komunikat Komisji Europejskiej – Europejski Zielony Ład, COM(2019) 640 final.

- Nowelizacja dyrektywy 2003/87/WE o systemie handlu emisjami (ETS),
- Nowelizacja dyrektywy 2003/96/WE o opodatkowaniu produktów energetycznych i energii elektrycznej (ETD),
- Nowelizacja dyrektywy 2018/2001/UE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (RED III),
- Rozporządzenie w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR),
- Dwie nowelizacje dotyczące zaostrzenia standardów emisyjności samochodów: rozporządzenia 2019/631/UE określającego normy emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych oraz rozporządzenia 2019/1242 określającego normy emisji CO₂ dla nowych pojazdów ciężkich,
- Nowelizacja rozporządzenia 2018/842 o wspólnym wysiłku redukcyjnym (ESR),
- Nowelizacja dyrektywy 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD),
- Nowelizacja dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (EED),
- Projekt granicznego podatku węglowego, nowego rozporządzenia ustanawiającego mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (CBAM)
- Pakiet gazowy.

Rozwiązania objęte Pakietem zaprojektowane są z wyjątkowym rozmachem. Według analityków Banku Pekao SA¹⁴ dodatkowe koszty transformacji energetycznej gospodarki polskiej wygenerowane przyjęciem w całości Pakietu Fit for 55 sięgnęłyby do 2030 r. ok. 190 mld złotych, a szacowane dodatkowe przychody z rynku uprawnień do emisji – ok. 115 mld złotych.

Poniżej bardziej szczegółowo omówiono projekty najistotniejsze z perspektywy branży gazu płynnego. Pakietowi gazowemu poświęcona została odrębna sekcja.

¹⁴ Wpływ pakietu Fit for 55 na polską gospodarkę, Pekao SA, grudzień 2021.

■ Tabela XII. Wybrane elementy pakietu Fit for 55.

WYBRANE ELEMENTY PAKIETU FIT FOR 55 / GOTOWI NA 55		
ENERGIA	TRANSPORT	REDUKCJA EMISJI
ETD	AFIR	ETS
RED III	NORMY EMISJI CO ₂ (LCV I HDV)	ESR
EED	-	CBAM
EPBD	-	-
PAKIET GAZOWY	-	-

Źródło: Opracowanie własne.

W kontekście rozpoczętej 24 lutego br. inwazji Federacji Rosyjskiej na Ukrainę, Unia Europejska stanęła jednak przed nowym wyzwaniem dla prowadzonej polityki energetycznej. Wśród założeń europejskiej transformacji energetycznej leży wykorzystanie gazu ziemnego jako paliwa przejściowego, pozwalającego na zasilanie gospodarki w okresie budowy mocy wytwórczych opartych na odnawialnych źródłach energii. Wybuch wojny podważył pozycję Rosji jako wiarygodnego partnera, który daje gwarancję bezpiecznego przeprowadzenia transformacji energetycznej i wzmocnił głosy, domagające się zakończenia zależności energetycznej Europy od rosyjskich węglowodorów. W marcu 2022 r. Międzynarodowa Agencja Energii opublikowała 10-punktowy plan proponujący katalog działań zmierzających do wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej.¹⁵ Należy oczekiwać, że w toku 2022 r. Komisja Europejska rozszerzy instrumentarium Europejskiego Zielonego Ładu o narzędzia zmierzające do szybkiego uzyskania przez Unię paliwowej niezależności.

NOWELIZACJA DYREKTYWY 2003/87/WE O SYSTEMIE HANDLU EMISJAMI (ETS)

Europejski System Handlu Emisjami (EU ETS) jest jednym z fundamentów polityki klimatycznej Unii Europejskiej od 2005 r. Jest pierwszym w tej skali i zarazem największym rynkiem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. W ramach nowelizacji dyrektywy ETS Komisja Europejska zaproponowała zestaw rozwiązań, które mają doprowadzić do redukcji do 2030 r. emisji gazów cieplarnianych w sektorach objętych regulacją o 61% w porównaniu do poziomu z 2005 r.

Proponowane rozwiązania obejmują m.in.:

- Włączenie transportu morskiego do systemu EU ETS;
- Wdrożenie kompleksowego mechanizmu dla emisji gazów cieplarnianych, generowany przez sektor transportu lotniczego;
- Zwiększenie budżetu Funduszu Modernizacyjnego dla 10 nowych krajów Unii Europejskiej, przeznaczonego na inwestycje w odnawialne źródła energii, efektywność energetyczną, magazynowanie energii, budowę sieci energetycznych oraz działania w zakresie sprawiedliwej transformacji (największym beneficjentem Funduszu będzie Polska, na którą przypada ok. 43% całego budżetu);
- Zwiększenie budżetu Funduszu Innowacyjności powołanego dla rozwoju technologii pozwalających na dekarbonizację energochłonnych gałęzi przemysłu – m.in. papierniczego, rafineryjnego, hutniczego, ceramicznego oraz biopaliw i biorafinerii;
- Modyfikacja tzw. rezerwy stabilizacyjnej (MSR), pozwalającej na regulację w ograniczonym zakresie ceny uprawnień do emisji CO₂.

¹⁵ A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas, International Energy Agency, March 2022.

Najważniejszym dla branży gazu płynnego elementem nowelizacji ETS jest jednak postulat uruchomienia od 2025 r. nowego rynku dla dwóch nowych gałęzi gospodarki: transportu samochodowego oraz budynków. Deklarowanym celem jest wsparcie Państw Członkowskich w efektywnej ekonomicznie realizacji zobowiązań wynikających z Rozporządzenia ESR – i doprowadzenie do redukcji do 2030 r. emisji w tych dwóch sektorach o 43% w porównaniu do 2005 r. Z perspektywy branży gazu płynnego najistotniejsze są następujące konsekwencje:

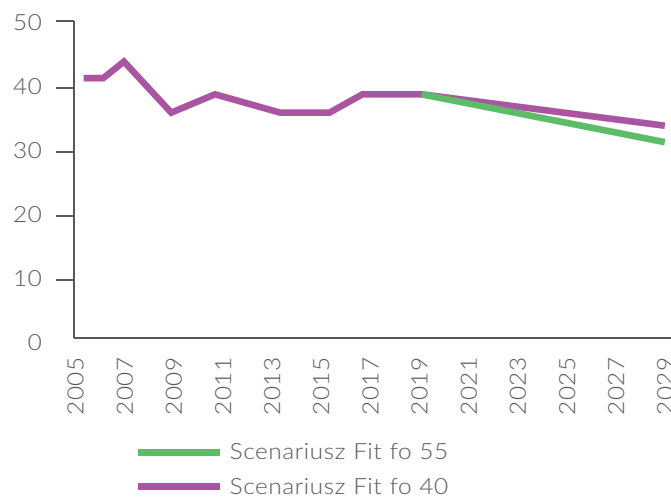
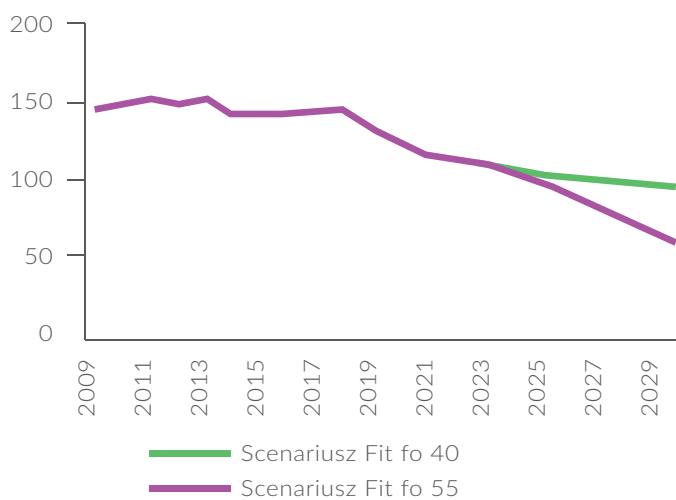
- Objęcie gazu płynnego na potrzeby opałowe oraz autogazu obowiązkiem zakupu uprawnień do emisji CO₂,
- Brak w projekcie przedstawionym przez Komisję Europejską puli bezpłatnych uprawnień dla obu sektorów,
- Obowiązek zakupu uprawnień spoczywać będzie na płatnikach podatku akcyzowego od nośników energii,
- Pula uprawnień dla rynku co roku będzie redukowana o wskaźnik, który Komisja Europejska zaproponowała na poziomie 5,43%,
- Komisja Europejska przewiduje nowe narzędzie dla złagodzenia społecznych konsekwencji rozszerzenia systemu ETS – Społeczny Fundusz Klimatyczny.

Koszty uprawnień do emisji na nowym rynku ETS dla budownictwa i transportu będą niższe, niż w przypadku rynku głównego – analitycy szacują je na poziomie ok. 25 EUR/t CO₂ w momencie uruchomienia systemu, z trendem rosnącym w celu harmonizacji w przyszłości cen za emisję CO₂ pomiędzy sektorami¹⁶. Według Polskiego Instytutu Ekonomicznego, aby osiągnąć oczekiwane przez Komisję Europejską cele redukcyjne, w 2030 r. cena uprawnień powinna sięgnąć 180 EUR/t CO₂, dwukrotnie więcej, niż w styczniu 2021 r.

POGP szacuje, że w przypadku obciążenia kosztów paliwa stawką 25 EUR/t CO₂ i kursie wymiany 4,50 zł/EUR, koszt autogazu wzrósłby o ok. 20 gr/l.

Polska – i inne nowe kraje UE – będą należeć do potencjalnie najbardziej dotkniętych konsekwencjami rozszerzenia ETS. Z kolei w przypadku wielu krajów Europy Zachodniej i Północnej, które na poziomie krajowych regulacji wdrożyły w przeszłości

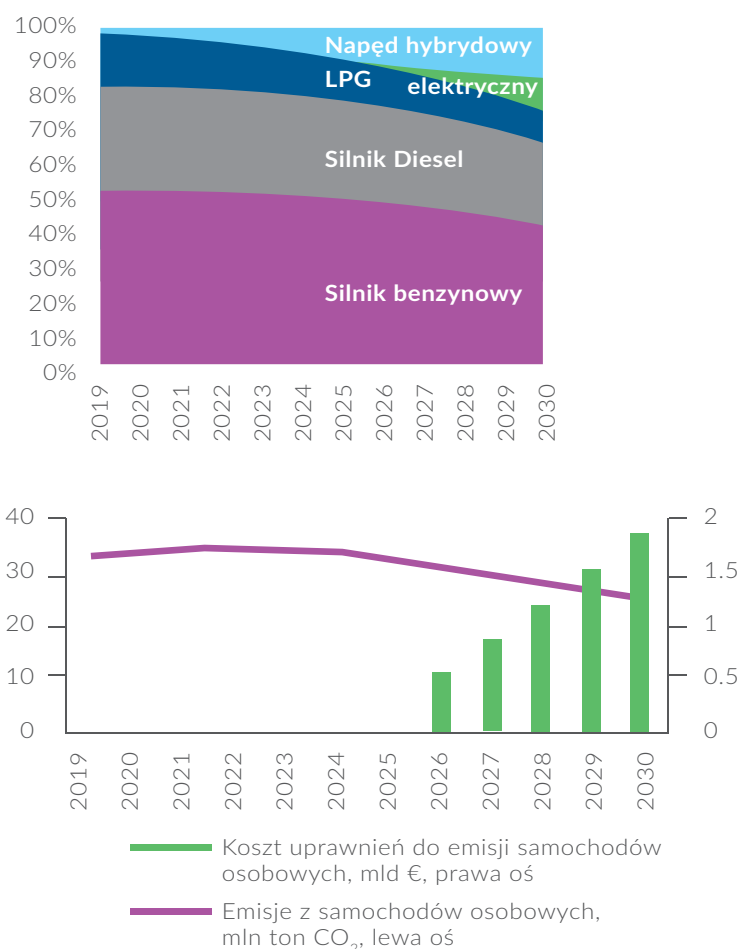
Wykres 45. Emisje CO₂ w Polsce z energetyki (G) oraz z przemysłów energochłonnych (D).



Źródło: Wpływ pakietu Fit for 55 na polską gospodarkę, Bank Pekao SA, grudzień 2021.

¹⁶ Impact on Households of the Inclusion of Transport and Residential Buildings in the EU ETS, Polski Instytut Ekonomiczny, czerwiec 2021.

■ Wykres 46. Zarejestrowane w Polsce samochody osobowe wg typu napędu (G) oraz emisje CO₂ z transportu samochodowego (D).



Źródło: Wpływ pakietu Fit for 55 na polską gospodarkę, Bank Pekao SA, grudzień 2021.

opodatkowanie emisji CO₂, wprowadzenie sektora transportu i budynków do Systemu Handlu Emisjami jest dodatkowym obciążeniem paropodatkowym. Ze względu na potencjalne skutki dla rozporządzalnych dochodów gospodarstw domowych, rozszerzenie ETS na sektor transportu i budynków budzi kontrowersje wśród nowych Państw Członkowskich UE oraz części organizacji ekologicznych.

Postulaty branży:

Polska Organizacja Gazu Płynnego wraz z Liquid Gas Europe postuluje wprowadzenie w 2025 r. puli bezpłatnych uprawnień dla rynku transportu i budynków na poziomie 30% całkowitej podaży uprawnień. Ponadto, w przypadku rynków, które wprowadziły wysokie opodatkowanie emisji CO₂, jak Szwecja, Dania

czy Niemcy, branża LPG zabiega o unikanie podwójnego opodatkowania i wnioskuje o ulgi podatkowe na poziomie krajowym.

NOWELIZACJA DYREKTYWY PODATKOWEJ 2003/96/WE (ETD)

Opodatkowanie paliw zgodnie z Traktatem o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej jest domeną ustawodawstwa krajowego. Z Traktatu wynika również, że nowelizacja dyrektywy 2003/96/WE w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej (ETD) wymagać będzie jednomyślności Państw Członkowskich.

W Państwach Członkowskich podatki od nośników energii – w szczególności podatek akcyzowy – zapewniają 3,5-9% całkowitych dochodów budżetowych. Unia Europejska nie ma prawa harmonizować wysokości podatków – ale może ustalać, za pośrednictwem dyrektywy 2003/96/WE, minimalny poziom opodatkowania paliw w transporcie, ciepłownictwie i energetyce. Obowiązujące obecnie minima stawek opodatkowania nie były nowelizowane od 2003 r.

Komisja Europejska ocenia, że dyrektywa ETD nie spełnia obecnie już swojej funkcji, ponieważ:

- Nie jest spójna z celami klimatycznymi Unii Europejskiej i nie wspiera celu osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r.
- Faworyzuje paliwa kopalne,
- Nie wspiera funkcjonowania rynku wewnętrznego Unii Europejskiej i po transformacji energetycznej może prowadzić do spadku dochodów budżetowych Państw Członkowskich.

Głównymi elementami rewizji dyrektywy ETD ma być:

- Wyeliminowanie rozwiązań pozwalających na redukcję opodatkowania paliw kopalnych,
- Zmiana struktury stawek akcyzowych i zróżnicowanie ich poprzez powiązanie ich z wartością energetyczną paliwa,
- Usunięcie możliwości stosowania przez Państwa Członkowskie stawek podatku akcyzowego niższych, niż minima wynikające z ETD.

Komisja Europejska proponuje zdefiniowanie ujednoliconych minimalnych stawek akcyzy dla 5 grup paliw:

1. Konwencjonalne paliwa kopalne (olej napędowy, benzyna, węgiel itp.) oraz biopaliwa I generacji – minimalna stawka 10,75 EUR/GJ dla celów transportowych oraz 0,9 EUR/GJ dla celów opałowych¹⁷,
2. Paliwa lotnicze – 0 EUR/GJ w 2023 r., dążąca do 10,75 EUR/GJ w 2033 r.
3. Gaz ziemny, LPG, nieodnawialny wodór, zrównoważane biopaliwa na bazie roślin uprawnych – stawka 7,17 EUR/GJ dla celów transportowych oraz 0,6 EUR/GJ dla celów opałowych w 2023 r., zrównująca się ze stawką dla grupy 1 w 2033 r.,
4. Zrównoważone biopaliwa – 5,38 EUR/GJ dla celów transportowych i 0,45 EUR/GJ dla celów opałowych,
5. Energia elektryczna, biopaliwa na bazie roślin międzyplonowych, e-paliwa i odnawialny wodór – 0,15 EUR/GJ.

■ Tabela XIII. Proponowane minimalne stawki opodatkowania LPG.

ZASTOSOWANIE LPG	MINIMUM 2023 [EUR/GJ]	MINIMUM 2033 [EUR/GJ]	OBECNE MINIMUM [EUR]	MINIMUM 2023 [EUR/JEDN.]	MINIMUM 2033 [EUR/JEDN.]	WZROST DO 2033 ¹⁸ [%]
TRANSPORT DROGOWY	7,68 ¹⁹	13,25	125/1000 kg	353,3/1000 kg	609,5/1000 kg	219%
CELE OPAŁOWE	0,64	1,11	-	29,44/1000 kg	51,06/1000 kg	290%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SWD/2021/641 final.

Z perspektywy polskiej, przyjęcie scenariusza proponowanego przez Komisję Europejską doprowadziłoby do istotnego wzrostu opodatkowania LPG.

Biorąc pod uwagę wszystkie rozważane scenariusze nowelizacji Dyrektywy ETD, Polska będzie jednym z najsilniej dotkniętych jej skutkami Państw Członkowskich Unii Europejskiej. Omawiane powyżej zmiany w ocenie Komisji Europejskiej spowodują wzrost PKB Polski o ok. 0,3% rocznie w okresie 2023-2033.

¹⁷ Stawka bez indeksacji o wskaźnik inflacji, proponowana na 2023 r.

¹⁸ Wzrost wobec stawki podatku akcyzowego obowiązującej w Polsce w 2020 r.

¹⁹ Stawki w tabeli indeksowane o wskaźnik inflacji w latach 2023-2033.

Postulaty branży:

Polska Organizacja Gazu Płynnego w 2021 r. skierowała do Ministerstwa Finansów RP stanowisko w sprawie zaniechania zmian strukturalnych w dyrektywie ETD i zaproponowała indeksację minimów podatkowych, biorąc pod uwagę ich zamrożenie w okresie 2003-2023. Ponadto, branża postuluje zachowanie przez Państwa Członkowskie możliwości zwolnienia z podatku akcyzowego gazu płynnego LPG wykorzystywanego do celów grzewczych, w celu przeciwdziałania ubóstwu energetycznemu, w szczególności w przypadku odbiorców na terenach wiejskich.

ROZPORZĄDZENIA OKREŚLAJĄCE NORMY EMISJI CO₂ DLA NOWYCH SAMOCHODÓW

Normy emisji dla nowych pojazdów samochodowych są narzędziem polityki klimatycznej chętnie wykorzystywanym przez Komisję Europejską do dekarbonizacji transportu drogowego. Obowiązujące obecnie europejskie przepisy w zakresie redukcji emisji w transporcie samochodowym zostały uchwalone w 2019 r.

W przypadku obowiązującego obecnie rozporządzenia 2019/631 określającego normy emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych (LCV) producenci pojazdów zobowiązani są zapewnić, że do 2030 r. obniżą średni poziom emisyjności wprowadzanych na rynek samochodów osobowych o 37,5% wobec poziomu 95g/km obowiązującego w 2021 r.

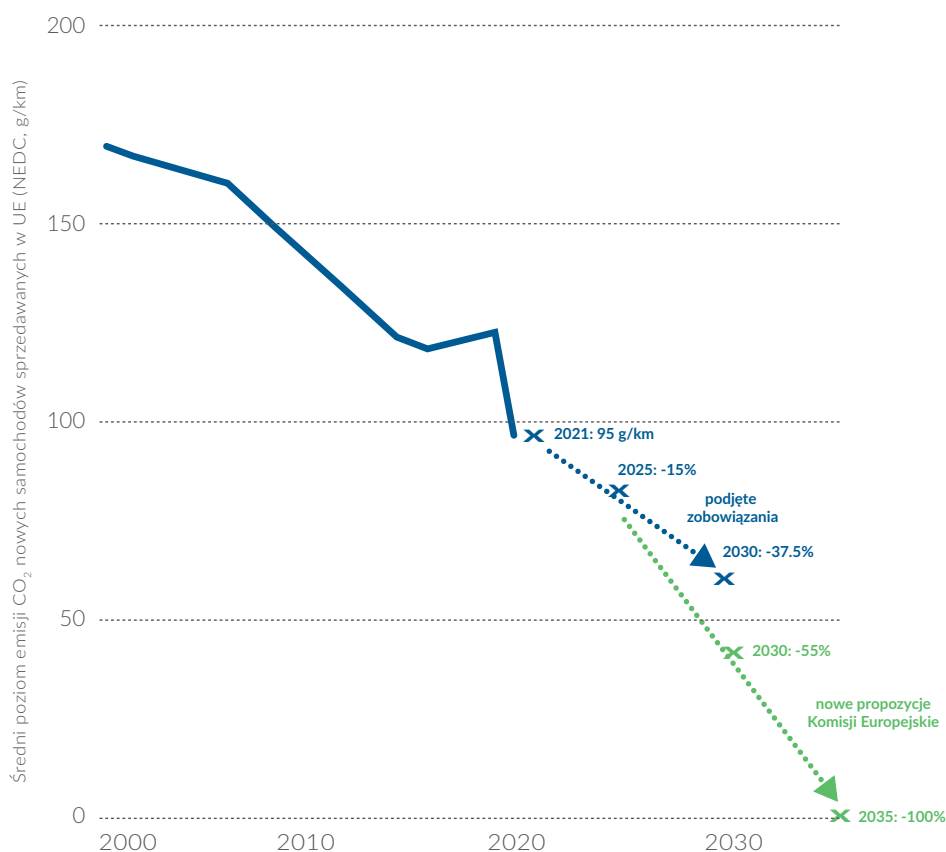
Nowe rozporządzenie, zgodnie z projektem zaprezentowanym w lipcu 2021 r., miałoby podnieść wskaźnik redukcji emisyjności do 55% w 2030 r. – i do 100% w 2035 r. Emisje gazów cieplarnianych byłyby weryfikowane na poziomie układu wydechowego, co oznacza, że od 2035 r. w Europie nie mogłyby być sprzedawane żadne samochody osobowe o napędzie spalinowym – w tym pojazdy hybrydowe.

W praktyce projekt nowego rozporządzenia LCV pośrednio wskazuje technologie, które mogą być wykorzystywane do napędu samochodów osobowych po roku 2035 – tj. silnik elektryczny oraz ogniwa wodorowe. Pozostałe typy napędów zgodnie z obecną konstrukcją rozporządzenia zostałyby wyeliminowane z rynku europejskiego.

Podobne rozwiązanie rozważane jest w przypadku nowelizacji drugiego z aktów prawnych, tj. rozporządzenia 2019/1242 określającego normy emisji CO₂ dla nowych pojazdów ciężkich (HDV). Biorąc pod uwagę specyfikę tego rynku i pojazdów nim regulowanych, tj. także o masie przekraczającej 16 ton, dążenie do pełnej elektryfikacji będzie niewykonalne. Należy się jednak spodziewać, że gdy w 2022 r. projekt rozporządzenia zostanie zaprezentowany, będzie zastrzał obowiązujący obecnie cel redukcji emisyjności nowych ciężarówek ustalony w 2019 r. na 30% w perspektywie roku 2030.

Warto podkreślić, że równolegle do obu rozporządzeń dotyczących emisji gazów cieplarnianych w transporcie samochodowym, Komisja Europejska pracuje także nad nową normą emisji zanieczyszczeń dla samochodów, tj. EURO7. Zostanie ona zaprezentowana w 2022 r., a wejdzie w życie od 2025 r.

■ Wykres 47. Emisje nowych samochodów obecnie i zgodnie z nowymi propozycjami legislacyjnymi.



Źródło: The International Council on Clean Transportation.

Postulaty branży:

Polska Organizacja Gazu Płynnego wspólnie Liquid Gas Europe zaapelowała do postów Parlamentu Europejskiego o zachowanie neutralności technologicznej w sektorze przemysłu motoryzacyjnego i niedyskryminację silników spalinowych pod warunkiem, że będą wykorzystywały paliwa odnawialne. Z perspektywy branży konsekwentne wsparcie dla promocji wykorzystania biopaliw jest kluczowe, aby stworzyć odpowiednie bodźce inwestycyjne dla stymulacji rozwoju technologii bioLPG.

NOWELIZACJA DYREKTYWY 2018/2001/UE W SPRAWIE PROMOWANIA STOSOWANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH (RED III)

Projekt nowelizacji dyrektywy o energii odnawialnej jest ważnym narzędziem w dążeniu Unii Europejskiej do osiągnięcia flagowego celu Komisji Europejskiej, czyli neutralności klimatycznej w 2050 r. Poprzednia nowelizacja dyrektywy RED, z 2018 r., ustaliła cel wykorzystania przez Państwa Członkowskie energii ze źródeł odnawialnych (OZE) na poziomie 32% w 2030 r. Obecny projekt podnosi ten cel do 40% w 2030 r. Dla porównania, udział energii odnawialnej w zużyciu energii finalnej w Polsce w 2020 r. wyniósł 16%.

Projekt dyrektywy określa wprost typy paliw odnawialnych, których rozwój powinien być promowany przez europejskie ustawodawstwo. W katalogu wspieranych paliw znalazł się m.in. biopropan produkowany z biomasy oraz odnawialny dimetyloeter.

Dyrektywa koncentruje się na sektorach gospodarki, w których adopcja OZE nie posuwa się do przodu zgodnie z oczekiwaniami – w szczególności w transporcie, budownictwie i przemyśle. Wykorzystanie paliw odnawialnych w budynkach ma wzrosnąć do 49% w 2030 r., a udział OZE w ogrzewaniu ma rosnąć w tym okresie o minimum 1,1% rocznie. W sieciach ciepłowniczych i chłodniczych wykorzystanie paliw odnawialnych ma rosnąć jeszcze szybciej, o 2,1% rocznie.

W przypadku sektora transportowego, wdrożenie dyrektywy ma doprowadzić do redukcji emisji CO₂ o 13%. Pojawił się też nowy cel wskaźnikowy: 2,6% zużywanych paliw transportowych mają stanowić paliwa odnawialne pochodzenia nieorganicznego – czyli w praktyce wodór.

Co istotne, Komisja Europejska zamierza ograniczyć wykorzystanie nieodnawialnej biomasy – w szczególności zabronić spalania biomasy pochodzenia leśnego i rolniczego. Oznacza to, że rozważane obecnie przez zakłady przemysłowe planujące odejście od węgla rozwiązania oparte na kotłach biomasowych mogą nie być traktowane jako zrównoważone. Kryteria zrównoważonego rozwoju dla biomasy będą obowiązywać wszystkie instalacje spalania o mocy przekraczającej 5 MW – co oznacza pozostawienie możliwości spalania biomasy w instalacjach przydomowych oraz małych przemysłowych.

Z perspektywy branży LPG nowa dyrektywa o odnawialnych źródłach energii będzie stanowiła szansę rozwoju dla produkcji odnawialnego bioLPG.

Postulaty branży:

Organizacja Liquid Gas Europe zaapelowała o uwzględnienie w katalogu paliw odnawialnych, będącym załącznikiem do dyrektywy RED obok biopropanu także biobutanu produkowanego z biomasy, oraz propanu i butanu ze źródeł odnawialnych, także innych, niż biomasa. W celu stworzenia bodźca dla rozwoju produkcji i komercjalizacji bioLPG, branża zwróciła się do Komisji Europejskiej także o uwzględnienie wszystkich rozwijanych obecnie ścieżek produkcji jako kwalifikujących produkt finalny do uzyskania świadectwa pochodzenia.

NOWELIZACJA DYREKTYWY 2010/31/UE W SPRAWIE CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW (EPBD)

W grudniu 2021 r. Komisja Europejska zaprezentowała projekt nowelizacji dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Jest on podstawowym instrumentem dążenia Unii Europejskiej do osiągnięcia celu zeroemisyjnych zasobów budowlanych w 2050 r. Według danych Komisji, budynki odpowiadają za 40% całkowitego zużycia energii oraz 36% emisji gazów cieplarnianych. Obecnie 35% europejskich budynków jest starszych, niż 50 lat, a 75% uznaje się za nieefektywne energetycznie. Biorąc pod uwagę, że co roku odnawia się 1% zasobów budowlanych, co doprowadziłoby do stałego pogarszania się ich jakości, legislatorzy uznali potrzebę dodatkowej regulacji. 80% energii używanej przez budynki pochłania ogrzewanie i chłodzenie, dlatego właśnie ten obszar stał się przedmiotem szczególnego zainteresowania projektodawcy.

Projekt wdraża narzędzia zmierzające do osiągnięcia zeroemisyjności wszystkich budynków w Europie do 2050 r. Dyrektywa zaostrza wymagane parametry efektywności energetycznej – w szczególności dla budynków mieszkalnych. Została zaprojektowana jako rozwiązanie komplementarne do innych narzędzi pakietu Fit for 55, w szczególności do dyrektyw: w sprawie efektywności energetycznej (EED), o systemie handlu emisjami (ETS), w sprawie promowania

energii ze źródeł odnawialnych (RED) oraz do rozporządzenia o wspólnym wysiłku redukcyjnym (ESR). W założeniu ma odnosić się do pozaekonomicznych barier renowacji zasobów budowlanych – przede wszystkim w zakresie ustalenia kryteriów, jakie muszą spełniać budynki zeroemisyjne oraz metod ich certyfikacji.

Pierwszym etapem przewidzianym przez Komisję Europejską jest zobowiązanie Państw Członkowskich, aby wszystkie budynki budowane po 2030 r. miały status zeroemisyjnych. Dyrektywa wstrzymuje także wsparcie finansowe z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz z Funduszu Spójności dla instalacji grzewczych wykorzystujących paliwa kopalne po 2027 r. – co zakończy takie programy, jak np. Czyste Powietrze. Wszystkie budynki w Unii Europejskiej zostaną także sklasyfikowane według kryteriów charakterystyki energetycznej, a te najniżej sklasyfikowane będą musiały zostać zmodernizowane do 2033 r.

Państwa członkowskie mają zapewnić za pomocą instrumentów prawa krajowego, że:

- Od 1 stycznia 2030 r. wszystkie nowe budynki mają mieć charakter zeroemisyjnych,
- Od 1 stycznia 2027 r. wszystkie nowe budynki będące własnością administracji publicznej mają mieć charakter zeroemisyjnych.

Znowelizowana dyrektywa wprowadza nową definicję budynku zeroemisyjnego opartą na całorocznym zużyciu energii pierwotnej. W polskim przypadku byłyby to budynki nieprzekraczające zużycia energii 80 kWh/m²/rok – co stanowi mniej więcej 35-50% zużycia użytkowanych obecnie w Polsce budynków mieszkalnych, i ok. 2/3 wartości charakteryzującej budynki oddawane obecnie do użytku.

■ Tabela XIV. Normy rocznego zużycia energii pierwotnej w nowych budynkach zeroemisyjnych.

STREFA	BUDYNEK MIESZKALNY	BUDYNEK BIUROWY
ŚRÓDZIEMNOMORSKA	<60 kWh/m ² /r	<70 kWh/m ² /r
OCEANICZNA	<60 kWh/m ² /r	<85 kWh/m ² /r
KONTYNENTALNA (W TYM: POLSKA)	<65 kWh/m ² /r	<85 kWh/m ² /r
NORDYCKA	<75 kWh/m ² /r	<90 kWh/m ² /r

Źródło: Projekt dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona), COM(2021) 802 final.

Warto podkreślić, że na podstawie projektu dyrektywy zużycie energii w nowym lub modernizowanym budynku zeroemisyjnym ma pochodzić wyłącznie z jednego z trzech źródeł:

- odnawialnego źródła energii zgodnie z dyrektywą w sprawie promowania energii ze źródeł odnawialnych (w tym przypadku dopuszczalne byłyby także odnawialne paliwa gazowe zdefiniowane w dyrektywie RED),
- energii odnawialnej dostarczanej przez społeczność energetyczną – lub klaster energii,
- energii z efektywnego systemu ciepłowniczego i chłodniczego zgodnie z dyrektywą w sprawie efektywności energetycznej (EED).

Co ma znaczenie szczególne z perspektywy branży gazu płynnego, artykuł 11 przedstawionego projektu stanowi po raz pierwszy czytelną podstawę prawną dla Państw Członkowskich dla wprowadzenia zakazu wykorzystania źródeł ciepła wykorzystujących paliwa kopalne.

Poszczególne kraje będą mogły „ustanawiać wymagania dotyczące emisji gazów cieplarnianych lub rodzaju paliwa wykorzystywanego przez źródła ciepła, pod warunkiem że takie wymagania nie stanowią nieuzasadnionej bariery rynkowej”. Tak sformułowany przepis zapewniłby legislatorom na poziomie krajowym możliwość eliminacji lub promowania określonych źródeł ciepła, co z perspektywy Komisji Europejskiej jest narzędziem wsparcia krajowych planów dekarbonizacji gospodarki.

Postulaty branży:

Liquid Gas Europe przygotowuje aktualnie kompleksowe stanowisko wobec projektu nowelizacji dyrektywy EPBD. Z perspektywy branży będziemy zabiegać o zachowanie możliwości wykorzystania gazu płynnego LPG na obszarach wiejskich, jako efektywnie ekonomicznego paliwa przejściowego transformacji energetycznej pozwalającego na mitygację zjawiska ubóstwa energetycznego. W dłuższym okresie wprowadzenie na rynek bioLPG i innych paliw spełniających kryteria dyrektywy RED pozwoliłoby zrealizować cele dekarbonizacyjne dla sektora budynków przy wykorzystaniu istniejącej już infrastruktury.

POZOSTAŁE WAŻNE PROJEKTY AKTÓW PRAWNYCH

Pozostałe akty prawne także będą miały pośredni lub bezpośredni wpływ na funkcjonowanie branży LPG. Nowe rozporządzenie gazowe zostanie omówione odrębnie.

1. Rozporządzenie w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR), zastępujące starą dyrektywę 2014/94/UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (AFID). Celem projektu jest przyspieszenie ograniczania floty pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi i rozwój infrastruktury paliw alternatywnych. Projekt rozporządzenia AFIR uznaje LPG za paliwo alternatywne, jednak biorąc pod uwagę szeroką dostępność stacji tankowania, nie przewiduje wsparcia dla rozwoju infrastruktury. Wspierana jest natomiast budowa stacji tankowania LNG przeznaczonych dla pojazdów ciężarowych (HDV). Branża LPG zwróciła się do Komisji Europejskiej z wnioskiem o uspołnienie treści rozporządzenia i uwzględnienie w nim dimetyloeteru oraz bioLPG. Zastąpienie dyrektywy przez rozporządzenie oznacza, że uchwalane prawo będzie działać wprost, bez konieczności transponowania go na poziomie ustawodawstwa krajowego.
2. Nowelizacja dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (EED), podnosząca cele krajowe w zakresie zużycia energii pierwotnej z 32,5% do 39%, a finalnej do 2030 r. Dyrektywa koncentruje się na obszarach z najwyższym potencjałem poprawy efektywności energetycznej, w tym: ogrzewanie i chłodzenie (80% zużycia energii w budynkach), przemysł i usługi energetyczne. Projekt wdraża szereg instrumentów dążących do przyspieszenia inwestycji w modernizację budynków przy jednoczesnej ochronie osób narażonych na ubóstwo energetyczne. Nowe obowiązki zostaną nałożone na sektor publiczny, który będzie musiał wykazać się spadkiem zużycia energii w tempie 1,7% rocznie, a zarazem wdrożyć do zamówień publicznych procedury promujące efektywność energetyczną. Energochłonne przedsiębiorstwa zostaną zobligowane do korzystania z systemów zarządzania energią (EMS). Co istotne, nowa dyrektywa wprowadza próg emisyjności dla systemów kogeneracyjnych na poziomie 270 g CO₂/kWh, co wyklucza możliwość zastosowania w nich paliw kopalnych – w tym sensie dyrektywa EED ma krytyczne znaczenie dla systemów ciepłowniczych, które będą musiały wykorzystywać paliwa odnawialne.
3. Rozporządzenie ustanawiającego mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (CBAM, czyli Cross-Border Adjustment Mechanism) to nowy para-

podatek, który miałby być nakładany na wymianę handlową z krajami nienależącymi do Unii Europejskiej. Rozporządzenie ma w zamyśle uszczelnić system ETS i przeciwdziałać tzw. ucieczce emisji, czyli relokacji produkcji przemysłowej do krajów nienależących do UE. Rozporządzenie ma stanowić bodziec przeciwdziałający temu zjawisku, ponieważ import z krajów nieobjętych systemem ETS zostałby paropodatkami kompensującym niższe koszty produkcji. Projekt rozporządzenia CBAM obejmuje takie towary jak: cement, energia elektryczna, aluminium i produkty hutnicze oraz nawozy sztuczne. Wedle założeń Komisji Europejskiej, mechanizm CBAM byłby wdrażany stopniowo między 2026 a 2035 rokiem. Komisja Europejska wciąż pracuje nad takim rozwiązaniem, które byłoby spójne z zasadami funkcjonowania Światowej Organizacji Handlu.

4. Nowelizacja rozporządzenia 2018/842 o wspólnym wysiłku redukcyjnym, podnoszące cele redukcyjne dla sektorów nieobjętych systemem handlu emisjami (ESR). Gałęzie gospodarki nieobjęte systemem ETS do wejścia w życie nowelizacji dyrektywy ETS obejmują 60% całkowitych emisji w Europie. Komisja Europejska proponuje podniesienie celu redukcji emisji w tych sektorach z 29% do 40% do 2030 roku wobec roku bazowego 2005. Cele dla poszczególnych Państw Członkowskich, jak dotąd, będą zróżnicowane w oparciu o wskaźnik oparty na PKB per capita zmodyfikowany o efektywność kosztową redukcji emisji w poszczególnych krajach. Po nowelizacji cele redukcji emisji poza systemem ETS zostaną ustalone na poziomie od 10% dla Bułgarii do 50% dla Skandynawii, Niemiec i Luksemburga. Do zakresu rozporządzenia ESR wlicza się przede wszystkim sektory budynków i transportu (po 2025 r. równolegle objęte nowym systemem ETS), rolnictwo i leśnictwo, przetwórstwo odpadów oraz małe i średnie przedsiębiorstwa. Obowiązkiem raportowania redukcji w tym przypadku objęte są same państwa.

EUROPEJSKA TAKSONOMIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Komplementarnym do pakietu Fit for 55 narzędziem implementującym cele Europejskiego Zielonego Ładu jest tzw. europejska taksonomia zrównoważonego rozwoju.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje to techniczny akt prawny, które nakłada na sektor finansowy obowiązek klasyfikacji nakładów inwestycyjnych i przychodów według kryteriów zrównoważonego rozwoju. Katalog inwestycji spełniających takie kryteria opracowuje Platforma ds. Zrównoważonego Finansowania – organ doradczy powołany przez Komisję Europejską spośród przedstawicieli biznesu, sektora finansowego oraz organizacji pozarządowych. Aby typ inwestycji znalazł się w katalogu, musi przyczyniać się do realizacji jednego z wymienionych poniżej celów środowiskowych, spełniać warunki bezpieczeństwa pracy oraz nie zagrażać pozostałym celom rozporządzenia:

- Łagodzenie zmian klimatu,
- Adaptacja do zmian klimatu,
- Ochrona wód i zasobów morskich,
- Transformacja w kierunku gospodarki zamkniętego obiegu,
- Przeciwdziałanie i kontrola zanieczyszczeń,
- Ochrona i przywracanie bioróżnorodności i ekosystemów.

Z rozporządzenia wynika jasno, że jednym z jej kluczowych celów jest przekierowanie przepływów kapitału na zrównoważone inwestowanie w celu osiągnięcia zrównoważonego wzrostu

gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu. W praktyce rozporządzenie o taksonomii ogranicza dostęp do finansowania dla wszystkich form działalności przemysłowej, które nie zostały ujęte w katalogu.

2 lutego 2022 r., po wielomiesięcznych konsultacjach, Komisja Europejska zaproponowała drogą aktu delegowanego rozszerzenie katalogu o m.in. o następujące działalności:

- Produkcja energii elektrycznej z gazowych paliw kopalnych, w tym kody NACE D35.11 i F42.22.
- Wysokosprawna kogeneracja ciepła/chłodu oraz energii elektrycznej z gazowych paliw kopalnych, w tym kody NACE D35.11 i D35.30.
- Produkcja ciepła/chłodu z gazowych paliw kopalnych w efektywnych systemach ciepłowniczych, w tym kod NACE D35.30.

Co istotne, wprowadzenie gazu do taksonomii uzyskało zgodę Komisji Europejskiej warunkowo i pozyskanie finansowania na realizację powyższych typów inwestycji nie będzie automatyczne. Główne założenia obejmują także nowe wymogi raportowania. Nowe projekty będą musiały także wykazać, że zastosowanie paliw kopalnych jest rozwiązaniem przejściowym, nie było w ich przypadku racjonalne zastosowanie technologii neutralnych dla klimatu, a w dłuższym okresie czasu mają zostać zastąpione przez źródła odnawialne.

Rozszerzenie katalogu musi zostać zaakceptowane przez Radę Unii Europejskiej oraz Parlament Europejski. Jeśli tak się stanie, inwestycje polegające na produkcji energii z gazów pochodzenia kopalnego nie będą musiały się liczyć z utrudnieniami w pozyskaniu kapitału. Komisja Europejska liczy na wejście w życie rozszerzonego katalogu od stycznia 2023 r.

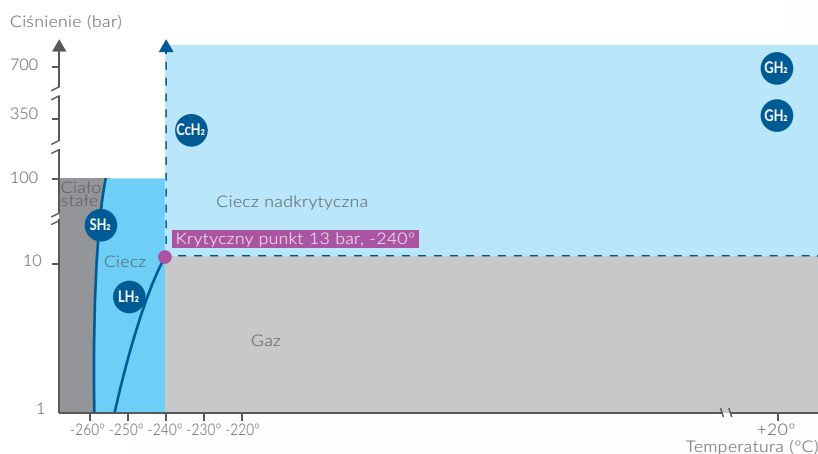
PRZYSZŁOŚĆ UE POD ZNAKIEM WODORU?

WSZYSTKIE ODCIENIE WODORU

Wodór jest najprostszym i najbardziej powszechnym pierwiastkiem we Wszechświecie. Jest bardzo wydajnym nośnikiem energii – 1 kg wodoru ma wartość opałową 2,5 x wyższą, niż 1 kg LPG czy gazu ziemnego. Problem leży w jego dostępności na Ziemi – praktycznie cały dostępny wodór związany jest w postaci wody, amoniaku lub węglowodorów, stąd jego wykorzystanie jako paliwa dotąd nie było efektywne ekonomicznie. Wodór jest także trudny w transporcie – przy gęstości 0,089 kg/m³ jest 10-krotnie rzadszy od gazu ziemnego, a w celu skroplenia należy go schłodzić do temperatury poniżej -240°C. Skroplenie zwiększa jego gęstość 800 razy. Wodór jest jednak też najczystszy możliwym paliwem - nie emituje ani dwutlenku węgla, ani tlenków azotu, będących składnikami smogu. Może być mieszany dla celów przesyłu z gazem ziemnym – w proporcji do ok. 20% - przyczyniając się do zmniejszenia emisyjności spalanego paliwa.

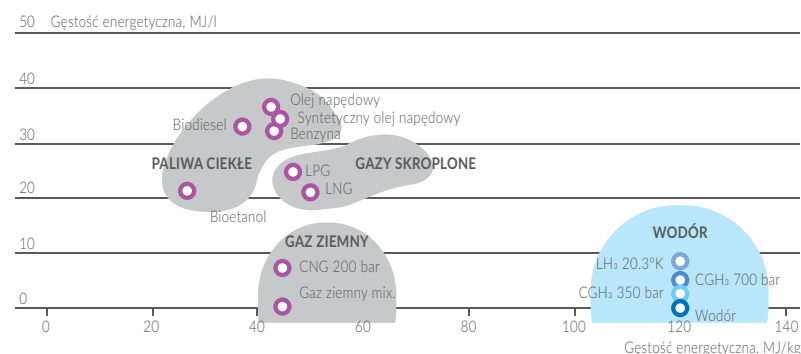
Wodór może być wytwarzany z udziałem bogatej palety surowców – od paliw kopalnych, przez biomasę i odpady organiczne, po wodę w procesie elektrolizy.

■ Wykres 48. Wykres fazowy dla wodoru.



Źródło: Shell Hydrogen Study. Energy of the Future? Shell, sierpień 2017.

■ Wykres 49. Gęstość energetyczna wodoru na tle do innych paliw.



Źródło: Shell Hydrogen Study. Energy of the Future? Shell, sierpień 2017.

dług kodów kolorystycznych – stąd można spotkać się w literaturze z kolorowym wodorem, w szczególności:

- Zielony wodór - produkowany w technologii elektrolizy z wykorzystaniem energii elektrycznej wyłącznie ze źródeł odnawialnych.
- Szary wodór – najbardziej obecnie powszechny, produkowany jest z gazu ziemnego w procesie reformingu parowego. W procesie emitowane są duże ilości dwutlenku węgla (powyżej 9 kg CO₂/kg H₂).
- Niebieski wodór – także pochodzi z węglowodorów kopalnych, jednak w przypadku tego procesu dwutlenek węgla jest wychwytywany i magazynowany do dalszego przetwarzania.
- Brązowy lub czarny wodór – produkowany jest w procesie zgazowania węgla brunatnego lub kamiennego.
- Turkusowy wodór – wodór wytwarzany w procesie pirolizy, co pozwoliłoby na sekwestrację węgla w postaci stałej, a nie gazowej.
- Różowy, czerwony lub fioletowy wodór – wytwarzany jest w różnych procesach elektrolitycznych lub katalitycznych z wykorzystaniem energii elektrycznej i ciepła z elektrowni jądrowych.
- Biały wodór – występujący naturalnie w naturze w formacjach geologicznych.

Z perspektywy kosztów produkcji, w 2022 r. niebieski wodór nadal pozostaje najtańszy. Ocenia się, że koszty produkcji H₂ oscylują na poziomie €1.2–2/kg w przypadku wodoru niebieskiego, €2.6–3.2/kg w przypadku turkusowego i €2.4–7/kg dla zielonego. Ocenia się, że zielony wodór stanie się konkurencyjny cenowo do niebieskiego w razie wzrostu cen uprawnień do emisji CO₂ do poziomu 300 EUR/t, czyli czterokrotnego wobec kursu obserwowanego w lutym 2022 r.²⁰ Także według analiz brytyjskich²¹, w perspektywie 2030 r. koszty produkcji wodoru w procesie reformingu parowego utrzymają się na poziomie niższym (nawet trzykrotnie), niż w przypadku elektrolizy. Obiecującą technologią z perspektywy kosztów krańcowych produkcji wydaje się zgazowanie biomasy lub odpadów z jednoczesnym wychwytem dwutlenku węgla. Potencjalnie także różowy/czerwony/fioletowy wodór może stać się atrakcyjnym cenowo źródłem, co jest brane pod uwagę w kontekście planów rozwoju energetyki jądrowej w Polsce – zwłaszcza z perspektywy małych reaktorów modułowych (SMR).

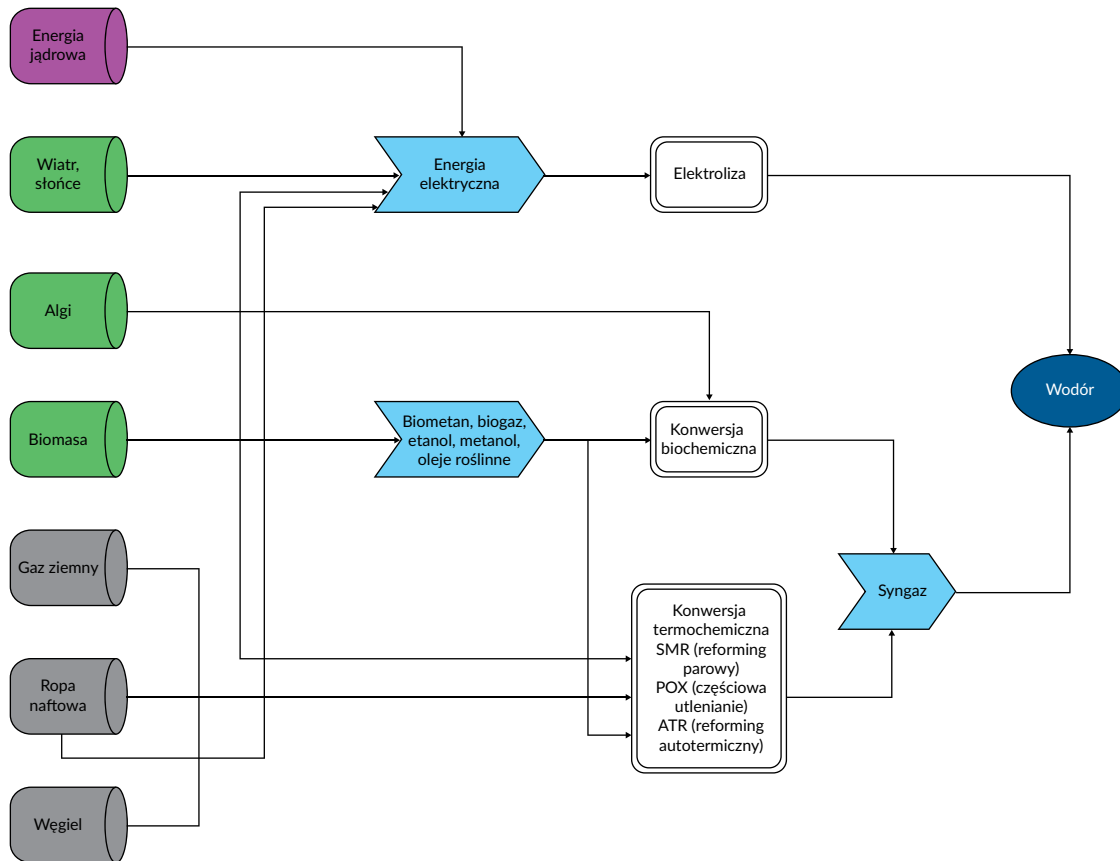
OBECNE I PRZYSZŁE ZASTOSOWANIA WODORU

Wodór może być wykorzystany w gospodarce na wiele sposobów. Zasadniczo zastosowania można pogrupować w dwóch kategoriach:

²⁰ The potential for hydrogen and new gaseous energy carriers. Perspectives for the Russian-German partnership in the energy sector, Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), January 2022.

²¹ Hydrogen Production Costs 2021, Department for Business, Energy and Industrial Strategy, August 2021.

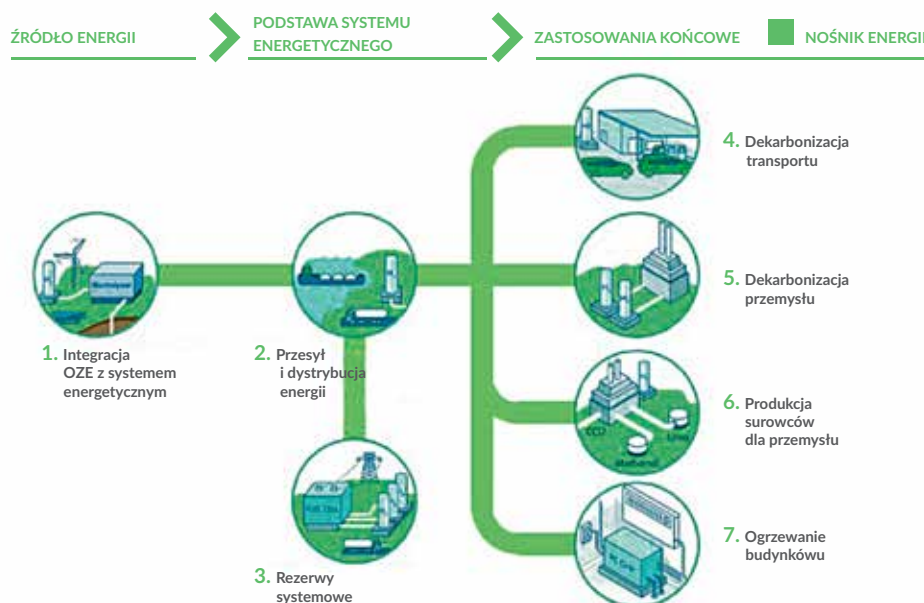
■ Rysunek 4. Wytwarzanie wodoru z wykorzystaniem różnych surowców.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Shell Hydrogen Study. Energy of the Future.

1. Wodór jako surowiec, głównie w produkcji chemicznej i rafineryjnej. W ujęciu światowym za 55% zużycia wodoru odpowiada synteza amoniaku, głównie na potrzeby nawozów sztucznych, a za ok. 25% - przemysł petrochemiczny. 10% globalnej produkcji wodoru zużywanej jest do produkcji metanolu. Pozostałe zastosowania nie przekraczają 10% wartości rynku, a składają się na nie głównie przemysł (obróbka metali, produkcja szkła, produkcja spożywcza) i elektronika.
2. Wodór jako nośnik energii w transformacji energetycznej. Ze względu na spadające koszty produkcji energii ze źródeł odnawialnych, pozwalającej na poprawę konkurencyjności elektrolizerów, oraz podejmowane przez państwa zobowiązania klimatyczne, przed wodorem otworzyły się zupełnie nowe perspektywy rynkowe.
 - Integracja OZE z systemem energetycznym. W kontekście wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii w systemie energetycznym rosnącym problemem staje się ich charakter pracy, ściśle związany z warunkami atmosferycznymi. Pojawia się zatem rozbieżność między okresami zapotrzebowania na energię a okresami, kiedy jest ona produkowana – luka ta musi zostać pokryta za pomocą narzędzi zarządzania oraz magazynowania energii. Wodór oferuje możliwość magazynowania nadprodukcji energii elektrycznej, zwłaszcza przy dużych instalacjach i w długim horyzoncie czasowym – w przypadku systemowego magazynowania energii oferuje istotne zalety kosztowe i techniczne wobec magazynów w technologii bateryjnej.
 - Przesył i dystrybucja energii. Systemy energetyczne oparte na OZE mają charakter rozproszony, co powoduje konieczność rozbudowy sieci przesyłowych i dystrybucyjnych.

■ Rysunek 5. Możliwe zastosowania wodoru w dekarbonizacji gospodarki.



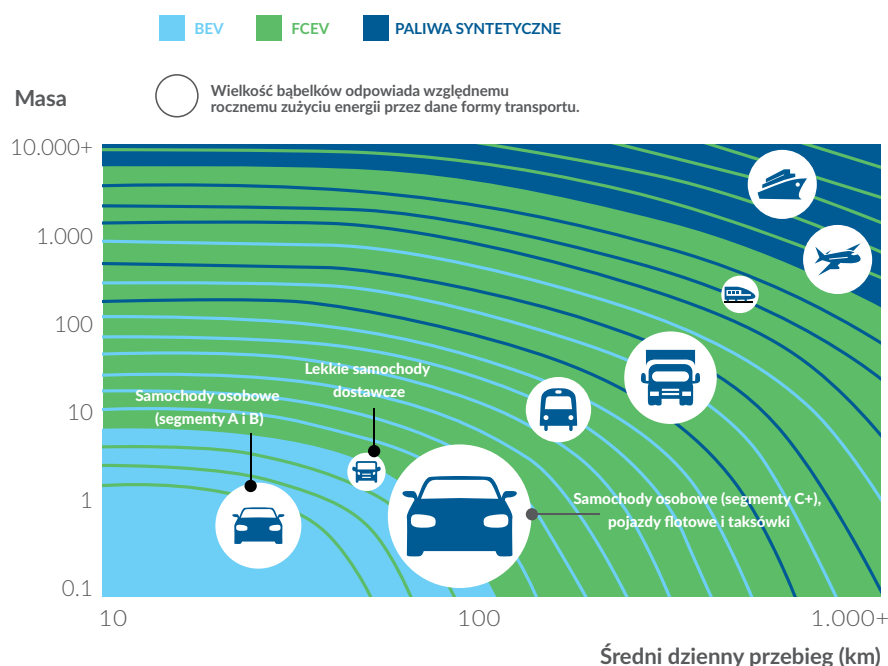
Źródło: How hydrogen empowers the energy transition, Hydrogen Council, January 2017.

Magazynowanie nadwyżek produkcji energii odnawialnej w postaci wodoru i przesył ich za pośrednictwem rurociągów może zmniejszyć presję na sieciach elektroenergetycznych, które muszą przygotować się na znaczny wzrost obciążenia w związku z elektryfikacją gospodarki.

- Rezerwy systemowe dla bezpieczeństwa energetycznego. W miarę dekarbonizacji gospodarki oraz spadku produkcji paliw kopalnych, wodór może stopniowo przejmować ich rolę w dziedzinie utrzymania rezerw strategicznych.
- Dekarbonizacja przemysłu. Wodór może posłużyć przede wszystkim jako ekologiczne źródło ciepła dla przemysłu. Już obecnie zakłady przemysłowe szukają niskoemisyjnych lub zero-emisyjnych alternatyw dla wykorzystywanych obecnie paliw kopalnych, przy czym szczególny problem stanowi zapewnienie czystego, stabilnego źródła ciepła technologicznego.
- Produkcja surowców dla przemysłu z wykorzystaniem wychwytywanego CO₂. Aktualnie szeroko badane są technologie typu Power-to-X, czyli produkcji związków organicznych z dwutlenku węgla. CO₂ separowany w procesach zgazowania, reformingu parowego metanu itd., mógłby wraz z wodorem stanowić surowiec do produkcji chemicznej – w tym np. odnawialnego DME czy metanolu.
- Ciepło komunalne. Wodór może służyć także do ogrzewania i gotowania w budynkach mieszkalnych, także w postaci domieszki do gazu ziemnego, czy jako nośnik energii wykorzystywany przez systemy ciepłownicze. Dekarbonizacja budynków znalazła się w epicentrum zainteresowania pakietu regulacyjnego Fit for 55 i ogrzewanie komunalne stoi w obliczu rewolucji w perspektywie 2035 r.
- Transport. Prawdopodobnie jest to najszerzej analizowany aspekt zastosowania wodoru w kontekście pakietu Fit for 55. Wodór jest uznawany za istotne narzędzie dekarbonizacji transportu – zarówno drogowego, jak i morskiego, a w przyszłości także lotnictwa. W świetle propozycji nowych standardów emisyjności CO₂ dla samochodów, po 2035 r. pojazdy o napędzie elektrycznym i wodorowym – zarówno napędzane ogniwami paliwowymi, jak i nowej generacji silnikami spalinowymi – mogą zdominować rynek nowych pojazdów. Istotną przewagą wodoru nad bateriami chemicznymi jest zasięg oraz czas tankowania porównywalny z konwencjonalnymi silnikami spalinowymi. Jeszcze przed podjęciem przez Unię Europejską zobowiązania Zielonego Ładu, istniały skomercjalizowane zastosowania

wodoru w transporcie. H_2 jest wykorzystywany od dekad w silnikach rakietowych, a Toyota od końca lat 1990. rozwija technologię ogniw paliwowych dla rynku samochodowego. Już w 2002 trafił na rynek model Toyota FCHV napędzany wodorem, a od 2010 r. w Japonii wykorzystywane są autobusy korzystające z tej technologii. W fazie pilotażowej znajdują się pociągi i ciężarówki. Według analiz Hydrogen Council, wykorzystanie ogniw wodorowych w transporcie daje największy potencjał dekarbonizacyjny w segmencie średniej wielkości i dużych pojazdów kołowych, gdzie będzie rywalizował z LNG i CNG. W przypadku transportu lotniczego i transportu morskiego, wódór może służyć przede wszystkim do produkcji paliw syntetycznych.

■ Rysunek 6. Potencjał wodoru w dekarbonizacji transportu.



Źródło: How hydrogen empowers the energy transition, Hydrogen Council, January 2017.

WODÓR W EUROPIE I W POLSCE

Komisja Europejska zamierza uczynić Unię pionierem w wykorzystaniu wodoru jako nośnika energii. Dlatego jednym z istotnych założeń Europejskiej Zielonego Ładu jest poprawa konkurencyjności wykorzystania wodoru wobec paliw opartych na węglowodorach i upowszechnienie jego dostępności.

W 2020 r. opublikowana została Europejska Strategia Wodorowa (Strategia wodorowa dla klimatycznie neutralnej Europy), która ma na celu możliwie najszerze upowszechnienie wykorzystania wodoru do 2050 r. Strategia zawiera mapę drogową dla rozwoju łańcucha wartości opartego na zielonym wodorze. Strategia wodorowa zakłada budowę w Europie w perspektywie do 2024 r. elektrolizerów o łącznej mocy do 6GW produkujących do 1 mln ton zielonego wodoru. W 2030 r. elektrolizery o mocy 40GW mają zapewniać odbiorcom europejskim 10 mln ton wodoru rocznie. Obecnie porównywalna ilość wodoru produkowana jest w Europie z parowego reformingu metanu. Według analityków Platts, 79% planowanych w UE instalacji produkcji wodoru wykorzystywać będzie elektrolizery i energię elektryczną z OZE. Potencjalną lukę popytową pokryć może import wodoru z krajów trzecich w celu zaspokojenia rosnącego popytu. Jeszcze styczniowy raport niemieckiej agencji dena²² zakładał perspektywę importu

²² The potential for hydrogen and new gaseous energy carriers. Perspectives for the Russian-German partnership in the energy sector, Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), January 2022.

2 mln ton wodoru rocznie z Rosji, jednak rozpoczęta miesiąc później inwazja na Ukrainę może drastycznie zmienić perspektywy współpracy Federacji Rosyjskiej z Unią Europejską w wymiarze handlu nośnikami energii.

Strategia ma doprowadzić przede wszystkim do osiągnięcia następujących celów:

- Wsparcie osiągnięcia neutralności klimatycznej Unii Europejskiej dzięki dekarbonizacji sektorów gospodarki, w których nie jest racjonalna pełna elektryfikacja.
- Wykorzystanie wodoru jako technologii magazynowania energii z odnawialnych źródeł energii.
- Stworzenie nowych miejsc pracy w ramach tzw. gospodarki wodorowej.

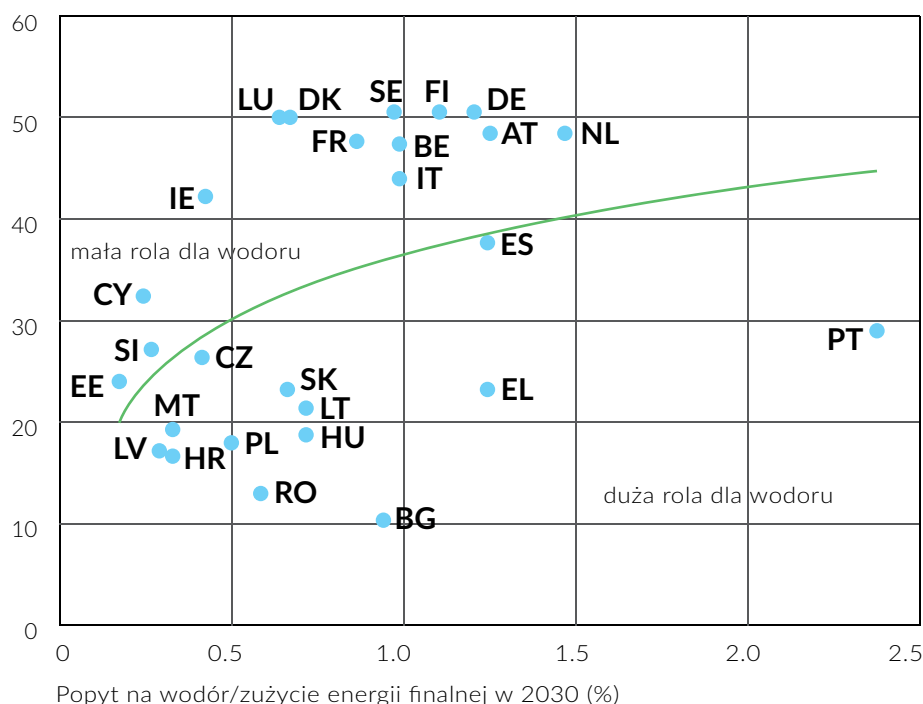
W tym sensie rozwój gospodarki wodorowej byłby kolejnym, obok odnawialnych źródeł energii i elektryfikacji gospodarki filarem nowego europejskiego paradygmatu energetycznego. Filary Europejskiej Strategii Wodorowej obejmują:

1. Mobilizacja inwestycji prywatnych i publicznych za pośrednictwem Clean Hydrogen Alliance.
2. Wsparcie popytu i skalowanie produkcji wodoru za pomocą ustawodawstwa europejskiego.
3. Wsparcie dla rozwoju rynku poprzez ustanowienie ram dla rynku wodoru (Pakiet gazowy).
4. Wsparcie badań i rozwoju poprzez zachęty dla projektów pilotażowych oraz europejskie programy finansowania B+R.

Orędownikami Europejskiej Strategii Wodorowej są m.in. Niderlandy, które zamierzają dostosować do produkcji, przesyłu i dystrybucji wodoru istniejącą infrastrukturę gazu ziemnego, oraz Niemcy, które w obliczu konieczności zaspokojenia europejskiego popytu na wodór

■ Wykres 50. Relacja pomiędzy celami redukcji w sektorach non-ETS, a planowanym udziałem wodoru w zużyciu energii finalnej.

Cele redukcyjne 2005-2030 w sektorach nieobjętych EU ETS



Źródło: Wolf, A., Zander, N., Green Hydrogen in Europe: Do Strategies Meet Expectations?, Intereconomics, Vol. 56, 2021, No. 6.

rozwijają współpracę z Rosją. Poważną rolę w swojej strategii energetycznej dla wodoru widzą także Portugalia, Hiszpania czy Grecja, w przypadku których elektryfikacja transportu stała się poważnym wyzwaniem ze względu na stan sieci elektroenergetycznej.

Także Polska w październiku 2021 r. przyjęła swoją strategię wodorową²³. Polska Strategia Wodorowa zmierza do zapewnienia warunków rozwoju nowej, innowacyjnej gałęzi gospodarki i stworzenie miejsc pracy dla wykwalifikowanych pracowników w zakresie wytwarzania, magazynowania, dystrybucji oraz wykorzystania wodoru. Celami polskiej Strategii są:

1. Wdrożenie technologii wodorowych w energetyce i ciepłownictwie.
2. Wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie.
3. Wsparcie dekarbonizacji przemysłu.
4. Produkcja wodoru w nowych instalacjach.
5. Sprawny i bezpieczny przesył, dystrybucja i magazynowanie wodoru.
6. Stworzenie stabilnego otoczenia regulacyjnego.

Krajowa Strategia zakłada budowę do 2030 elektrolizerów o mocy 2GW, co najmniej 32 stacji tankowania wodoru i zakup 1000 autobusów napędzanych ogniwami wodorowymi. Dla porównania, na koniec 2021 r. po polskich drogach jeździło 639 autobusów elektrycznych.

■ Tabela XV. Kluczowe wskaźniki realizacji Polskiej Strategii Wodorowej.

NAZWA WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA MIARY	WARTOŚĆ DOCELOWA (2030)
ZAINSTALOWANA MOC INSTALACJI PRODUKCJI NISKOEMISYJNEGO WODORU	MW	2000
LICZBA DOLIN WODOROWYCH	szt.	5
LICZBA BĘDĄCYCH W UŻYCIU AUTOBUSÓW WODOROWYCH	szt.	1000
LICZBA STACJI WODORU	szt.	>32
ZAWARCIE POROZUMIENIA NA RZECZ BUDOWY GOSPODARKI WODOROWEJ	szt.	1
STWORZENIE EKOSYSTEMU INNOWACJI DOLIN WODOROWYCH	szt.	1
UTWORZENIE CENTRUM TECHNOLOGII WODOROWYCH	szt.	1

Źródło: Polska strategia wodorowa do roku 2030.

Kluczowym instrumentem wykonawczym Polskiej Strategii Wodorowej ma okazać się Porozumienie sektorowe na rzecz rozwoju gospodarki wodorowej w Polsce, do którego przystępować mogą przedstawiciele sektora publicznego, prywatnego oraz środowisk akademickich. Nad realizacją zadań postawionych w Strategii i wpisanych do Porozumienia sprawuje pieczę Rada Koordynacyjna do spraw Gospodarki Wodorowej. Od 2021 r. powstają lokalne klastry i tzw. doliny wodorowe, a w 2023 r. mają pojawić się pierwsze efekty działań badawczo-rozwojowych. Wśród zagadnień uzgodnionych pomiędzy stronami Porozumienia do przeprowadzenia pod egidą gospodarki wodorowej są m.in.:

- rozwój technologii elektrolizerów oraz ogniw paliwowych, a także infrastruktury magazynowania i transportu,
- rozwój technologii współspalania wodoru,
- integracja technologii wodorowych z istniejącą w Polsce infrastrukturą energetyczną,
- opracowanie warunków technicznych dla stosowania wodoru oraz jego mieszaniny z gazem ziemnym, w tym przesyłu wodoru za pośrednictwem rurociągów, i budowa pilotażowych instalacji przesyłowych,

²³ Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, październik 2021 r.

- opracowanie technologii tankowania wodoru, stworzenie polskiej stacji tankowania oraz budowa sieci stacji wodorowych,
- stworzenie krajowego systemu wsparcia dla projektów wodorowych.

Najambitniejsze aspiracje w dziedzinie rozwoju produkcji wodoru w Polsce zadeklarowały jak dotąd ZE PAK oraz PKN Orlen. ZE PAK zakupił już pierwszy elektrolizer, który będzie zasilany energią ze spalania biomasy w Elektrowni Konin. PKN Orlen w lutym 2022 r. ogłosił Strategię Wodorową do roku 2030, spójną z Polską Strategią Wodorową. Grupa zamierza zainwestować 7 mld zł, aby stać się liderem gospodarki wodorowej w Europie Środkowo-Wschodniej – do 2030 r. Orlen chce posiadać 10 hubów zorganizowanych wokół rafinerii i nowych elektrolizatorów oraz 100 stacji tankowania H₂ w regionie, a także być ważnym dostawcą dla planowanej transeuropejskiej sieci rurociągów wodorowych.

PREFERENCJE DLA ROZWOJU GOSPODARKI WODOROWEJ

O ile priorytetem Komisji Europejskiej jest wodór zielony, akceptowane będzie wykorzystanie jako paliwa przejściowego innych surowców – w tym gazu ziemnego, dziś najpowszechniej wykorzystywanego do produkcji wodoru.

15 grudnia 2021 r. Komisja Europejska opublikowała projekt tzw. pakietu gazowego, zmierzający do głębokiej reformy rynku gazu ziemnego – oraz stworzenia ram prawnych dla utworzenia rynku wodoru. Pakiet gazowy jest elementem 2. części Fit for 55. Dwa główne komponenty nowego pakietu to nowelizacja rozporządzenia w sprawie warunków dostępu do sieci przesyłowych gazu ziemnego (Rozporządzenie 715/2009) oraz nowelizacja dyrektywy w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego (Dyrektywa 2009/73/WE).

W zakresie rozwoju gospodarki wodorowej, pakiet gazowy ma doprowadzić do rozwoju sieci przesyłu i dystrybucji wodoru. W szczególności:

- Dla operatorów sieci wodorowych zostanie utworzone nowe stowarzyszenie operatorów sieci wodorowej ENNOH, analogiczne jak w przypadku infrastruktury gazowej (ENTSO-G) oraz elektroenergetycznej (ENTSO-E). ENNOH ma pracować nad harmonizacją rozwiązań w zakresie rozwoju sieci dla sektora wodorowego i planowanie w perspektywie wspólnotowej. Operatorzy infrastruktury, w tym terminali i magazynów gazu, operatorzy systemów dystrybucyjnych oraz systemów ciepłowniczych będą zobowiązani do współpracy z ENNOH przy tworzeniu planów rozwoju sieci.
- Ogólnopolska sieć rurociągów wodorowych może zostać oparta na konwersji istniejących rurociągów gazowych. Dyrektywa pozwala na wykorzystanie pozwoleń, licencji i uzgodnień poczynionych na rzecz rurociągów gazowych do uruchomienia przesyłu wodoru.
- Państwa Członkowskie będą mogły blendować gaz ziemny z wodorem – na poziomie wspólnotowym w 2025 r. zostałby wprowadzony limit 5% zawartości wodoru.
- Operatorzy rurociągów zostaną poddani reżimowi unbundlingu, tj. działalność dystrybucyjna musiała będzie zostać rozdzielona od handlowej. Nie będą mogli także dyskryminować żadnego producenta w zakresie dostępu do infrastruktury wodorowej. Państwa Członkowskie muszą zapewnić dostosowanie prawa krajowego do tej zasady do końca 2030 r.
- Szereg preferencji stymulujących rozwój sieci – w zakresie taryf, dostępu do terminali i magazynowania itd.

Inne regulacje pakietu Fit for 55 wprowadzają dodatkowe bodźce dla rozwoju ekosystemu wodorowego w Europie – w tym w szczególności następujące:

- Dyrektywa REDIII wprowadza nowy cel wskaźnikowy dla paliw transportowych: 2,6% mają stanowić paliwa odnawialne pochodzenia nieorganicznego, czyli w praktyce wodór. Ponadto, 50% wodoru wykorzystywanego przez przemysł ma pochodzić z elektrolizy zasilanej OZE.
- Dyrektywa ETD wprowadza preferencyjne stawki podatkowe dla wodoru i energii elektrycznej, na poziomie 0,15 EUR/GJ.
- Dyrektywa ETS zapewnia dla produkcji niskoemisyjnego wodoru przydział bezpłatnych uprawnień do emisji CO₂.
- Rozporządzenie AFIR wymaga od Państw Członkowskich budowy stacji tankowania wodoru co 150 km, na podobnej zasadzie, jak wcześniej wprowadzona dla LNG.
- Rozporządzenie określające normy emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych postuluje wycofanie ze sprzedaży samochodów z napędem spalinowym do 2035 r., co pozostawiłoby na rynku tylko pojazdy elektryczne i korzystające z ogniw wodorowych.
- Projekt nowego rozporządzenia zapewniającego równe warunki konkurencyjności dla zrównoważonego transportu lotniczego (RefuelEU Aviation) postuluje wprowadzenie celu wykorzystania paliw niskoemisyjnych oraz wodoru na poziomie 63% do 2050 roku. Podobne podejście może zostać w przyszłości przyjęte dla rynku transportu morskiego.
- Ponadto, dokapitalizowany wpływami z systemu ETS Fundusz Innowacyjności (szacowany budżet, zależny od ceny uprawnień do emisji wynosi 10 mld EUR do 2030 r.) będzie mógł finansować pilotażowe projekty dekarbonizacyjne, w tym w zakresie wykorzystania wodoru. Z kolei Fundusz Modernizacyjny o wartości do 14 mld EUR, kierowany do nowych krajów UE, jest dedykowany wsparciu inwestycji w dziedzinie wytwarzania oraz magazynowania energii, a także modernizacji i rozbudowy sieci energetycznych – co oznacza, że projekty wodorowe będą mogły być jego beneficjentami.

Jak w praktyce rozwinie się rynek wodoru, czas pokaże. Czynnikiem decydującym będą finalne ramy regulacyjne, które zostaną uzgodnione i przyjęte przez Państwa Członkowskie UE w ciągu najbliższych dwóch lat, 2022-23.

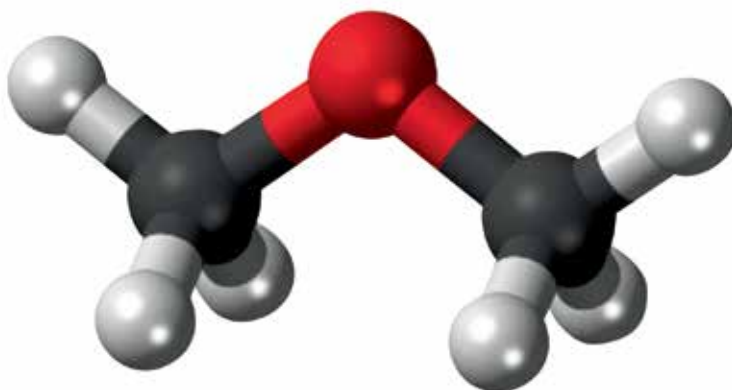
DIMETYLOETER (DME) – IDEALNE PALIWO DLA DEKARBONIZACJI?

CHARAKTERYSTYKA I ZASTOSOWANIA DME

W poprzednich raportach POGP szeroko opisywaliśmy problematykę bioLPG. W kontekście działań dekarbonizacyjnych Unii Europejskiej warto jednak poświęcić nieco czasu DME, który coraz częściej pojawia się w kręgu zainteresowań członków World LPG Association oraz Liquid Gas Europe.

Na początku 2. dekady XXI wieku najważniejszą odnawialną alternatywą LPG jest bioLPG, wytwarzany równoległe do biodiesla z odpadów spożywczych w procesie uwodornienia olejów roślinnych. Według analiz branżowych²⁴, do 2030 podaż bioLPG produkowanego z wykorzystaniem tego procesu nie przekroczy 2,6 mln ton – co pozwoliłoby zaspokoić niespełna 15% oczekiwanej wielkości popytu w Europie. W tym kontekście kluczowym dla branży gazu płynnego wyzwaniem jest rozwój i komercjalizacja alternatywnych technologii, które pozwoliłyby wypełnić lukę popytową na rynku – spełniając zarazem kryteria zrównoważonego rozwoju zawarte w dyrektywie RED II. Odpowiedzią na takie wyzwanie jest dimetyloeter (także: eter dimetylowy, DME).

■ Rysunek 7. Model molekuly dimetyloeteru - $(CH_3)_2O$.



²⁴ Roadmap 2030 – a pathway to a more sustainable future with liquified gas, UGI International, October 2021.

Dimetyloeter jest paliwem syntetycznym, najprostszym eterem. Ma postać nietoksycznego, czystego, bezbarwnego gazu, łatwego do skroplenia i transportu. Dimetyloeter jest od dekad wykorzystywany przez przemysł, jako składnik aerozoli – w tym pianek montażowych i dezodorantów. Oferuje jednak wyjątkowy potencjał zastosowania jako paliwo transportowe, w produkcji energii oraz do ogrzewania i gotowania – stąd zainteresowanie jego wykorzystaniem przez branżę gazu płynnego.

Podobnie jak LPG, DME zachowuje postać gazową w temperaturze pokojowej i przy ciśnieniu atmosferycznym, ale łatwo go skroplić przy sprężeniu do ciśnienia 5 barów – lub przy schłodzeniu. Oferuje dzięki temu możliwość prostego transportu i magazynowania, ale na tym zalety DME się nie kończą.

Bardzo obiecującym zastosowaniem dimetyloeteru jest wykorzystanie go w roli syntetycznego paliwa transportowego.

- Cząsteczka DME posiada tylko dwa atomy węgla i spala się całkowicie, przy znikomych emisjach tlenków azotu.
- Jako paliwo syntetyczne, dimetyloeter nie posiada zanieczyszczeń charakterystycznych dla paliw kopalnych, stąd nie emituje przy spalaniu np. tlenków siarki.
- Ze względu na brak wiązania węgiel-węgiel, w procesie spalania DME nie tworzy się sadza. W efekcie zbędne jest wykorzystanie w silnikach diesla filtrów DPF.
- Dimetyloeter charakteryzuje wysoka liczba cetanowa, dlatego może być wykorzystywany bezpośrednio w silnikach diesla.

Dimetyloeter charakteryzuje niższa wartość opałowa, niż LPG, dlatego aby zastąpić 1kg LPG potrzeba 1,6kg DME. Gaz może być jednak mieszany z LPG – według danych International DME Association, 20% domieszka DME nie wymaga żadnych dostosowań infrastruktury ani w zakresie transportu, ani spalania.

Dimetyloeter może być zatem wykorzystywany zarówno w instalacjach zasilania gazem silników benzynowych, jak i bezpośrednio, jako paliwo w silnikach wysokoprężnych, co istotnie rozszerza potencjał rynkowy w segmencie pojazdów samochodowych. Pionierem badań w zakresie wykorzystania DME w transporcie drogowym było Volvo, które już w latach

■ Tabela XVI. Wybrane charakterystyki DME w porównaniu do innych paliw transportowych.

	WARTOŚĆ ENERGETYCZNA (MJ/KG)	GĘSTOŚĆ (KG/M ³)	LICZBA CETANOWA	LICZBA OKTANOWA	C/H/O (% MASY)	TEMPERATURA WRZENIA (°C)
ETANOL	28.43	790	-	110	52/13/35	78
METANOL	19.5	790	-	110	38/12/50	65
DIESEL	43.09	800-845	50-55	-	86/14/0	180-360
ESTRY RZEPAKOWE	37.48	880	50	-	78/13/9	380
DME	28.43	668	60	-	52/13/35	-25
METAN	50.00	0.81	-	122	75/25/0	-162
WODÓR	119.88	0.089	-	>125	0/100/0	-253
LPG	46.30	540	-	90-96	82/18/0	-30
BENZYNA	42.70	715-765	-	90-100	86/14/0	0-210

Źródło: Projekt FP7 BioDME (<http://www.biodme.eu/>).

2011-13 realizowało komponent testowy projektu badawczego BioDME w ramach 7. Programu Ramowego Wspólnoty Europejskiej w zakresie badań i rozwoju, w tym testy parametrów paliwa w ruchu drogowym. Dimetyloeter analizowany był jako alternatywa dla CNG i LNG w napędzie samochodów ciężarowych. Kluczowe wnioski z realizowanego projektu w zakresie eksploatacji okazały się jednoznaczne: DME charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami ekologicznymi, a technologia już obecnie może być efektywna energetycznie i kosztowo w segmencie samochodów ciężarowych. Koszt instalacji DME jest niższy, a właściwości jezdne porównywalne do wykorzystania skroplonego gazu ziemnego. Dimetyloeter jest atrakcyjną opcją także na poziomie logistyki: infrastruktura transportu, magazynowania i tankowania jest w jego przypadku mniej kosztowna, niż w przypadku LNG czy wodoru.

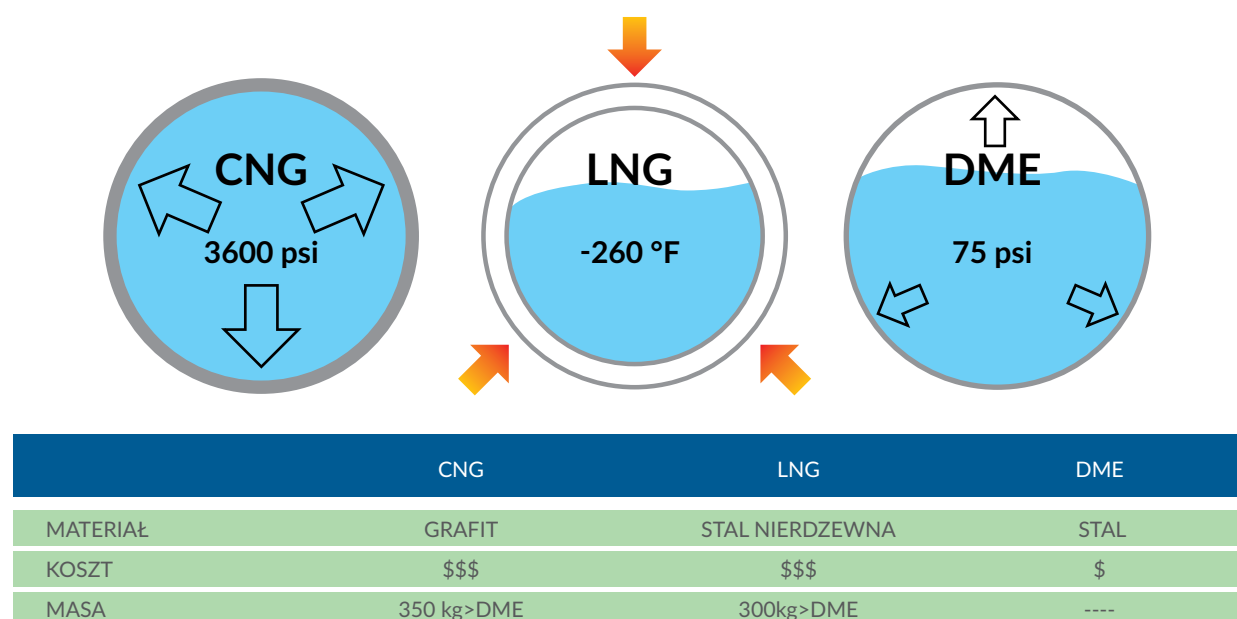
Ze względu na mniejszą wartość kaloryczną oraz niższą lepkość, niż w przypadku oleju napędowego, silnik wysokoprężny wymaga modernizacji, aby wykorzystywać czysty dimetyloeter – w szczególności konieczne jest zastosowanie wtrysku paliwa pod wyższym ciśnieniem. Według danych International DME Association, domieszka 20% dimetyloeteru w oleju napędowym nie wymaga jednak żadnych modyfikacji silnika. Jeśli Unia Europejska dopuści po 2035 r. na rynku europejskim kontynuację sprzedaży pojazdów z silnikami spalinowymi, odnawialny DME może stać się realną opcją także dla pojazdów osobowych i dostawczych.

O rzeczywistym wykorzystaniu dimetyloeteru w transporcie drogowym w praktyce zdecyduje jego dostępność oraz względny koszt wobec LNG i wodoru.

Ponadto, ze względu na zbliżone cechy fizykochemiczne, dimetyloeter może wypełniać na rynku energii te same nisze rynkowe, które dziś zajmuje LPG – w szczególności w zakresie potrzeb energetycznych na terenach wiejskich.

- Generacja ciepła dla przemysłu. W świetle podejmowanych przez międzynarodowe przedsiębiorstwa zobowiązań dotyczących korzystania ze z zrównoważonych źródeł energii, kwestia

■ Rysunek 8. Porównanie układu paliwowego CNG, LNG oraz DME w pojazdach ciężarowych.



Źródło: Emissions and Performance Benchmarking of a Prototype Dimethyl Ether-Fueled Heavy-Duty Truck, Oak Ridge National Laboratory, February 2014.

produkcji ciepła procesowego staje się poważnym wyzwaniem dla osób odpowiedzialnych za utrzymanie ruchu w zakładach przemysłowych. Odnawialny DME może stać się atrakcyjną alternatywą dla rozwiązań obecnie analizowanych przez przemysł – w szczególności dla kotłów na biomasę. Dimetyloeter dla potrzeb generacji ciepła może być mieszany z LPG lub stosowany jako paliwo samoistne – przy niewielkiej modernizacji istniejących instalacji gazowych. W przypadku większych zakładów przemysłowych alternatywą dla DME będzie także wodór.

- Cele komunalne i grzewcze. DME blendowany w proporcjach 1:5 z LPG może być bez konieczności modernizacji infrastruktury i bez negatywnych konsekwencji dla wydajności instalacji wykorzystywany do ogrzewania i gotowania w gospodarstwach domowych pozbawionych dostępu do sieci gazowniczej i ciepłowniczej. Ze względu na niską emisyjność spalania dimetyloeteru jego zastosowanie dla celów komunalnych przyczyniłoby się do istotnej poprawy jakości powietrza na terenach wiejskich. Wodór nie będzie realistyczną opcją bez dostępu do przyłączy.
- Magazynowanie energii. Biorąc pod uwagę ambicje Unii Europejskiej w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz produkcji wodoru (o czym poniżej), poważnym wyzwaniem stanie się transport zielonego wodoru służącego jako forma magazynowania energii z OZE. Ze względu na problemy związane z niską gęstością wodoru, często jest on przetwarzany do postaci amoniaku w celu łatwiejszego magazynowania i transportu. Amoniak jest jednak substancją silnie żrącą i toksyczną, dlatego rozwiązaniem bardziej bezpiecznym i podobnie efektywnym mogłoby być wykorzystanie w tym celu dimetyloeteru.

Biorąc pod uwagę potencjał odnawialnego DME jako źródła energii, w 2021 r. SHV Energy oraz UGI International zapowiedziały podjęcie współpracy i utworzenie spółki Joint Venture w zakresie rozwoju technologii jego produkcji i komercjalizacji. Zgodnie z oficjalnymi źródłami, wartość inwestycji szacowana jest na około 1 mld USD i obejmować może budowę do 6 zakładów produkcyjnych, które mogłyby produkować nawet 300 tys. ton odnawialnego dimetyloeteru w ciągu 5 lat. 22 grudnia po analizie projektu pod kątem wpływu na konkurencyjność rynku gazu płynnego w Europie, Komisja Europejska wydała zgodę na Joint Venture, co otworzyło drogę do formalnego utworzenia i rozpoczęcia działalności nowego podmiotu, Dimeta, w 2022 r.

ŹRÓDŁA DME A UNIA EUROPEJSKA

DME jest paliwem syntetycznym i może być produkowany z różnych surowców – począwszy od węglowodorów kopalnych, przez odpady przemysłu papierniczego i tartaczego, produkty uboczne z przemysłu spożywczego i odpady komunalne. Inaczej, niż LPG, który zawsze powstaje jako produkt równoległy, co inherentnie ogranicza jego podaż rynkową, DME może być docelowym, samoistnym produktem procesu technologicznego.

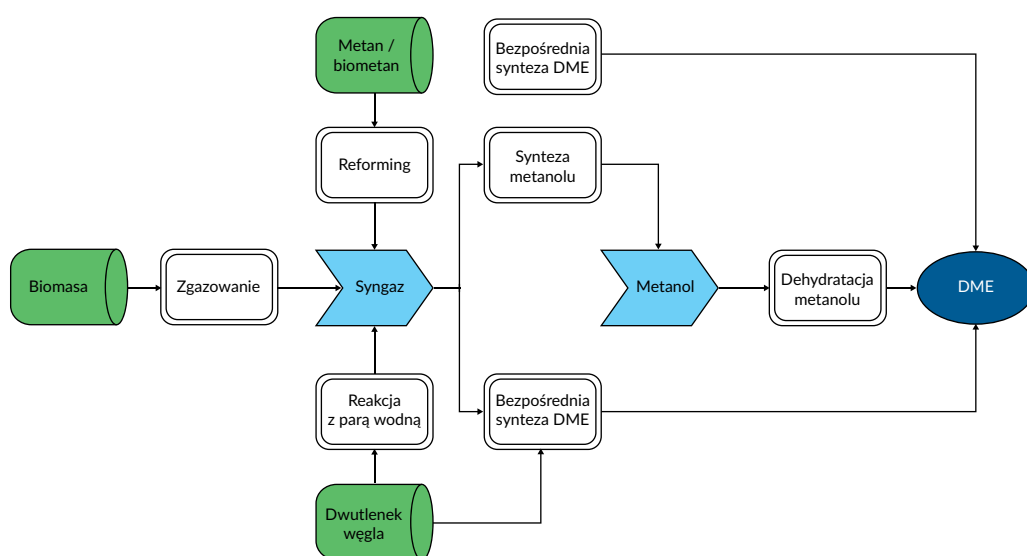
Obecnie dimetyloeter jest produkowany niemal wyłącznie w procesie dehydratacji metanolu – także odnawialnego, powstającego w drodze fermentacji biomasy. Metanol jest surowcem bardzo rozpowszechnionym – całkowite globalne zdolności produkcyjne wynoszą ok. 110 mln ton rocznie, przy czym <10% tej wielkości przetwarzane jest na dimetyloeter. Produkcja metanolu nadal rośnie – szacuje się, że do 2030 r. uśrednione tempo wzrostu rynku (CAGR) sięgnie ok. 4,5-5%, a oczekiwany wzrost popytu związany jest właśnie z rozwojem produkcji DME.

Możliwa jest także ścieżka produkcji DME bezpośrednio w procesie zgazowania węgla lub biomasy. W tym ostatnim przypadku mogą zostać zastosowane te same surowce, jak w przypadku bioLPG – w tym biomasa lignocelulozowa, drewno i odpady z jego przetwórstwa, pozostałości działalności rolniczej (słoma, obornik itd.), odpady poubojowe, rośliny energetyczne czy organiczna frakcja odpadów komunalnych.

Odnawialny dimetyloeter został po raz pierwszy wyprodukowany w 2008 r. w Szwecji. Przez kolejne lata realizowane były testy nowego paliwa w zastosowaniach transportowych i opałowych. W kontekście dążenia Unii Europejskiej do dekarbonizacji gospodarki, perspektywy komercjalizacji odnawialnego DME jawią się szczególnie atrakcyjnie dzięki instrumentom przewidzianym w ramach Europejskiego Zielonego Ładu. Już w 2024 r. na rynku europejskim będzie dostępny odnawialny dimetyloeter produkowany z odpadów komunalnych – początkowo w demonstracyjnej instalacji spółki Dimeta na terytorium Wielkiej Brytanii o wydajności na poziomie 50 tys. ton rocznie. Biorąc pod uwagę szeroką paletę źródeł biomasy możliwych do produkcji dimetyloeteru, teoretyczne możliwości wytwórcze szacowane są na ponad 2 mld ton rocznie, czyli z nawiązką wystarczałyby na pokrycie globalnego popytu.

Prawo europejskie, a w szczególności dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (RED) deklaruje wsparcie dla wykorzystania odnawialnego DME. Procedowana obecnie w Brukseli nowelizacja dyrektywy RED uwzględnia dimetyloeter w aneksie III, w części „Odnawialne paliwa możliwe do wytwarzania ze źródeł odnawialnych, w tym z biomasy”. Komisja Europejska odnotowała, że w konsultacjach założeń nowelizacji dyrektywy producenci paliw sygnalizowali możliwość wprowadzenia możliwości blendowania oleju napędowego z syntetycznym odnawialnym dimetyloeterem do poziomu 7%, podobnie, jak wcześniej w przypadku estrów FAME.

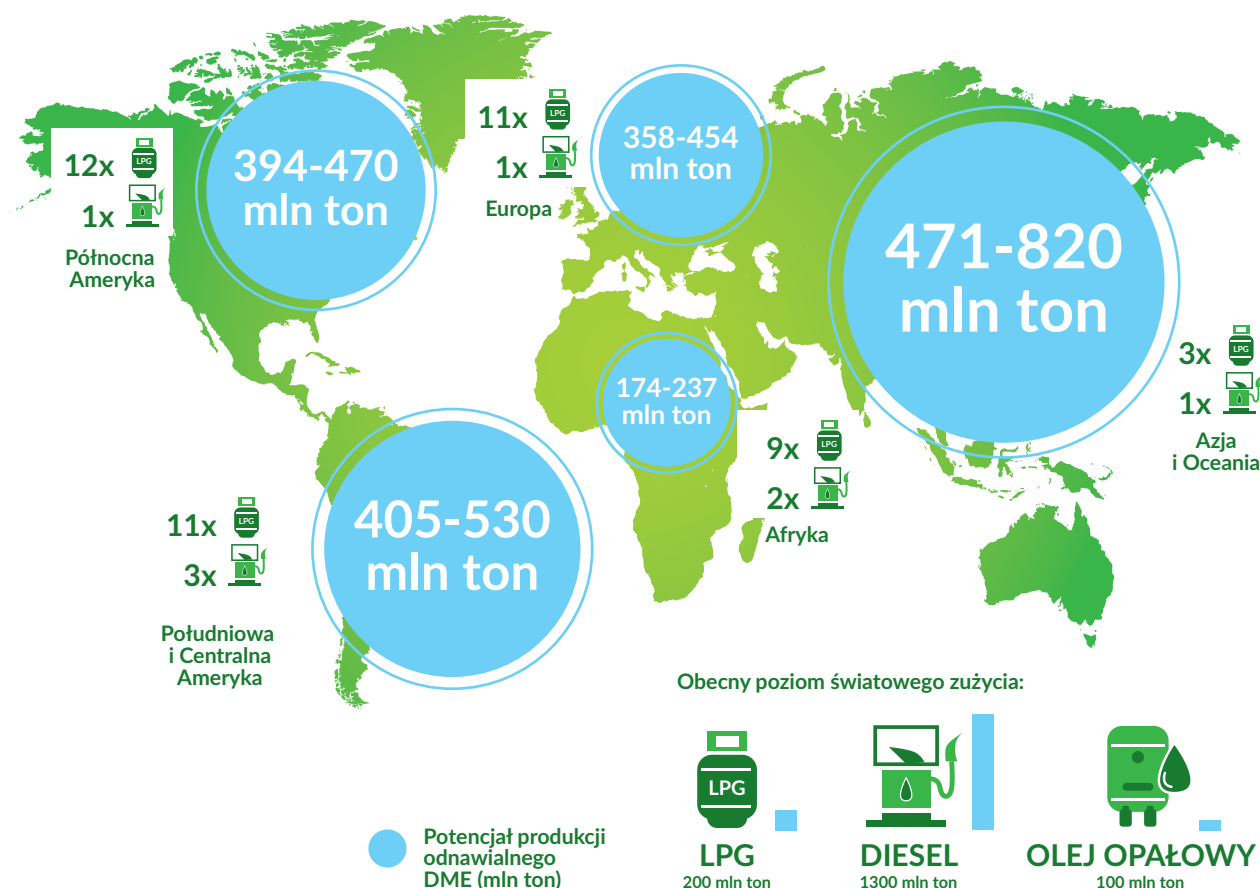
■ Rysunek 9. Synteza dimetyloeteru z wykorzystaniem różnych surowców.



Źródło: Styring P., Dowson G. R. M., Tozer I. O., *Synthetic Fuels Based on Dimethyl Ether as a Future Non-Fossil Fuel for Road Transport From Sustainable Feedstocks*, *Frontiers in Energy Research*, 28 May 2021.

Stowarzyszenie Liquid Gas Europe zaapelowało do Komisji Europejskiej o możliwość kwalifikowania jako paliwa odnawialnego wszystkich ścieżek produkcji DME, jakie obecnie są obecnie rozwijane przez partnerów branży gazu płynnego.

■ Rysunek 10. Szacowany teoretyczny potencjał rocznej produkcji odnawialnego dimetyloeteru.



Źródło: International DME Association.

Potencjalną barierą wykorzystania DME w Europie są natomiast zapisy projektów rozporządzeń określających normy emisji CO₂ dla nowych samochodów. Jeśli wejdą w życie przedstawione w 2021 r. propozycje zmierzające do uniemożliwienia po 2035 r. sprzedaży pojazdów z silnikami spalinowymi, rynek transportowy może dla DME się zamknąć.

■ Tabela XVII. Ścieżki produkcji dimetyloeteru.

TECHNOLOGIA	SUROWIEC	OPERATOR	CHARAKTERYSTYKA
DME z odnawialnego metanolu	Odnawialny metanol	Nouryon, Holandia	Nouryon produkuje odnawialny DME drogą katalitycznej konwersji odnawialnego oraz kopalnego metanolu w istniejącym zakładzie w Rotterdamie.
DME z biogazu	Obornik	Oberon Fuels, USA	Oberon Fuels opracował technologię małych, mobilnych jednostek przetwarzających biogaz z obornika i odpadów spożywczych, głównie do zastosowania na obszarach wiejskich.
DME ze zgazowania	Osady ściekowe, biomasa lignocelulozowa	Kew Technology, UK	Kew Technology wykorzystuje reaktor chemiczny do zgazowania odpadów organicznych w celu produkcji dimetyloeteru.
Power-to-DME	Odnawialna energia elektryczna i CO ₂	RWE, Niemcy	RWE testuje rozwiązanie produkcji DME z wychwytywanego dwutlenku węgla oraz wodoru pozyskiwanego w procesie elektrolizy. Według nomenklatury zawartej w dyrektywie RED w tym przypadku DME kwalifikuje się jako „odnawialne paliwo pochodzenia niebiologicznego” (RFNBO).

Źródło: Liquid Gas Europe.

LPG MARKET IN POLAND IN 2021

Total LPG consumption in Poland in 2021 was 2,435,000 tonnes, an increase of 4.1% compared to 2020 (**figure 1**). Bearing in mind the continuing pandemic situation related to COVID-19, the level of consumption achieved should be considered satisfactory and at the same time confirming the thesis of the maturity of our LPG market. The Polish market relies on external supply due to the limited technological capabilities of domestic production. LPG production for the autogas, gas in tanks and gas in cylinders sectors amounted to 500,000 tonnes, down 5.7% on the previous year. Polish producers (PKN Orlen S.A., GK LOTOS S.A., PGNiG S.A.) from their plants in Poland supplied a total of 20.5% of the domestic demand for this product, assuming that the entire stream of product from these companies would be directed exclusively to the Polish market.

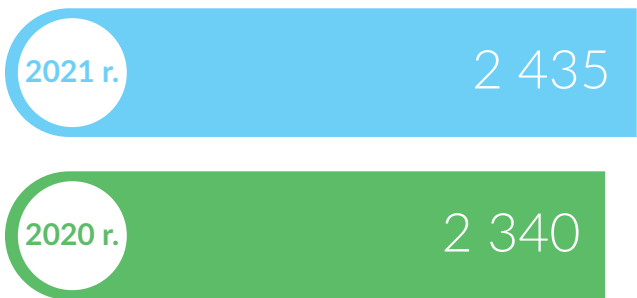
Imported deliveries of the product amounted to 2,160,000 tonnes, an increase of 120,000 tonnes or 5.9% over the previous year (**figure 2**). The relatively high dependence on imports, which has persisted for many years, is a permanent feature of our market. However, given the diversification of supply and the developed logistics infrastructure, the situation is not a cause for concern. LPG companies, as in previous years, have not experienced significant disruptions in the supply of product to the market. A relatively difficult period for LPG suppliers was the situation related to the ban on imports of petroleum products of Belarusian origin from the beginning of H₂ 2021.

As in previous years, for the purposes of the report, import means the import of a product from abroad, i.e. intra-Community supplies and classic import (imports) from outside the European Union. Export in this sense means the export of a product from Polish territory. The Energy Regulatory Office in its studies uses the term – imported, exported and produced products.

While the understanding of imports and exports is the same in the terms of this report, production in this study means production only by the above mentioned companies.

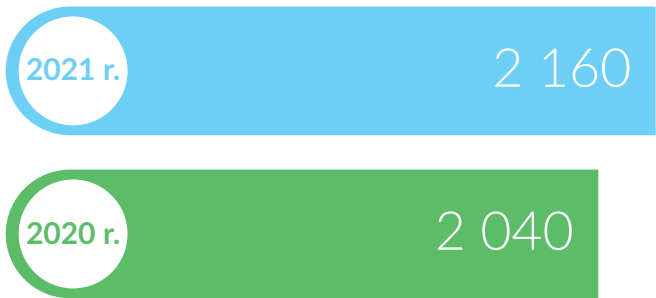
The amount of consumption in the market is also influenced by the volume of exports (exports), which amounted to 225,000 tonnes in 2021, which is 5,000 tonnes less than a year earlier and represented a decrease of 2.2% y/y (**figure 3**). LPG supplies to Poland played a significant role in total foreign trade for several countries. **Table I** presents the share of exports to Poland in total exports in selected countries in 2020. There is no data currently available on turnover in 2021, but the basic volumes reflect the underlying market trends, including the importance of trade contacts between Poland and selected countries in the turnover of this product.

■ Fig. 1. Consumption of LPG in Poland in 2020-2021 (in '000 t).



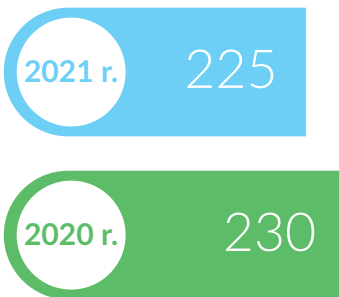
Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Fig. 2. Import of LPG in Poland in 2020-2021 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Fig. 3. Export of LPG in Poland in 2020-2021 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Table I. The share of LPG exports to Poland in overall exports in the selected countries in 2020.

	PRODUCTION '000t	CONSUMPTION '000t	IMPORT '000t	EXPORT '000t	EXPORT TO PL '000t	EXPORT PL/EXP. %
RUSSIA	16 280	11 820	0	4 350	1 330	30,6%
SWEDEN	401	802	1200	747	323	43,2%
LITHUANIA	294	127	52	220	98	44,5%
BELARUS	512	406	1197	1 303	61	4,7%
CZECH REPUBLIC	337	389	192	131	60	45,8%

Source: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2021, ARGUS/WLPGA.

As in previous years in the case of Russia, LPG exports to Poland were very significant and amounted to in 2020. 30.6% of total exports of this product. In Poland's trade relations, it is rare to see such a degree of trade links with another country. Russia is the primary supplier of liquid gas to the Polish market, but the Polish market is also a very significant partner for Russian exporters. According to media reports, in the medium term a change in the direction of Russian product exports can be expected with an eye to the Chinese market, but this is unlikely to happen suddenly. The list does not include Kazakhstan, which has practically stopped supplying Poland for several years now. As in the previous year, deliveries to Poland account for just over 1% of total LPG exports and their scale is of marginal importance for both the Kazakh and Polish markets.

In 2020, deliveries of the product from Belarus (as a country of origin) amounted to 61,000 tonnes, which accounted for only 4.7% of total LPG exports. It is worth noting that as recently as 2019, the rate was 21.9%.

The share of exports to Poland in total exports was 47.9% in the case of the Czech Republic, and in the case of Lithuania it was 44.5% respectively. Such shares, as well as their global volume, remain relatively stable due to the fact that refineries in these countries are in the PKN Orlen S.A. capital group. Decisions on export(s) are made based on economic criteria, but the needs of the Polish market in this area are also taken into consideration. Once again, the importance of the Polish market in relation to Sweden has increased. The total share of exports to Poland was 43.2% of total exports from Sweden, compared to 21.1% in 2019. According to preliminary estimates, the situation in 2021 was similar to that in 2020.

According to Energy Regulatory Office data, as of 31 December 2021, 44 companies held licences for trading fuels with foreign countries, of which 36 companies had the right to import for further sale or distribution, including the right to export. The number of companies holding licences for trading fuels with foreign countries, or import and export LPG has not changed compared to 31 December 2020.

Table II shows the number of companies importing and exporting with CN codes. For the codes listed in the table, there was a licence for trading fuels with foreign countries, concession with a required security of PLN 10 million, although it should be noted that a register of importing entities is in place. Registration in this register, which is kept by the Energy Regulatory Office, is done by the company using the product for its own needs. In 2021, the number of entities importing and exporting product code 2901 10 00 increased compared to 2020. Due to the wider use of this product, the product with this CN code is not included in the global data on the LPG market in Poland in this report.

■ Table II. The list of CN codes and the number of exporting and importing companies in 2019-2021 (as per 31.12.2021).

CN CODES	NUMBER OF EXPORTING FIRMS			NUMBER OF IMPORTING FIRMS		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
2711 12 11	0	0	0	3	2	7
2711 12 19	10	7	9	10	8	11
2711 12 94	13	14	15	25	20	25
2711 12 97	14	12	9	16	13	16
2711 13 91	4	4	6	11	10	11
2711 13 97	29	24	46	65	62	71
2711 14 00	4	7	5	6	8	11
2711 19 00	29	26	38	37	30	41
2901 10 00	34	34	38	80	76	84

Source: POGP, Ministry of Finance.

However, the product of CN code 2901 10 00, comprising a category of saturated aliphatic hydrocarbons, may be partially used in the manufacture of a mixture of LPG. Accurate data on the destination of this product in various economic sectors is available from state institutions and the import and export volumes for 2018-2021 are shown in **Table III**. In the last five years, between 70,000 and 105,000 tonnes annually have been delivered to the Polish market.

According to data from the Ministry of Finance, more than half (53.6%) of the imported gas is product code 2711 19 00 (gaseous hydrocarbons, liquefied, not elsewhere classified, excluding natural gas, propane, butane, ethylene, propylene, butylene, butadiene). Butane fractions with code 2711 13 account for only 4.4% of all imports and propane fractions with code 2711 12 account for 38.3% of imports. Exactly the same proportions are recorded for 2020.

All traders and producers of liquefied petroleum gas are required to make an entry in the Register of the Intervention Stock System maintained by the Government Strategic Reserve Agency. As of 31 December 2021, 111 entities are registered in the Register of the Intervention Stock System, of which 31 are engaged in LPG activities. There were a total of two more entities trading and producing fuels (including gas), but there was a decrease of 5 in the number of entities dealing exclusively with LPG. According to the Energy Regulatory Office, there was also a decrease in the number of companies holding a licence for trading fuels with countries from 5,815 to 5,737 (down 78), including those holding a licence related to LPG trading from 4,541 to 4,468 companies (down 73). This information is purely statistical for analytical purposes. Any company with an annual turnover in LPG of more than EUR 10,000 shall be exempt from this obligation. POGP is signalling the need to review the relevant provisions of the energy law in view of the almost symbolic amount of annual turnover and, consequently, a number of fiscal risks for companies professionally trading in this product. A single gas station, but also an entity selling 2-3 11 kg cylinders of gas per day, should already apply for

■ Table III. Import and export of CN 2901 10 00 in 2017-2021 (in tonnes).

	2017	2018	2019	2020	2021
Import	206 042	265 729	237 615	185 562	188 436
Export	124 752	161 474	145 789	114 977	99 760
Import-export	81 290	104 255	9 826	70 585	88 676

Source: POGP, Ministry of Finance.

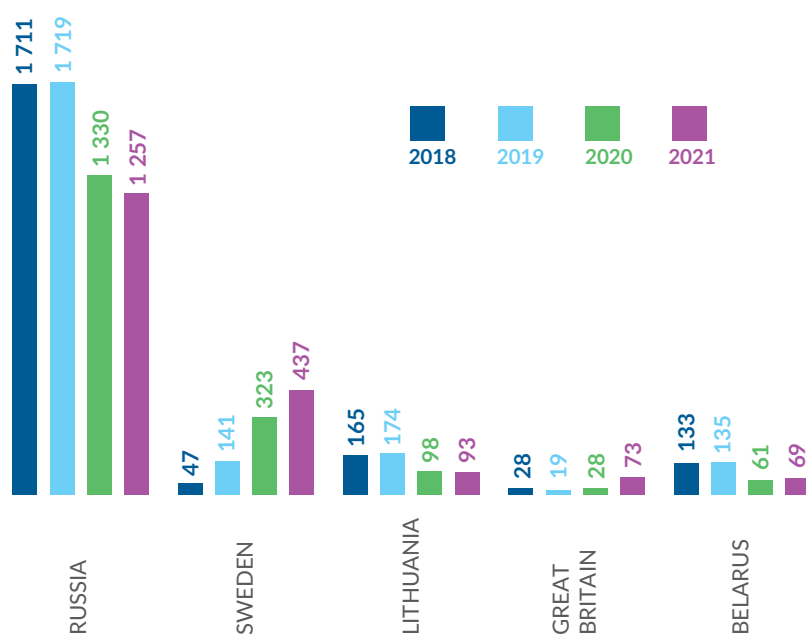
a licence for trading in gaseous fuels. For various reasons, it cannot be ruled out that a supply to a small trader without such a licence will take place, with the risk of fiscal sanctions. According to statutory provisions, the definition of fuel production still applies, which means that the mixing of two mixtures in the case of LPG requires a licence for the production of liquid fuels together with the obligation to provide a PLN 10 million security. The licence for the production of liquid fuels was held by 34 fuel companies, of which 13 companies held a licence for the production of liquid fuels – LPG licence as at 31 December 2021. Only one company with a licence for the production of liquid fuels – LPG licence arrived during 2021. POGP signals the excessive level of required safeguards for the LPG sector and, as in the case of licences for trading fuels with foreign countries, the need for an urgent review of the provisions of the Energy Law in this regard. According to fuel infrastructure registers published by the Energy Regulatory Office, the total LPG storage capacity in Poland is approximately 105,000 tonnes and has not changed significantly in 2021. More than 55% of this capacity is located at border terminals, of which almost $\frac{1}{3}$ at marine terminals.

Figure 4 and **5** shows the main directions of imports (imports) into Poland between 2018 and 2021.

Compared to 2021, the supply directions have not changed much, although there have been significant changes in the quantities of gas imported from some countries. Currently, the main suppliers of the product to Poland are countries such as Russia and Sweden. As in previous years, Russia was the largest supplier in 2021, with a 58.2% share of imports (previous year: 65.2%). The decrease in Russia's share of total imports was mainly due to an increase in deliveries of the product from Sweden, from where 20.3% of the total volume of imported product was delivered, while the year before this share was 15.8%. It is estimated that almost 1,257,000 tonnes of product (down 5.5% y/y) of Russian origin were imported into Poland in 2021.

During 2021, 437,000 tonnes of LPG were imported from Sweden, almost 114,000 tonnes more than in the same period last year. Lithuania remained a significant supplier of the product in 2021 with a share of 4.3% – the volume of deliveries amounted to 93,000 tonnes. Shipments from the UK increased significantly, accounting for 3.4% in 2021 of total imports, which amounted to over 73,000 tonnes. Deliveries from the Czech Republic and Belarus were at a similar level, i.e. 68,000-69,000 tonnes, which is about 3.2% for each country. It is also worth noting that the increase in deliveries from Belarus from 61,000 tonnes in 2020 to 69,000 tonnes in 2021 occurred

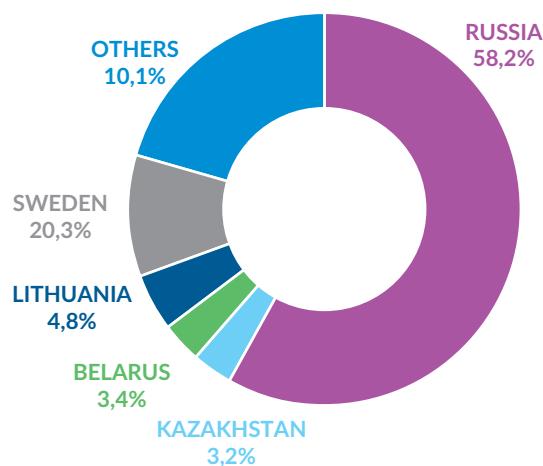
■ Fig. 4. Main directions of LPG imports to Poland, 2018 - 2021 (in '000t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

despite the ban on imports of products from this country from the beginning of H₂ 2021. In view of the fact that almost 32,000 tonnes were delivered from this country in H1 2021, it should be assumed that the final months of 2021 saw the fulfilment of previously concluded contracts. European regulations provided for the possibility of such transactions. Shipments from the Netherlands also increased to 50,000 tonnes. Noteworthy are deliveries from Germany (35,000 tonnes), Belgium (25,000 tonnes), Norway (17,000 tonnes) and Kazakhstan (17,000 tonnes), as well as deliveries from Latvia (3,200 tonnes) and France (2,800 tonnes). Deliveries from the USA were also recorded at 6,500 tonnes, of which 3,300 tonnes came directly from that country.

■ Fig. 5. The largest LPG suppliers to Poland in 2021 (in %).



Source: POGP, Ministry of Finance.

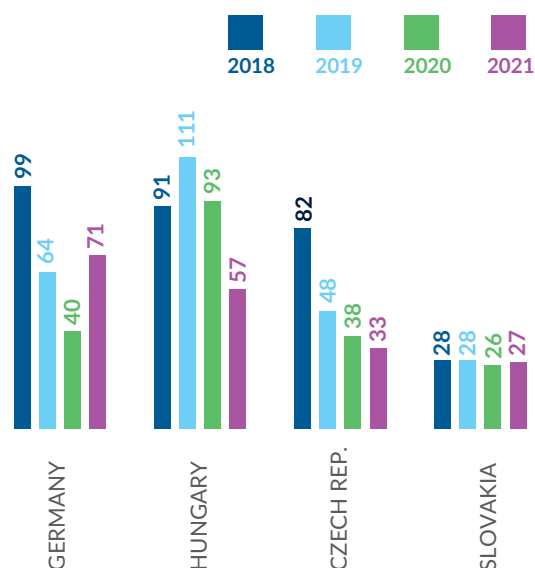
When analysing the data on foreign imports, it is worth noting the large differences between the data for Russia and Belarus as shipping countries. From Russia, 837,000 tonnes of gas of Russian origin were sent directly to Poland, which was 384,000 tonnes less than the total volume of the product of Russian origin imported by the Polish market. In such terms, shipments from Russia accounted for 40.4% of imports by country of shipment. With regard to Belarus, it was reported that 458,000 tonnes were shipped to Poland from this country, which is almost 400,000 tonnes more than the figure for shipments of Belarusian origin.

Due to an increase in product imports from Sweden and the Netherlands and Belgium, among others, the share of imports from EU countries increased from 28.2% in 2020 to 33.1% of total import shipments.

Rail transport delivered 54.8% of all imports, while deliveries by sea accounted for 28.6%. Over 16% of the product was transported by road. According to customs declarations, the total value of imports was just over EUR 1,26 billion. The average price of the imported product was EUR 0.52/ kg, which was equivalent to PLN 2.38/ kg. Interestingly, such a global import value and a similar unit price in EUR was recorded in 2013, with consumption then at 2,150,000 tonnes and a unit price in Poland of PLN 2.23/ kg.

Compared to 2020, the weighted average prices of imported gas were EUR 0.21/ kg higher. The average gas price in 2021 was also PLN 1 higher than in 2020.

■ Fig. 6. Main countries of LPG exports from Poland, 2018 - 2021 (in '000t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

Figure 6 shows the main directions of LPG exports (re-exports) from Poland between 2018 and 2021.

Total exports (re-exports) of liquefied petroleum gas from Poland amounted to 225,000 tonnes (-2.2% y/y). The largest buyer of the product in 2021 was Germany, where 71,000 tonnes (31.6%) were exported. There was a decrease in export volumes to Hungary, from 93,000 tonnes in 2020 to 57,000 tonnes (25.3%). The Czech Republic received 33,000 tonnes (14.7%) and Slovakia 27,000 tonnes (12%). The Netherlands received 10,300 tonnes and 9,300 tonnes were exported to Ukraine by road.

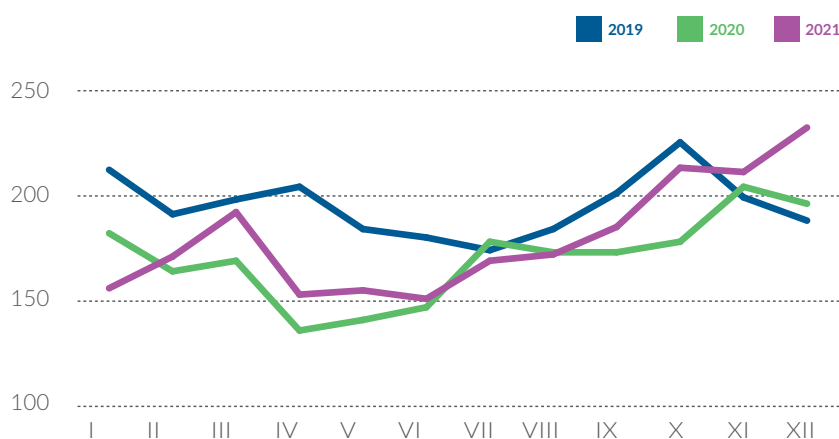
In 2021, 99,800 tonnes of product code 2901 10 00 were also exported from Poland, of which 35,700 tonnes went to Austria, 16,900 tonnes to Italy and 15,800 tonnes to Germany. Hungary (12,400 tonnes), Bosnia and Herzegovina (11,300 tonnes) and the Czech Republic (2,700 tonnes) were also recipients of this product. There were also deliveries to Croatia (7,760 tonnes), Belarus (4,117 tonnes), Latvia (8407 tonnes) and even two deliveries of 22 tonnes each to Spain in 2021.

The total value of the exported product (excluding 2901 10 00) was around EUR 139 million, which meant a price of EUR 0.62 per 1 kg or the equivalent of PLN 2.85/kg. Compared to 2020, these prices were EUR 0.25 or PLN 1.21/ kg higher. The annual average difference between the average import price and the average export price was EUR 0.10/ kg or PLN 0.47/ kg, which may indicate a more profitable trading activity, although other cost items (transport, energy, etc.) should also be taken into account. In statistical terms, the average annual price of exported product code 2901 10 00 was EUR 0.02 (around PLN 0.10) lower per kg.

Figures 7 and **8** show the volume of imports and exports by month in 2019-2021.

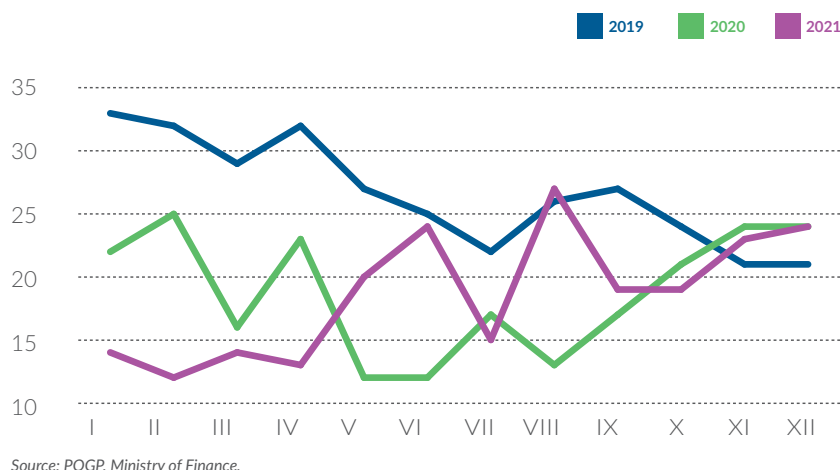
In 2021, imports in January, July and August were lower than in the corresponding months in 2020. Average monthly imports were around 180,000 tonnes, compared with 170,000 tonnes in 2020 and 195,000 tonnes. It should be noted that 2021 started with imports in January of 156,000 tonnes, but in the fourth quarter there were imports of 213 and 211,000 tonnes in October and November, and even 232,000 tonnes in December.

■ Fig. 7. Monthly average imports in 2019-2021 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Fig. 8. Monthly average exports in 2019-2021 (in '000t).



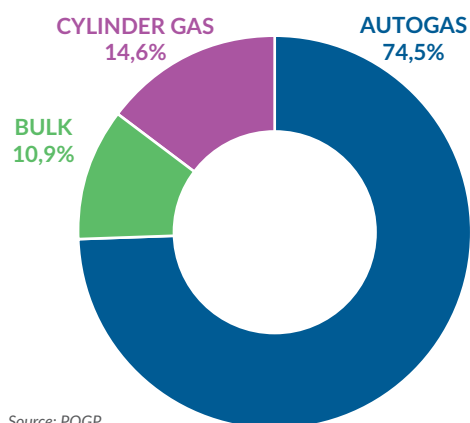
In 2020 and 2021, around 54% of total annual imports were delivered in the second half of the year. In the fourth quarter of 2021, more than 30% of the total annual import volume was delivered, which was unprecedented in previous years. For exports, the average monthly volume in 2020 and 2021 was almost 19,000 tonnes, while in 2019 it was almost 27,000 tonnes.

Figure 9 shows the market structure by segment in 2021.

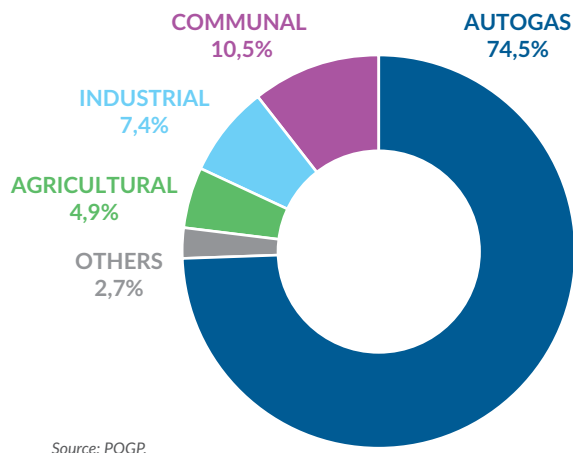
The share of gas for motor vehicles (autogas) was 74.5% of total consumption compared to 74.1% in 2020. Increased economic activity, and thus the mobility of the population, has contributed to increased sales in this market segment. In 2021, there was an increase of sales of gas in tanks and a decrease in sales of gas in cylinders. These two segments together accounted for 25.5% of LPG demand. The long-accepted methodology for presenting liquid gas market sectors is based on product packaging. A more accurate picture of the market situation according to gas consumption by economic sector is shown in **figure 10**.

In the case of sales of autogas, the situation is fully transparent. The volume of consumption is determined by sales of this product at service stations, including individual outlets offering only this type of fuel. In the case of consumption for other purposes, we are dealing with

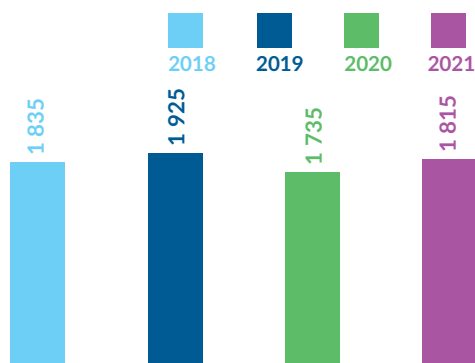
■ Fig. 9. Polish LPG market structure in 2021 (in %).



■ Fig. 10. Polish LPG market sectors in 2021 (in %).

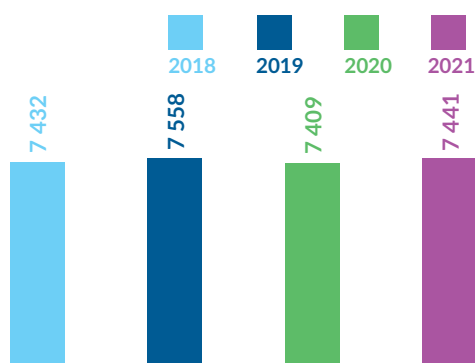


■ Fig. 11. Autogas sales in Poland 2018 - 2021 (in '000t).



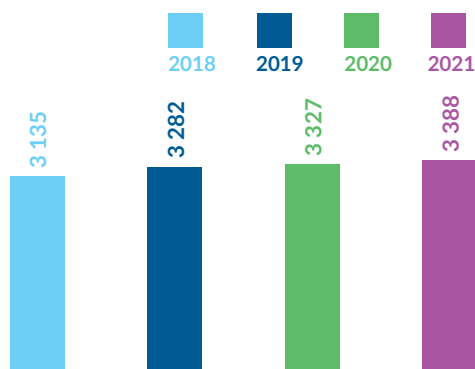
Source: POGP.

■ Fig. 11. Autogas filling stations in Poland 2018 - 2021 (units).



Source: ERO, POGP.

■ Fig. 13. LPG fuelled cars in Poland 2017 - 2020 (in '000 units).



Source: POGP, CSO.

the sale of gas both in cylinders and in tanks. The gas in cylinders delivered to an individual household and gas to a household tank is reported as municipal gas. The situation is similar in the industrial and agricultural sectors.

This sectoral breakdown is used by the World or European LPG Organisation.

In 2021, sales of LPG for vehicle propulsion amount to 1,815,000 tonnes (**figure 11**), an increase of 4.6% in this segment compared to the previous year. The 80,000 tonnes y/y increase in sales in this segment was due, among other things, to greater mobility of the population after the first wave of COVID-19.

Despite this increase, however, the volume of consumption in this segment was significantly lower than in 2016-2019.

The sales result was also influenced by the state's financial policy for this propulsion medium. The persistent price difference between petrol and autogas has maintained interest in gas installations, resulting in increased sales. The economic aspect played a particularly important role in the second half of 2021, when there was a significant upward trend in all energy carriers. Although the ecological advantages of this product are becoming increasingly widely recognised, economic aspects still determine the choice of this propulsion medium.

At the end of 2021 the total number of LPG filling points for vehicles reached 7,441 units, an increase of 32 units compared to 2020 (**figure 12**). According to Energy Regulatory Office data, there were 885 points in Poland offering only LPG, which was 56 less than a year earlier. Individual gas modules account for 11.9% of all outlets selling this product, with service stations hosting the remaining 88.1%. (6,556 units). It should be noted that according to the fuel

infrastructure register maintained by the Energy Regulatory Office, the total number of autogas points of sale has not changed significantly since 2018, when 7,432 such points were recorded.

The macroeconomic situation, the policy of fuel operators to permanently include autogas in their product offer, is causing the number of autogas modules to decrease (points offering only this product). Stand-alone autogas outlets continue to be closed as a rule because of decreasing economic efficiency. Despite this trend, independent refuelling points are

expected to remain a permanent and characteristic element of the Polish LPG market. It is estimated that their share will amount to around 10% of all LPG outlets. Taking into account the number of all fuel stations in Poland at the end of 2021 (i.e. 7,852), 6,556 gas modules were located at these stations. This means that we can fill up with LPG at 83.5% of stations.

According to the latest Central Statistical Office data, it is estimated that at the beginning of 2021 the total number of passenger cars fuelled by LPG will reach 3,388,000 units, which means a net increase of almost 61,000 units, i.e. an increase of 1.8% y/y (**figure 13**)

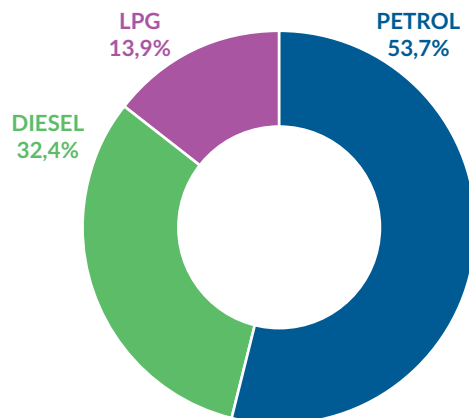
Still, the system of vehicle records for the type of fuel consumed is far from perfect, as well as the lack of precise data on the number of scrapped or end-of-life vehicles. LPG is also subject to the phenomenon, signalled earlier, of certain types of vehicle tanks being re-installed, a phenomenon not encountered with traditional fuels. The exact volume of vehicles scrapped by fuel type is also lacking. The Central Statistical Office data includes all registered vehicles, including almost 6.5 million vehicles registered as “dead souls”. There is no doubt that these vehicles include LPG vehicles, which may mean that the actual number of operational LPG vehicles is below 3 million.

In 2021, offers from automotive companies to sell vehicles with LPG already installed at the factory were again noted. Specialists refer to this category as OEM. Polish drivers can purchase both passenger cars and larger vehicles factory fitted with a properly selected gas installation while retaining all warranty or service rights.

Figures 14-18 present the structure of the passenger car fleet in Poland, in selected provinces.

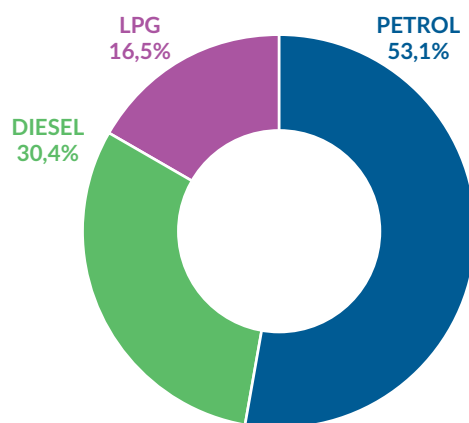
At the beginning of 2021, the share of passenger cars with LPG installation amounted to 13.9% of the total number of passenger cars in Poland, which was almost unchanged compared to 2020. The share of diesel cars in the global number of passenger cars in our country increased from 32.1% to 32.4%, while the share of petrol cars decreased slightly from 53.9% to 53.7%.

■ Fig 14. The passengers cars by the fuel used in Poland in 2021 (in %).



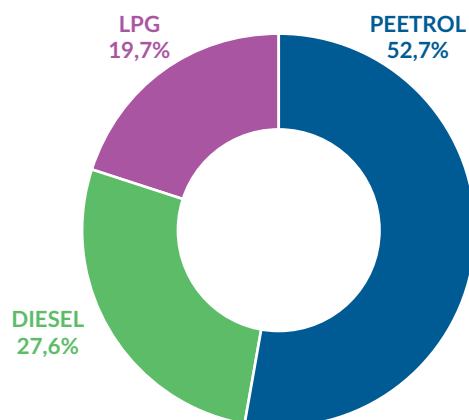
Source: POGP, CSO.

■ Fig 15. The passenger cars by the fuel used in the Mazovian voivodeship in 2021 (in %).



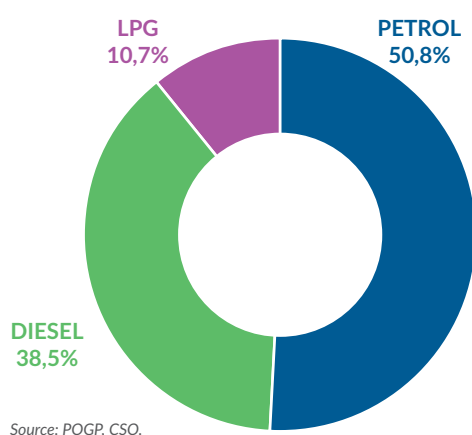
Source: POGP, CSO.

■ Fig 16. The passenger cars by the fuel used in the Łódź voivodeship in 2021 (in %).

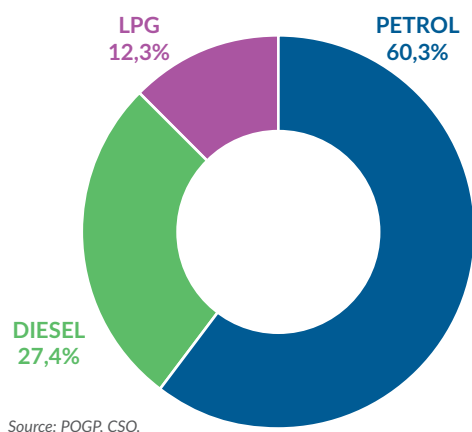


Source: POGP, CSO.

■ Fig 17. The passenger cars by the fuel used in the Pomeranian voivodeship in 2021 (in %).



■ Fig 18. The passenger cars by the fuel used in the Silesian voivodeship in 2021 (in %).



Almost 15.7% of all passenger cars in Poland are registered in the Mazowieckie province. At the same time, 16.5% of them have engines adapted to gas propulsion. The Łódzkie province (19.7%) and the Lubelskie province (19.1%) are the all-Polish leaders in terms of the percentage of passenger cars with LPG systems in the total number of cars registered in a given province.

The following provinces are above the national average: Kujawsko-pomorskie (16,4%), Podkarpackie (16,2%), Warmińsko-mazurskie and Świętokrzyskie (15,4% each), Podlaskie (15,2%). at the other extreme, i.e. among provinces with the lowest share of LPG vehicles, the following provinces are ranked: Opolskie (9,8%), Wielkopolskie (10%), Zachodnio-pomorskie (10,1%), Dolnośląskie and Lubuskie (10,6% each),

As far as diesel is concerned, as the preferred type of fuel, the highest number of cars with this type of fuel in the total number of cars is traditionally recorded in the Pomorskie province (38.5%), Podkarpackie (36.9%) and Lubelskie (34.8%). The lowest share of cars adapted to burning diesel was observed in Opolskie province (27.4%).

Silesian, Opolskie and Wielkopolskie provinces are also the leaders as regards cars with petrol engines, where the share of these cars in the total number of cars registered in a given province varies from 56.2% in Wielkopolskie to 60.3% in Śląskie.

In the category of passenger cars with engine capacity up to 1399 cm³, the share of cars with LPG installation did not change and amounted to 10.4%, and in cars with engine capacity between 1400 and 1999 cm³, this share amounted to 15.6% of the total number of cars in this category (decrease of 0.4%).

LPG cars were again dominated by 1400 – 1999 cc vehicles – 61.5% of all LPG cars. Vehicles with engines up to 1399 cc represent 27.2% of the total number of LPG vehicles.

The structure of the car fleet by engine capacity and fuel type in 2021 was as follows:

- up to 1399 cm³: petrol – 85.7%, LPG – 10.4%, ON -3.9%
- 1400-1999 cm³: ON – 47.5%, Petrol – 36.9%, LPG -15.6%

It should be noted that LPG cars can operate using petrol as a propulsion medium. Such a hybrid solution means that in the category of vehicles with an engine capacity of up to

1399 cm³, petrol can provide the propulsion medium for more than 96% of the vehicles, and for the 1400-1499 cm³ category, more than 52% respectively. This could be important in the event of possible temporary problems with the availability of one of these products on the market.

In 2021, 939,906 motor vehicles were imported to Poland (of which more than 90% were passenger cars), of which 52.7% were petrol vehicles, 47.1% were diesel vehicles, and alternative fuels (LPG,CNG).accounted for only 0.03%. the average age of vehicles imported from abroad was 12 years and 6 months.

According to PZPM data, 446.600 passenger cars were registered, of which 331,000 vehicles were purchased by institutional buyers and 115.600 were purchased by individual buyers. Almost 240,000 passenger cars were equipped with petrol engines, 57,000 with diesel engines, and 152,100 were alternative-propulsion vehicles. (up by 82% y/y). Alternative propulsion vehicles were dominated by electric cars, hybrids or plug-in hybrids. Also 13,513 new passenger cars with LPG installations were registered, compared to 9,143 last year. LPG cars are mainly made by Dacia (10,819 cars) and Renault (2,624), and 35 by Fiat. These brands were dominated by Dacia Duster models (7,028 units) the Dacia Sandero (3,451) and the Renault Clio (1,464).

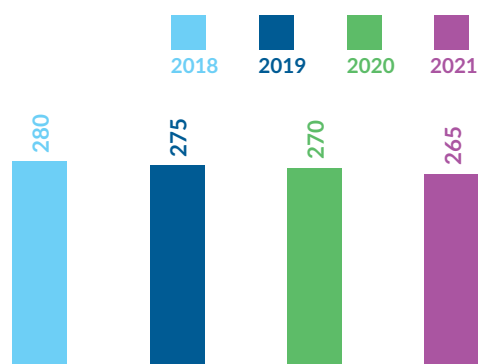
LPG is one of the alternative fuels in Poland. "As of the end of December 2021, a total of 38,001 passenger and 1,657 commercial electric cars were registered in Poland. Of these, there were 18,795 all-electric passenger cars (BEVs) and 19,206 plug-in hybrids (PHEVs). Last year, the total number of passenger cars and commercial vehicles increased by 20,253 units, i.e. 93% more than in the same period of 2020 – results from the Electromobility Counter, launched by PZPM and PSPA."

According to the Central Statistical Office, there are around 5,500 CNG cars on the road in Poland.

According to the PZPM data, 446,600 passenger cars were registered in Poland, of which 331,000 vehicles were purchased by institutional buyers and 115,600 by individual customers. Almost 240,000 passenger cars were equipped with petrol engines, 57,000 with diesel engines, and 152,100 were alternative-propulsion vehicles (up 82% y/y). Electric cars, hybrids and plug-in hybrids dominated the alternative-powered vehicles. There were also 13,513 new passenger cars with LPG installations registered, compared to 9,143 a year earlier. Cars with LPG are mainly brands such as Dacia (10,819 units), Renault (2,624 units) and Fiat (35 units). These brands were dominated by the Dacia Duster (7,028 units), Dacia Sandero (3,451 units) and Renault Clio (1,464 units).

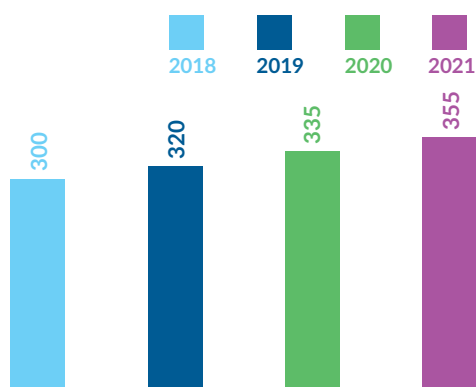
In the domestic market, there is a trend of declining global sales of gas in cylinders. This time, i.e. in 2021, the decrease was 1.9% compared to the previous year. In 2021, 265,000 tonnes of gas in cylinders were sold (**figure 19**), 5,000 tonnes less than in the previous year.

■ Fig. 19. Sales of gas in cylinders
2018 - 2021 (in '000t).



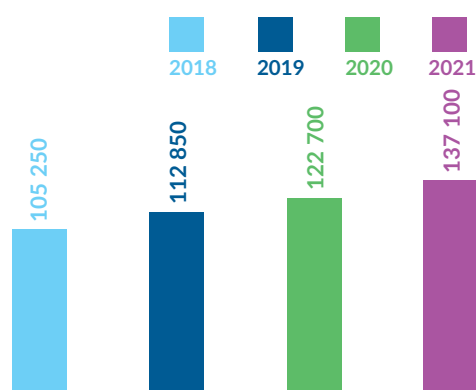
Source: POGP.

■ Fig. 20. Bulk sales of LPG in tanks
2018 - 2021 (in '000t).



Source: POGP.

■ Fig. 21. LPG tanks in Poland
2018 - 2021 (units).



Source: POGP.

The development of natural gas networks in many parts of the country is resulting in a decline in the use of gas in cylinders. At the same time, the sale of gas in tanks for both heating and technological purposes is gradually increasing. New applications for gas in cylinders such as heating umbrellas or barbecues are finding favour with customers, but these are not volumes that are significant in terms of global sales of the product in this market segment.

Sales of LPG in tanks (excluding autogas) in 2021 amounted to 355,000 tonnes (**figure 20**), an increase of 6.0% compared to 2020. This increase was mainly due to a 5.9% increase in consumption for industrial purposes. Consumption of this product for agricultural purposes also increased by 4.3% y/y, although sales increased by less than 5,000 tonnes on an annual basis. There is an increase of 14,400 net new tanks installed in 2021, i.e. excluding reconditioned or reworked tanks. It is estimated that the total number of tanks is currently 137,100. (**figure 21**). It should be stressed that these are estimates based on information from tank manufacturers and suppliers. All records of these tanks are kept by the Office of Technical Inspection, which unfortunately does not publish such data publicly.

The trend, already signalled in previous years, of a change in the distribution structure, involving the growing importance of smaller traders supplying tanks directly to individual customers, has been reinforced. A number of companies have sprung up which deal almost exclusively with the installation of tanks at customers' premises and which also offer the sale and delivery of these tanks. From the point of view of the market, i.e. the volume of sales of the gas product, this is not very important in quantitative terms. A separate issue is the question of technical safety in its broadest sense, i.e. the servicing of these tanks, the submission of the tanks for periodic operational tests and the appropriate qualifications of the persons filling these tanks. For various reasons, some previously installed pressure vessels may be left without technical supervision. The individual customer pays attention to the price of the product, the timeliness of delivery, but may forget or be unaware that the technical device is subject to periodic testing. Recently, there has also been an increased interest in telemetric systems that monitor, among other things, the current level of filling in the tank. In fact, among professional tank installation companies, telemetry systems are becoming standard in order to optimise supply logistics and control the tank fleet in terms of product supply competition.

It is worth noting that tanks with smaller capacities, i.e. up to 1,000 litres, are gradually finding favour. It seems that in the coming years, this type of tank will enjoy increasing interest from customers due to the technical regulations for installing this type of tank and the rising prices of energy carriers.

According to preliminary analyses, the greatest development potential concerns the use of propane-butane gas in heating and technological processes and as a complementary energy source (co-generation, solar collectors, wind energy, etc.). Climate policy and various local air quality protection projects can play a major role. The forecasts developed for the entire LPG market were practically outdated during the final work on this report. The war in Ukraine, the change in product supply directions, the likely change in the new climate policy developed in July 2021 (the so-called Fit for 55 package), rising energy prices are just some of the factors having a very significant impact on the functioning of the liquid gas market in 2022 and in the near future.

In the LPG industry, which is part of the overall petroleum sector, there are many changing factors affecting the development of each market segment. The various gas distribution companies are working on various alternative scenarios for their operations. The primary issue is securing the product stream to maintain continuous supply to customers. The dynamic market situation in this area, and in particular the question of the price of the product at home and its availability from foreign partners, means that theoretical considerations about the possibilities of market development have a more didactic than practical purpose.

In terms of sales volume, the autogas sector continues to be the most important. Despite achieving a significant share in the type of fuels used to power vehicles, so far hybrid or natural gas vehicles do not represent significant competition to LPG vehicles.

■ Table IV. LPG market in Poland, 2020/2021 (in '000t).

	2020	2021	CHANGE
LPG MARKET			
ORIGIN OF GAS			
LOCAL PRODUCTION	530	500	-5,7%
IMPORTS	2 040	2 160	5,9%
TOTAL	2 575	2 660	3,5%
EXPORTS	230	225	-2,2%
LPG CONSUMPTION IN POLAND	2 340	2 435	4,1%
LPG SALES AS PER MARKET SECTOR			
MARKET SECTOR			
AUTOGAS (AUTOMOTIVE)	1 735	1 815	4,6%
GAS IN CYLINDERS	270	265	-1,9%
BULK/GAS IN TANKS/WITHOUT AUTOGAS	335	355	6,0%
TOTAL	2 340	2 435	4,1%
LPG CONSUMPTION BY ECONOMY SECTOR			
PURPOSE OF CONSUMPTION			
DOMESTIC	255	255	0,0%
INDUSTRIAL	170	180	5,9%
AGRICULTURAL	115	120	4,5%
AUTOGAS	1 735	1 815	4,6%
OTHER USES	65	65	0,0%
TOTAL	2 340	2 435	4,1%

Source: POGP.

European regulations on the development of infrastructure for alternative fuels provide for various types of development programmes for other propulsion media, but LPG is also listed as an alternative fuel.

In the autogas sector, there is great potential for growth in heavy goods vehicles as well as in factory-fitted LPG passenger cars. Over the past few years, the perception of gas has also changed considerably from a social fuel to a fully-fledged, economical and environmentally friendly propulsion medium. Poland still has all the technological prerequisites to remain a leader in the European Union, not only in terms of the volume of sales of autogas, but also in terms of having local production of tanks, installations and technical solutions with a high degree of innovation. There is also an opportunity for gaseous fuels (CNG/LPG) to be used to power agricultural tractors. Despite many reminders and even an understanding of the importance of the problem by some state authorities, there is no record of action in this regard.

The environmental advantages of LPG, as well as bioLPG, are becoming more widely understood and taken into account in our country, although this is not the most important issue at the beginning of this year. The industry hoped and still hopes for the Clean Air Programme. From the start of the programme until the end of January 2022, 317,616 applications for funding were submitted, of which 256,690 agreements were signed and 147,520 grants were paid. Of the applications submitted, 139,742 were for gas boiler installations, while 47,579 were for air source heat pumps and 784 for ground source heat pumps. High natural gas and LPG prices have resulted in reduced interest in gas boilers (16,695 applications for boilers in December 2021 versus 8,118 applications in January 2022). No data is available on the number of LPG condensing boilers, but there is no doubt that such applications have been and are being made. It is somewhat uncertain how this process will play out in the near future in light of recent reports on the European position regarding the use of coal in certain countries, as well as the prices of individual energy carriers for retail customers.

Irrespective of the extraordinary situation at the beginning of 2022, the Polish liquefied petroleum gas market has an opportunity for further development. BioLPG will play an increasingly important role, and given the ongoing investments in Polimex (PDH Poland) and plans to build a new marine terminal in the area, it can be assumed that consumption levels will increase significantly over the next two years.

LPG and bioLPG are also suitable for new and energy-efficient technologies such as microco-generation (mCHP) or heat pump support. As energy-efficient products and relatively easy to transport and store, they are the perfect complement to systems based on renewable energy sources.

A comprehensive forecast of fuel consumption in the coming years was produced by RARS in December 2021. The publication is publicly available on its website.

The following chapters of this report present selected legal issues affecting the fuel sector with a particular focus on LPG as well as a discussion of the Fit for 55 package. It should be stressed, however, that 2021 will be a time of many changes in regulations as well as in the implementation of previously adopted regulations. The industry has had huge problems all year with the new regulations and their often imprecise provisions.

LPG PRICES IN POLAND IN 2021

General quotations of prices of energy carriers in 2021, and first of all quotations of crude oil and natural gas, were undoubtedly reflected in quotations of LPG prices in 2021. As is well known, LPG is a by-product of the oil refining process (35% of world production) and of natural origin – extraction is 65% of world production.

For both products, average monthly price quotations in 2021 were mostly higher than in 2020. **Figures 22 and 23** show the average monthly wholesale quotation prices for propane and butane from 2019 to 2021.

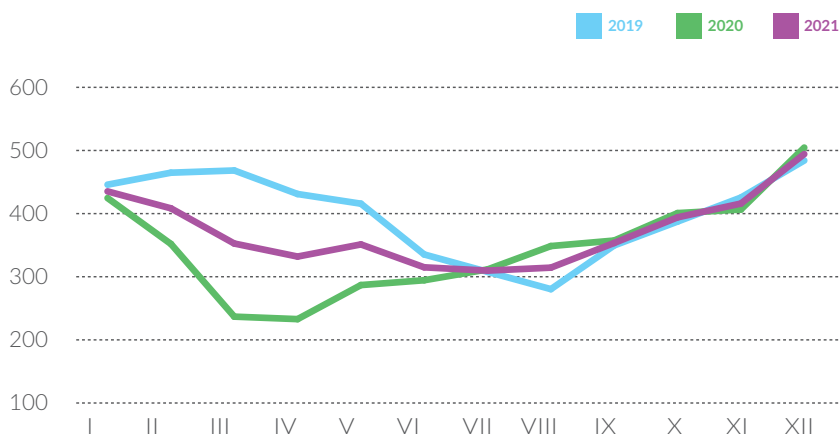
For butane, only August deviated from the norm, and for propane, wholesale price quotations in July-October and November 2021 were lower than in the corresponding months in 2020. The annual average wholesale quoted price for propane and butane in 2021 was almost USD 374/tonne, which was only 8% higher than in 2020 for propane and 13% higher for butane.

The year 2021 did not see prices change as dramatically as they did at the start of the COVID-19 pandemic in March and April 2020, when declines ranged from 40 to 70% for propane and butane. The amplitude of quotation changes in 2021 was significantly less than that in 2020, as well as in 2019.

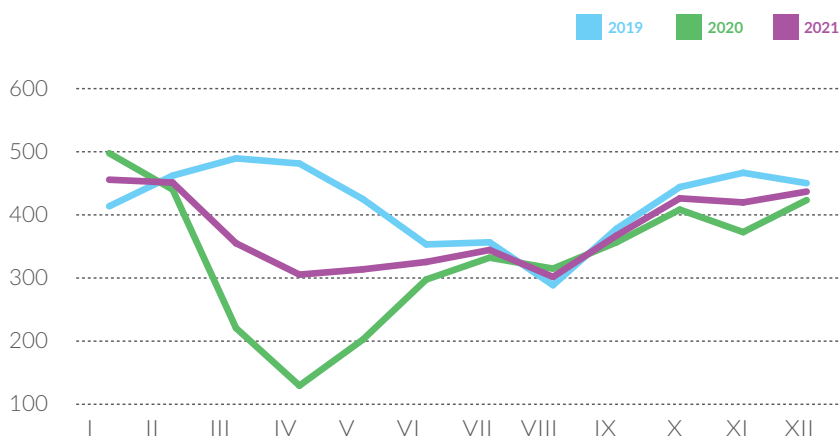
Figure 24 shows a comparison of monthly propane and butane prices in 2020 and 2021.

In 2020, butane quotations were around USD 85/t higher than propane quotations, but in December this year propane was USD 83/tonne more expensive. In 2021, the biggest difference was recorded in July (butane higher by USD 33/tonne and in December, when propane quotations were around USD 60/tonne higher than butane quotations. Such a low average annual growth rate of quotations was due in part to the collapse of quotations at the start of the COVID-19 pandemic in 2020.

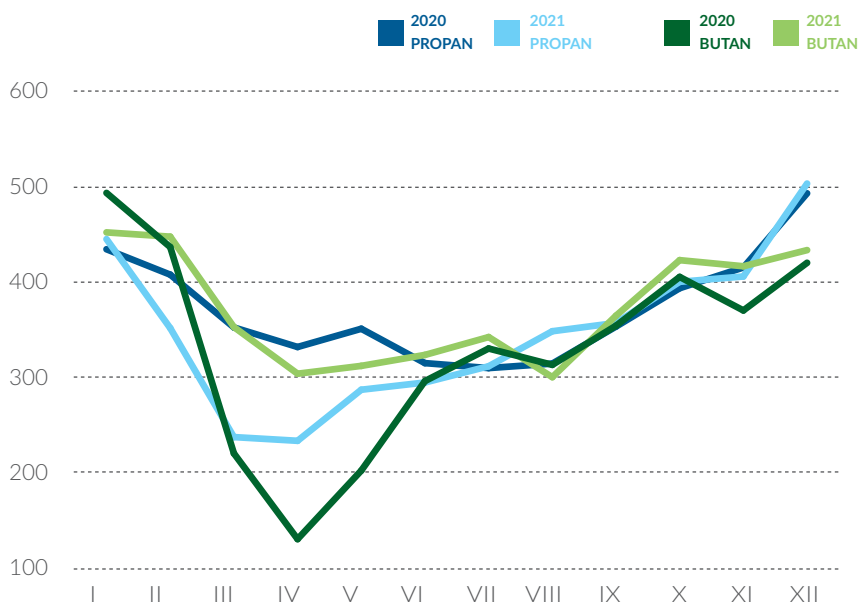
■ Fig. 22. Average wholesale prices of propane in Europe, 2019 - 2021 (USD/t).



■ Fig. 23. Average wholesale prices of butane in Europe, 2019 - 2021 (USD/t).



■ Fig. 24. Comparison of average wholesales prices for propane and butane in Europe 2020 - 2021 (USD/t).



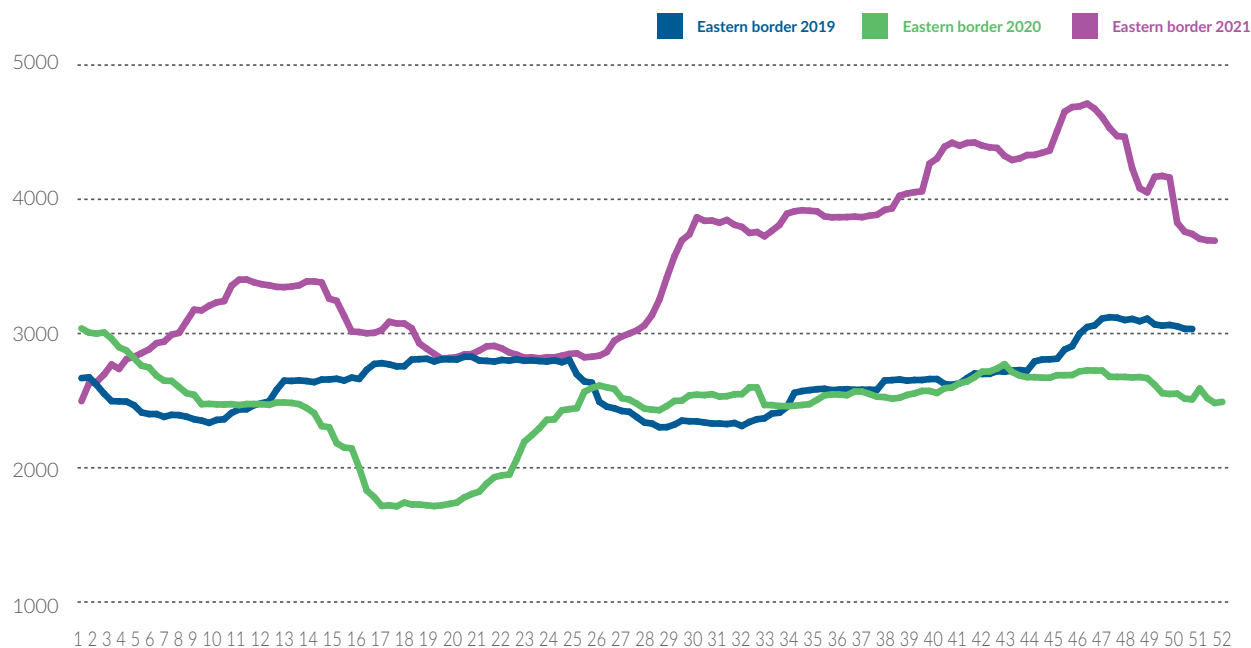
In 2020, the difference between the lowest and highest quoted monthly average wholesale prices for propane was almost USD 270/tonne and for butane USD 370/tonne. In 2021, it was around USD 183/t for propane and almost USD 152/tonne for butane respectively.

Figure 25 shows data on wholesale prices for propane-butane mixture in 2019-2021 at the eastern border according to the e – petrol portal.

The year 2021 was a time of rebound associated with the recovery from the COVID-19 pandemic and the development of a vaccination programme to stem the development of further waves of infection. In this situation, demand for fuels increased and the drastically shrunk demand of the previous year was restored. This was reflected in the price level, which reached an annual average of PLN 3 534/t for the propane-butane mixture at terminals near our eastern border, and thus exceeded the previous year's average by more than PLN 1 000. This seems to have been influenced not only by the increase in the prices of all petroleum-based fuels, but also by the increase in the volume of deliveries, e.g. by sea, which was also not neutral to the price level. It seems that a return to price normalisation will not be easy, however, given that we begin 2022 with a Russian invasion of Ukraine and possible sanctions on trade with Russia are strongly likely – we can expect a continuation of marked upward shifts in the domestic market.²⁵

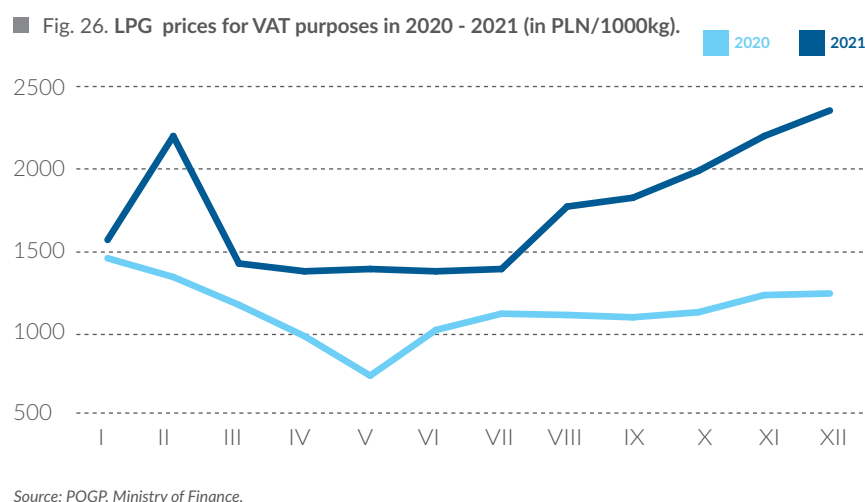
In 2021, much of the year (from August almost to December) was marked by an upward trend at the eastern border, and only towards the end of the year does a sharp decline appear. However, it looks like a similar trend will not be repeated in 2022, and we are rather facing an upward movement resulting from the aforementioned events in Ukraine.

■ Fig. 25. Wholesale prices of the propane-butane mix on the eastern border in 2019 - 2021 (in PLN/t).



Source: Weekly quotations e-petrol.pl, POGP.

²⁵ Cit. dr Jakub Bogucki, Information Market S.A.

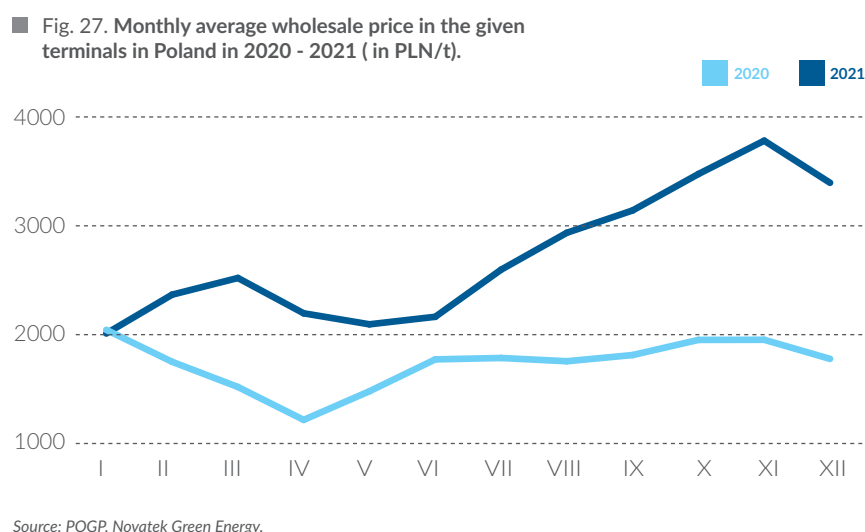


In order to comprehensively present price trends in 2020 and 2021, **Figure 26** presents a summary of the prices of propane-butane gas with codes 2711 12, 2711 13 and 2711 19 for VAT purposes, published on the website of the Ministry of Finance. Additionally, **Figure 27** shows the average monthly supply prices for propane-butane gas offered at selected locations in Poland in 2020 and 2021.

Figure 26 provides information on prices without excise and other charges, and Figure 27 includes a supplementary charge of 99 PLN/tonne.

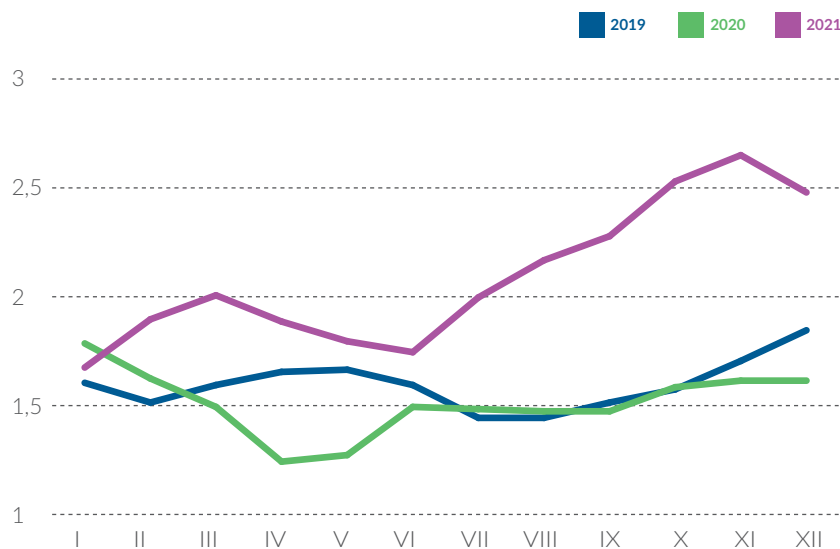
The weighted average annual gas price in the given terminals in Poland was PLN 1,738.75/tonne, or USD 291.7/tonne at the weighted average annual exchange rate of the National Bank of Poland. It was 53.7% higher than the 2020 price.

Figure 28 shows weighted average monthly wholesale prices for autogas (PN – EN 589 standard) in Poland in 2019-2021. The annual weighted average wholesale price of LPG in 2021 amounted to PLN 2.09 per 1 litre and was higher by PLN 0.57 (37.8%) than the price in 2020. It should be noted that between the beginning of July and the end of 2021, average monthly prices were well over PLN 2/litre, even reaching PLN 2.65/litre in November, when the wholesale price was over PLN 1/litre higher than in November 2020.



In 2021 also saw a record high difference of almost PLN 1/litre between the highest average monthly LPG price (November) and the lowest price (January). Detailed data on average monthly wholesale prices of LPG in Poland and by voivodship are published by the e-Petrol.pl portal, which provides comprehensive data on LPG prices.

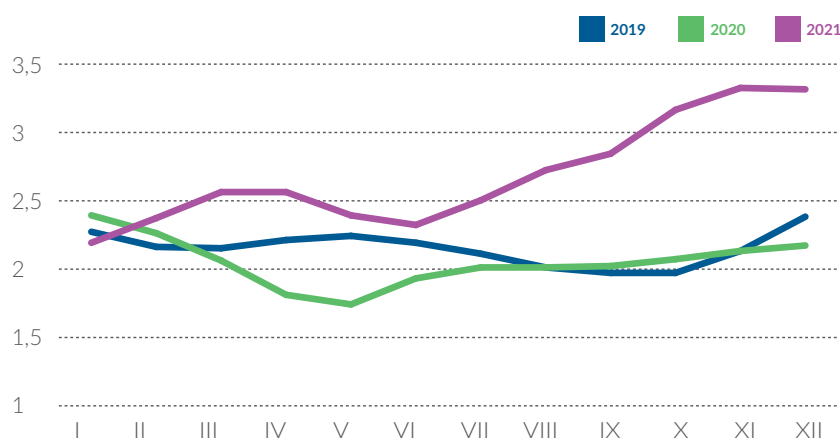
■ Fig. 28. Monthly average wholesale autogas prices in Poland 2019 - 2021 (PLN/l).



Source: e-petrol.pl, POGP.

Figure 29 shows the average monthly retail prices for autogas between 2019 and 2021. According to this data, the average annual LPG price amounted to PLN 2.69/litre in 2021 and was PLN 0.64 (31.1%) higher than the price in 2020. Similarly to wholesale LPG prices, the last months of 2021 saw the highest retail LPG prices, with average monthly prices of PLN 3.16/litre in October and around PLN 3.32/litre in November and December.

■ Fig. 29. Monthly average retail autogas prices in Poland 2019 - 2021 (PLN/l).



Source: BM Reflex/POGP.

The absolute difference between the highest monthly average retail price of LPG (PLN 3.32/litre in November) and the lowest (PLN 2.19/litre in January) was PLN 1.13/litre. A year earlier, this maximum difference was PLN 0.65, and in 2019 it was PLN 0.41 per litre of this fuel.

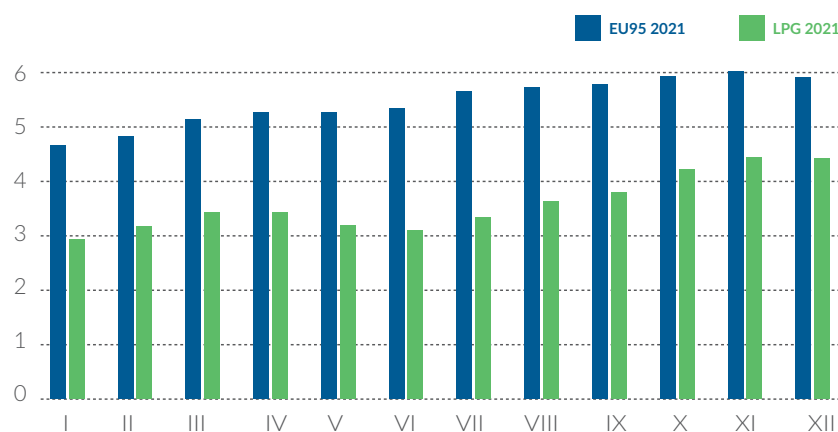
Figure 30 compares the average monthly prices of EU95 petrol and autogas between 2019 and 2021.

The annual average retail price of autogas increased by PLN 0.64 y/y, but the retail price increased by around PLN 1/litre in 2021 compared to 2020. The difference between the annual average retail price of EU95 petrol was PLN 2.76/litre in 2021 and was even higher than the price of a litre of autogas. However, the competitiveness of autogas vis-à-vis EU95 petrol has decreased slightly in percentage terms. In 2021, the average annual retail price of autogas was 49.3%, compared to 46.1% the year before and almost 43% two years earlier. In December 2021, the retail price of autogas already represented 56.1% of the retail price of EU95 petrol. According to many specialists, the level of 60% is a kind of limit above which the interest in LPG installations decreases significantly, taking into account the increased consumption of 10 – 15% of gas in comparison with petrol. However, an important factor influencing customer behaviour is the absolute price level of both propulsion media. A higher retail price level also means a greater absolute price difference between these fuels, resulting in a shorter payback period for the installation.

In 2021, a vehicle driver filling up with 35 litres of petrol paid PLN 82.5 more than if he had filled up with 40.3 litres of autogas, assuming that the car would burn 10 – 15% more autogas than petrol. If a car burns on average 8 l/100 km of petrol, or about 9.2 l/100 km of gas, then by using gas to power the vehicle and driving 100 km, the driver in question could save 18.9 PLN. This means that if the driver in question drove only 10,000 kilometres per year, his savings could amount to PLN 1890.

The fiscal charges have a significant impact on the final retail price of autogas. In 2021, fees and other taxes were:

■ Fig. 30. Comparison of monthly average retail prices of EU 95 and LPG in 2021 (PLN/l gross).



Source: BM Reflex/POGP.

- Excise tax – PLN 644/tonne (until 20.12.2021)
– PLN 364/tonne (until 31.12.2021)
- Fuel charge – PLN 198.25/tonne
- Spare charge – PLN 99/tonne
- VAT – 23%

In 2021, the excise tax rate was reduced by PLN 16/tonne from 1 January 2021 compared to 2020, and then as part of the anti-inflationary measures for the period from 21 December to 31 December 2021, the excise tax rate was reduced to PLN 364/tonne. The fuel charge increased by PLN 10.7/tonne.

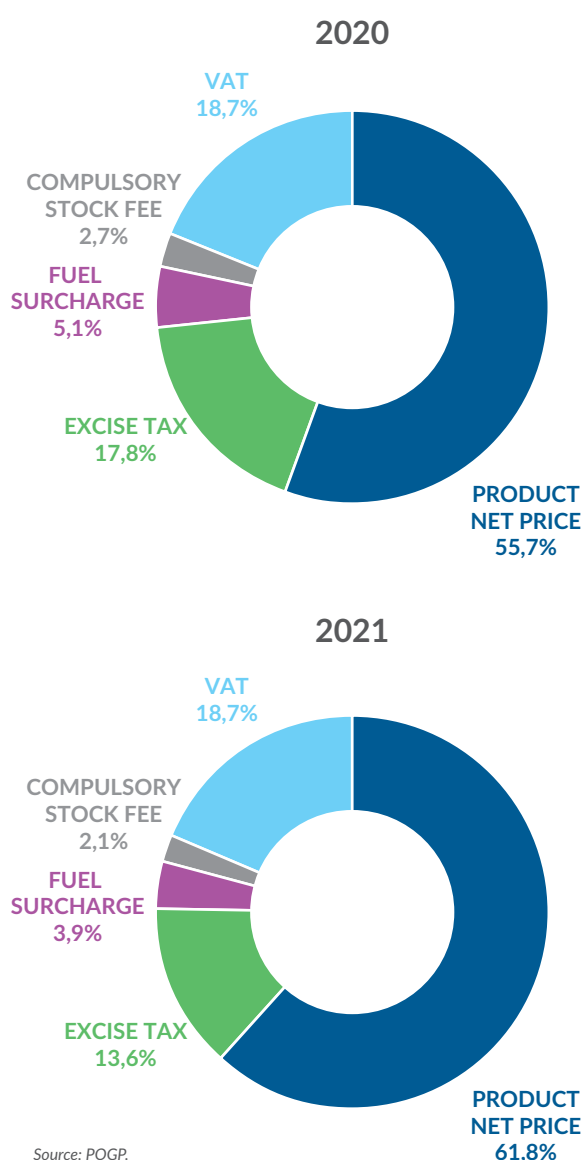
It should be stressed that the fiscal charges differ between the different sectors of the LPG market. A stock charge of PLN 99 PLN/tonne is to be paid by all producers and traders, and VAT of 23% was to be charged and paid by operators active in all market sectors in 2021, irrespective of the destination of the product.

Excise duty and fuel duty apply practically only to gas for internal combustion engines (liquefied). The Excise Duty Act provides for gaseous fuels for heating purposes to be charged at PLN 1.28 per GJ. In the petroleum sector, there is also an emission charge of 80 PLN per 1000 litres of petrol or diesel. This charge does not apply to autogas. A new fiscal charge for transport fuels is the so-called substitution charge. The total tax burden amounted to PLN 941.25, including excise duty at the rate applicable until 21 December 2021, fuel charge and the stock charge, but excluding the so-called substitute charge and VAT. According to the average annual EUR/PLN exchange rate of 4.5764 at the National Bank of Poland, this charge amounted to EUR 206.08/tonne

Figure 31 shows the retail price structure of autogas in 2019-2021.

Due to the increase in the average annual retail price of autogas, the share of fiscal charges in the final retail price has fallen.

■ Fig. 31. Average autogas retail price structure, 2020 and 2021 (in %).



The reserve charge is a specific charge, and the adjustments to the excise duty and the fuel charge were of an almost mutually offsetting nature. The 23% VAT charged on the net price plus other charges in 2021 increased by almost PLN 0.12 per litre due to the increase in net prices. In December 2021, the Polish government, as part of its inflation shield measures, decided to reduce the excise duty rate on gas for internal combustion engines to PLN 364/1000 kg. This rate was effective from 21 to 31 December 2021.

As in previous years, there were no significant changes in the European Union countries in 2021 in terms of excise duty rates or VAT rates. When comparing the tax burden on petrol and autogas, the trend is still more favourable than in Poland, Italy, Germany or the Netherlands for gas for internal combustion engines. The subject of new proposals on the taxation of energy carriers is one of the key elements of the Fit for 55 package and is discussed in a separate article in this report. It is worth emphasising that the current regulations contained in Directive 2003/96/G, apart from the obligation to impose excise duty on gas for the propulsion of motor vehicles, leave the question of taxation of other sectors of the economy to the discretion of individual Member States.

In the cylinder sector, gas prices also increased significantly in 2021 as a result of higher supply prices compared to 2020. The large number of existing bottling plants in Poland and their distribution mean that customers can choose from a wide range of suppliers, as can wholesale brokers. The price of gas in an 11 kg cylinder is the basis for most quotations for this product. There are many distribution channels in this market segment, as well as different sales methods. Cylinders are filled at bottling plants with tax warehouse status and bulk deliveries are made to customers within a 100 – 200 km radius of the bottling plant.

Due to road transport costs, the wholesale gas market is estimated to cover an area of up to 155 km from the bottling plant. The extensive distribution networks of competing companies make it far less cost-effective to transport cylinders over longer distances. In addition, there are a number of smaller companies with the infrastructure and capacity to fill cylinders, and their local coverage extends to a radius of up to about 60 km from the bottling plant in question. There is a high level of competition in this segment and the pricing policy towards gas customers is important in local markets. Nationally, there are no significant differences between the offers of the various large bottled gas distributors. There is also relatively little regional variation in gas prices in cylinders in the retail sector. Previous years have seen a lack of radical price volatility in the cylinder segment, but 2021 has already seen major adjustments due to supply price changes occurring. In the context of information on cylinder market prices, as in previous years, there are no comparable comprehensive sources of information. One of the few projects in this area is the work of Information Market S.A. (e-petrol.pl), which publishes weekly quotations for 11 kg cylinders traded in 100 cylinders by province. E-petrol publishes net prices in (PLN/cylinder).

The index is calculated on the basis of weighted average prices from Polish wholesale distributors for a minimum quantity of 100 cylinders of 11 kg. It is worth noting that access to prices is a paid service and public information in this respect is available on the website of this portal after around 3 months from the date of listing of this product. According to the portal's quotations, the monthly weighted average price based on quotations in all provinces in 2021 ranged from PLN 34.3 of a 11 kg gas cylinder in June 2021, to the highest level in November 2021 at PLN 51.1/cylinder. (increase in these prices up to and including November). In Decem-

ber 2021, prices fell by around 6.5% compared to the weighted average prices in November. Per kilogram of gas, they ranged from PLN 3.12/kg net in June to PLN 4.65/kg in November. Including VAT, the price of one cylinder of gas (11kg) ranged from PLN 42.2/cylinder to PLN 62.9/cylinder.

A separate issue is the level of retail prices for gas in cylinders, where, due to different sales models, it is very difficult to determine the level of these prices. A minimum margin of a few PLN is usually added to wholesale supply prices by the final seller, but there are occasions when, in the case of delivery of individual cylinders to a customer, this may be more than PLN 10/cylinder.

According to the e-petrol portal (quotation from 28 December 2021), the weighted average price of gas in an 11-kg cylinder was net PLN 46.9/cylinder (PLN 4.26/kg), i.e. gross PLN 57.7/cylinder (PLN 5.24/kg) for a wholesale batch of cylinders (minimum 100 cylinders).

The analysis of LPG prices in 2021 is relevant for the continuity of the data in this respect, but given the situation at the beginning of 2022 this has only a historical aspect. At the end of February 2021, cylinder gas prices began to rise sharply and were at a record high – even taking into account the last twenty years. According to media reports, you had to pay between PLN 100 and 190 for 11kg cylinders of gas at the beginning of March 2022, while the retail price of gas in cylinders in mid-2021 was around PLN 60. At some petrol stations or cylinder exchange points located at OBI, Leroy Merlin or Castorama markets, prices ranged from PLN 96 to PLN 115 or PLN 119 for a 11 kg cylinder with gas. Prices of almost PLN 170 for cylinder with gas in other locations have also been reported. The difference in retail of gas in cylinders between individual cylinder exchange points was greater than the nationwide average retail price level in 2021.

Most companies publish cylinder supply offers on their websites but do not include prices. Globally, there is scarcely any offer to sell gas in cylinders with a price. The specific nature of the market in terms of multiple distribution channels, the operation of different sales systems and the large number of retail outlets mean that it is still not easy to correctly determine the retail price on a national basis, and this will be even more difficult in 2022.

Developing real data on retail prices of 11 kg cylinders with gas is not an easy task due to the fact that there are tens of thousands of retail outlets in Poland, as well as direct deliveries to the final customer. There are also a number of outlets that are supplied with gas cylinders by more than one trader. There are significant differences in supply prices to such outlets, depending on the supplier. The difference in the gross price of gas in an 11 kg cylinder in such a situation was between PLN 6 and even PLN 11 per cylinder of gas. In such a situation, this difference was additional revenue for the outlet, assuming that the retail price of gas in cylinders of the same capacity and technical characteristics (e.g. steel cylinders) was uniform for final purchasers of this product. It should be assumed that the difference in the delivery price was largely due to, inter alia, a different approach to bearing the costs of legalisation of cylinders on the market. Profitability of sales is an important issue in the activity of each LPG company, but the problem of equal responsibility for the technical condition of cylinders is not a standard issue in the Polish market.

Another difficulty in determining fully reliable wholesale and retail prices is the high product differentiation and the dependence of prices on packaging. Due to the scale of trade, 11 kg cylinders of propane-butane gas predominate. Propane used to power forklift trucks is also supplied to the market in such packages. The full offer also includes the supply of propane-butane gas in 1, 2, 3 and 5 kg tourist bottles, as well as propane in 10 kg, 30 and 33 kg bottles. The price of gas in tourist cylinders can be as much as double the price of gas in 11 kg cylinders, and the difference between the price of propane per 1 kg in a cylinder designed for forklift trucks and the price of propane in 30 or 33 kg cylinders is up to 15%.

There is still no uniform nationwide and fully accessible price database covering different types of product as well as packaging. This situation makes it very difficult for companies and institutions that purchase exclusively through the Public Procurement Act to determine the price clause for their potential suppliers.

The call for the industry is to try to take action that would lead to greater transparency, or at least allow the use of objective, non-commercial sources of information about the applicability of certain pricing formulas, and in particular for purchases made through public procurement. At the same time, it should be stressed that the wholesale price of propane-butane gas, used mainly by households for cooking meals and heating hot water, has risen by as much as 215% in the last 12 months, resulting in higher prices for final purchasers.

There was also a marked increase in the wholesale price of propane, which was mainly used to heat single-family homes, public buildings and livestock facilities on farms. In the last 12 months of 2021, the increase was 95%.

The market for propane for tanks (other than autogas) is characterised by much greater price flexibility than the cylinder market. In the case of gas supply to tank installations, a systematic increase in supply prices was recorded in 2021. In January and February 2021, the average monthly price of a litre of propane for heating purposes was PLN 2.14 – 2.18/litre, followed by PLN 2.13/litre in March. In May, the price fluctuated around PLN 1.82/litre, reaching PLN 2.29 – 2.33/litre in July and August. As with other energy carriers, propane prices were on the rise in the final months of 2021, when an increase of 30 cents per month was recorded. The year 2021 ended with quotations at PLN 3/litre. The above prices are gross prices for self-installation, and when analysed, there is a definite upward trend from mid-June to the end of the year, while the first quarter of 2021 saw a downward trend in propane prices. The price offers for the supply of propane were for a minimum quantity of around 1,000 litres of the product. Deliveries of smaller quantities are possible but rarely carried out by trading companies due to delivery costs as well as market practice resulting from the storage capacity of installed gas tanks. Within this market segment, the category of LPG “industrial installations” is also distinguished, which is understood as deliveries of consignments of 5-10 thousand litres.

In the tank gas segment, there is increased competition between many companies offering gas for heating purposes. Various marketing activities are used to convince potential customers of the superiority of their own offer over that of their competitors. There is also low awareness among customers – users of small domestic installations – of the quality of the product supplied to them. Although one of the documents during gas delivery should be a quality certificate from the current batch, it is extremely rare that the customer is aware of the possibility of obtaining this document. For the supply and sale of gas for vehicle propulsion, the subject

is clearly regulated by legislation, including the relevant ministerial decree. In the case of gas supplies for heating purposes, the term “gas for heating purposes” is used, which can mean a propane-butane mixture as well as propane gas. The delivery price of a blend of 60% propane and 40% butane may seem more reasonably priced than a blend of 80/20, let alone pure propane. In the case of technological installations, it is more important to precisely define the parameters of the gas supplied, and more attention is paid to the quality certificates of the product received.

In the case of gas for heating and technological purposes in Poland, several sources of information on current or historical LPG prices are available. Information Market S.A. publishes data under the name “gas for heating purposes”, as well as the so-called Propane Poland index. The methodology of preparing a quotation for the Propane Poland index involves obtaining information directly from key companies – traders who trade in this product. The table presents the average net prices of propane, expressed in PLN/tonne of the commodity, on the Polish side of the border, available at terminals in north-eastern Poland, at Polish Baltic Sea ports and from domestic producers. These prices include handling and customs charges – where these are required.

The Orlen S.A. Capital Group, as well as Novatek Green Energy Sp. z o.o., publish price information by location and by mix and propane. In recent years, Chem-Line Sp. z o.o. has also started to publish prices of gas for heating purposes. The daily newspaper Rzeczpospolita, a source of price information, has unfortunately ceased to publish data on LPG.

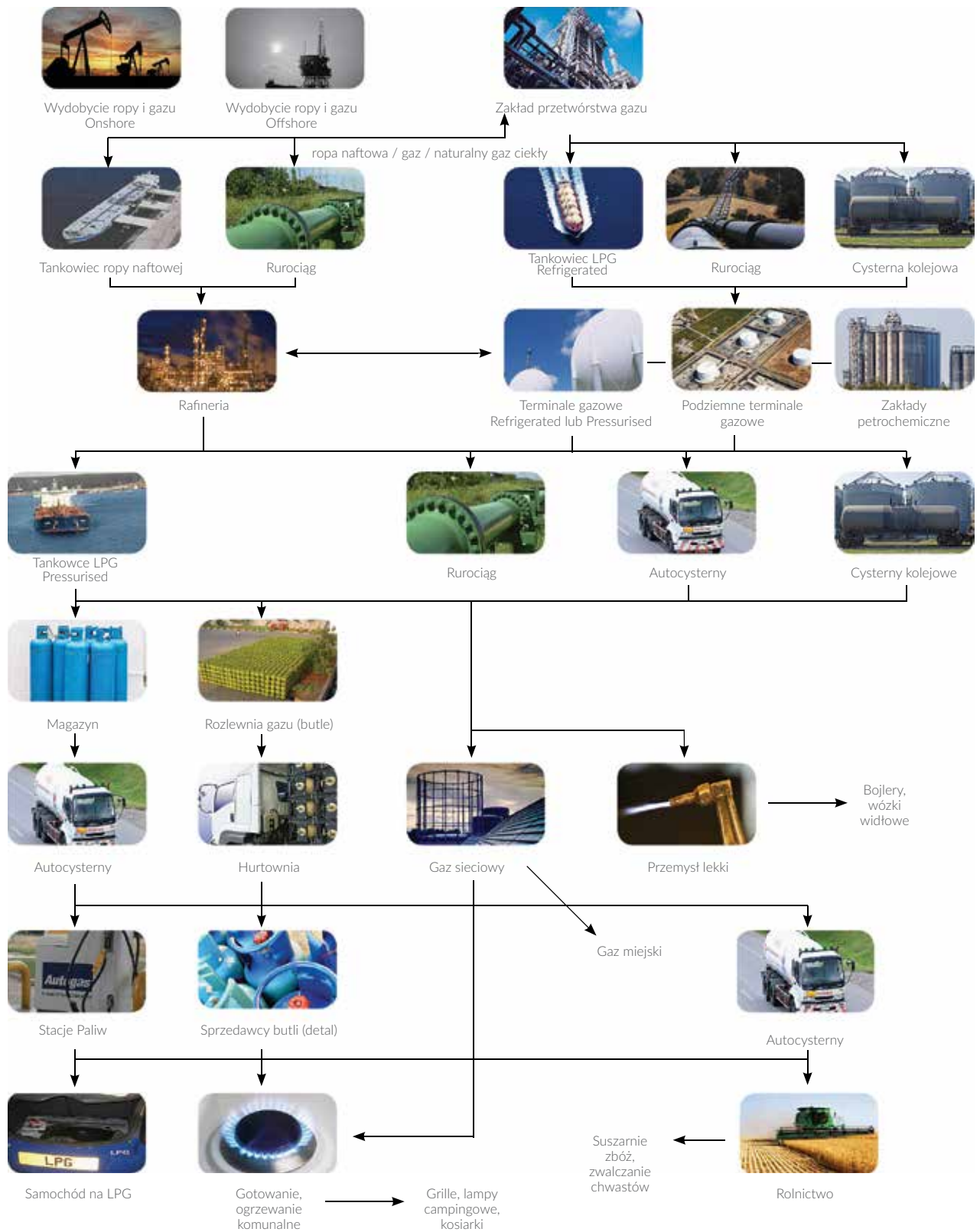
■ Table V. Monthly average propane prices in 2021 according to e-petrol.pl (PLN/t).

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PROPANE PRICE	2 391	2 614	2 653	2 420	2 240	2 400	2 958	3 105	3 375	3 892	3 943	3 514

Source: POGP, e-petrol.

Existing fiscal provisions in Poland allow for the supply of gas in cylinders and gas for tanks, which is exempt from excise duty and thus from fuel duty. The legislation in this area requires a number of precisely defined conditions to be met in order for this product not to be subject to excise duty. Work is underway in European institutions (Fit for 55 package) which may fundamentally change the rules governing the Polish market for energy carriers

ŁAŃCUCH DYSTRYBUCJI LPG



STRUKTURA ORGANIZACJI

Zebranie Plenarne: organ stanowiący i nadzorujący działalność pozostałych organów, wybiera i odwołuje członków Prezydium oraz Komisji Rewizyjnej

Prezydium: organ wykonawczy i zarządzający wybierany przez Zebranie Plenarne na trzyletnią kadencję, obecna kadencja obejmuje okres 2020-2023

Sylwester Śmigiel - Przewodniczący

Dariusz Sławek - Wiceprzewodniczący

Adam Kubiak - Wiceprzewodniczący

Ireneusz Popiół - Skarbnik

Piotr Janic, Robert Kościelny, Cezary Kwella,

Adam Lewandowski, Konrad Malec

Komisja Rewizyjna

Janusz Opióła - Przewodniczący

Robert Urbański, Maciej Pęski

Dyrektor Generalny

Andrzej Olechowski

stan na 01.03.2022 r.

STRUCTURE OF THE ORGANISATION

General Assembly: authority and supervisory body for other statutory organs, elects and recalls Presidium and audit committee members

Presidium: executive and management body elected by the G.A. for a three – year term of office, current term of office covers the period of 2020-2023

Sylwester Śmigiel - Chairman

Dariusz Sławek - Vice-chairman

Adam Kubiak - Vice-chairman

Ireneusz Popiół - Treasurer

Piotr Janic, Robert Kościelny, Cezary Kwella,

Adam Lewandowski, Konrad Malec

Audit Committee

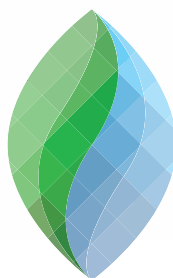
Janusz Opióła - Chairman

Robert Urbański, Maciej Pęski

General Director

Andrzej Olechowski

as per 01.03.2022



POGP

RAPORTY ROCZNE POGP 1996 - 2021



Nowoczesne instalacje LPG do samochodów

- ✓ Silniki benzynowe
- ✓ Silniki diesla

Najlepsze zbiorniki LPG

- ✓ Najszersza gama na rynku
- ✓ Od 2,5 do 250 dm³



www.shopgaz.pl

www.elpigaz.com



ELPIGAZ Sp. z o.o.
86-300 Grudziądz, ul. Magazynowa 14, tel. +48 58 349 49 40, info@elpigaz.com

WTRYSKI: **JELA** *Bella* **DPI** **JELA** ZBIORNIKI: **Hit** **MoreMo** REDUKTORY: **DRAGO** **COMET** WTRYSKIWACZE: **VERDE** **GREY**



www.chemet.eu

Bezpieczne ciepło



Zbiorniki LPG
dostępne w sieci sprzedaży Chemet



Rynek gazu płynnego się zmienia. Trzymaj z nami rękę na pulsie!

Indeks Propan Polska to nowy produkt w ofercie notowań e-petrol.pl.

- ➡ polskie porty nadbałtyckie
- ➡ terminale Polski północnej i wschodniej
- ➡ producenci krajowi

teraz w jednym cenowym indeksie!



Zobacz

Wypróbuj nasze notowanie!

e-petrol.pl 





AmeriGas po raz kolejny doceniony za jakość!



Od samego początku swojego istnienia w AmeriGas położyliśmy nacisk na **bezpieczeństwo i jakość** naszych produktów i usług. To my jako pierwsi w Polsce w branży gazu płynnego LPG wdrożyliśmy **standardy ISO** w zakresie jakości i od tego czasu nieustannie je rozwijamy. Kolejny raz Klienci wybrali nas **najlepszym dostawcą LPG** w Polsce i dzięki ich głosom AmeriGas może poszczycić się **Złotym Laurem Klienta**.

www.amerigas.pl

AmeriGas

GOK

Komponenty · Rozwiązania · Systemy

Bezpieczne produkty MADE in **GERMANY**



Instalacje gazu płynnego
dla gospodarstw domowych,
rzemiosła i przemysłu



Instalacje gazu płynnego
w pojazdach rekreacyjnych

GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG • Web: www.gok.de
Przedstawiciel w Polsce: GOK Regler- und Armaturen Polska Sp. z o.o. • ul. Traugutta 126 • 63-400 Ostrów Wielkopolski
Telefon: +48 062 735 84 08 • E-mail: gok@gok.pl • Web: www.gok.pl

Bezpieczna przyszłość

Bałtykgaz od 29 lat na rynku gazu płynnego.
To dzięki nam zimą oddychasz czystszy powietrzem!

Magazyn Gazu
Jezierzyce

BAŁTYKGAZ Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 5
84-230 Rumia

Magazyn Gazu
Bydgoszcz

Terminal
Zabłotczyzna

Magazyn Gazu
i Czynników
Chłodniczych
Rakowice Małe

Magazyn Gazu
Wieluń

Magazyn Gazu
Leszcze

Turystyka

Oferowane przez nas produkty i urządzenia uprzyjemnią wypoczynek w plenerze.

Dzięki kuchence turystycznej lub przenośnemu grillowi w dowolnym miejscu ugotujesz ciepły posiłek dla siebie i Twoich bliskich.

Lekkie butle z gazem,
przenośne grille gazowe



Zbiorniki podziemne
do ogrzewania mieszkań



Oddzielne rozliczanie
lokalu za zużyty gaz



Sieci gazowe

To system ogrzewania oparty na instalacji zbiornikowej na gaz płynny (jedno- lub wielozbiornikowej), z której korzysta jednocześnie wielu użytkowników.

Zbiorniki podziemne
do ogrzewania
osiedli domów



Dom

Dostarczamy gaz w butlach do gotowania na kuchenkach oraz do zasilania grilli gazowych, parasoli grzewczych i piecyków.

Budujemy instalacje zbiornikowe na gaz płynny LPG do ogrzewania domu i podgrzewania ciepłej wody użytkowej.



Zbiorniki naziemne
do ogrzewania domu



Zbiorniki podziemne
do ogrzewania domu



Gaz w butlach do
gotowania oraz zasilania
urządzeń grzewczych



Grille gazowe,
parasole grzewcze



Solidarni z Ukrainą

Nie kupujemy gazu
płynnego z Rosji!

Jesteś zainteresowany? Zadzwoń do nas!

606 800 400 | 19 919



LPG

WYJĄTKOWA ENERGIA

www.pogp.pl