

RAPORT ROCZNY 2020
ANNUAL REPORT 2020

POGEP
Polska Organizacja Gazu Płynnego



WARSZAWA 2021

Wydawca:



Zespół redakcyjny:
Andrzej Olechowski
Mateusz Piaścik

Projekt graficzny:
Matylda Kutrzyk

Skład:
Artur Wolke

Korekta:
Anna Walczak

Tłumaczenie:
Vivalang



| 1996-2021 |

SYLWESTER ŚMIGIEL

PRZEWODNICZĄCY POLSKIEJ ORGANIZACJI GAZU PŁYNNEGO



Szanowni Państwo,

Polska Organizacja Gazu Płynnego już po raz 26. wydaje swój Raport Roczny. Opracowanie przedstawia polski rynek gazu płynnego LPG w 2020 r., analizuje ceny tego surowca oraz akcentuje najistotniejsze problemy, z którymi borykała się branża. Druga część raportu poświęcona została rynkowi światowemu. Z uwagi na fakt, że LNG (skroplony gaz ziemny) jest jednym z przedmiotów działalności Organizacji, obecne wydanie po raz pierwszy zawiera krótką analizę rynku tego produktu.

Mówiąc o 2020 r. nie można pominąć tematu pandemii koronawirusa, która uderzyła w światową gospodarkę z rynkami LPG włącznie. Pomimo początkowych słabych wyników branży, związanych m.in. ze znaczącym spadkiem sprzedaży autogazu na stacjach paliw, w kolejnych miesiącach polski sektor LPG sukcesywnie odrabiał powstałe wiosną straty. W 2020 r. POGP przekazywała odpowiednim instytucjom państwowym swoje propozycje dotyczące możliwie niezakłóconego działania firm z sektora paliwowego w czasie pandemii COVID-19.

Gaz płynny LPG pojawiał się i znikał w nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych w kontekście możliwości wjazdu pojazdów napędzanych autogazem do stref czystego transportu. Mamy nadzieję, że LPG będąc paliwem alternatywnym zgodnie z przepisami europejskimi, znajdzie się wśród preferowanych źródeł napędu podobnie jak samochody elektryczne, wodorowe oraz zasilane CNG i LNG. Jest to o tyle istotne, że POGP coraz większą uwagę skupia wokół bio LPG, paliwa identycznego pod względem chemicznym do konwencjonalnego LPG, jednak posiadającego w 100% cechy paliwa zielonego i odnawialnego.

Rok 2020 był okresem intensywnej pracy w zakresie sprawnego funkcjonowania systemu monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów (SENT) oraz prac legislacyjnych związanych z elektronicznym dowodem dostawy (e-DD). POGP, jak co roku, prezentowała swoje stanowiska w odniesieniu do najistotniejszych legislacyjnych aspektów funkcjonowania sektora, takich jak np. prawo energetyczne, efektywność energetyczna, Narodowy Cel Redukcyjny, prawo budowlane oraz różne przepisy techniczne. W Brukseli rozpoczęto prace nad Europejską Dyrektywą Podatkową (European Tax Directive), jak również nad nowelizacją szeregu innych dyrektyw.

Rok 2021 będzie niewątpliwie wyjątkowy dla Polskiej Organizacji Gazu Płynnego ze względu na 25 - lecie istnienia. Ewentualna uroczystość planowana jest na jesień tego roku, o ile sytuacja epidemiologiczna pozwoli na organizację tego wydarzenia.

Zapraszam do lektury Raportu Rocznego!





SPIS TREŚCI

- 4. POLSKA ORGANIZACJA GAZU PŁYNNEGO
- 5. RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2020 R.
- 19. CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2020 R.
- 29. WYBRANE PROBLEMY POLSKIEGO RYNKU LPG
- 40. WYKAZ KODÓW CN
- 41. POLSKIE NORMY JAKOŚCI GAZU PŁYNNEGO LPG
- 42. ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2019 R.
- 58. LNG NA ŚWIECIE I W POLSCE
- 73. Bio LPG – ODNAWIALNA ŚCIEŻKA DO 2050
- 78. LPG W STREFACH NISKOEMISYJNYCH
– SYTUACJA POLSKA NA TLE UNII EUROPEJSKIEJ
- 84. KARAWANING – SZANSA DLA BRANŻY LPG W CZASACH PANDEMII
- 89. LPG MARKET IN POLAND IN 2020
- 103. LPG PRICES IN POLAND IN 2020
- 113. ŁAŃCUCH DYSTRYBUCJI LPG
- 114. WORLD LPG ASSOCIATION(WLPGA) I LIQUID GAS EUROPE (LGE)
- 115. STRUKTURA POGP/STRUCTURE OF THE ORGANIZATION

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

Członkami Organizacji są jednostki produkcyjno - handlowe zajmujące się zakupem, rozlewem i dystrybucją gazu skroplonego LPG, 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), wraz z którą realizuje globalny projekt proedukacyjny LPG - Wyjątkowa Energia.



MISJA

Misją POGP jest podejmowanie działań wspólnie z decydentami krajowymi oraz kręgami politycznymi i naukowymi w celu zwiększenia roli LPG - 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

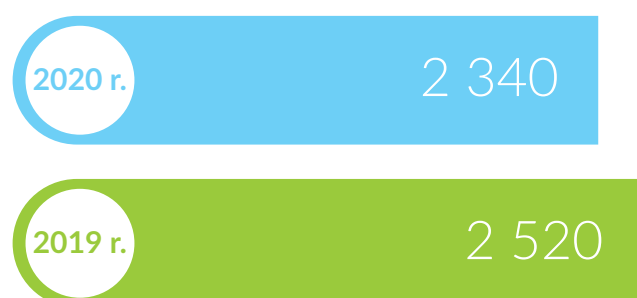
Dzięki swym zaletom gaz LPG powinien stać się idealnym - popieranym przez władze - wsparciem zrównoważonego rozwoju energetycznego, szczególnie na obszarach bez dostępu do sieci gazowej, wybieranym świadomie jako źródło energii łatwo dostępne dla wszystkich i korzystne dla środowiska.

RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2020 R.

W 2020 r. odnotowano spadek konsumpcji gazu płynnego LPG w Polsce o 7,1% (**wykres 1**) w porównaniu do 2019 r. Łączna konsumpcja tego produktu wyniosła 2 340 tys. ton, co oznaczało spadek o 180 tys. ton r/r. Pomimo spadku, taki poziom konsumpcji uważa się za zadowalający dla firm działających w tej branży w związku z sytuacją wynikającą z COVID-19. Według wstępnych prognoz z połowy 2020 r. spodziewano się spadku konsumpcji rocznej o 15 – 16% r/r, tym bardziej, że odnotowywano spadki sprzedaży autogazu zarówno w kwietniu, jak i w maju rzędu 50 – 60% r/r. Struktura segmentowa polskiego rynku gazu płynnego LPG powoduje, że wszelkie zawirowania w segmencie autogazu mają zasadniczy wpływ na łączny poziom konsumpcji. Mniejsza mobilność społeczeństwa związana z wprowadzonymi ograniczeniami miała bezpośredni wpływ na zmniejszony popyt na paliwa transportowe, a w szczególności dotyczyło to samochodów osobowych. Szacuje się, że spadek konsumpcji w sektorze autogazu w Europie w 2020 r. wyniósł od 7 do 14% w wielu krajach.

Produkcja krajowa gazu płynnego LPG w 2020 r. wyniosła 530 tys. ton, co oznaczało wzrost o 7,1% r/r. Przy założeniu, że cały wolumen gazu płynnego LPG wyprodukowanego przez GK Orlen S.A., Lotos S.A. i PGNiG S.A. skierowany byłby na rynek wewnętrzny, to produkcja krajowa zabezpieczyłaby

■ Wykres 1. Konsumpcja gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2019 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

22,6% łącznego popytu na ten produkt w Polsce. Warto nadmienić, że rok wcześniej ten wskaźnik wynosił 19,6%.

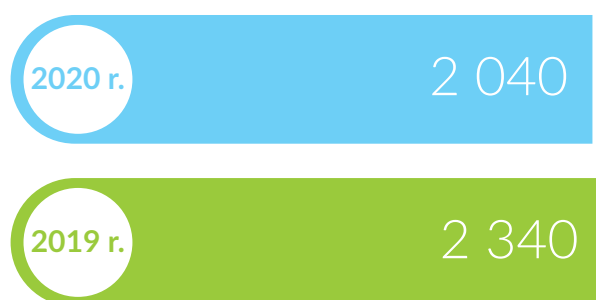
Podobnie jak w latach ubiegłych, podstawowym źródłem zaopatrzenia w gaz płynny były dostawy importowe (wewnątrzwspólnotowe). Dla potrzeb niniejszego raportu używa się pojęcia import dla przywozu produktu z zagranicy, a eksport dla wywozu produktu z Polski.

Łączny import (przywóz) gazu płynnego LPG wyniósł 2 040 tys. ton, co oznaczało spadek o 300 tys. ton r/r, a więc spadek o 12,8% r/r (**wykres 2**). Odnotowano również spadek eksportu (reeksportu, wywozu) o 27% r/r, to jest z 315 tys. ton w 2019 r. do 230 tys. ton w 2020 r. (**wykres 3**).

Jakkolwiek zmieniały się kierunki dostaw importowych gazu płynnego LPG do Polski, to należy odnotować, że nadal 70% dostarczanego produktu podlega kontroli celno – skarbowej z uwagi na przywóz spoza UE, a dodatkowo dostawy transportem morskim z takich krajów jak Szwecja, Wielka Brytania, Niderlandy czy też Norwegia podlegają wszelkim procedurom fiskalnym. Taka struktura kierunkowa dostaw importowych powoduje, że skala ewentualnych zjawisk patologicznych jest znikoma w przypadku przywozu tego produktu z zagranicy. Należy również przypomnieć, że gaz płynny jest produktem przewożonym i dystrybuowanym w zbiornikach ciśnieniowych, a więc jak wynika z natury fizyko – chemicznej brak jest możliwości dowolnego transportu, przeładunku czy też dystrybucji, jak może to mieć miejsce w przypadku tradycyjnych paliw transportowanych.

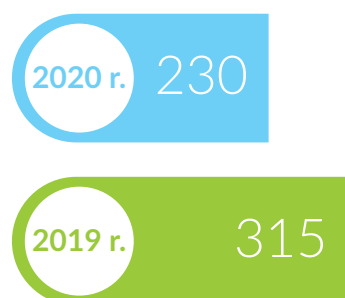
Podobnie jak w latach ubiegłych, eksport gazu płynnego LPG do Polski stanowił znaczącą pozycję w łącznym eksporcie tego produktu w odniesieniu do kilku krajów stanowiących podstawowe kierunki importowe dla polskich dystrybutorów gazu.

■ Wykres 2. Import gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2019 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

■ Wykres 3. Eksport gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2019 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Z uwagi na dostępność danych w **tabeli I** prezentowany jest udział eksportu do Polski w eksporcie LPG ogółem w 2019 r.

■ Tabela I. Udział eksportu LPG do Polski w wybranych krajach w 2019 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	17 030	11 015	0	6 115	1 719,2	28,1%
KAZACHSTAN	3 196	1 334	1	1 863	14,7	0,8%
BIAŁORUŚ	535	376	458	617	134,9	21,9%
LITWA	350	143	76	284	174,4	61,4%
CZECHY	397	445	210	145	62,7	43,2%
SZWECJA	446	1 055	1 234	666	140,6	21,1%

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

W przypadku Rosji udział ten wynosił 28,1% łącznego eksportu, co oznaczało wzrost w stosunku do 2018 r., kiedy udział ten wynosił 25,5%. Rynek polski jest też znaczącym odbiorcą produktu z Białorusi (21,9% łącznego eksportu) oraz z Litwy i Czech (61,4% i 43,2%). W odniesieniu do Kazachstanu praktycznie można mówić o marginalnym znaczeniu polskiego rynku dla partnerów z tego kraju. Dostawy do Polski na poziomie kilkunastu tysięcy ton rocznie, co stanowiło około 1% całego eksportu, to efekt zupełnej zmiany kierunków wysyłki produktu z Kazachstanu. Dla porównania rośnie za to znaczenie rynku polskiego w przypadku Szwecji. W 2019 r. ponad 21% produktu wywiezionego ze Szwecji skierowane było na rynek polski. Wzrostowa tendencja dostaw ze Szwecji, a w szczególności z terminala morskiego w Karlshamn, uległa zwiększeniu w 2020 r.

Warto zauważyć, że udział dostaw z Litwy i Czech w dostawach do Polski pozostaje na w miarę stabilnym poziomie ilościowym. W przypadku Czech wzrost dostaw z 32 tys. ton w 2018 r., przy łącznym eksporcie 164 tys. ton, do 32,7 tys. ton przy eksporcie 145 tys. ton w 2019 r., oznaczał dwukrotny wzrost wskaźnika procentowego. W najbliższym czasie nie należy spodziewać się istotnych zmian w kierunkach dostaw. Aspekt historyczny znaczenia polskiego rynku LPG dla ww. krajów został szerzej opisany w raporcie POGP w 2019 r.

Według Urzędu Regulacji Energetyki (URE) na dzień 31 grudnia 2020 r. koncesje na obrót paliwami z zagranicą (OPZ) posiadały 42 firmy, z czego 36 firm mogło przywozić i wywozić gaz płynny LPG o kodach CN 2711 12, 2711 13, 2711 14 oraz 2711 19 w celu dalszej sprzedaży czy dystrybucji.

Według Ministerstwa Finansów, nie uległa znaczącej zmianie liczba firm eksportujących i importujących gaz płynny LPG. W **tabeli II** przedstawiono liczbę takich podmiotów wraz z kodami CN w latach 2018 – 2020. Dla ww. wymienionych kodów obowiązywała koncesja OPZ, której otrzymanie uwarunkowane było przedstawieniem zabezpieczenia w wysokości 10 mln PLN oraz można było eksportować i importować produkty na podstawie wpisu do rejestru podmiotów przywożących (RPP).

W związku z objęciem obowiązkiem uzyskiwania koncesji OPZ z dniem 1 grudnia 2019 r. dla produktu o kodzie CN 2901 10 00 spadła ilość podmiotów zajmujących się przywozem i wywozem tego produktu. Dla potrzeb niniejszego raportu obrotu tym produktem nie wliczono do danych o polskim rynku LPG.

■ Tabela II. Liczba podmiotów eksportujących i importujących gaz płynny LPG w latach 2018-2020 r. wg kodów CN (stan na 31.12.2020 r.)

KODY CN	LICZBA PODMIOTÓW EKSPORTUJĄCYCH			LICZBA PODMIOTÓW IMPORTUJĄCYCH		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
2711 12 11	0	0	0	2	3	2
2711 12 19	4	10	7	9	10	8
2711 12 91	0	0	0	1	0	0
2711 12 94	14	13	14	25	25	20
2711 12 97	14	14	12	14	16	13
2711 13 10	1	0	0	0	0	0
2711 13 91	5	4	4	12	11	10
2711 13 97	32	29	24	71	65	62
2711 14 00	5	4	7	6	6	8
2711 19 00	26	29	26	41	37	30
2901 10 00	34	43	34	83	80	76

Źródło: Opracowanie własne, Ministerstwo Finansów.

W **tabeli III** przedstawiono wielkość importu (przywozu) i eksportu produktu o kodzie 2901 10 00 w latach 2016 – 2020. Kod CN 2901 10 00 obejmuje kategorię wyrobów o nazwie węglowodory alifatyczne nasycone. Zastosowanie tej grupy towarowej jest bardzo zróżnicowane, ale pełnymi danymi o strumieniach produktu do różnych sektorów gospodarki prawdopodobnie dysponuje Urząd Regulacji Energetyki. Jakkolwiek możliwości zastosowań tego produktu np. do celów transportowych są praktycznie niemożliwe, to jednak istnieją potencjalne szanse wykorzystania części produktu do innych celów.

Według danych Ministerstwa Finansów 55,1% przywiezionego gazu to produkt o kodzie CN 2711 19 00 (węglowodory gazowe, skroplone, gdzie indziej niesklasyfikowane z wyłączeniem gazu ziemnego, propanu, butanu, etylenu, propylenu, butylenu, butadienu). Frakcje propanowe o kodzie CN 2711 12 to 38,3% całego przywozu, a butanowe o kodzie CN 2711 13 to tylko 4,4% całego przywozu.

Na zbliżonym poziomie przedstawiała się struktura dostaw eksportowych, gdzie kod CN 2711 12 to 31,3%, kod CN 2711 13 to 9,6%. W 2020 r. 17,1% dostaw eksportowych to produkt o kodzie 2711 14, ale produkt o kodzie 2711 19 stanowił 41,9% całego wywozu.

Handlowcy oraz producenci gazu płynnego LPG mają również obowiązek dokonania wpisu do rejestru systemu zapasów interwencyjnych (RSZI), który prowadzony jest przez Rządową Agencję Rezerw Strategicznych (RARS). Według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r., do tego rejestru wpisanych było 109 podmiotów gospodarczych, z czego 26 prowadziło działalność wyłącznie w zakresie gazu płynnego i innych paliw. W ciągu roku dwa nowe podmioty uzyskały taki wpis

■ Tabela III. Import i eksport produktu o kodzie CN 2901 10 00 w latach 2016-2020 (w tonach).

	2016	2017	2018	2019	2020
Import	152 170	206 042	265 729	237 615	185 562
Eksport	35 525	124 752	161 474	145 789	114 977
Import-eksport	116 645	81 290	104 255	91 826	70 585

Źródło: Opracowanie własne, Ministerstwo Finansów.

w odniesieniu wyłącznie do gazu płynnego LPG. Łącznie przybyło też 5 podmiotów w zakresie prowadzenia handlu i produkcji gazem i paliwami. Według stanu na dzień 31 grudnia 2019 r., do rejestru producentów i handlowców wpisanych było 90 podmiotów, co oznaczało, że w ciągu 2020 r. do RSZI wpisało się 19 firm.

Według zgodnej opinii specjalistów zajmujących się sektorem naftowym instytucją, która dysponuje dużą ilością informacji jest Urząd Regulacji Energetyki (URE). Prowadzenie działalności gospodarczej w sektorze naftowym wymaga przede wszystkim posiadania odpowiednich wspomnianych wcześniej koncesji. Według URE na dzień 31 grudnia 2020 r. koncesje na obrót paliwami ciekłymi (OPC) posiadało 5 815 podmiotów, w tym 4 541 również na obrót gazem płynnym LPG.

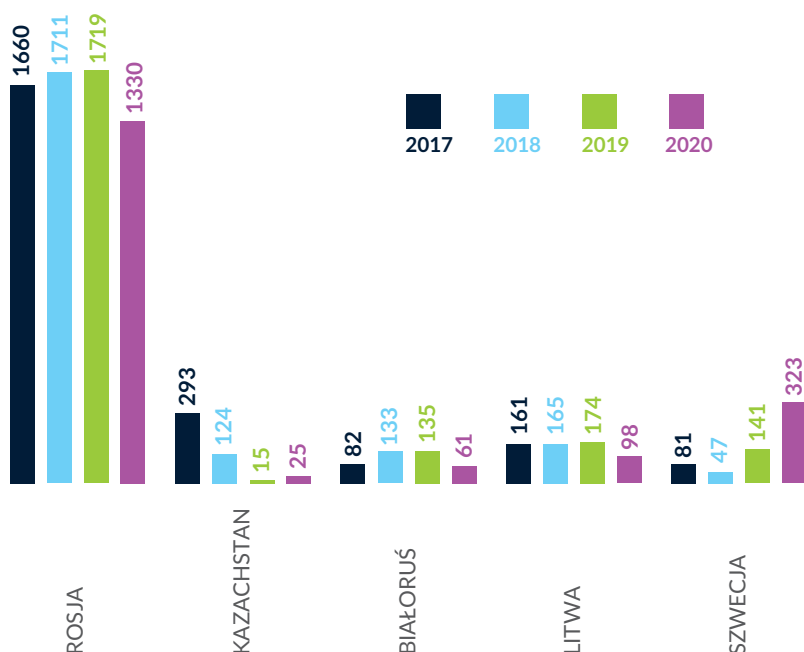
Przepisy ustawowe przewidują, że mieszanie dwóch mieszanin wymaga koncesji na wytwarzanie (WPC) wraz z obowiązkiem składania 10 mln PLN zabezpieczenia. Według danych URE, taką koncesję (WPC) posiadały 34 firmy paliwowe na dzień 31 grudnia 2020 r., z czego tylko 12 firm posiadało koncesję WPC – LPG. Rok wcześniej było to odpowiednio 31 firm, w tym 11 z koncesją WPG – LPG.

POGP ponownie sygnalizuje brak dopasowania tego typu koncesji do sektora gazu płynnego LPG, jak również zbyt wysoki poziom wymaganych zabezpieczeń. Wydaje się wysoce wskazany przegląd zapisów prawa energetycznego w tym zakresie biorąc pod uwagę skalę działalności gospodarczej podmiotów z branży, specyfikę produktu, kanały dystrybucji oraz europejskie orzecznictwo w zakresie klasyfikowania produktów do określonych kodów CN.

Firma przewożąca produkt z zagranicy np. o kodzie CN 2711 19 oraz dokonująca obrotu tym produktem na rynku krajowym nie musi ubiegać się o koncesję WPC. W tym samym czasie szereg firm ponosi dodatkowe koszty wysokiego zabezpieczenia mając na uwadze ewentualne uwagi / wątpliwości organów państwowych co do procesu mieszania dwóch mieszanin gazowych, które zgodnie z definicją prawną tylko w naszym kraju uważa się za proces produkcji (wytwarzania). O ile można zrozumieć uregulowania prawne dotyczące niektórych rodzajów działalności, to zdaniem POGP definicja wytwarzania LPG wymaga przeglądu przez właściwe instytucje państwowe. URE prowadzi również dokładny rejestr infrastruktury paliw ciekłych, w tym dane o stacjach paliw, środkach transportu czy też o instalacjach przeładunku, wytwarzania i magazynowania. Rejestry te są źródłem wielu informacji o sektorze naftowym, ale wydaje się, że pomimo ich zalet praca nad zapisami w nich zawartymi winna być kontynuowana. Z danych URE można oszacować, że łączna pojemność magazynowa LPG w naszym kraju wynosi około 105 tys. ton, z czego firmy posiadające pojemności magazynowe poniżej 100 ton to około 3 – 4 tys. ton. Należy podkreślić, że około 60 tys. ton pojemności magazynowej zlokalizowane jest na terminalach granicznych, z czego prawie 34 tys. w terminalach morskich. Firmy, które dysponują łącznymi pojemnościami magazynowymi powyżej 1 000 ton to: Gaspol S.A., Orlen Paliwa Sp. z o.o., AmeriGas Sp. z o.o., Onico S.A, Bałtykgaz Sp. z o.o., Barter S.A., Polski Gaz S.A., Salinex Sp. z o.o., Dragongaz Sp. z o.o., Białchem Sp. z o.o., Glob – Terminal Sp. z o.o., Novatek Green Energy Sp. z o.o., Tezet S.A., Chemikals Sp. z o.o. oraz Transgaz S.A.

Szczegółowe dane o tych i innych poszczególnych firmach znajdują się w publicznie dostępnych ww. rejestrach URE.

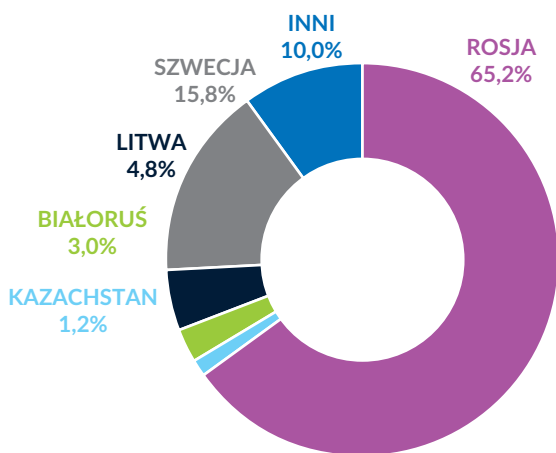
■ Wykres 4. Główne kierunki importu LPG do Polski w latach 2017 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

w 2016 r. do Polski skierowano 401 tys. ton, a w 2017 r. było to 293 tys. ton. Miejsce Kazachstanu zajęła tym razem Szwecja.

■ Wykres 5. Główni dostawcy LPG do Polski w 2020 r. (w %).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

pod uwagę kraj pochodzenia towaru jako kraj wysyłki (26,4%) to kolejny z istotnych partnerów dla polskiego rynku LPG. Jednoznacznie można stwierdzić, że Białoruś jest bardzo istotnym państwem tranzytowym dla dostaw produktu pochodzenia rosyjskiego.

Nie uległa też istotnym zmianom pozycja Litwy, tj. 4,8% całości importu w 2020 r., jakkolwiek w 2019 r. było to 7,4%. Dostawy z Republiki Czeskiej w wysokości około 60 tys. ton, tj. 3% całego importu, były na bardzo zbliżonym poziomie do wielkości dostaw z Białorusi (kraj pochodzenia towaru). Dostawy z Niemiec to 2,3% importu (47,6 tys. ton), a z Niemiec to

Na **wykresach 4 i 5** przedstawiono główne kierunki dostaw importowych (przywozu) w latach 2017 – 2020. Dane za lata 2017 – 2019 są danymi ostatecznymi wg urzędów celnych, a dane za 2020 r. to dane szacunkowe.

Dostawy importowe, rozumiane jako przywóz i dostawy wewnątrzwspólnotowe gazu płynnego do Polski, wyniosły łącznie 2 040 tys. ton w 2020 r. Z uwagi na zdecydowane ograniczenie dostaw z Kazachstanu, kraj ten nie jest ujęty na poniższych wykresach. Jakkolwiek jeszcze

Od wielu lat podstawowym źródłem zaopatrzenia jest Rosja, której udział w całości dostaw z uwagi na kraj pochodzenia wyniósł 65,2%, podczas gdy rok wcześniej było to 73,5%. Drugim dostawcą pod względem importu została Szwecja z udziałem 15,8%. Warto zauważyć, że w przypadku Szwecji dostawy z tego kraju jako źródła pochodzenia towaru oraz kraju wysyłki są na tym samym poziomie, tj. 15,3%. W odniesieniu do Rosji takie dane są zupełnie rozbieżne. Rosja rozumiana jako kraj wysyłki towaru to tylko 43,3% dostaw importowych. Różnica ta w wyrażeniu ilościowym wynosi ponad 400 tys. ton. Białoruś z jej udziałem stanowiącym niecałe 3% całości dostaw, biorąc

odpowiednio 1,5% (30 tys. ton) oraz z Wielkiej Brytanii 1,4% (28 tys. ton). Wśród dostawców produktu znajdowały się też takie kraje jak Norwegia (16 tys. ton), Belgia (13 tys. ton), Łotwa (4 tys. ton), a nawet Stany Zjednoczone Ameryki z dostawami wynoszącymi 3 488 ton gazu. W roku ubiegłym przewidywano rozpoczęcie dostaw ze USA, ale ich skala nie byłaby istotna dla całości rynku. Można też odnotować niewielkie dostawy z Francji (1,1 tys. ton), Austrii (203 tony) czy też z Włoch (254 tony).

Udział importu z krajów UE wyniósł 28,2% całości dostaw importowych w 2020 r., a więc można już mówić o stopniowej zmianie kierunków zaopatrzenia. Wydaje się, że z taką tendencją będziemy mieli do czynienia w najbliższych latach. Nadal nie odnotowano dostaw z Bliskiego Wschodu oraz z państw bałkańskich.

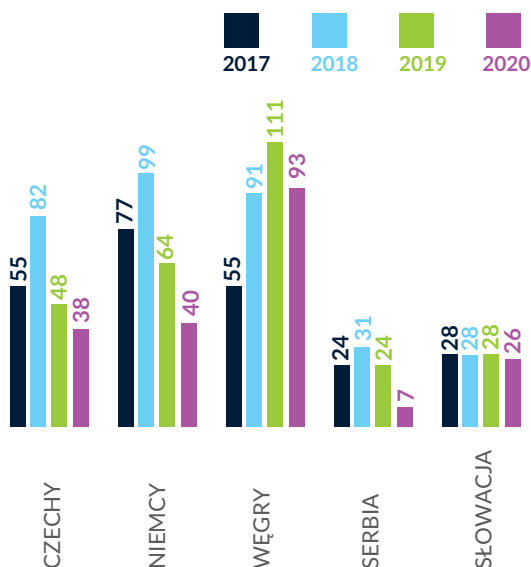
W 2020 r. w odniesieniu do dostaw importowych obserwuje się, że transportem kolejowym przewieziono 52,1% całego dostarczonego ładunku, co po raz kolejny oznaczało spadek znaczenia tego sposobu transportu w porównaniu do ubiegłego roku (65%). Dostawy ze Szwecji drogą morską spowodowały także spadek udziału transportu kolejowego w całości dostaw, a jednocześnie odnotowano wzrost znaczenia transportu morskiego (28,2%). Odnotowano również dostawy transportem drogowym w wysokości około 17,6% całego importu. Z uwagi na brak publicznie dostępnych danych, brak jest szczegółowych informacji odnośnie statków, które były wykorzystane do transportu drogą morską. Z analizy danych celnych wynika m.in., że dostawy z Niderlandów, Belgii, Wielkiej Brytanii to z reguły statki o ładowności 1 600 – 1 800 ton, a partia ze Stanów Zjednoczonych Ameryki statkiem o ładowności 3 500 ton.

Ciekawym zjawiskiem są dostawy transportem drogowym z Rosji jako kraju pochodzenia oraz kraju wysyłki, które wyniosły prawie 30 tys. ton w 2020 r. Oznacza to, że z obwodu kaliningradzkiego przywieziono cysternami około 8% całego importu produktu dostarczanego transportem drogowym w 2020 r. Łączna wartość importu wyniosła 572 mln euro (1 807 mln PLN), co oznaczało średnioroczną cenę przywiezionego gazu w wysokości 0,31 euro za 1 kg, stanowiąc jednocześnie równowartość 1,37 PLN za 1 kg. W porównaniu do 2019 r. były to ceny niższe o 5 eurocentów za 1 kg lub o 18 gr za 1 kg.

Podobnie jak w 2019 r. ponownie odnotowano istotny spadek eksportu (wywozu) gazu LPG z Polski w 2020 r. Tym razem spadek ten wyniósł aż 27% r/r, a łącznie wywieziono z Polski 230 tys. ton. Na **wykresie 6** przedstawiono główne kierunki eksportu (wywozu) gazu płynnego LPG z Polski w latach 2017 – 2020.

Największym odbiorcą produktu w 2020 r. pozostały Węgry, tak jak w 2019 r., dokąd skierowano 92,6 tys. ton gazu LPG, co stanowiło 40,4% całości eksportu. Nie uległy zmianie inne kierunki dostaw, a więc Niemcy (40 tys. ton, 17,4%), Republika Czeska (38 tys. ton, 16,5%) oraz Słowacja (26 tys. ton, 11, 3%).

■ Wykres 6. Główne kierunki eksportu LPG z Polski w latach 2017 - 2020 (w tys. ton).



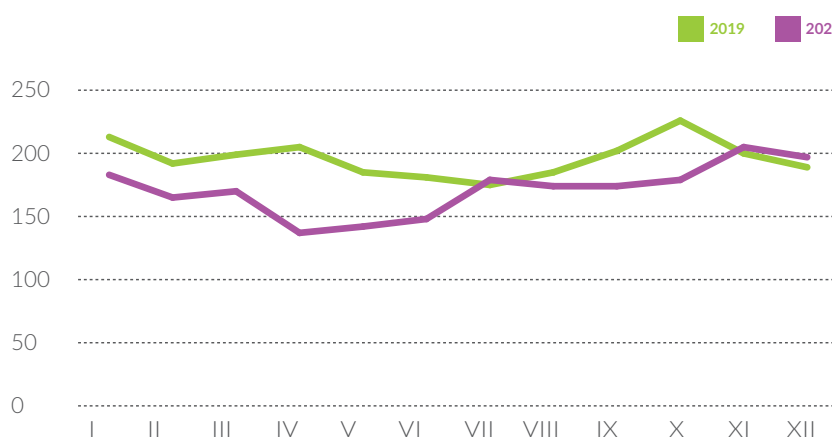
Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Z Polski wywieziono też gaz płynny LPG do takich krajów jak Bośnia i Hercegowina (8,3 tys. ton), Serbii (7,1 tys. ton), Wielkiej Brytanii (3,5 tys. ton), jak również do Łotwy (1,8 ton).

Nie sprawdziły się prognozy odnośnie wzrostu dostaw na Ukrainę dokąd w 2020 r. wywieziono 6 tys. ton, a więc tyle samo co w 2019 r. Wobec dużego globalnego spadku wolumenu eksportu stanowiło to jednak 2,6% udziału. Łączna wartość wywiezionego produktu wyniosła 75 mln euro (329 mln PLN), co oznaczało cenę w wysokości 0,37 euro za 1 kg lub równowartość 1,64 PLN za 1 kg. Były to ceny jednostkowe niższe o 6 eurocentów lub 21 groszy niż uzyskane w 2019 r. Średnioroczna różnica pomiędzy średnią ceną importową a średnią ceną eksportową wyniosła 6 eurocentów za 1 kg lub 27 groszy za 1 kg, co było nieznacznie mniejszą różnicą niż w 2019 r. (7 eurocentów, 30 groszy).

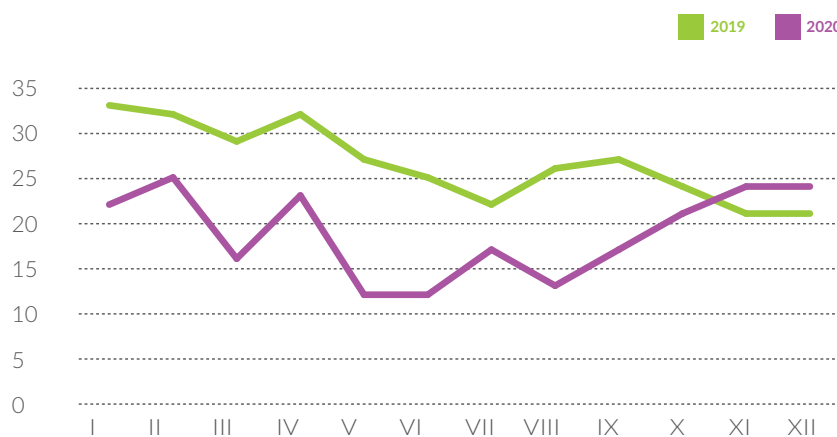
Na **wykresach 7 i 8** przedstawiono wielkość importu (przywozu) oraz eksportu (wywozu) w poszczególnych miesiącach 2019 i 2020 r. W kwietniu 2020 r. import gazu płynnego LPG był niższy o 70 tys. ton (- 33,5% r/r) niż import tego produktu w kwietniu 2019 r. Tylko w lipcu, listopadzie i grudniu odnotowano większy wolumen importu niż to było w odpowiednich miesiącach 2019 r. W całym 2020 r. wielkość miesięcznego importu mieściła się w przedziale od 136 tys. ton (kwiecień) do 204 tys. ton (grudzień), przy czym średniomiesięczny import wyniósł około 170 tys. ton. W 2019 r. przedział ten wynosił od 174 tys. ton (lipiec)

■ Wykres 7. Średniomiesięczny import gazu płynnego LPG w latach 2019 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

■ Wykres 8. Średniomiesięczny eksport gazu płynnego LPG w latach 2019 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

do 225 tys. ton (październik), a średniomiesięczny import wynosił 195 tys. ton. W przypadku eksportu średniomiesięczny wolumen w 2020 r. wynosił 19 tys. ton, a w 2019 r. było to 27 tys. ton.

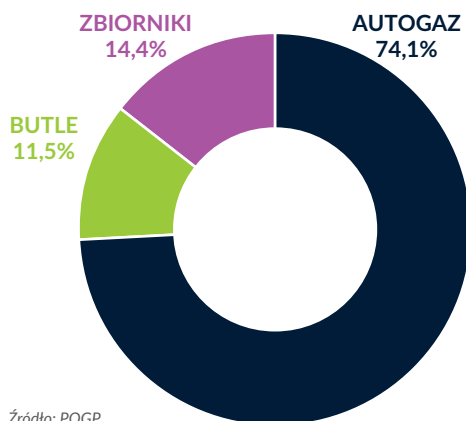
Wykres 9 przedstawia strukturę rynku w podziale na segmenty w 2020 r. Nadal dominującym segmentem był autogaz, którego udział w łącznym rynku gazu LPG wyniósł 74,1% wobec 76,4% w 2019 r. Sytuacja związana COVID-19 miała niewątpliwie wpływ na zmniejszony popyt na gaz do celów napędowych. Odnotowano zwiększone zużycie gazu w zbiornikach przy jednoczesnym spadku sprzedaży gazu w butlach. Te dwa segmenty stanowiły łącznie 25,9% popytu na ten produkt.

Na **wykresach 10, 11 i 12** przedstawiono wielkość sprzedaży w sektorze autogazu, ilość stacji autogazu w Polsce oraz ilość samochodów osobowych zasilanych LPG w Polsce w latach 2017 – 2020.

W 2019 r. łącznie w segmencie autogazu sprzedano 1 735 tys. ton produktu, co stanowiło spadek o 9,9% w odniesieniu do 2019 r. Należy ponownie podkreślić, że było to spowodowane zmniejszonym zapotrzebowaniem na to paliwo w związku z COVID-19, a ostateczny poziom popytu uważany jest za dobre osiągnięcie, szczególnie mając na uwadze spadki rzędu 50 - 60% r/r w kwietniu czy maju 2020 r. W zależności od modelu dystrybucji, tj. duża stacja paliw z bogatą ofertą produktową czy też moduł pojedynczy, roczny spadek wolumenu sprzedaży wahał się od 8% do ponad 12% r/r.

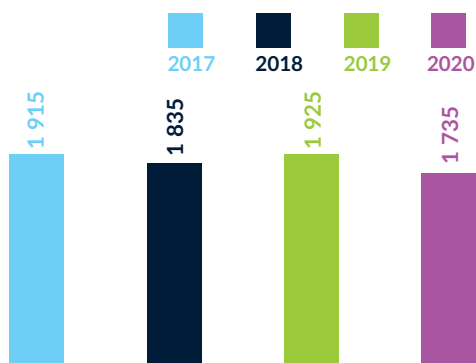
Według prognoz z połowy 2020 r. spadek sprzedaży autogazu miał wynosić od 15% do 20% w ujęciu rocznym. Zwiększona mobilność społeczna w miesiącach letnich oraz częściowe odblokowanie niektórych sektorów gospodarki w IV kwartale 2020 r. spowodowały wzrost zainteresowania paliwami do napędu. Według danych URE na koniec 2020 r. w Polsce funkcjonowało 7 409 punktów oferujących gaz płynny LPG i było to o 149 punktów mniej niż rok wcześniej. Według ww. instytucji na koniec 2020 r. funkcjonowało 941 indywidualnych modułów autogazowych, czyli punktów sprzedaży oferujących wyłącznie gaz płynny LPG. Potwierdziła się tendencja spadkowa odnośnie ilości indywidualnych punktów sprzedaży (- 175 szt. r/r), co było spowodowane spadającą efektywnością ekonomiczną tego typu przedsięwzięcia oraz konkurencją

Wykres 9. Struktura rynku LPG w Polsce w 2020 r. (w %).



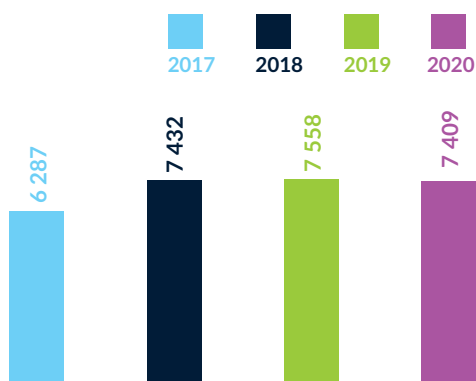
Źródło: POGP.

Wykres 10. Sprzedaż autogazu w Polsce w latach 2017 - 2020 (w tys. ton).



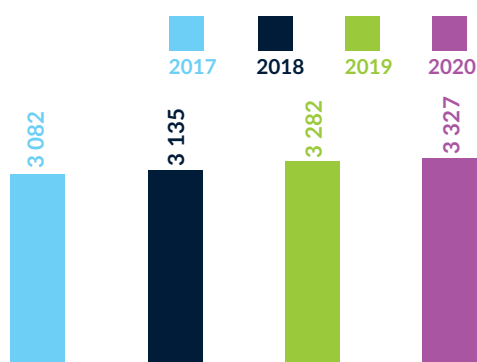
Źródło: POGP.

Wykres 11. Ilość stacji autogazu w Polsce w latach 2017 - 2020 (w szt.).



Źródło: URE, POGP.

Wykres 12. Liczba samochodów zasilanych autogazem w Polsce w latach 2017 - 2020 (w tys. szt.).



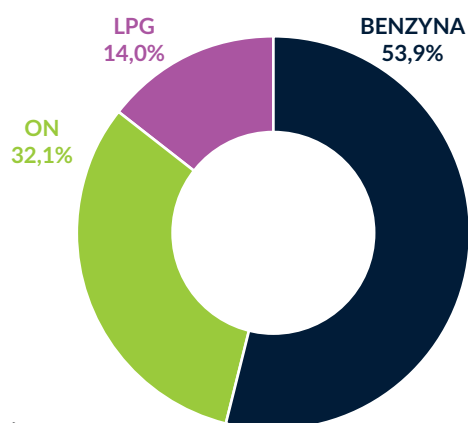
Źródło: POGP, GUS.

gurujące w Centralnej Ewidencji Pojazdów. Faktyczna ilość pojazdów, niezależnie od rodzaju używanego paliwa, jest mniejsza od danych GUS z uwagi na tzw. „martwe dusze”. W przypadku pojazdów z LPG można mówić, że jest to poniżej 3 mln szt.

Według danych Polskiego Związku Motoryzacyjnego (PZM) w 2020 r. w Polsce zarejestrowano 428,3 tys. nowych samochodów osobowych i 59,7 tys. aut dostawczych. Było to odpowiednio o 22,9% i 14,6% mniej r/r. Jeśli chodzi o klientów indywidualnych oraz wyłącznie o nowe samochody osobowe po raz pierwszy zarejestrowane, to takie marki jak Toyota, Skoda, Kia, Dacia, Hyundai, Volkswagen, a następnie Renault stanowiły czołówkę dostawców w tym zakresie. Dodatkowo marki: Toyota, Skoda, Volkswagen, Renault, Mercedes Benz oraz Ford miały ponad 5% udział w pierwszych rejestracjach nowych samochodów osobowych i dostawczych w łącznej liczbie zarejestrowanych tego typu pojazdów w Polsce. W ciągu roku zarejestrowano po raz pierwszy również 771,8 tys. używanych samochodów sprowadzonych z zagranicy (spadek o 16,9% r/r). Nadal w imporcie używanych samochodów dominowały samochody starsze niż 10 lat (428,7 tys., 55%), z napędem benzynowym (414,7 tys., 53,7%), spełniające wymogi normy Euro 4 (37,7%), Euro 5 (29,0%) i Euro 6 (15,4%). Według PZPM przywieziono i zarejestrowano 14,5 tys. szt. z LPG, co stanowiło spadek o 7,2 tys. szt. r/r ¹.

Według danych GUS (auta nieaktualizowane) 53,9% wszystkich samochodów osobowych było z silnikami benzynowymi, 32,1% z ON, a 14,0% to auta z instalacją LPG.

Wykres 13. Samochody osobowe w Polsce wg stosowanego paliwa w 2020 r. (w %).



Źródło: POGP, GUS.

ze strony stacji paliw, które są w stanie przedstawić szerszą ofertę produktową i usługową. Indywidualne moduły autogazowe to 12,7% wszystkich punktów sprzedaży tego produktu, a stacje paliwowe to 87,3%. W przypadku utrzymania tej tendencji w podziale na miejsce sprzedaży autogazu, przewiduje się, że indywidualne moduły stanowić będą około 10% wszystkich punktów sprzedaży tego produktu w Polsce. Ogólna ilość pojazdów zasilanych gazem płynnym LPG na początku 2020 r. wyniosła 3 327 tys. szt., co oznaczało wzrost o 45 tys. szt., tj. 1,4% r/r. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w statystyce ujmuje się wszystkie pojazdy fi-

Struktura parku samochodów osobowych w zależności od rodzaju paliwa oraz pojemności silnika przedstawiała się następująco:

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

Udział samochodów z instalacją LPG spadł o 0,2% w kategorii samochodów o pojemności silnika do 1399 cm³, a w przypadku pojemności silnika 1400 – 1999 cm³ spadek ten wyniósł 0,4% r/r.

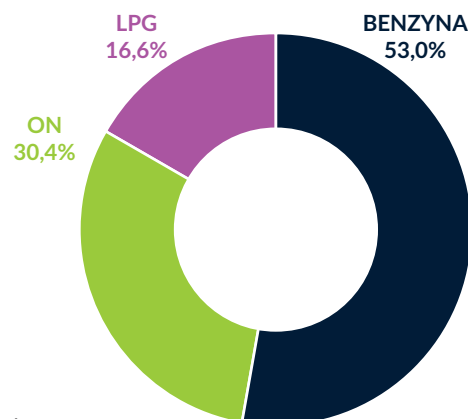
¹ <https://www.pzpm.org.pl>

Wykres 13 obrazuje strukturę parku samochodów osobowych w Polsce w podziale na typ paliwa w 2020 r., a na **wykresach 14, 15, 16 i 17** przedstawiono taką strukturę w wybranych województwach. W województwie mazowieckim zarejestrowanych było najwięcej samochodów osobowych (15,8%), w tym 18,7% wszystkich samochodów z LPG w Polsce. W tym województwie o 0,4% spadł udział samochodów z instalacją LPG w ogólnej liczbie samochodów osobowych. Najwięcej samochodów z instalacją LPG w stosunku do całkowitej ilości samochodów odnotowano w województwie łódzkim (20%), a następnie w województwie lubelskim (19,2%), w województwie mazowieckim i kujawsko – pomorskim po 16,6%. Stosunkowo wysoką popularnością cieszyło się LPG w województwach świętokrzyskim (15,6%), podlaskim (15,4%) oraz podkarpackim (16,3%). W takich województwach jak wielkopolskie, zachodniopomorskie, pomorskie, lubuskie, dolnośląskie tylko co dziesiąty samochód wyposażony był w instalację LPG. Liczba pojazdów samochodowych napędzanych innymi paliwami alternatywnymi, według danych na koniec 2020 r. – w Polsce funkcjonowało 18 875 szt. elektrycznych samochodów osobowych, z czego 10 041 to samochody w pełni elektryczne (BEV – battery electric vehicle), a 8 834 szt. to hybrydy typu plug - in (PHEV). Po drogach jeździło też 839 szt. elektrycznych samochodów dostawczych i ciężarowych oraz 430 autobusy. Łączna ilość stacji ładowania wyniosła 1 364 szt. Gazu CNG i LNG używało 4 921 szt. samochodów osobowych i dostawczych. W 2020 r. przybyło takich aut - 9 879 szt. Temat elektromobilności, jak również temat rozwoju alternatywnych źródeł napędu, jest zbyt obszerny na szczegółowe omawianie ich w niniejszym raporcie. Biorąc pod uwagę m.in. wsparcie rządu co do rozwoju tych dwóch nośników napędu wydaje się, że ten trend rozwoju motoryzacji będzie dominował w najbliższym czasie.

Na **wykresach 18 i 19** przedstawiono sprzedaż gazu w butlach oraz gazu luzem w Polsce w latach 2017 – 2020.

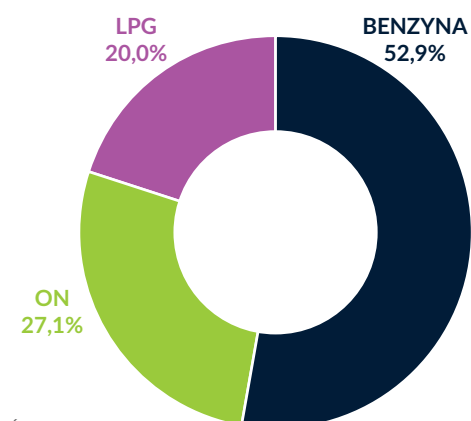
Przyjęty przed laty podział na rynek gazu w butlach i gazu do zbiorników (poza autogazem) praktycznie pokazują strukturę sprzedaży w zależności od opakowania. Wydaje się, że dla celów analitycznych

■ Wykres 14. Samochody osobowe w woj. mazowieckim wg stosowanego paliwa w 2020 r. (w %).



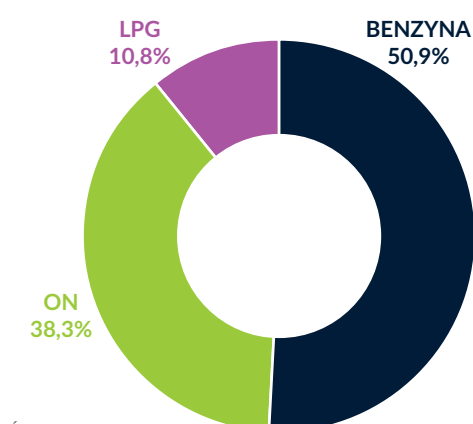
Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 15. Samochody osobowe w woj. łódzkim wg stosowanego paliwa w 2020 r. (w %).



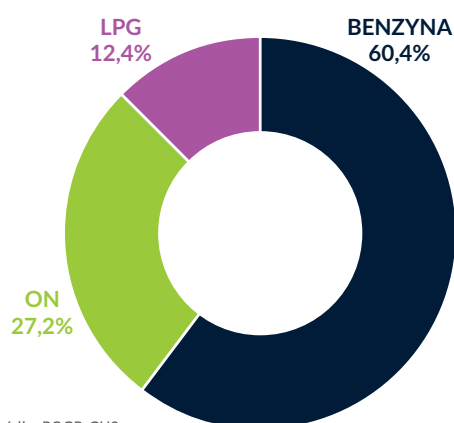
Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 16. Samochody osobowe w woj. pomorskim wg stosowanego paliwa w 2020 r. (w %).



Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 17. Samochody osobowe w woj. śląskim wg stosowanego paliwa w 2020 r. (w %).

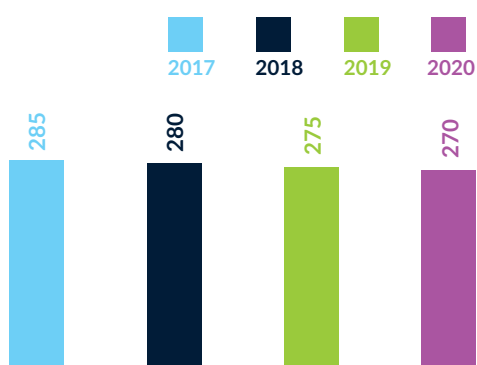


Źródło: POGP, GUS.

większą wartość dodaną mają dane w podziale na sektory gospodarki, a więc na potrzeby komunalne, przemysłowe, rolnicze czy też inne.

W sektorze sprzedaży gazu do zbiorników odnotowano wzrost sprzedaży. Szacuje się, że wzrost ten wyniósł prawie 15 tys. ton, co w wyrażeniu procentowym oznaczało wzrost o 4,7% r/r. W sektorze sprzedaży gazu w butlach po raz kolejny w ciągu ostatnich kilku lat ponownie odnotowano spadek, który tym razem wyniósł 1,8% r/r. Dystrybutorzy LPG sygnalizowali m.in. spadki sprzedaży gazu w butlach do wózków widłowych, co było spowodowane ograniczaniem wszelkiego rodzaju produkcji.

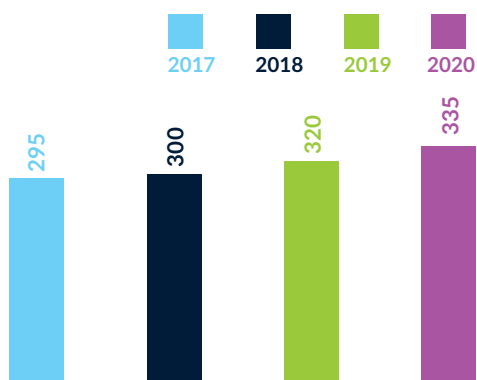
■ Wykres 18. Rynek gazu w butlach w Polsce w latach 2017 - 2020 (w tys. ton).



Źródło: POGP.

W 2020 r. sprzedano ponad 335 tys. ton gazu luzem (czyli do zbiorników poza autogazem) i należy odnotować również wzrost ilości dostarczonych zbiorników do gazu LPG. W wyniku akwizycji producenta francuskiego przez Chemet S.A. zwiększono możliwość uzupełniania oferty rynkowej zbiorników. Szacuje się, że w Polsce zamontowano w 2020 r. około 9 850 szt. zbiorników LPG (**wykres 20**). Wskazana liczba obejmuje dostawy z fabryk położonych w Polsce, Republice Czeskiej, Francji jak również w Bułgarii. Brak jest niestety ostatecznego potwierdzenia ilości łącznej (122,7 tys. szt.) przez Urząd Dozoru Technicznego, sprawujący nadzór techniczny nad tymi urządzeniami. Uruchomienie nowych kanałów dostaw zbiorników zdecydowanie poprawiłoby sytuację na rynku zbiornikowym. Szacuje się jednocześnie, że systematycznie wzrasta ilość zbiorników nabywanych na własność przez odbiorców indywidualnych. O ile zgłoszenie nowych zbiorników do eksploatacji nie budzi większych uwag i zastrzeżeń, to nadal istnieją wątpliwości odnośnie świadomości indywidualnych właścicieli co do konieczności dokonywania okresowych badań tych urządzeń. Dystrybutorzy gazu, którzy podpisują stosowne dokumenty na dostawę produktu i urządzeń, mają wypracowane schematy postępowania w tym zakresie. W przypadku indywidualnego właściciela sprzętu brak jest specjalnej motywacji czy też samokontroli odnośnie potrzeby dokonywania badań okresowych. Wydaje się, że szeroko zakrojona akcja informacyjna w tym zakresie byłaby wskazana przez organizacje i firmy aktywne w tej branży, niezależnie od skali działania czy też przyjętego modelu funkcjonowania.

■ Wykres 19. Sprzedaż gazu luzem w Polsce w latach 2017 - 2020 (w tys. ton).



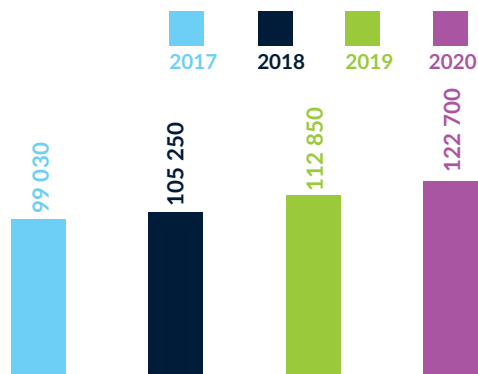
Źródło: POGP.

W **tabeli IV** przedstawiono zbiorcze dane o strukturze dostaw, sprzedaży oraz w podziale na sektory gospodarki.

W sektorze autogazu odnotowano spadek o 9,9% r/r, ale za to w innych sektorach takich jak przemysłowy i rolniczy odnotowano wzrost o 3,0% i 4,5,0%. Bez zmian pozostała sprzedaż w sektorze innych zastosowań oraz komunalnym. Gaz płynny LPG na trwałe wpisał się w miks energetyczny kraju. Jakkolwiek aktualna polityka władz państwowych ukierunkowana jest na promocję elektromobilności czy też popieranie i promowanie CNG/LNG, to popyt na ten produkt pozostaje na w miarę stabilnym poziomie.

Nadal istnieje możliwość zagospodarowania tego produktu w ramach rządowego programu „Czyste Powietrze” (wymiana kotłów grzewczych). Gaz płynny LPG, ze swoimi właściwościami fizyko – chemicznymi, jest produktem w pełni porównywalnym z gazem ziemnym. Oba te produkty są w większości z dostaw importowych i nie przewiduje się zbyt wielu zmian w tym zakresie w ciągu najbliższych lat. Szacuje się, że inwestycja Grupy Azoty w Policach, tj. budowa instalacji wytwarzania propylenu w procesie uwodornienia propanu (PDH), będzie skutkować wzrostem popytu i dostaw LPG o ponad 400 tys. ton rocznie. Ukończenie tej inwestycji będzie

■ Wykres 20. Ilość zbiorników do gazu LPG w Polsce w latach 2017 - 2020 (w szt.).



Źródło: POGP.

■ Tabela IV. Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2019 i 2020 (w tys. ton).

	2019	2020	DYNAMIKA
RYNEK LPG			
POCHODZENIE GAZU			
PRODUKCJA KRAJOWA	495	530	7,1%
IMPORT	2 340	2 040	-12,8%
RAZEM	2 835	2 575	-9,2%
EKSPORT	315	230	-27,0%
KONSUMPCJA LPG W POLSCE	2 520	2 340	-7,1%
SPRZEDAŻ W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH RYNKU			
SEKTOR RYNKU			
AUTOGAZ (ZUŻYCIE W POJAZDACH)	1 925	1 735	-9,9%
GAZ W BUTLACH	275	270	-1,8%
GAZ W ZBIORNIKACH POZA AUTOGAZEM	320	335	4,7%
RAZEM	2 520	2 340	-7,1%
ZUŻYCIE GAZU W PODZIALE NA SEKTORY GOSPODARKI			
ZUŻYCIE NA POTRZEBY			
KOMUNALNE	255	255	0,0%
PRZEMYSŁOWE	165	170	3,0%
ROLNICZE	110	115	4,5%
AUTOGAZU	1 925	1 735	-9,9%
INNE	65	65	0,0%
RAZEM	2 520	2 340	-7,1%

Źródło: POGP.

miało wpływ na wielkość polskiego rynku LPG. Propan jest również bardzo dobrym produktem w celu wzbogacenia wartości opałowej biometanu. W przypadku rozwoju tego sektora gospodarki, a przede wszystkim umożliwienia wtłaczania biometanu do sieci przesyłowej czy dystrybucyjnej gazu ziemnego, wydaje się, że gaz LPG ma swoją przyszłość w tym sektorze. W przypadku Niemiec czy też Wielkiej Brytanii jedną z podstawowych metod wzbogacania biometanu jest właśnie dodawanie gazu LPG (po kilka procent).

Odrębnym zagadnieniem jest kwestia dostaw i zastosowania biopropanu. Szacuje się, że rok 2021 będzie przełomowym w tym zakresie. Na polskim rynku może pojawić się nowe biopaliwo.

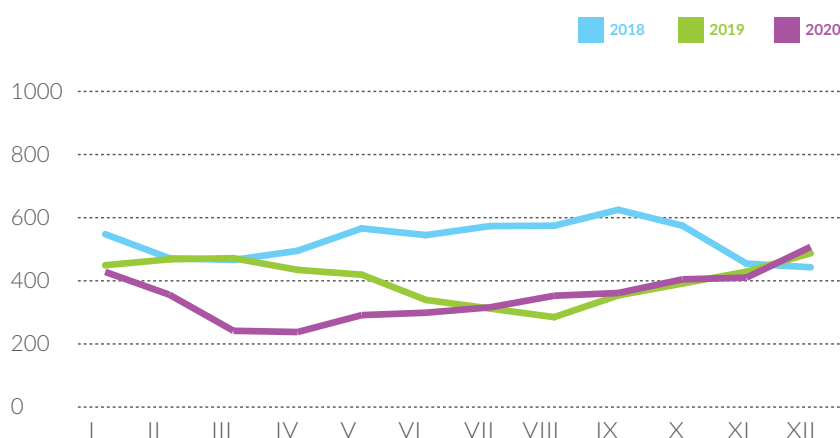


CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2020 R.

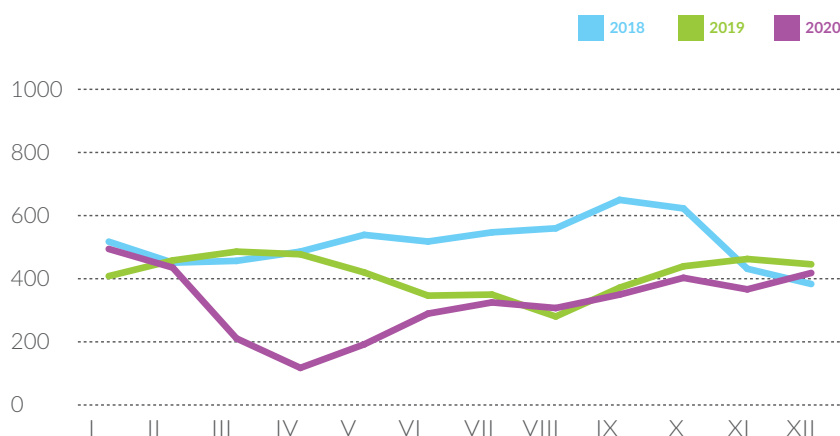
Ogólna sytuacja gospodarcza w Europie związana z COVID-19 miała niewątpliwie wpływ na notowania cen wielu nośników energii w 2020 r.

Na **wykresach 21 i 22** przedstawiono średnie miesięczne ceny hurtowe propanu i butanu w Europie w latach 2018 – 2020.

■ Wykres 21. Średnie ceny hurtowe propanu w Europie w latach 2018 - 2020 (w USD/t).



■ Wykres 22. Średnie ceny hurtowe butanu w Europie w latach 2018 - 2020 (w USD/t).

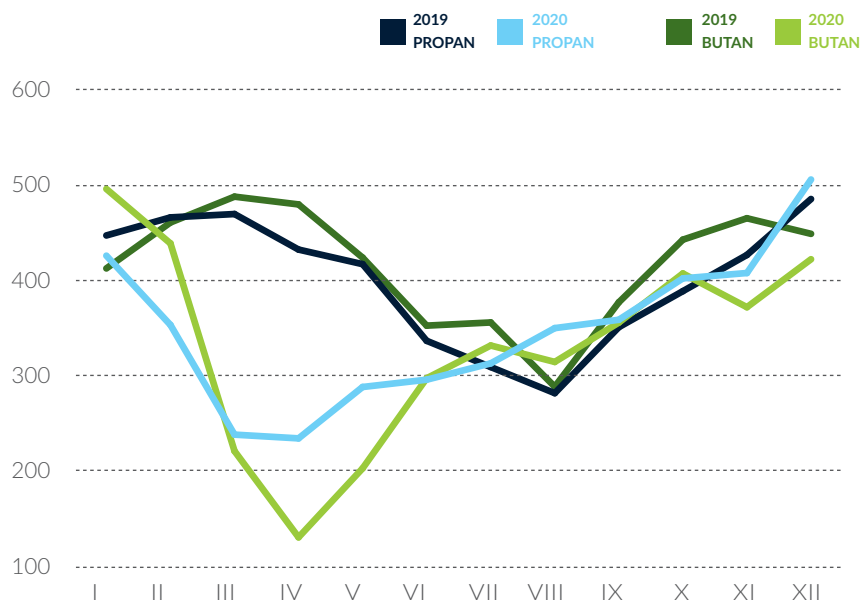


W przypadku obu tych produktów zaobserwowano zdecydowany spadek cen w okresie stycznia – kwietnia 2020 r. Dla propanu spadek ten wynosił aż około 190 USD/t, a w przypadku butanu nawet około 362 USD/t, co oznaczało spadek notowań o 40%, w przypadku butanu nawet o 70% ceny w kwietniu w porównaniu do cen styczniowych. W maju i w czerwcu zaobserwowano wzrost średniomiesięcznych hurtowych notowań obu produktów, a następnie w lipcu prawie zrównanie poziomu notowań w porównaniu z notowaniami w 2019 r. Ostatecznie średnioroczna cena hurtowa propanu wyniosła około 347 USD/t i była niższa o 13,2% niż cena w 2019 r. W przypadku butanu średnioroczna cena hurtowa liczona jak średnia średniomiesięcznych notowań wyniosła 332 USD/t i była niższa o 20% od ceny w 2019 r.

Na **wykresie 23** przedstawiono porównanie średniomiesięcznych cen propanu i butanu w latach 2019 – 2020.

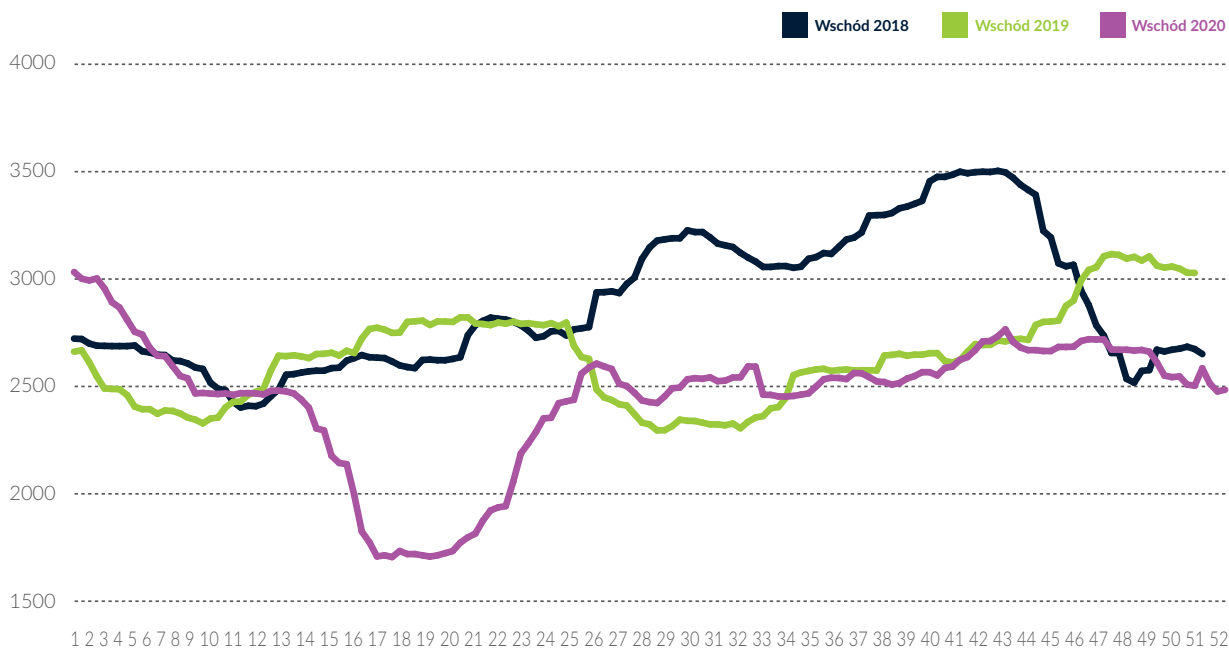
W lutym 2020 r. notowania butanu były wyższe o nawet około 85 USD/t, ale w kwietniu propan był już droższy o ponad 100 USD/t. W całym 2020 r. większa była amplituda wahań (różnicy cen) pomiędzy oboma produktami. W 2019 r. różnica cen pomiędzy propanem a butanem nie przekraczała bariery 55 USD/t na korzyść butanu. W 2020 r., podobnie jak to miało miejsce w 2019 r., odnotowano systematyczny wzrost od sierpnia do grudnia. Ta tendencja była charakterystyczna dla lat poprzednich, jakkolwiek wcześniej odnotowano spadki notowań propanu i butanu (IV kwartał 2018 r.), czy też butanu w grudniu 2019 r.

■ Wykres 23. Porównanie cen hurtowych propanu i butanu w Europie w latach 2019 - 2020 (w USD/t).



Dystrybutorzy LPG w Polsce importujący ten produkt stosują różne formuły cenowe, ale w większości wypadków bazują na notowaniach Argus DAF Brest Propane lub Argus DAF Brest Propane – Butane Mix. W branży LPG pojawiają się uwagi co do metodologii ustalania notowań w tych formułach, ale często są one stosowane w obrocie handlowym. Firma Information Market S.A. na swoim portalu e-petrol.pl publikuje informacje o cenach hurtowych gazu propan – butan na granicy wschodniej (**wykres 24**).

Wykres 24. Ceny hurtowe gazu na granicy wschodniej w latach 2018 - 2020 (w PLN/t).



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

Notowania na tym portalu są często wykorzystywane w umowach krajowych, jak również korzystają z nich firmy z regionu Europy Centralnej.

Rok 2020 nie może być pod żadnym względem swobodnie porównywany z latami poprzednimi z uwagi na niezwykle zaburzenie normalnego rytmu popytu na paliwa w skali ponadkrajowej spowodowane falą zachorowań na COVID-19 i wynikające z tego obostrzenia dot. przemieszczania się i funkcjonowania wielu dziedzin życia gospodarczego. W szczególności w drugim kwartale byliśmy świadkami załamania cen we wszystkich segmentach rynku LPG w Polsce, a powracanie do „normalnego” trybu funkcjonowania handlu gazowego w naszym kraju może zająć jeszcze wiele miesięcy, biorąc pod uwagę dodatkowo jeszcze problemy w zakresie logistyki i importu, jakie pojawiają się w początkach 2021 roku.

Średnia cena propanu-butanu na wschodniej granicy RP w roku 2020 wyniosła 2 454 PLN/t – a więc mamy spadek o ponad 7% w stosunku do wyników średniej z roku 2019. Najwyższa wartość cenowa w roku 2020 notowana była przez nas na granicy wschodniej RP na początku stycznia, kiedy gaz kosztował 3 039 PLN/t, a w skrajnym momencie spadków cena spadła aż do 1 707 PLN/t – co miało miejsce w kwietniu. Powolne wychodzenie z cenowego dołka, który szczególnie głęboki był w kwietniu, datuje się na końcówkę drugiego kwartału. Zmiany między czerwcem a grudniem na wschodniej granicy RP były bardzo nieznaczne – różnica wynosiła zaledwie około 100 PLN/t. Niewielka zmienność wynikała pośrednio z ograniczonego popytu w porównaniu z typowym okresem letnim z poprzednich lat. Problemem, jaki ujawniał się w drugiej połowie roku 2020 było pojawianie się trudności zaopatrzeniowych z kierunku wschodniego, które uległy nasileniu w roku 2021 w chwili powstawania niniejszego tekstu. Okres letni i jesienny 2020 r. upływał pod znakiem średniego zapotrzebowania na propan.

Należy tutaj również wskazać na drastyczne spadki obrotów na stacjach i powszechne niemal skargi z okresu wiosny wśród dostarczających LPG na stacje na radykalne ograniczenie zamówień odbiorców – według niektórych naszych rozmówców nawet o 20% w stosunku do zwyczajowego poziomu

handlu. Wydaje się, że poskramianie koronawirusa w roku 2021 będzie mogło zaskutkować odbiciem cen w górę i pewnym „ograniczeniem atrakcyjności” LPG w stosunku do paliw tradycyjnych, który w roku 2020 był jednak szczególnie korzystny. Na powrót do normalnego rytmu funkcjonowania rynku naftowego, paliwowego i gazowego analitycy oczekują najwcześniej w roku 2022, o ile nie będzie kolejnych fal COVID-19, a specyfika popytu nie ulegnie zachwianiu choćby z racji popularyzacji alternatyw w postaci np. aut elektrycznych, bądź z powodu zmiany kierunków importu LPG do Polski, która mogłaby wiązać się z wyższymi kosztami zakupu gazu¹.

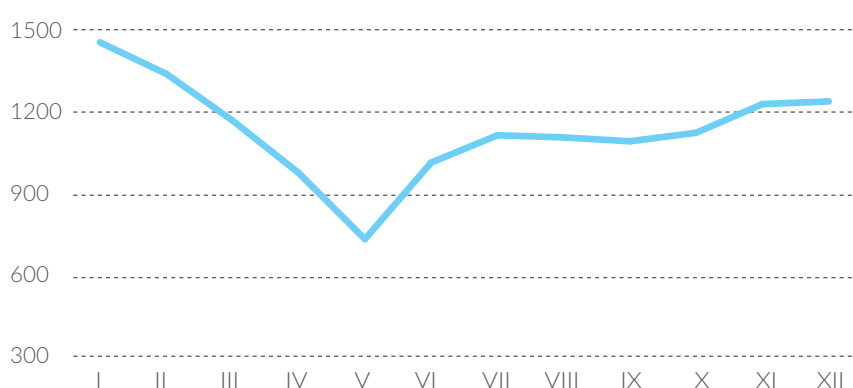
Ministerstwo Finansów na swojej stronie internetowej publikuje ceny paliw dla potrzeb podatku VAT. Ceny te mogą być przydatne w celu obliczenia i wpłaty kwot podatku VAT w przypadku wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów. Od 30 września 2019 r. ceny hurtowe paliw udostępniane są na okres miesiąca.

Na **wykresie 25** przedstawiono zestawienie tych cen dla gazu płynnego LPG o kodach CN 271112, 271113 i 2711 19 dla potrzeb VAT. Przyjęto również średnie miesięczne kursy USD/PLN zgodnie z tabelą Narodowego Banku Polskiego.

Należy zauważyć, że służby analityczne Ministerstwa Finansów odzwierciedliły tendencje zmian cen hurtowych, przy czym następuje w tym przypadku jednomiesięczne przesunięcie w czasie w stosunku do zmian cen na rynku europejskim. Różnica pomiędzy najwyższą a najniższą miesięczną ceną hurtową wyniosła 203,2 USD/t, a średnioroczna ważona cena hurtowa gazu LPG wyznaczana dla potrzeb VAT wyniosła 1 132,2 PLN/t, co stanowiło równowartość 291,7 USD/t.

Wykres 26 przedstawia średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu w latach 2018 – 2020. Podobnie jak w przypadku notowań europejskich cen propanu i butanu w okresie, styczeń – kwiecień 2020 r. odnotowano spadek cen hurtowych autogazu o prawie 30%, tj. z poziomu

■ Wykres 25. Ceny gazu dla potrzeb podatku VAT w 2020 r. (w PLN/1000 kg).

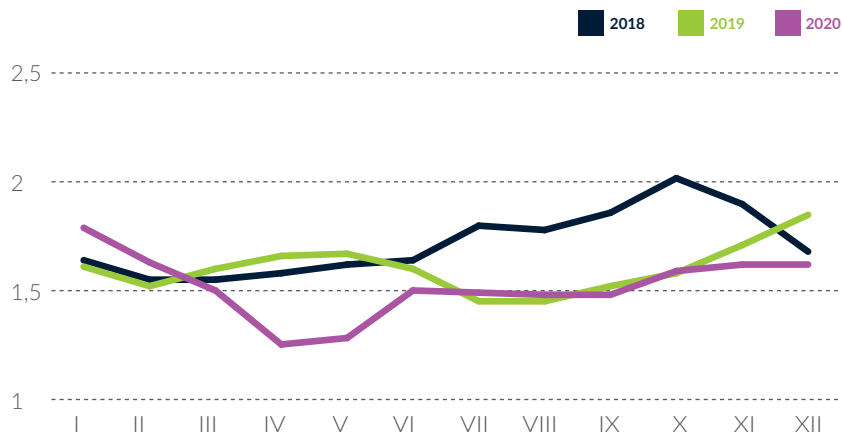


Źródło: Opracowanie własne na podstawie komunikatów Ministerstwa Finansów.

1,79 PLN/l w styczniu do 1,25 PLN/l w kwietniu. Różnica w wysokości 59 groszy na 1 litrze produktu była też największą różnicą pomiędzy najwyższą a najniższą ceną hurtową autogazu w 2020 r. Średnioroczna cena hurtowa autogazu w 2020 r. wyniosła 1,52 PLN/l i była ona niższa o 20 gr/l niż nawet cena w 2018 r. Dokładne dane o cenach hurtowych autogazu

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

Wykres 26. Średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu w Polsce w latach 2018 - 2020 (w PLN/l).



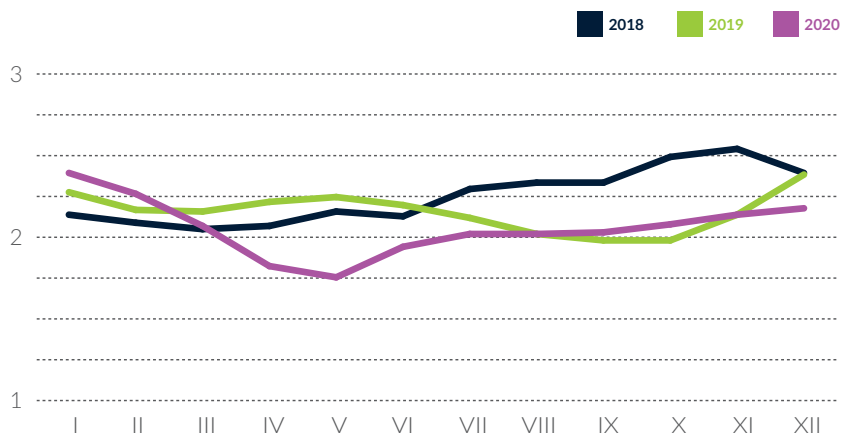
Źródło: e-petrol.pl, opracowanie własne POGP.

publikowane są na portalu e-petrol. W 2020 r. najwyższa cena średniomiesięczna hurtowa autogazu była w województwie lubelskim, gdzie odnotowano taki poziom w czasie 8 różnych miesięcy. Kolejnym liderem pod tym względem było województwo kujawsko – pomorskie (3 miesiące) oraz podkarpackie (1 miesiąc). Województwa z najniższą średniomiesięczną ceną autogazu to: warmińsko – mazurskie (5 miesięcy), pomorskie (3 miesiące), łódzkie (2 miesiące) oraz opolskie i dolnośląskie (po 1 miesiącu).

Na **wykresie 27** przedstawiono średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w latach 2018 – 2020. Średnioroczna cena detaliczna autogazu wyniosła 2,05 PLN/l w 2020 r. i była niższa o 10 groszy od średniorocznej ceny detalicznej w 2019 r., a o 19 groszy niższa w stosunku do ceny z 2018 r. W wyrażeniu procentowym była ona odpowiednio niższa o 4,7% w stosunku do 2019 r., i o 8,7% niżej wobec ceny z 2018 r.

Bezwzględna różnica pomiędzy najwyższą średniomiesięczną ceną detaliczną autogazu (2,39 PLN/l w styczniu), a najniższą (1,74 PLN/l w maju) wyniosła aż 65 groszy. Rok wcześniej taka maksymalna różnica wynosiła 41 groszy za litr paliwa. Na **wykresie 28** porównano średniomiesięczne ceny detaliczne benzyny EU 95 oraz autogazu w 2020 r.

Wykres 27. Średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w Polsce w latach 2018 - 2020 (w PLN/l).



Źródło: BM Reflex, opracowanie własne POGP.

Podobnie jak w przypadku gazu płynnego LPG, średnioroczna cena detaliczna benzyny EU 95 była niższa w 2020 r. od ceny w 2019 r. W tym przypadku odnotowano spadek o 11,2% r/r z poziomu 5,01 PLN/l do 4,45 PLN/l.

Bezwzględna różnica pomiędzy średnioroczną ceną detaliczną autogazu a benzyny EU 95 wyniosła 2,40 PLN/l. Taka wartość oznaczała, że ta różnica była o 35 groszy na 1 litrze większa niż sama średnioroczna cena detaliczna autogazu. W 2020 r. średnioroczna cena detaliczna autogazu wyniosła 46,1% średniorocznej ceny benzyny EU 95, podczas gdy rok wcześniej było to 42,9%, a różnica pomiędzy cenami detalicznymi obu produktów wynosiła 2,86 PLN/l.

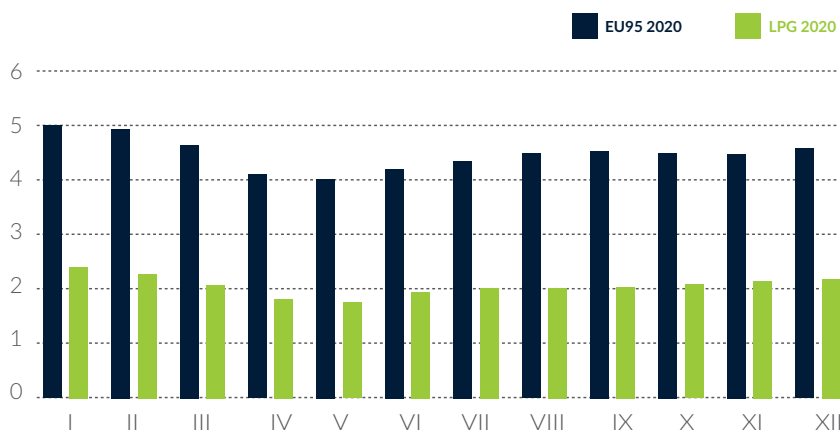
W 2020 r. kierowca pojazdu tankując 40,3 l autogazu zapłaciłby mniej o 69,1 PLN niż za tankowanie 35 l benzyny EU 95, przy założeniu, że samochód spala średnio o 15% więcej autogazu niż benzyny. Zakładając średnie spalanie na poziomie 8 l/100 km oraz miesięczny przebieg w wysokości 1000 km, osiągnięte oszczędności z tytułu jazdy z instalacją LPG wyniosłyby 158,2 PLN, a w skali roku prawie 1,9 tys. PLN. Przy większych przebiegach samochodu uzyskane oszczędności z tytułu zamiany benzyny czy też ON na autogaz byłyby jeszcze większe.

Na cenę detaliczną autogazu wpływ mają w dużym stopniu obciążenia fiskalne, które w 2020 r. wynosiły:

- Podatek akcyzowy – 667 PLN/t (do 1.03.2020 r.)
– 650 PLN/t (od 1 .03.2020 r.)
- Opłata paliwowa – 170,55 PLN/t (do 1.03.2020 r.)
– 187,55 PLN/t (od 1 .03.2020 r.)
- Opłata zapasowa – 99 PLN/t
- Podatek VAT – 23%

W 2020 r. nie uległ zmianie podatek VAT, jak również nie zmieniła się wysokość opłaty zapasowej. Od 1 stycznia 2020 obniżono podatek akcyzowy na LPG o 3 PLN/t. Taka decyzja do-

Wykres 28. Porównanie średniomiesięcznych detalicznych cen paliw EU 95, LPG w 2020 r. (w PLN/l brutto).



Źródło: BM Reflex, opracowanie własne POGP.

tyczyła również benzyn silnikowych oraz oleju napędowego. Z dniem 1 stycznia 2020 r. zwiększeniu uległa wysokość opłaty paliwowej od LPG o 5,94 PLN/t z 164,61 PLN/t do 170,55 PLN/t.

Z dniem 1 marca 2020 r. władze państwowe postanowiły dokonać korekty stawek podatku akcyzowego oraz opłaty paliwowej od LPG. Podatek akcyzowy zmniejszono o 17 PLN/t do wysokości 650 PLN/t, zaś opłatę paliwową zwiększono do wysokości 187,55 PLN/t.

W stosunku do 2019 r. oznaczało to wzrost opłaty paliwowej o 22,94 PLN/t przy jednoczesnym obniżeniu stawki podatku akcyzowego o 20 PLN/t. W przypadku benzyny i oleju napędowego obniżono w ciągu roku stawkę podatku akcyzowego o 20 PLN/m³, podwyższając odpowiednio opłatę paliwową o 22,28 PLN/m³ (benzyna) i 25,73 PLN/m³ (ON). Opłata paliwowa stanowi przychód Krajowego Funduszu Drogowego (80% wpływów z opłaty) i Funduszu Kolejowego (20%). Podstawą obliczenia wysokości opłaty paliwowej jest ilość paliw silnikowych lub gazu, od jakich firmy są zobowiązane zapłacić podatek akcyzowy.

W sektorze naftowym od 1 stycznia 2019 r. obowiązuje też opłata emisyjna w wysokości 80 PLN za 1 000 litrów, która dotyczy benzyn silnikowych i oleju napędowego. Należy podkreślić, że ta opłata nie ma zastosowania do autogazu, co jest jednym z nielicznych przykładów docenienia tego produktu jako proekologicznego.

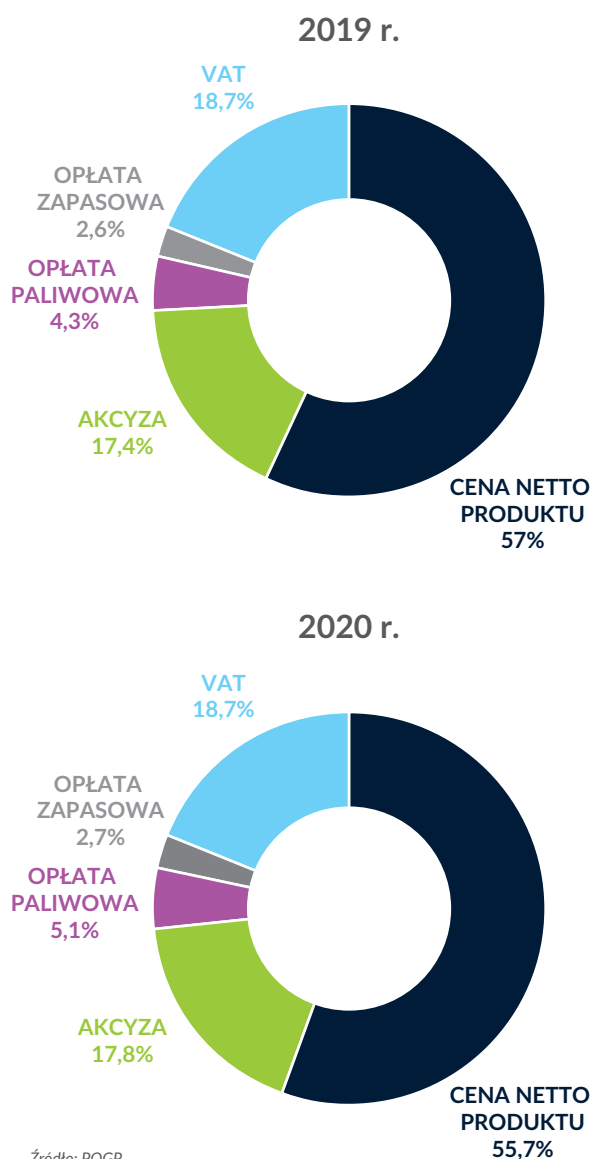
Łączne obciążenie podatkowe, tj. podatek akcyzowy, opłata paliwowa oraz opłata zapasowa, wyniosło 936,55 PLN/t autogazu. Przyjmując średnioważony roczny kurs EUR do PLN w wysokości 4,445 wg NBP obciążenie to wynosiło 210,7 EUR/t.

Dla przypomnienia, minimalna stawka podatku akcyzowego w krajach UE winna wynosić 125 EUR/t gazu do celów napędowych.

Wykres 29 przedstawia strukturę średniej rocznej ceny detalicznej autogazu w latach 2019 – 2020.

Podobnie jak w 2019 r., spadek cen detalicznych autogazu miał wpływ na wzrost udziału obciążeń podatkowych w ostatecznej cenie detalicznej autogazu z uwagi na stałe kwoty podatku akcyzowego i opłaty paliwowej. Korekty podatku akcyzowego i opłaty paliwowej miały

Wykres 29. Struktura średniej rocznej ceny detalicznej autogazu w 2019 i 2020 r. (w %).



w zasadzie charakter wzajemnie kompensujący się, z zastrzeżeniem wzrostu opłaty paliwowej o wskaźnik inflacyjny.

Podatek VAT, naliczany od ceny netto powiększonej o podatek akcyzowy, opłatę paliwową oraz opłatę zapasową, spadł o około 2 gr/l. Stawka podatku VAT w Polsce w odniesieniu do paliw silnikowych należy do jednych z najwyższych w UE, jakkolwiek są kraje, gdzie ten podatek wynosi od 24 do 27%.

W Unii Europejskiej nie odnotowano znaczących zmian jeśli chodzi o stawki podatku akcyzowego dotyczące gazu LPG do celów napędowych. Nadal mamy sytuację, w której Polska ma jedną z najwyższych stawek podatku akcyzowego na autogaz w porównaniu do stawek podatku akcyzowego na benzynę. W poprzednich raportach opisano sytuację we Włoszech, Niemczech i Niemczech, gdzie te proporcje podatków są zdecydowanie korzystniejsze dla LPG niż to ma miejsce w Polsce. Aktualnie w wielu krajach UE stosowane są inne metody opodatkowania nośników energii. Spotykane są takie podatki jak Energy Tax, Carbon Component, Non Carbon Component czy też CO₂ Tax.

Wydaje się, że w najbliższym czasie temat zmiany metod opodatkowania nośników energii będzie jednym z kluczowych zagadnień w pracach instytucji europejskich. Należy mieć nadzieję, że pełna emisyjność, tj. uwzględnianie PM (cząsteczek stałych), NO_x (tlenków azotu), będzie również brana pod uwagę na równi z emisją CO₂ (dwutlenkiem węgla).

W odniesieniu do segmentu sprzedaży gazu w butlach, jak również w odniesieniu do sprzedaży gazu do zbiorników (poza autogazem), tendencje cenowe w zakresie cen zaopatrzeniowych zostały uwzględnione w transakcjach krajowych. W UE wyróżnia się trzy kategorie przeznaczenia gazu, a więc gaz do napędu (propellant), gaz grzewczy do celów przemysłowych (heating fuel for business use) oraz gaz grzewczy do celów poza biznesowych (heating fuel for non-business use). Zgodnie z Dyrektywą 2003/96/EC, poza obowiązkiem opodatkowania gazu do napędu pojazdów silnikowych (125 EUR/t), opodatkowanie pozostałych kategorii pozostawiono do decyzji państw członkowskich.

W przypadku Polski, po spełnieniu szeregu precyzyjnie określonych i rygorystycznych wymagań, gaz do innych celów niż napędowe nie podlega obowiązkowi zapłaty podatku akcyzowego. W odniesieniu do tych kategorii ma jednak zastosowanie opłata zapasowa, która często jest nieujmowana w zestawieniach europejskich, a jest to znaczne obciążenie dla producentów i handlowców LPG. W ciągu roku firmy odprowadziły do Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych (ex ARM) prawie 200 mln PLN, z czego prawie 25% przypadało na gaz sprzedany w butlach lub do zbiorników.

Segment butlowy zdecydowanie wolniej reagował na zmiany cen zaopatrzeniowych, co jest zrozumiałe z uwagi na inne kanały dystrybucji niż to miejsce w przypadku autogazu. Nadal brak jest pełnej przejrzystości co do poziomu cen gazu w butlach uzyskiwanych na poszczególnych poziomach dystrybucji. Najważniejsze firmy działające w tym zakresie, tego typu informację traktują jako ścisłą tajemnicę handlową, co w świetle istniejącej konkurencji i walki rynkowej może mieć swoje uzasadnienie, jakkolwiek jest to duże utrudnienie dla wielu analityków zajmujących się sektorem naftowym.

Kilka lat wcześniej notowania hurtowe cen gazu w butlach były publikowane przez dziennik „Rzeczpospolita”. Aktualnie ogólnopolskie notowania cen gazu w butlach 11 kg można odnaleźć wyłącznie na portalu e-petrol prowadzonym przez firmę Information Market S.A. Dostęp do bieżących notowań na ww. portalu ma charakter odpłatny, a publikowane ceny są cenami netto za 1 sztukę butli. Indeks cenowy, uwzględniający wszystkie województwa, wyliczany jest na podstawie średniej ważonej cen u polskich dystrybutorów hurtowych dla minimalnej ilości 100 szt. butli o pojemności 11 kg. Według tych notowań ceny hurtowe butli w ciągu roku oscylowały w 2020 r. w przedziale od 35,22 PLN do 40,25 PLN za gaz w butli o pojemności 11 kg. Istotne, że tendencje cenowe butli z gazem pokrywały się w dużym stopniu z tendencjami cen zaopatrzeniowych. Najtaniej można było kupić gaz w butli 11 kg w maju 2020 r. Cena 1 kg gazu w butli 11 kg wahała się od 3,20 PLN do 3,65 PLN brutto, a więc maksymalna różnica ceny za 1 kg gazu wynosiła 0,45 PLN/kg. Wyliczona wg tego indeksu średnioroczna cena 1 kg gazu wyniosła około 3,45 PLN brutto. Podobnie jak w latach ubiegłych, odnotowano duże zróżnicowanie cen gazu w butlach 11 kg w odniesieniu do poszczególnych województw. Najdrożej można było kupić butle z gazem w województwie łódzkim (po prawie 41 PLN brutto/szt.), a następnie w lubuskim oraz zachodniopomorskim. Województwa z najniższą średnioroczną ceną hurtową gazu w butlach 11 kg, to województwo świętokrzyskie (36,41 PLN brutto/szt.), a następnie województwo mazowieckie i małopolskie. Poszczególne firmy dystrybucyjne realizują swoje indywidualne strategie biznesowe dopasowując własne oferty do mikrorynków o skali znacznie mniejszej niż województwo czy powiat. Nadal trwa wzmożona walka konkurencyjna między firmami dostarczającymi butle do sieci sprzedaży detalicznej. Jednym z często wykorzystywanych elementów jest np. nie ponoszenie kosztów regeneracji i legalizacji butli. Jakkolwiek istniejące przepisy prawne zobowiązują dostawcę gazu do dbałości o stan techniczny dostarczanych butli, to rzeczywisty obraz rynku jest inny.

Dokładne dane o firmach ponoszących koszty właściwego utrzymania stanu technicznego butli (np. legalizacja okresowa) posiada Transportowy Dozór Techniczny (TDT) oraz częściowo Urząd Dozoru Technicznego. Szacuje się, że około 800 tys. szt. butli winno podlegać legalizacji każdego roku. Duże firmy dystrybucyjne ponoszą koszty dozoru technicznego, regeneracji butli podczas gdy znaną i stosowaną praktyką jest zamiana butli, której stan wymaga podjęcia stosownych działań na np. nową butlę innego operatora.

Bez jasnych, zdecydowanych decyzji instytucji kontrolnych zjawisko to może się tylko nasilać. Gaz jest bezpiecznym nośnikiem energii, ale pod warunkiem przestrzegania przepisów dot. bezpieczeństwa oraz wysokiej świadomości klientów odnośnie zasad, procedur postępowania itp. Kilkadziesiąt tysięcy punktów sprzedaży gazu w butlach (w tym prawie 10 tys. na stacjach paliw) zapewnia pełną dostępność tego produktu w Polsce. Dodatkowo funkcjonuje system sprzedaży obwoźnej, gdzie butla dostarczana jest bezpośrednio do pojedynczego klienta.

Wyzwaniem dla branży jest próba kompleksowej analizy rynku butlowego, w tym również ewentualne wypracowanie metod kontroli obrotu tym produktem mając na uwadze jednoznaczne możliwości określenia podmiotu odpowiedzialnego za stan techniczny. Wskazana jest również kontynuacja prac nad stworzeniem bardziej przejrzystego systemu ogólnopolskich notowań gazu w butlach. Od kilku lat odnotowuje się punkty sprzedaży butli z gazem w większości sieci supermarketów budowlanych takich jak OBI, Castorama czy też Leroy Merlin. W takim przypadku odnotowuje się mniejsze cenowe zróżnicowanie regionalne. Często występuje sytuacja, że cena butli z gazem danej firmy sprzedawanej w określonej sieci jest ustalana na tym samym poziomie na terenie Polski. Odnotowano również zdecydowanie mniejszą

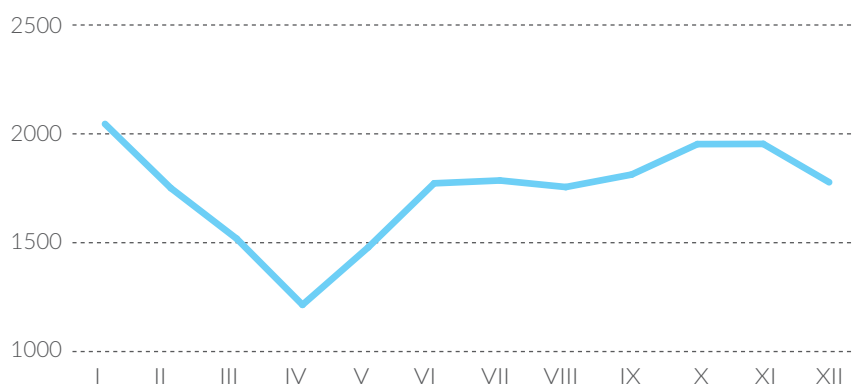
amplitudę wahań cenowych w tym kanale dystrybucji w porównaniu do powszechnie dostępnych punktów sprzedaży/wymiany butli. Nawet w przypadku sprzedaży gazu w butlach 11 kg w sieci supermarketów budowlanych, mamy też często do czynienia z bardzo dużą różnicą cen u jednego dostawcy w zależności od regionu kraju. Dla przykładu, w tym samym czasie cena detaliczna gazu w butli 11 kg wynosiła 38,97 PLN/szt., ale w innym regionie kraju było to 42,38 PLN/szt. lub 49,99 PLN/szt., a nawet 58,99 PLN/szt. W innej sieci supermarketów cena detaliczna gazu w butli 11 kg wynosiła w tym samym czasie 41,96 PLN/szt.

W odniesieniu do cen hurtowych i detalicznych gazu sprzedawanego do instalacji zbiornikowych w 2020 r. odnotowano tendencje cenowe charakterystyczne dla cen hurtowych (import czy też dostawa wewnątrzwspólnotowa).

Cena detaliczna brutto gazu do celów grzewczych oscylowała w 2020 r. w przedziale od 1,33 PLN/l do 1,91 PLN/l. Najwyższa cena oferowana klientom była w styczniu oraz w połowie grudnia 2020 r., a najniższa na przełomie kwietnia i maja. Odnotowano spadkową tendencję średniomiesięcznych cen detalicznych w okresie styczeń – kwiecień, a następnie systematyczny wzrost, przy czym porównując spadki cen w okresie luty – marzec, które wynosiły 10 – 18 gr/l m-c/m-c, to wzrosty comiesięczne były już poniżej 10 gr/l. Różnica pomiędzy najwyższą a najniższą tygodniową ceną detaliczną gazu do celów grzewczych wyniosła prawie 60 gr/l.

Średnioroczna ważona cena detaliczna gazu do celów grzewczych wyniosła w 2020 r. nieznacznie poniżej 1,60 PLN/l. Na **wykresie 30** przedstawiono średniomiesięczne ceny ważne zaopatrzeniowe gazu propan – butan oferowane w różnych punktach Polski. Prezentowane ceny są cenami netto z opłatą zapasową (99 PLN/t), ale bez akcyzy i opłaty paliwowej oraz opracowano je na podstawie publicznie dostępnych notowań w kilku lokalizacjach.

■ Wykres 30. Średniomiesięcznie ważne ceny zaopatrzeniowe gazu propan-butan w wybranych lokalizacjach (terminalach) w Polsce w 2020 r. (w PLN/t).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie notowań w 2020 r., firma Novatek Green Energy.

Powyższy wykres może stanowić zbiorczą poglądową ilustrację zmian cen na polskim rynku LPG w 2020 r. W poszczególnych sektorach czy segmentach odnotowano różne amplitudy zmian cen, np. segment autogazu vs segment sprzedaży gazu w butlach. Niewątpliwie sytuacja związana z COVID-19 miała bardzo duży wpływ na zachowania rynkowe tak ostatecznych klientów jak i dostawców gazu płynnego LPG.

WYBRANE PROBLEMY POLSKIEGO RYNKU LPG W 2020 R.

Polski rynek gazu płynnego LPG, podobnie jak cały sektor paliwowy w 2020 r., został dotknięty skutkami pandemii COVID-19, a zagadnienia związane z utrzymaniem działalności gospodarczej, w tym zapewnienie ciągłości dostaw tego nośnika energii dotyczyły wszystkich podmiotów z branży. Niezależnie od powyższego, odnotowano stosunkowo duże legislacyjne zaangażowanie instytucji europejskich oraz polskich władz państwowych w odniesieniu do regulacji związanych z funkcjonowaniem w dobie COVID-19 i nowych przepisów prawnych, które będą miały kolosalne znaczenie dla branży w przyszłości.

EU ZIELONY ŁAD - NOWELIZACJA ETD (EUROPEAN TAX DIRECTIVE)

W 2020 r. instytucje europejskie rozpoczęły m.in. prace nad kluczową dla sektora dyrektywą dotyczącą opodatkowania nośników energii.

POGP przedłożyła swoje stanowisko na temat EU Green Deal – Revision of the Energy Taxation Directive oraz zgłosiła swój akces do prac nad zmianą Dyrektywy Energetycznej 2003/96/WE. Podkreślono, że LPG jest obecnie najpowszechniej stosowanym paliwem alternatywnym w Europie - około 15 mln samochodów w Europie wykorzystuje LPG jako źródło energii, a popyt na gaz płynny do napędu pojazdów wyniósł 10,7 mln ton w 2018 r. W skali Polski dane te przedstawiają się następująco - ponad 3,3 mln samochodów na LPG oraz konsumpcja autogazu rzędu prawie 2 mln ton rocznie. Według ostatnich badań LPG nie emituje prawie żadnych cząstek zanieczyszczających środowisko. Zmniejsza emisję CO₂ nawet o 10% w porównaniu z benzyną w rzeczywistych warunkach jazdy. LPG jest również rozwiązaniem dla istniejącej floty, która może być obecnie modernizowana (konwersja na LPG) w celu uzyskania natychmiastowych korzyści w zakresie poprawy jakości powietrza¹.

¹ WELL-TO-WHEELS Report version 4.a: JEC WELL-TO-WHEELS ANALYSIS (2014) the Joint Research Centre of the European Commission <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/well-wheels-report-version-4a-jec-well-wheels-analysis>

W Dyrektywie w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych uznano LPG za paliwo alternatywne o mniejszej emisji dwutlenku węgla i znacznie mniejszej emisji zanieczyszczeń niż paliwa konwencjonalne. W celu utrzymania silnego rynku LPG, nowe minimalne stawki dla paliw transportowych powinny zostać ustalone proporcjonalnie do istniejących stawek stosowanych przez państwa członkowskie i wprowadzane stopniowo. Wynika to z faktu, że wszystkie odnoszące sukcesy rynki autogazu na świecie mają stawki opodatkowania LPG na poziomie 30% akcyzy na benzynę lub niższym. Uważamy, że proporcja ta powinna zostać przynajmniej utrzymana.

Składnik CO₂ w minimalnych stawkach zarówno dla paliw grzewczych, jak i transportowych, powinien opierać się na ocenach LCA/well-to-wheel, takich jak wartości domyślne z dyrektywy w sprawie jakości paliw. Metodologia pokazuje, że LPG ma niższą intensywność emisji gazów cieplarnianych od oleju napędowego o 23% i o 21% niż benzyna.

Zdaniem POGP wpływ na jakość powietrza powinien być również odzwierciedlony w obliczeniach stawek minimalnych poprzez uwzględnienie wskaźnika emisji NO_x i PM. Pozwoliłoby to na dalsze dostosowanie dyrektywy w sprawie opodatkowania energii do strategii zerowej emisji zanieczyszczeń, która ma zostać opracowana w ramach European Green Deal.

W dochodzeniu do przyjętej przez UE strategii wzrostu, której celem jest osiągnięcie w 2050 r. zerowego poziomu emisji gazów cieplarnianych w realiach polskiego bilansu energetycznego opartego w ok. 80% na węglu, działania na rzecz rozszerzenia w tym bilansie paliw niskoemisyjnych ma szczególne znaczenie. To te paliwa, a nie odnawialne źródła energii (OZE), mogą w znacznym stopniu poprawić ten bilans szczególnie w pierwszym okresie przekształcania polskiego sektora energetycznego. Do paliw tych zaliczamy gaz płynny LPG, który obok swojej niskoemisyjności ma jeszcze jeden atut - rozszerzanie jego stosowania nie wymaga kosztownych inwestycji. Jednak w procesie zastępowania węgla gazem LPG, szczególnie na obszarach wiejskich, decydującym jego elementem jest cena. Ze względu na walor niskoemisyjności i społecznej roli w kształtowaniu zmiany polskiego bilansu energetycznego, powinna to być cena preferencyjna, nie zawierająca dodatkowych elementów cenotwórczych. W celu zapewnienia przejścia w kierunku gospodarki zeroemisyjnej społeczeństwo winno mieć, szczególnie na obszarach mniej zurbanizowanych, swobodny dostęp do czystszych nośników energii o przystępnych cenach.

POGP uważa, że państwa członkowskie powinny być nadal uprawnione do możliwości zwolnienia z podatku akcyzowego gazu płynnego LPG wykorzystywanego do celów grzewczych, w celu przeciwdziałania ubóstwu energetycznemu, a w szczególności odbiorców na terenach wiejskich. Zapewnienie takiego wsparcia dla odbiorców jest zgodne z celami Nowego Zielonego Ładu, ponieważ umożliwia przejście klientów z paliw takich jak węgiel, olej opałowy lub biomasa stała na paliwa neutralne dla klimatu. Te i powyższe dane rekomendują LPG do uzyskania najwyższych preferencji podatkowych przy opracowywaniu nowelizacji Dyrektywy Europejskiej (ETD).

POGP zaznaczyła, że bio LPG (bio propan) może w najbliższej przyszłości stać się dodatkowym dostępnym paliwem alternatywnym. Fakt, iż do jego produkcji wykorzystuje się m.in. odpady w różnej formie, wpisuje się w koncepcję zrównoważonego rozwoju. W najbliższych latach Unia Europejska będzie dążyć do stopniowej redukcji emisji dwutlenku węgla we wszystkich sektorach gospodarki, m.in. w motoryzacji. Bio LPG jest jedną z możliwych odpowiedzi na plany Unii Europejskiej.

Stanowisko POGP (jako głos społeczny) przedstawione odpowiednim instytucjom europejskim było zgodne z postulatami LGE (Liquid Gas Europe). Według aktualnych informacji trwa analiza przedstawionych opinii, a dalsze działania spodziewane są pod koniec II kwartału 2021 r.

EUROPEJSKIE REGULACJE - POLSKI RYNEK LPG

Pakiet zagadnień będących przedmiotem prac w instytucjach europejskich, a dotyczących funkcjonowania sektora gazu płynnego jest bardzo rozległy. Pakiet klimatyczny, efektywność energetyczna, paliwa odnawialne, infrastruktura paliw alternatywnych to tylko niektóre przykłady zagadnień związanych z sektorem gazu LPG, nad którymi trwają intensywne prace w strukturach europejskich.

Szczegółowe omówienie poszczególnych tematów przekracza zakres niniejszego raportu, ale warto bardzo ogólnie nadmienić o stanowisku LGE. W przypadku ETD zadaniem Organizacji jest ograniczenie ewentualnego wzrostu minimalnych stawek określanych dla LPG, jak również utrzymanie możliwości kształtowania odpowiedniej polityki finansowej (w tym prawa do wyłączeń) przez kraje członkowskie UE. Po ukazaniu się propozycji nowej dyrektywy, planowane jest wykonanie raportu o jej ewentualnym wpływie na sektor LPG. Podobne plany mają również inne branże z sektora szeroko rozumianej energetyki. Zadaniem POGP jest również ujęcie bio LPG (bio propanu) w pracach dotyczących Dyrektywy o paliwach odnawialnych. Produkt istnieje, jakkolwiek świadomość społeczna oraz wśród decydentów o jego istnieniu nie jest tak powszechna jak mogłaby być. Poza produkcją bio propanu z odpadów, dodatkowe możliwości pozyskiwania tego produktu istnieją także w tzw. procesie HVO.

Bardzo istotne znaczenie w poszczególnych gospodarkach krajowych będzie odgrywać w najbliższym czasie Dyrektywa dot. Efektywności Energetycznej. Odpowiednie określenie sektorów, urządzeń, jak również obowiązku poprawy efektywności energetycznej, w tym systemów wsparcia, to wyjątkowo istotne zagadnienia.

W Polsce trwają końcowe prace legislacyjne nad nowelizacją ustawy o efektywności energetycznej wdrożenia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/2002/UE z dnia 11 grudnia 2018 r., zmieniającej dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 210).

Według Ministerstwa Klimatu i Środowiska *Obowiązujący system świadectw efektywności energetycznej okazał się niewystarczający w zakresie wypełnienia wyznaczonego celu, stąd pojawiła się konieczność objęcia systemem większej liczby podmiotów (podmiotów wprowadzających paliwa ciekłe do obrotu) i dopuszczenia tzw. środków alternatywnych, jako narzędzia uzupełniającego system świadectw efektywności energetycznej*². Sektor paliw ciekłych został włączony w realizację zobowiązań krajowych w zakresie efektywności energetycznej na lata 2021–2030. Wykaz przedsięwzięć objętych systemem świadectw energetycznych rozszerzono o sektor paliw ciekłych wykorzystywanych w transporcie drogowym i kolejowym. Jednym z kryteriów obowiązku wykazywania poprawy efektywności energetycznej jest fakt posiadania infrastruktury paliw ciekłych czyli instalacji wytwarzania, magazynowania, przeładunku czy też stacji paliw i środków transportowych. Nie ulega wątpliwości, że ujęcie paliw ciekłych (w tym gazu płynnego LPG) spowoduje wzrost cen. Według Oceny Skutków Regulacji szacuje się, że wzrost ten wyniesie 14,07 PLN/toe.

² Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy o efektywności energetycznej i niektórych innych ustaw, Uzasadnienie, druk sejmowy nr. 957.

POGP stoi na stanowisku, że gaz płynny LPG nie powinien być obejmowany przedmiotową regulacją, a jeżeli pomimo tego miałby zostać nią objęty, to sposób uregulowania tej kwestii powinien zostać dokonany zupełnie inaczej niż to zaproponowano w projekcie nowelizacji. Dołożenie kolejnego obciążenia – a niewątpliwie objęcie produktu systemem efektywności energetycznej będzie miało taki efekt – skutkować będzie dalszym wzrostem cen towaru dla odbiorcy końcowego. Mając na uwadze postulat ochrony interesów majątkowych najmniej zamożnych odbiorców końcowych tego paliwa, POGP uznawała za zasadne wyłączenie gazu płynnego LPG z obowiązków w zakresie efektywności energetycznej. Należy również doprecyzować, co ustawodawca rozumie przez paliwa ciekłe „stosowane w transporcie drogowym lub kolejowym”. Obecnie, także na gruncie innych ustaw, rozumienie tego pojęcia budzi wątpliwości.

Specyfika branży gazu płynnego LPG jest taka, że jest on zużywany na różne cele (napędowe, ale również opałowe czy technologiczne). Gaz płynny LPG jest często sprzedawany w procedurze zawieszenia poboru akcyzy, gdzie ostateczne przeznaczenie paliwa nie jest znane i jest dookreślane dopiero przez jego nabywcę (często nie będącego importerem) na etapie jego wydania odbiorcy końcowemu. Powyższe wątpliwości będą w ocenie POGP prowadzić do rozszczęlnienia systemu. W przypadku podtrzymania wymogu zaliczenia gazu LPG do systemu, POGP uważa, że zasadnym rozwiązaniem byłoby objęcie systemem sprzedawców detalicznych paliw, którzy mają wiedzę o końcowym przeznaczeniu paliwa (wykazujących również określony wolumen sprzedaży paliw w celu uniknięcia nadmiernych obciążeń dla mikro czy małych przedsiębiorców).

Wydaje się, że w sektorze gazu LPG będziemy mieli do czynienia z prostym doliczaniem do ceny produktu kosztów opłaty zastępczej, która w obecnym stanie prawnym wyznacza co do zasady maksymalne zobowiązanie przedsiębiorcy w zakresie dotyczącym efektywności energetycznej. Ogólne zapisy w nowelizacji dyrektywy europejskiej dot. efektywności energetycznej znajdują swoje odzwierciedlenie w przepisach polskich najprawdopodobniej w pierwszej połowie 2021 r.

W przypadku przeglądu i nowelizacji dyrektywy o infrastrukturze paliw alternatywnych (AFID-Alternative Fuel Directive) zadaniem tak LGE, jak i POGP, jest utrzymanie definicji LPG jako paliwa alternatywnego. Zdaniem POGP, władze zbyt mało podkreślają na forum europejskim nasze osiągnięcia w zakresie poziomu rozwoju sektora gazu płynnego LPG w Polsce. Sektor gazu płynnego LPG do napędu pojazdu jest naszym wyróżnikiem w całej Europie. Jako kraj jesteśmy też liderem w Unii Europejskiej jeśli chodzi o wielkość sprzedaży tego produktu do celów napędowych czy też ilość zasilanym nim pojazdów.

PRAWO ENERGETYCZNE

Ustawa Prawo energetyczne była wielokrotnie nowelizowana w 2020 r., przy czym najistotniejsze dla branży gazu płynnego LPG uregulowania znalazły się w projekcie nowelizacji z dn. 3.12.2020 r. (druk sejmowy nr 808, projekt ustawy o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw). POGP zajęła stanowisko odnośnie propozycji niektórych zapisów zawartych w ww. projekcie, przedstawiając w sposób zwięzły uwarunkowania prawne, w jakich funkcjonują podmioty z branży gazu płynnego LPG. W odniesieniu do branży LPG obowiązkowi uzyskania koncesji podlega działalność gospodarcza w zakresie obrotu gazem płynnym LPG, w której osiągane są przychody przekraczające równowartość 10 tys. euro

w skali roku. Na prowadzenie tego rodzaju działalności nie jest obecnie wymagane obowiązkowe zabezpieczenie w postaci gwarancji bankowej/ubezpieczeniowej lub w jakiegokolwiek innej formie. Jedynie w przypadku prowadzenia obrotu paliwami ciekłymi z zagranicą (koncesja OPZ) oraz wytwarzania paliw ciekłych (WPC) wymagane jest przedstawienie odpowiedniego zabezpieczenia w wysokości 10 mln PLN. Wskazano, że koncesje na prowadzenie działalności w zakresie „zwykłego” obrotu paliwami ciekłymi (OPC) posiadało 5 811 podmiotów (w tym z LPG – 4 349 podmiotów).

Kluczową kwestią były projektowane zapisy o obowiązku składania zabezpieczeń, określenie poziomu zabezpieczeń, możliwość uznaniowości URE co do poziomu wymaganego zabezpieczenia i konieczności jego składania oraz wyjaśnienie tematu, w jakim stopniu nowe przepisy mają dotyczyć funkcjonujących przedsiębiorstw. Projekt nowelizacji, w ocenie Organizacji, w sposób nieuzasadniony zdecydowanie prowadził do rozszerzenia kręgu podmiotów zobowiązanych do przedstawiania zabezpieczeń na praktycznie wszystkie firmy z branży (koncesja OPC, tj. obrót paliwami ciekłymi), których w Polsce jest kilka tysięcy o różnej skali działalności. Przyjęcie nowych przepisów o obowiązku składania zabezpieczeń (koncesja OPC) dla tysięcy małych i średnich firm może oznaczać duże problemy dla większości z nich, stanowiąc realne zagrożenie konieczności zaprzestania działalności.

Propozycja składania zabezpieczenia w wysokości nie niższej niż 1/12 najwyższych rocznych przychodów planowanych przez wnioskodawcę na kolejne 3 lata kalendarzowe, zdaniem POGP nie ma racjonalnego wytłumaczenia w przypadku firm poprawnie funkcjonujących na rynku. Takie określenie wartości zabezpieczenia będzie bardzo dolegliwe dla wszystkich uczestników rynku, zarówno dla podmiotów z sektora MŚP, jak i dla dużych przedsiębiorstw. Biorąc pod uwagę skalę poszczególnych działalności, odczuwanie nowych regulacji będzie podobne, bo udział zabezpieczenia w przychodach przedsiębiorstwa będzie w każdym przypadku proporcjonalny. Obaw tych nie umniejsza postanowienie, że to Prezes URE będzie decydował o tym, czy dany wnioskodawca ma wnieść zabezpieczenie. Wprowadzenie elementu uznaniowości w tym zakresie stwarza bowiem dodatkowe ryzyko zagrożenia uczciwej konkurencji na rynku paliw ciekłych.

Wskazano również szereg innych zagadnień, co do których istniały wątpliwości firm z branży. Między innymi były to roszczenia osób trzecich, mogące powstać wskutek niewłaściwego wykonywania działalności gospodarczej objętej koncesją, w tym szkody w środowisku czy też uznaniowość Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w zakresie wysokości zabezpieczenia (brak górnego pułapu wysokości zabezpieczenia), jak i jego minimalny poziom określony jako 1/12 rocznych przychodów.

Wartość zabezpieczenia będzie określana na podstawie planowanych przez wnioskodawcę przychodów z działalności koncesjonowanej. Jednocześnie ustawodawca nie przewidział żadnych mechanizmów pozwalających na weryfikację składanych oświadczeń. Inne, sygnalizowane przez POGP sprawy to:

1. brak określenia beneficjenta gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej,
2. uznaniowość Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki przy podejmowaniu decyzji o zwolnieniu z zabezpieczenia, gdy wielkość kapitału własnego przedsiębiorstwa energetycznego, wynikająca ze sprawozdania finansowego zbadanego przez biegłego rewidenta, przekroczy wielkość tego zabezpieczenia,
3. brak możliwości wniesienia zażalenia na postanowienie o odmowie przyjęcia zabezpieczenia.

POGP z uwagi na wielość braków proponowanej regulacji o zabezpieczeniach wymaganych na podstawie art. 38 ustawy Prawo energetyczne, postulowała usunięcie przedmiotowej regulacji w całości z ustawy Prawo energetyczne. W ocenie Organizacji praktyczne znaczenie proponowanych regulacji będzie nikłe, a wielość wątpliwości wokół ich treści będzie powodować niepewność oraz grozić zachwianiem uczciwej konkurencji pomiędzy uczestnikami rynku.

Zdaniem POGP temat wymaga dalszych szczegółowych prac i analiz (na przykład wprowadzenie systemu progresywnych zabezpieczeń dla wybranych działalności w sektorze paliwowym, uwzględniających ryzyko z nich płynące oraz skalę działalności danego podmiotu). Warto też zauważyć, że bieżąca sytuacja związana z epidemią COVID-19 nie jest też najlepszym czasem na wprowadzanie tak drastycznych i niedopracowanych rozwiązań dla sektora paliw, a dla sektora gazu płynnego w szczególności. Według stanu na koniec lutego 2021 r. brak jest potwierdzonych informacji o ostatecznych rozstrzygnięciach ustawodawcy w związku ze zgłoszonymi uwagami. Ustawa została przepracowana przez Komisję ds. Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych, ale jej dalszy proces legislacyjny na posiedzeniu plenarnym Sejmu został przerwany decyzją Prezydium Sejmu.

AKCYZA – SYSTEMY E-DD ORAZ SENT

W dniu 10 grudnia 2020 r. została uchwalona ustawa o zmianie ustawy o podatku akcyzowym oraz niektórych innych ustaw. Uchwalenie tej ustawy poprzedzone było licznymi spotkaniami, korespondencją, wyjaśnianiem wielu kwestii pomiędzy m.in. branżą paliwową a Ministerstwem Finansów.

Stosowanie Systemu EMCS PL2 i elektronicznego dokumentu dostawy (e-DD) do przemieszczeń na terytorium kraju poza procedurą zawieszenia poboru akcyzy wyrobów akcyzowych objętych zwolnieniem od akcyzy ze względu na ich przeznaczenie (m.in. paliwa lotnicze, gaz płynny (LPG), paliwa żeglugowe, zwolniony od akcyzy alkohol etylowy) oraz wyrobów akcyzowych opodatkowanych zerową stawką akcyzy ze względu na ich przeznaczenie wprowadzono Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o podatku akcyzowym oraz ustawy – Prawo celne (Dz. U. poz. 1697, z późn. zm. W ustawie z 2018r nie było okresu przejściowego umożliwiającego po dniu 1 stycznia 2019 r. stosowanie papierowego dokumentu dostawy.

W związku z powyższym "ustawą z dnia 14 grudnia 2018 r. o zmianie ustawy o podatku akcyzowym oraz ustawy – Prawo celne (Dz. U. poz. 2511) wprowadzono regulację przejściową umożliwiającą do dnia 31 grudnia 2019 r. stosowanie papierowego dokumentu dostawy. Termin ten na mocy ustawy z dnia 12 grudnia 2019 r. zmieniającej ustawę o zmianie ustawy o podatku akcyzowym oraz ustawy – Prawo celne (Dz. U. z 2019 r. poz. 2496) uległ następnie wydłużeniu do dnia 31 stycznia 2021 r.³

Ustawa akcyzowa z 10 grudnia 2020 r. przedłużyła możliwość stosowania dotychczasowych zasad (czyli papierowych dokumentów dostawy) do 31 stycznia 2022 r.

W ustawie wprowadzono szereg zmian w bardzo istotny sposób dotyczących całego sektora naftowego, w tym branży LPG. Zdaniem Ministerstwa Finansów w ustawie znajdują się liczne uproszczenia w stosowaniu Systemu EMCS PL2, w szczególności w zakresie dostaw zwolnionego od akcyzy paliwa lotniczego oraz gazu LPG, dokonywanych na podstawie elektronicznego dokumentu dostawy (e-DD).

³ Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy o podatku akcyzowym oraz niektórych innych ustaw, Uzasadnienie, druk sejmowy nr. 720.

W ustawie wprowadzono elektroniczną rejestrację podmiotów w podatku akcyzowym w celu wprowadzenia jednego rejestru podmiotów akcyzowych prowadzonego przez Dyrektora IAS w Poznaniu, zamiast lokalnych rejestrów prowadzonych przez naczelników urzędów skarbowych. Jest również obowiązkowa rejestracja podmiotów nieprowadzących działalności gospodarczej, które dotychczas nie były rejestrowane oraz od 1 lutego możliwość elektronicznej rejestracji dla osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej zużywających gaz LPG do celów opałowych.

Od 1 lutego 2021 r. dotychczasowe rejestry podmiotów akcyzowych prowadzone przez naczelników urzędów skarbowych zastąpił Centralny Rejestr Podmiotów Akcyzowych. Zgłoszenie rejestracyjne do Centralnego Rejestru Podmiotów Akcyzowych mają składać m.in. podmioty prowadzące działalność gospodarczą w zakresie podatku akcyzowego, podmioty nieprowadzące działalności gospodarczej niebędące osobami fizycznymi zużywające zwolnione od akcyzy: paliwa lotnicze, paliwa żeglugowe, gaz LPG, które nie podlegały obowiązkowi rejestracji. Osoby fizyczne zużywające gaz LPG do celów grzewczych mogą również dokonać takiej rejestracji.

Istotne dla funkcjonowania jest to, że rejestracji należy dokonać przed podjęciem działalności gospodarczej w akcyzie lub przed pierwszym nabyciem przeznaczonych do zużycia wyrobów akcyzowych zwolnionych od akcyzy. Wszelkie działania rejestracyjne (Centralny Rejestr Podmiotów Akcyzowych) odbywają się poprzez Platformę Usług Elektronicznych Skarbowo-Celnych (PUESC). Warto podkreślić, że podmioty już zarejestrowane dokonują aktualizacji zgłoszeń rejestracyjnych i mają obowiązek m.in. potwierdzić lub uzupełnić swoje zgłoszenia rejestracyjne. Terminem granicznym jest data 30 czerwca 2021 r., do kiedy to należy dokonać aktualizacji, jak również jest to czas na rejestrację podmiotów, które nie były objęte tym obowiązkiem.

W 2020 r. opublikowano szereg rozporządzeń Ministra Finansów (po zmianie - Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej), jak na przykład rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie zwolnień od podatku akcyzowego (z dn. 1 czerwca oraz z dn. 19 października). W Dzienniku Ustaw z 2020 r. poz. 722 ukazało się obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o podatku akcyzowym. W tym samym dniu Marszałka Sejmu podpisała też obwieszczenie w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów oraz obrotu paliwami opałowymi (Dz.U. 2020 poz. 859).

Na podstawie ustawy o monitorowaniu Minister Finansów wydał m.in. rozporządzenie z dnia 20 sierpnia 2020 r. w sprawie towarów, których przewóz jest objęty systemem monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów oraz obrotu paliwami opałowymi (Dziennik Ustaw 2020 r. poz. 1477).

Powyższe rozporządzenie utrzymało regulacje dotyczące obrotu gazem płynnym i objęcia systemem SENT gazu do celów napędowych. Pozostał w mocy mało precyzyjny zapis o gazie płynnym LPG (nie objętym systemem SENT) przewożonym w opakowaniach jednostkowych, których masa brutto nie przekracza 61 kg lub objętość nie przekracza 85 litrów. O ile maksymalna objętość butli nie budziła żadnych wątpliwości, to zapis o wadze brutto (61 kg) będzie skorygowany przy najbliższej nowelizacji tego rozporządzenia.

WARUNKI TECHNICZNE DOZORU TECHNICZNEGO W ZAKRESIE EKSPLOATACJI NIEKTÓRYCH URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH

W 2020 r. nie spełniły się oczekiwania branży LPG co do ukazania się odpowiedniego dokumentu prawnego regulującego kwestie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych. Nadal obowiązuje Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 9 lipca 2003 r. (Dz. U. 2003, poz. 1269).

Pozytywnym sygnałem dla branży był fakt umieszczenia tego tematu w wykazie prac legislacyjnych Ministra Rozwoju na 2020 r. (poz. 42), a następnie opublikowanie w połowie roku projektu tego rozporządzenia. Temat ten od kilku lat jest sygnalizowany, analizowany, omawiany, uzgadniany m.in. przez POGP, jak i inne instytucje.

POGP w pełni zgodziła się z argumentacją Ministerstwa, że konieczność wydania nowego rozporządzenia wynika ze zmian w otoczeniu prawnym, jak również, że wydłużenie terminów badań byłoby częściową odpowiedzią na oczekiwania przedsiębiorców. POGP uważa, że po kilku latach prac nad nowelizacją ww. rozporządzenia wysoce wskazane byłoby zakończenie prac legislacyjnych (konsultacje międzyresortowe, uzgodnienia społeczne itp.), szczególnie mając na uwadze aktualną sytuację związaną z COVID-19.

W ocenie POGP wprowadzenie proponowanych zmian nie tylko dostosowałoby zasady technicznej eksploatacji zbiorników LPG do standardów europejskich, ale również podniosłoby konkurencyjność polskiej gospodarki poprzez redukcję kosztów związanych ze sprawowaniem dozoru technicznego nad zbiornikami LPG bez obniżenia standardów bezpieczeństwa eksploatacji.

Branża gazu płynnego LPG oczekuje podjęcia działań w tym zakresie w możliwym szybkim czasie, tym bardziej, że ten dokument musi być konsultowany z odpowiednimi instytucjami europejskimi.

NARODOWY CEL REDUKCYJNY (NCR)

Obowiązek NCR, któremu podlega wiele podmiotów, to konieczność zapewnienia minimalnej wartości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w cyklu życia paliw transportowych o 6% w stosunku do emisji z 2010 r., tj. ograniczenie emisji z 94,1 gCO₂/MJ do poziomu 88,454 gCO₂/MJ.

Mając na uwadze, że stałe wartości emisji dla paliw transportowych wynoszą:

- gaz płynny (do celów transportowych) = 73,6 gCO₂/MJ
- benzyna silnikowa (bez biokomponentów) = 93,3 gCO₂/MJ
- olej napędowy (diesel - bez biokomponentów) = 95,1 gCO₂/MJ

każda tona przywiezionego do Polski gazu płynnego (LPG), przeznaczonego na cele transportowe, powoduje zbliżenie do realizacji obowiązku.

W definicji zawartej w ustawie implementującej wymogi dyrektywy Fuel Quality Directive (FQD), zgodnie z którą mamy, że Podmiot realizujący Narodowy Cel Redukcyjny jest obowiąz-

zany (...) zapewnić minimalną wartość ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w cyklu życia paliw ciekłych, biopaliw ciekłych, gazu skroplonego (LPG), sprężonego gazu ziemnego (CNG), skroplonego gazu ziemnego (LNG) lub oleju do silników statków żeglugi śródlądowej, stosowanych w transporcie, w przeliczeniu na jednostkę energii rozporządzanych przez dokonanie jakiegokolwiek czynności prawnej lub faktycznej lub zużywanych przez ten podmiot na potrzeby własne oraz energii elektrycznej stosowanej w pojazdach samochodowych, sprzedawanej odbiorcy końcowemu lub zużywanej przez ten podmiot na potrzeby własne, wynoszącą 6%.

Niektórzy importerzy gazu płynnego LPG rozpoczęli współpracę z importerami innych paliw w celu wspólnego rozliczania obowiązku NCR, co powodowało obustronną korzyść ekonomiczną.

ELEKTROMOBILNOŚĆ/STREFY CZYSTEGO TRANSPORTU

Pod koniec 2020 r. ukazał się projekt zmiany ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych oraz niektórych innych ustaw. Określono, że 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 w rozumieniu art. 2 pkt 33 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym innych niż elektryczne, napędzane wodorem, napędzane gazem ziemnym, napędzane gazem LPG. Niestety na początku 2021 r. branża odnotowała niekorzystną zmianę stanowiska niektórych instytucji wobec gazu LPG wraz z postulatami wykreślenia LPG z projektu ustawy. Temat ten będzie jednym z priorytetowych działań POGP w 2021 r. Organizacja uważa, że brak uwzględniania LPG w dokumencie (Ustawa o elektromobilności) na wiele lat zablokuje wszelkie prace badawczo - rozwojowe ze szkodą dla konkurencyjności tej branży wobec innych państw europejskich, a także innych sektorów gospodarki. W niniejszym raporcie zamieszczono odrębny artykuł dotyczący stref niskiej emisji.

JAKOŚĆ LPG

W 2020 r. Ministerstwo Klimatu, następnie Ministerstwo Klimatu i Środowiska, rozpoczęło prace nad nowelizacją rozporządzenia Ministra Energii z dnia 14 kwietnia 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dla gazu skroplonego LPG (Dz.U. 2016, poz. 540). Jednym z powodów rozpoczęcia tych prac było opublikowanie normy PN-EN 589:2019-04 Paliwa do pojazdów samochodowych – LPG -Wymagania i metody badań. Główne zmiany merytoryczne w nowelizacji normy, jak również w projekcie nowelizacji rozporządzenia, dotyczyły m.in. obniżenia wartości granicznej siarki do 30 mg/kg, dodania wartości granicznej dla propanu (20% minimum do 30 kwietnia 2022 r., a 30% od 1 maja 2022 r.) oraz określenia granicznej wartości dla 1,3 butadienu.

POGP dokonała dokładnej analizy informacji od dostawców gazu LPG ze Wschodu dotyczących potencjalnych i faktycznych problemów związanych z koniecznością dostosowania się do zmieniających wymagań odnośnie zawartości siarki w gazie LPG. Firmy te wskazywały na potrzebę modernizacji linii technologicznych w wielu zakładach wytwarzających ten produkt oraz konieczność zapewnienia większej ilości czasu na dostosowanie się do nowych wymogów jakościowych.

Podkreślono, że dostawy z kierunku wschodniego (tj. z Rosji, Białorusi i Kazachstanu) stanowią 80% polskiego importu. Możliwości przestawienia się na innych dostawców LPG do Polski są ograniczone i byłyby bardzo kosztowne. Rodzima produkcja w znikomym stopniu zaspokaja rynkowe potrzeby konsumpcyjne – w 2019 r. zabezpieczała jedynie 19,6% ogólnego krajowego popytu na gaz płynny LPG.

POGP wnioskowała o datę wejścia w życie dokumentu z dniem 1 stycznia 2022 r. z uwagi na strukturę dostaw oraz procesy technologiczne związane z produkcją LPG, które powodują, że czas na dostosowanie się do nowych regulacji jakościowych winien być wyjątkowo długi. W swoim wystąpieniu POGP zwróciła również uwagę na fakt znacznego zróżnicowania w stosowaniu normy EN 589 w krajach Unii Europejskiej. W wielu przypadkach ww. norma nie jest obowiązkowa. Dla przykładu we Włoszech, a więc w drugim znaczącym kraju UE o dużej konsumpcji LPG do napędu samochodów, ta norma (wersja 2012) jest nieobowiązkowa, a wskazywana jedynie jako standard referencyjny (włoscy dystrybutorzy LPG mają własne standardy/regulacje).

Według stanu na początek 2021 r. postulaty POGP zostały uwzględnione, a projekt rozporządzenia jest przedmiotem notyfikacji europejskiej.

PRAWO BUDOWLANE

POGP zgłosiła swoje uwagi co do projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw. Zgodnie z uzasadnieniem ustawy Prawo budowlane projektodawcy uzasadniali, że *Potrzeba wprowadzenia zmian w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późn. zm.) wynika z konieczności uproszczenia i przyspieszenia procesu inwestycyjno - budowlanego oraz zapewnienia większej stabilności podejmowanych w nim rozstrzygnięć.*⁴

POGP proponowała zapis, który ułatwiłby w praktyce budowę instalacji zbiornikowych gazu płynnego LPG dla niedużych obiektów z pojedynczym zbiornikiem o poj. do 7 m³. Aktualne ograniczenie polega na tym, że w tzw. trybie zgłoszenia budowy mogą być wykonywane instalacje zbiornikowe z jednym zbiornikiem o poj. do 7 m³ przeznaczonym do zasilania instalacji w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Pojedyncze zbiorniki do 7 m³ mogą zasilać obiekty o zapotrzebowaniu od 65 kW (naziemne) do 180 kW (podziemne) i w praktyce budowane są instalacje dla innych obiektów niż budynki mieszkalne jednorodzinne. Przykładowo są to obiekty: budynki mieszkalne wielorodzinne, nieduże budynki usługowe jak sklepy, małe budynki biurowe i inne budynki usługowe, budynki usług gastronomicznych, budynki gospodarcze (małe kurniki), niewielkie warsztaty usługowe, myjnie itp. Niestety taka stosunkowo nieduża, ale istotna i bardzo praktyczna zmiana nie spotkała się ze zrozumieniem ustawodawcy.

PALIWA GAZOWE- KATEGORIA „T”

Polscy producenci i dystrybutorzy instalacji autogazowych, w tym zbiorników samochodowych, to ścisła światowa czołówka. POGP uważa, że nadal istnieją szanse rozwoju rynku nie tylko w Polsce, ale również za granicą. Dla przykładu, jesteśmy jako branża europejskimi pionierami w zastosowaniu mieszanki Diesel-LPG-mix. Od kilku lat trwają próby wdrożenia zastosowania LPG oraz CNG do ciągników rolniczych oraz prowadzone są prace badawczo-rozwojowe udoskonalające instalacje zasilania pojazdów samochodowych. Temat instalacji

⁴ Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw, druk sejmowy nr. 121.

gazowych w pojazdach kategorii „T” doskonale wpisuje się w ideę innowacyjnej gospodarki, a należy zwrócić uwagę, że nasz kraj ma potencjał i doświadczenia w tym zakresie.

POGP wnioskuje o podjęcie wszelkich niezbędnych działań legislacyjnych umożliwiających rozwój i powszechne wykorzystanie gazu płynnego LPG w traktorach rolniczych. W Polsce funkcjonuje ponad 1,5 mln sztuk ciągników rolniczych. Umożliwienie zastosowania paliw gazowych (LPG i CNG) w tego typu pojazdach stwarza unikalną szansę na polską specjalność eksportową w skali światowej z uwagi na brak zaawansowanych prac w tym zakresie w innych państwach. Powyższy temat wymaga podjęcia rzeczywistych prac nad tym zagadnieniem przez Ministerstwo Transportu, przy współpracy z podległym mu Transportowym Dozorem Technicznym oraz m.in. z Instytutem Transportu Samochodowego czy też państwowym instytutem PIMOT w Warszawie.

OPŁATA ZAPASOWA

Od 1 stycznia 2015 r. obowiązuje niezmiennie opłata zapasowa w wysokości 99 PLN/t za LPG z tytułu produkcji i przywozu (inne paliwa 43 PLN/toe). Do jej wyliczenia władze państwowe przyjęły cenę ropy naftowej w wysokości 90 USD za baryłkę oraz kurs 3,40 PLN/USD.

Przez 6 lat wysokość opłaty zapasowej nie była korygowana. Zrozumiała jest sytuacja związana z COVID-19 w 2020 r. i inne priorytety dla instytucji państwowych, ale POGP oczekuje na analizę dotychczasowego funkcjonowania systemu pobierania opłat oraz cyklicznych korekt wysokości opłaty zapasowej.

COVID-19

POGP, podobnie jak inne organizacje branżowe oraz poszczególne firmy, współpracowała z licznymi instytucjami państwowymi podczas opracowania wielu przepisów związanych z sytuacją pandemiczną.

Organizacja zgłaszała szereg propozycji do uwzględnienia w kolejnych nowelizacjach ustawy o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych oraz niektórych innych ustaw (dalej jako „Ustawa o COVID-19”).

Pakiet tematów był bardzo obszerny, poczynawszy od możliwości noclegów dla kierowców transportujących produkt, poprzez przedłużenie obowiązków sprawozdawczych, aż po przedłużenie różnego rodzaju dokumentów (np. okresu ważności dowodów legalizacji, okresu ważności decyzji zezwalających na eksploatację urządzeń technicznych, okresu ważności świadectw kwalifikacyjnych, przedłużenie terminów przeprowadzenia badań okresowych urządzeń technicznych, zawieszenie obowiązku wykonywania okresowych badań lekarskich pracowników, itd.).

Należy jednoznacznie stwierdzić, że różne instytucje państwowe były gotowe i otwarte na wszelkie propozycje i sugestie ze strony sektora naftowego. Spotkania zdalne, korespondencja elektroniczna, ale przede wszystkim gotowość do dialogu to cecha wymagająca podkreślenia i odnotowana przez branżę gazu płynnego LPG. Sytuacja z COVID-19 była olbrzymim problemem dla branży, ale współpraca z instytucjami państwowymi umożliwiła prowadzenie w miarę normalnej działalności operacyjnej.

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/>

POLSKIE NORMY JAKOŚCI GAZU PŁYNNEGO LPG

WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA GAZU SKROPLONEGO (LPG)*			
WŁAŚCIWOŚĆ	JEDNOSTKI	ZAKRESY	
		MINIMUM	MAKSIMUM
Liczba oktanowa motorowa, MON	–	89	–
Całkowita zawartość dienów (łącznie z 1,3-butadienem)	% molowy	–	0,5
Siarkowodór	–	brak	
Całkowita zawartość siarki (po wprowadzeniu substancji zapachowej)	mg/kg	–	50
Badanie działania korodującego na płytce miedzianej (1 h w temperaturze 40°C)	ocena	klasa 1	
Pozostałość po odparowaniu	mg/kg	–	60
Względna prężność par w temperaturze 40°C	kPa	–	1 550
Minimalna temperatura, w której względna prężność par jest nie mniejsza niż 150 kPa: – dla okresu zimowego ¹ – dla okresu letniego ²	°C	89	-5 +10
Zawartość wody	–	nie wykryto	
Zapach	–	3	

¹ Okres zimowy trwa od dnia 1 grudnia do dnia 31 marca. ² Okres letni trwa od dnia 1 kwietnia do dnia 30 listopada.

³ Nieprzyjemny i wyczuwalny w powietrzu przy zawartości odpowiadającej 20% dolnej granicy wybuchowości.

* ZAŁĄCZNIK DO ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ENERGII Z DNIA 14 KWIEŚNIA 2016 R.
W SPRAWIE WYMAGAŃ JAKOŚCIOWYCH DLA GAZU SKROPLONEGO (LPG) DZ. U. 2016, POZ. 540

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 C₄ 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, pentereny i wyższe węglowodory

ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2019 R.

Kompleksowe dane o światowym rynku LPG z reguły ukazują się na przełomie trzeciego i czwartego kwartału następnego roku (wrzesień – październik). W 2020 r. w wyniku pandemii koronawirusa raport WLPGA nie został zaprezentowany podczas corocznego stacjonarnego Forum, które w 2020 r. miało odbyć się w Dubaju (Zjednoczone Emiraty Arabskie). Światowa Organizacja Gazu Płynnego w dniach 2 – 6 listopada przeniosła swoje Forum do Internetu pod nazwą E-LPG Week. Finalnie opracowanie ujrzało światło dzienne, a przedstawione w niniejszym rozdziale informacje o światowym rynku LPG są uważane za najbardziej aktualne.

Niniejsze opracowanie składa się z pięciu części. Pierwsza stanowi podsumowanie produkcji gazu płynnego LPG na świecie w 2019 r. Druga prezentuje dane dotyczące konsumpcji. W trzeciej części przedstawiono informacje traktujące o globalnym handlu LPG z uwzględnieniem najpopularniejszych kierunków importu i eksportu, liderów sprzedaży i importu oraz analizę głównych trendów handlowych w 2019 r. W czwartej części opisano sytuację na rynku autogazu na świecie ze względu na istotne znaczenie tego sektora rynku LPG dla Polski. W piątej części omówiono prognozy dla rozwoju rynku LPG na świecie.

Rok 2019 był kolejnym okresem stabilnego wzrostu branży LPG na świecie. Kluczowi producenci LPG, tacy jak Stany Zjednoczone, zwiększyli swoją produkcję. Ceny tego paliwa były niższe w porównaniu do 2018 r., obserwowano również dużą dostępność gazu płynnego na światowych rynkach. Niewielkie zmiany w handlu LPG przyniosła również wojna cenowa na linii USA – Chiny. Podczas ostatniego Forum WLPGA w Amsterdamie poruszono niezwykle istotne zagadnienie dotyczące roli LPG jako paliwa ukierunkowanego na zapobieganie niekorzystnym zmianom klimatycznym. Mając na uwadze coraz powszechniejsze głosy o powolnym końcu paliw kopalnych (do których zalicza się również konwencjonalne LPG), globalna branża gazu płynnego stoi przed wyjątkowo trudnym zadaniem wpisaniem się w tzw. zielony trend. Pierwsze znaki innowacyjności na rynku były widoczne w obliczu działań SHV mających na celu produkcję oraz komercyjną sprzedaż bio LPG.

Aktualna produkcja na świecie jest na razie niewielka i wynosi około 200 tys. t rocznie. Przed bio LPG kilka naprawdę trudnych wyzwań – zapewnienie odpowiedniego poziomu produkcji, a co za tym idzie światowej podaży, dedykowane drogi przetwarzania, wysoki koszt finalnego produktu oraz ograniczone opcje surowców, z których można wytwarzać zielone LPG.

Analitycy widzą ogromną rolę LPG w obniżaniu poziomu zanieczyszczeń w krajach rozwijających się, szczególnie w sektorze komunalnym (LPG do gotowania). Szacuje się, że ok. 3 mld ludzi nie ma dostępu do czystych paliw do przygotowywania posiłków. Gaz płynny może wpłynąć na redukcję emisji ze spalania węgla kamiennego lub drewna, co w konsekwencji doprowadzi do przedłużenia życia mln ludzi.

PRODUKCJA LPG NA ŚWIECIE

W 2019 r. światowa produkcja gazu LPG wyniosła 330,8 mln t (wzrost o 11,8 mln t w porównaniu z 2018 r.). W 2019 r. była ona o 3,7% wyższa niż w roku 2018. Jest to praktycznie identyczna dynamika wzrostu produkcji rok do roku w porównaniu z okresem 2017 – 2018, co świadczy o niewielkim, ale stabilnym wzroście światowej podaży. Przywołane dane zostały przedstawione na **wykresach 31 i 32**.

Największym producentem LPG pozostały Stany Zjednoczone i jeszcze bardziej zwiększyły dystans w porównaniu do pozostałych producentów. Ich produkcja na poziomie 84,9 mln t jest niewiele mniejsza niż łączna produkcja trzech kolejnych największych graczy na rynku – Chin, Arabii Saudyjskiej i Rosji (!). W porównaniu z Chińczykami, Amerykanie produkują ponad dwukrotnie więcej LPG. W 2019 r. USA zwiększyły produkcję LPG o ponad 8 mln t w stosunku do 2018 r. (wzrost o 11% r/r). W porównaniu do 2018 r., w 2019 r. produkcja chińskiego LPG wzrosła o 4,9% do poziomu 40,6 mln t. W Arabii Saudyjskiej odnotowano dość wyraźny spadek produkcji w porównaniu do 2018 r. – z 28,9 mln t do 27,5 mln t (-4,9%). Niespodziewane ataki dronami na instalacje służące przetwarzaniu ropy naftowej saudyjskiego giganta Saudi Aramco mocno ograniczyły zdolności produkcyjne gazu płynnego, które jednak dość sprawnie wróciły do stanu sprzed ataków w ciągu kilku tygodni.

Największy wzrost produkcji, wyłączając USA, wśród dziesięciu największych producentów odnotowano w Kanadzie. Po raz drugi z rzędu kraj ten notuje dynamikę rozwoju na poziomie ok. 8-12%. Zaobserwowano przede wszystkim większy wolumen eksportowanego LPG z położonych na zachodnim wybrzeżu terminali kierujących produkt do regionu Azji i Pacyfiku.

■ Wykres 31. Światowa produkcja LPG w latach 2018-2019 (w mln ton).



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

■ Wykres 32. Tempo wzrostu produkcji LPG na świecie w latach 2017-2018(r/r) i 2018-2019 (r/r).



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

W 2019 r. uruchomiono pierwszy terminal eksportowy propanu – AltaGas Ridley Island Propane Export Terminal (Ripet) w Kolumbii Brytyjskiej. Zdolności wytwórcze zwiększyły się symbolicznie w Rosji (2% w latach 2018 -2019 r/r), Katarze (0,2%) oraz Algierii (2%). Po roku dużego spadku swoją produkcję LPG odnowił Iran, który wytworzył w 2019 r. ok. 0,5 mln t LPG więcej niż w 2018 r. (wzrost na poziomie 6,7%). Nie sprawdziły się tym samym przewidywania analityków, którzy prognozowali wypadnięcie Iranu z listy 10 największych producentów LPG na świecie

Rola kontynentu afrykańskiego w dostawach LPG na rynek globalny zasadniczo się nie zmieniła. Zdolności produkcyjne krajów Afryki nieznacznie wzrosły do ok. 17,2 mln t w 2019 r. Większość (ok. 53%) wytwarzała Algieria, która w 2019 r. wyprodukowała 9,2 mln t LPG, o prawie 200 tys. więcej niż w 2018 r. Kraj ten pozostał jednym z najważniejszych dostawców gazu płynnego dla regionu basenu Morza Śródziemnego i państw europejskich, mimo że jego eksport w tym kierunku spadł o 5%.

W Ameryce Łacińskiej Brazylia, największy producent LPG w regionie, odnotowała spadek wytwarzanego LPG o 3,5% do poziomu 5,4 mln t w 2019 r. Wyraźne spadki zaobserwowano również w Meksyku (o 12,2% do poziomu 3,4 mln t) oraz po raz kolejny w Wenezueli borykającej się z bardzo poważnymi problemami gospodarczymi i politycznymi (spadek o 5,1% do poziomu 2 mln t).

W 2019 r. w regionie Europy i Eurazji Rosja oraz Norwegia, liderzy pod względem produkcji LPG, zanotowali wzrosty produkcji – Rosja o 2%, Norwegia o 7,3%. Na liście 10 największych producentów LPG w tym regionie jedynie w 3 krajach zaobserwowano spadki produkcji – we Francji (-5,9%), we Włoszech (-12,1%) oraz w Hiszpanii (-6,9%).

W regionie Europy i Eurazji największymi producentami LPG w 2019 r. były następujące państwa:

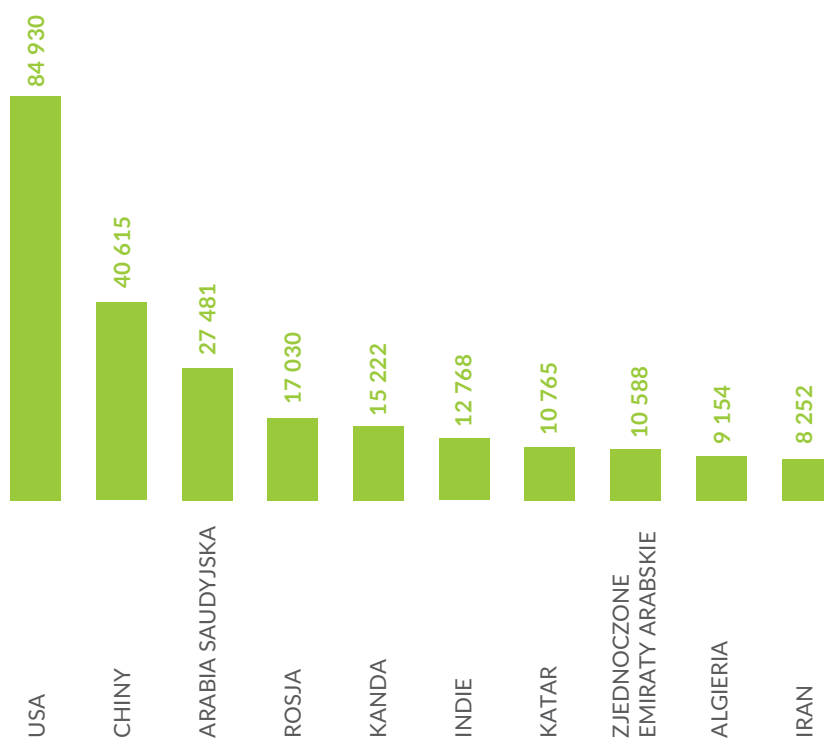
- Rosja – 17 mln t,
- Norwegia – 5,2 mln t,
- Niemcy – 3,2 mln t,
- Kazachstan – 3,2 mln t,
- Wielka Brytania – 3,1 mln t.

Na **wykresie 33** przedstawiono największych producentów gazu skroplonego LPG na świecie, a na **wykresie 34** największych producentów w Europie i Eurazji w 2019 r. (w tys. t).

W 2019 r. na świecie 65% wyprodukowanego LPG pochodziło z przetwarzania gazu ziemnego, natomiast 35% z procesów rafineryjnych. W Europie i Eurazji proporcje te przedstawiały się następująco – z przetwarzania gazu ziemnego pochodziło 43% LPG, natomiast z procesów rafineryjnych – 57%.

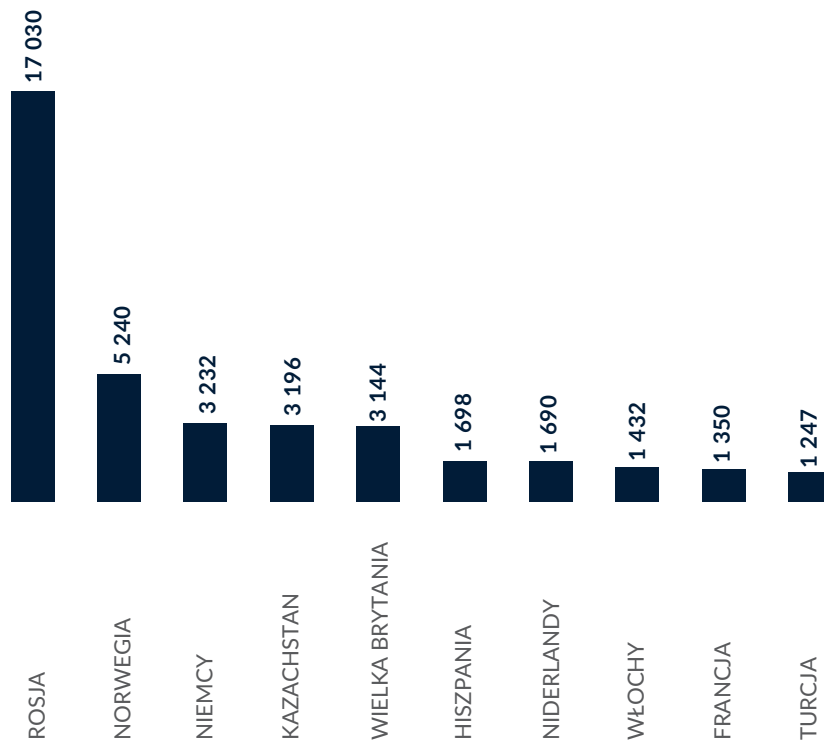
W Rosji zdecydowana większość produkcji pochodziła z przetwórstwa gazu ziemnego (12,5 mln t), w Norwegii i Kazachstanie sytuacja wyglądała podobnie (odpowiednio 4,9 mln t oraz 2,5 mln t). W Wielkiej Brytanii większość (2,2 mln t) wytwarzana była w rafineriach. W Niemczech całość wytwarzanego LPG pochodziła z procesów rafineryjnych (3,2 mln t).

■ Wykres 33. Najwięksi producenci LPG na świecie w 2019 r. (w tys. ton).



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

■ Wykres 34. Najwięksi producenci LPG w Europie i Eurazji w 2019 r. (w tys. ton).



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

Wśród światowych liderów pod względem produkcji LPG sytuacja prezentowała się następująco:

- w USA 89% LPG pochodziło z przetwórstwa gazu ziemnego (75,3 mln t),
- w Chinach 100% LPG pochodziło z procesów rafineryjnych,
- w Arabii Saudyjskiej 96% pochodziło z przetwórstwa gazu ziemnego (26,3 mln t).

KONSUMPCJA LPG NA ŚWIECIE

Rok 2019 był kolejnym okresem wzrostu konsumpcji LPG na świecie. W 2019 r. konsumpcja wyniosła 323,3 mln t, natomiast rok wcześniej 314,8 mln t (wzrost 2,7% r/r). Na **wykresach 35 i 36** zaprezentowano konsumpcję LPG na świecie w latach 2018 – 2019, a także tempo wzrostu zapotrzebowania na gaz płynny w tym okresie.

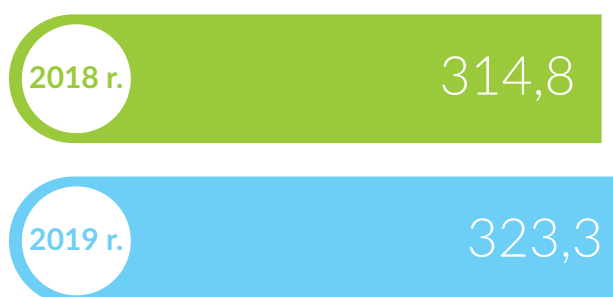
Za rozwój popytu na gaz płynny w 2019 r. w głównej mierze odpowiadał sektor komunalny (do ogrzewania i gotowania) oraz sektor chemiczny. Sektor komunalny stanowił 44% globalnej konsumpcji LPG (141 mln t, 3 mln t więcej niż 2018 r.), natomiast chemiczny – 28% (91 mln t). Warto podkreślić, że ze wszystkich sektorów to właśnie chemiczny wygenerował największy przyrost konsumpcji r/r. Biorąc pod uwagę uwarunkowania geograficzne, region Azji i Pacyfiku w 2019 r. rozwijał się najbardziej intensywnie – 6% wzrost zapotrzebowania w latach 2018 – 2019 r/r. Wzrost ten zapewniały przede wszystkim dwa najludniejsze państwa na świecie – Chiny i Indie.

Największym konsumentem na świecie pozostały Chiny. Najwięcej LPG zużywa się tam w sektorze komunalnym (ogrzewanie i gotowanie), który stanowi ponad 50% całości zużycia. W 2019 r. skonsumowano w tym kraju 59,7 mln t gazu płynnego, o 6,4% więcej niż w 2018 r. W Chinach intensywnie rozwija się sektor chemiczny, w szczególności instalacje odwodornienia propanu, dla których LPG pozostaje głównym surowcem.

Amerykański rynek LPG, drugi pod względem konsumpcji na świecie, w 2019 r. po roku wyraźnego wzrostu, osiągnął stabilizację z niewielkim minusowym trendem (-0,7% w porównaniu z 2018 r.). Wielkość konsumpcji wyniosła 45,9 mln t.

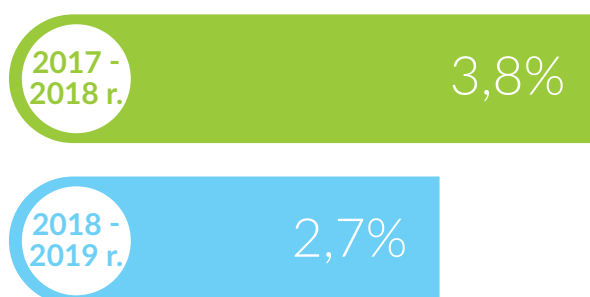
W Indiach w 2019 r. odnotowano wzrost konsumpcji LPG o 9,8% do poziomu 27 mln t. Indie kolejny rok nie były w stanie sprostać wewnętrznemu popytowi na gaz płynny, dlatego zmuszone były importować surowiec - z roku na rok coraz więcej. Ponad połowa krajowego zapotrzebowania (14,5 mln t w 2019 r.) sprowadzana jest z zagranicy. W państwie tym

■ Wykres 35. Światowa konsumpcja LPG w latach 2018-2019 (w mln ton).



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

■ Wykres 36. Tempo wzrostu konsumpcji LPG na świecie w latach 2017-2018 (r/r) i 2018-2019 (r/r).



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

kontynuowany jest program subsydiów na LPG, którego celem jest rozpowszechnianie wykorzystania LPG w całym kraju ze szczególnym uwzględnieniem sektora komunalnego (zmniejszanie emisji zanieczyszczeń powietrza podczas gotowania). Listę dziesięciu największych globalnych konsumentów gazu płynnego uzupełniają następujące państwa: Arabia Saudyjska, Japonia, Rosja, Korea Południowa, Kanada, Indonezja, Meksyk. Znaczne wzrosty wykorzystania LPG odnotowano w 2019 r. w Rosji (7,4% w latach 2018 – 2019, r/r), a także w Korei Południowej (10,4%). Nie sprawdziły się przewidywania analityków, że wzrost w tym kraju generować będzie sektor autogazowy (umożliwienie stosowania LPG w prywatnych pojazdach). W Korei intensywnie rozwijały się sektor chemiczny, który zanotował 25% wzrost w porównaniu z 2018 r. Było to spowodowane m.in. znacznie niższymi cenami LPG w porównaniu do benzyny ciężkiej (średnio w 2019 r. o 90%). Dodając do tego możliwość elastycznego doboru surowca do krakerów produkujących etylen (LPG może być jednym z nich), nie dziwi tak szybki wzrost sektora chemicznego w tym kraju.

Warto dodać, że dziesięciu największych konsumentów LPG na świecie odpowiadało w 2019 r. za ok. 66% całego zużycia tego gazu. Wartość ta jest identyczna w porównaniu do 2018 r. Jednym z najszybciej rozwijających się rynków LPG na świecie w 2019 r. pozostał Bangladesz. Tempo wzrostu było jednak zdecydowanie niższe niż w kilku ostatnich latach. W stosunku do roku 2018 kraj ten skonsumował o 25,6% więcej gazu płynnego (960 tys. t). LPG jest tam wykorzystywane głównie na obszarach miejskich, w których zastępuje gaz ziemny jako paliwo do gotowania.

Najszybciej rozwijającym się krajem pod względem konsumpcji LPG w 2019 r. został Turkmenistan, którego rynek gazu płynnego urosł aż o 72,3% (do poziomu 360 tys. t). Wartość ta jest nieduża, ale patrząc na przykład Bangladeszu, który również zaczynał z bardzo niskiego pułapu, Turkmenistan może być interesującym krajem do inwestycji w najbliższych latach. Na uwagę zasługuje również bardzo dynamiczny wzrost zużycia LPG w Wietnamie (o 46% do poziomu 3,1 mln t, a więc znacznie więcej niż np. Polska). Coraz więcej LPG wykorzystuje się w państwach afrykańskich – w Nigerii w 2019 r. rynek urosł o 27,2% (992 tys. t), a w Kenii o 35,7% (304 tys. t). Mając na uwadze Europę, w Portugalii konsumpcja gazu płynnego skoczyła o 27,5% (862 tys. t).

Ciekawym przypadkiem do analiz popytu na LPG jest Afryka. We wszystkich analizowanych państwach (24 podmioty) zanotowano wzrosty konsumpcji LPG. Wyjątkiem był Egipt, lider pod względem zużycia gazu płynnego w Afryce, w którym popyt spadł o 1% (z 4,3 mln t w 2018 r. do 4,2 mln t w 2019 r.). Popyt na LPG we wszystkich państwach afrykańskich zwiększył się o 4,8% w ww. okresie. Państwa z miejsc 2. i 3. na liście największych konsumentów gazu płynnego na kontynencie, tj. Maroko i Algieria, wykorzystwały odpowiednio 5,4% i 3,7% więcej LPG niż w 2018 r.

W ujęciu regionalnym największy wzrost konsumpcji LPG w 2019 r. w porównaniu z 2018 r. nastąpił w regionie Azji i Pacyfiku (6,2%). Afryka oraz Europa i Eurazja urosły odpowiednio o 4,8% oraz o 3%. Na Bliskim Wschodzie odnotowano stagnację, skurczyły się natomiast rynki Ameryki Północnej (-0,5%) oraz Ameryki Łacińskiej (-4,7%).

Konsumpcja LPG w Europie i Eurazji wzrosła z poziomu 51,8 mln t w 2018 r. do 53,4 mln t w roku 2019. Największe spadki odnotowano na Słowacji (-24,5%), w Serbii (-13,8%), na Łotwie (-12,8%) oraz w istotnych dla europejskiego rynku LPG Niderlandach (-12,7%). W kilku państwach zaobserwowano jednak znaczące procentowe wzrosty konsumpcji w 2019 r.

Oprócz wspomnianych wcześniej Turkmenistanu i Portugalii, konsumpcja LPG znacząco wzrosła w Finlandii (19,7%), na Cyprze (13,3%), w Tadżykistanie (13,1%) oraz w Norwegii (11,1%). Do największych konsumentów LPG w regionie Europy i Eurazji w 2019 r. należy zaliczyć:

- Rosję – 11 mln t,
- Turcję – 4,3 mln t,
- Niemcy – 3,9 mln t,
- Francję – 3,8 mln t,
- Włochy – 3,6 mln t,
- Wielką Brytanię – 3,3 mln t,
- Niderlandy – 3 mln t,
- Polskę – 2,5 mln t,
- Hiszpanię – 2,4 mln t,
- Belgię – 2,4 mln t.

Ciekawym zestawieniem ukazującym poziom konsumpcji LPG w sektorze komunalnym w Europie jest zestawienie wykorzystania surowca na jednego mieszkańca. Dane zobrazowano w poniższej tabeli (**tabela V**).

Liderujące w zestawieniu państwa wyspiarskie, tj. Cypr i Malta, tradycyjnie posiadają silny sektor butlowy, co w odniesieniu do stosunkowo niewielkiej populacji tych krajów skutkuje wysoką konsumpcją LPG per capita. Kraje takie jak Polska czy Turcja charakteryzują się rozwiniętym sektorem autogazowym. Sytuacja ta jeszcze bardziej widoczna jest w przypadku Ukrainy (89% rynku LPG na Ukrainie to sektor transportowy). Niderlandy są natomiast państwem, w którym kształt rynku LPG nadaje w głównej mierze sektor chemiczny (88% całego rynku).

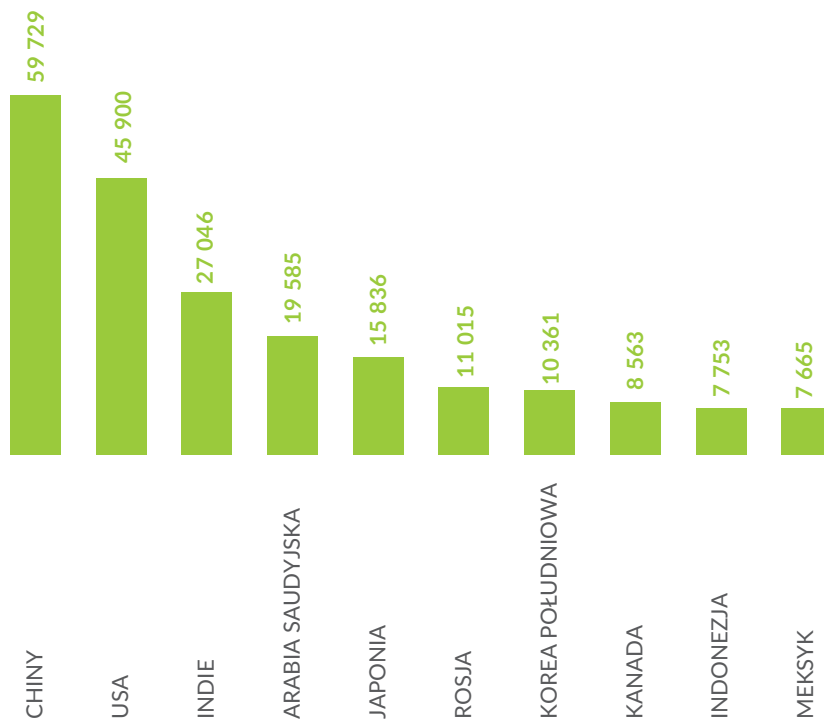
■ Tabela V. Konsumpcja LPG w sektorze komunalnym w Europie per capita w latach 2018 – 2019.

KRAJ	2019 r.	2018 r.	KRAJ	2019 r.	2018 r.
CYPR	45,0	39,3	POLSKA	6,7	6,7
MALTA	38,5	35,7	CZARNOGÓRA	4,8	4,8
PORTUGALIA	35,4	30,7	BOŚNIA I HERCEGOWINA	4,6	4,6
HISZPANIA	24,3	25,5	SERBIA	4,4	4,7
WŁOCHY	23,5	23,4	CZECHY	3,9	4,7
SŁOWENIA	21,6	21,8	WIELKA BRYTANIA	3,9	4,0
FRANCJA	14,5	15,3	AUSTRIA	3,8	3,7
LITWA	12,4	11,3	DANIA	3,1	3,3
BELGIA	11,7	11,9	BUŁGARIA	2,9	2,8
CHORWACJA	10,4	11,4	NIDERLANDY	2,2	2,0
GRECJA	9,1	8,5	SŁOWACJA	2,0	2,0
TURCJA	8,9	9,3	SZWAJCARIA	1,8	1,9
WĘGRY	8,6	8,5	LUKSEMBURG	1,6	1,7
RUMUNIA	8,4	8,6	SZWECJA	1,6	1,6
IRLANDIA	8,2	8,1	FINLANDIA	1,1	1,1
ESTONIA	7,5	6,8	UKRAINA	0,6	0,6
ŁOTWA	7,3	7,8	NORWEGIA	0,4	0,4
NIEMCY	6,8	7,4			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: European LPG Sector. Overview 2020, LGE, Argus.

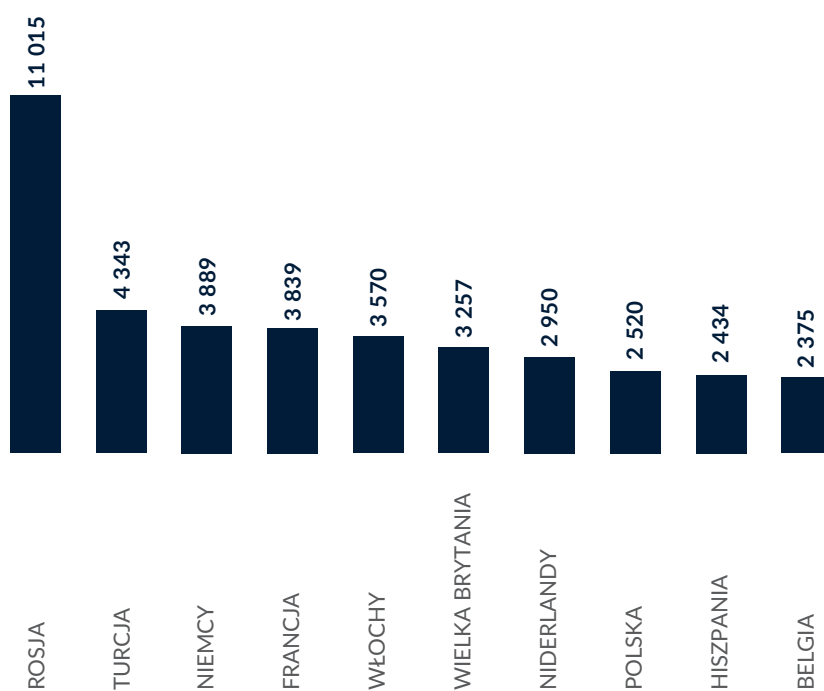
Na **wykresach 37 i 38** zaprezentowano największych konsumentów LPG na świecie oraz w Europie i Eurazji w 2019 r. (w tys. t).

■ Wykres 37. Najwięksi konsumenci LPG na świecie w 2019 r. (w tys. ton).



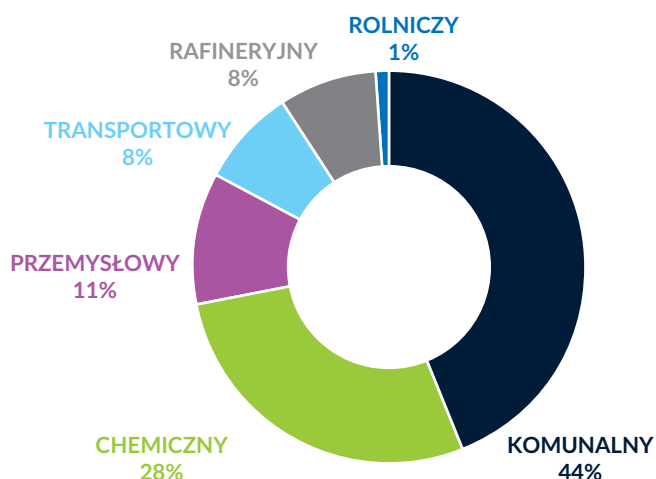
Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2020, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 38. Najwięksi konsumenci LPG w Europie i Eurazji w 2019 r. (w tys. ton).



Sektory gospodarki światowej w różnym stopniu zużywają gaz płynny LPG. Największą konsumpcję LPG na świecie w 2019 r. odnotowano w sektorze komunalnym – ok. 140,9 mln t, co stanowi 44% całości globalnego użycia. Zdecydowanie mniej, 91,1 mln t LPG, zużyto w sektorze chemicznym (28%). W przemyśle zużyto 34,3 mln t (11%), w transporcie 27,2 mln t (8%), natomiast w sektorze rafineryjnym 26,2 mln t (8%). Najmniejszą konsumpcję gazu płynnego zaobserwowano w rolnictwie, na poziomie 3,5 mln t (1% globalnego zużycia). Dane te zaprezentowano na **wykresie 39**.

■ Wykres 39. Konsumpcja LPG na świecie w podziale na sektory w 2019 r. (w %).

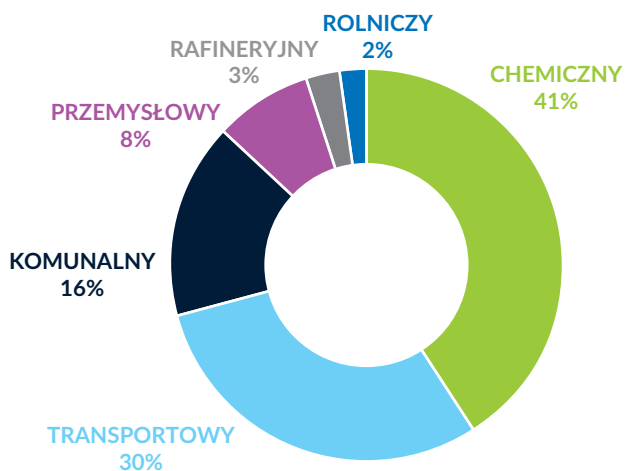


Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2020, ARGUS/WLPGA, POGP.

towała się nieco inaczej w porównaniu z trendami światowymi. W regionie tym najwięcej gazu płynnego jest wykorzystywane w sektorze chemicznym (41% udział). Na drugim miejscu znalazł się autogaz (30%). Sektor komunalny, będący liderem w ujęciu globalnym, skonsumował jedynie 16% LPG (**wykres 40**).

Ciekawym zestawieniem jest prezentacja danych dotyczących konsumpcji LPG w zależności od sektora gospodarki i regionu. Największe wykorzystanie LPG w sektorze komunalnym miało miej-

■ Wykres 40. Konsumpcja LPG w Europie i Eurazji w podziale na sektory w 2019 r. (w %).



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

W 2019 r. światowy sektor chemiczny zanotował ogromny wzrost konsumpcji LPG w porównaniu z 2018 r. o 5 mln t (86,1 mln t w 2018 r. do 91,1 mln t w 2019 r.). Po raz kolejny wzrosło zapotrzebowanie na LPG w sektorze chemicznym w Chinach. Chińczycy w 2019 r. zużyli 11,6 mln t produktu. Konsumpcja LPG w omawianym sektorze w Arabii Saudyjskiej ustabilizowała się na poziomie 18,2 mln t. W Niderlandach, słynących z silnego sektora chemicznego, ponownie odnotowano spadek zużycia - z 3,1 mln t w 2018 r. do 2,6 mln t w 2019 r.

Sytuacja sektorowa związana z konsumpcją gazu płynnego w Europie i Eurazji kształtowała się nieco inaczej w porównaniu z trendami światowymi. W regionie tym najwięcej gazu płynnego jest wykorzystywane w sektorze chemicznym (41% udział). Na drugim miejscu znalazł się autogaz (30%). Sektor komunalny, będący liderem w ujęciu globalnym, skonsumował jedynie 16% LPG (**wykres 40**). Ciekawym zestawieniem jest prezentacja danych dotyczących konsumpcji LPG w zależności od sektora gospodarki i regionu. Największe wykorzystanie LPG w sektorze komunalnym miało miejsce w regionie Azji i Pacyfiku, w rolnictwie zdecydowanie prowadziła Ameryka Północna, w przemyśle ponownie Azja i Pacyfik, w transporcie najwięcej gazu płynnego skonsumowano w Europie i Eurazji. W sektorze rafineryjnym najwięcej LPG zużyła Ameryka Północna (wyprzedziła zeszłorocznego lidera – Azję i Pacyfik). W sektorze chemicznym liderem była Azja i Pacyfik, detronizując Bliski Wschód, którego wyprzedziła również Europa i Eurazja.

W **tabeli VI** zawarto informacje o liderach zużycia LPG w zależności od sektora gospodarki oraz procentowy udział liderów regionalnych w całości konsumpcji w danym sektorze w 2019 r.

■ Tabela VI. Liderzy regionalni zużycia LPG w zależności od sektora gospodarki w 2019 r.

SEKTOR GOSPODARKI	LIDER KONSUMPCJI	% ŚWIATOWEGO ZUŻYCIA
KOMUNALNY	AZJA I PACYFIK	56,5%
ROLNICZY	AMERYKA PÓŁNOCNA	59,7%
PRZEMYSŁOWY	AZJA I PACYFIK	54,9%
TRANSPORTOWY	EUROPA I EURAZJA	59,4%
RAFINERYJNY	AMERYKA PÓŁNOCNA	48,7%
CHEMICZNY	AZJA I PACYFIK	30,4%

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

ŚWIATOWY HANDEL LPG W 2019 R.

Według opracowań firmy Argus Media na koniec 2019 r. na różnych rynkach ceny LPG przedstawiały się następująco: USA – 285 USD/t, Azja – 556 USD/t, Europa – 439 USD/t. W przypadku USA była to cena niższa o 40 USD/t niż to miało miejsce na początku 2019 r. Podane ww. ceny mają charakter wyłącznie orientacyjny. W handlu międzynarodowym funkcjonuje wiele notowań uwzględniających też różne formuły Incoterms (FOB, DAF, CIF i inne), długość trwania kontraktu (długoterminowe czy też dostawy spotowe), jak również wielkość partii towaru.

W 2019 r. światowy import LPG osiągnął wielkość 124 mln t (2018 r. – 118,6 mln t), natomiast eksport 128,6 mln t (2018 r. – 120,5 mln t). Największym importerem LPG w 2018 r. w ujęciu regionalnym była Azja i Pacyfik, głównie ze względu na ogromne zakupy tego surowca w Chinach i Indiach.

Mając na uwadze eksport LPG w roku 2019, Ameryka Północna utrzymała pozycję lidera jako regionu sprzedającego największą ilość surowca (48,8 mln t). Stany Zjednoczone zwiększyły swój eksport o 14%. Bliski Wschód sprzedał na globalnym rynku 38,5 mln t LPG. Na trzecim miejscu znalazły się Europa i Eurazja, których eksport LPG w 2019 r. wyniósł 22,4 mln t.

Największym importerem LPG na świecie w 2019 r. pozostały Chiny, które zakupiły 20,5 mln t gazu płynnego. Na drugim miejscu znalazły się Indie – 14,5 mln t LPG. Japonia, trzecie miejsce na liście największych globalnych importerów – 10,7 mln t gazu płynnego.

Pod względem eksportu liderem pozostały Stany Zjednoczone ze sprzedażą na poziomie 41,6 mln t (prawie 4 razy więcej niż wicelider – Katar). Na drugim i trzecim miejscu znalazły się dwa państwa z regionu Bliskiego Wschodu – Katar (10,5 mln t) oraz Zjednoczone Emiraty Arabskie (8,7 mln t). Rosja, największy eksporter LPG w regionie Europy i Eurazji i zarazem najistotniejszy partner dla polskiego rynku, w 2019 r. sprzedała za granicę 6,1 mln t LPG, co stanowiło spadek o ok. 600 tys. t w stosunku do 2018 r. Prawdopodobną przyczyną takiej sytuacji było większe zapotrzebowanie na LPG wewnątrz kraju związane z uruchomieniem nowych instalacji na wschodzie Rosji do produkcji polietylenu i polipropylenu (LPG jest tam surowcem).

Poniżej na mapie świata (**rysunek 1**) zaprezentowano kierunki importu i eksportu gazu płynnego LPG wraz z zaznaczeniem największych graczy i ich dynamiką sprzedaży i importu.

■ Rysunek 1. Globalny handel LPG w 2019 r.



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

Na poniższej mapie (**rysunek 2**) przedstawiono głównych importerów i eksporterów LPG w Europie w 2019 r. z uwzględnieniem dynamiki ich zakupów i sprzedaży.

■ Rysunek 2. Handel LPG w Europie - główni importerzy i eksporterzy w 2019 r.



Źródło: Opracowanie POGP, European LPG Sector, Overview 2020, Liquid Gas Europe, Argus.

AUTOGAZ

W 2019 r. największymi rynkami autogazu, podobnie jak w 2018 r., pozostały następujące państwa: Turcja, Rosja, Korea Południowa i Polska. W Turcji skonsumowano 3,4 mln t autogazu (2,2% wzrost w latach 2018 – 2019, r/r), natomiast w Rosji 3,3 mln t (3,2% wzrost w latach 2018 – 2019, r/r). Co ciekawe, w Korei Południowej, w której na bazie zmian legislacyjnych dopuszczono prywatnych kierowców do użytkowania samochodów na autogaz, konsumpcja LPG w tym sektorze nie uległa dynamicznemu wzrostowi, a wręcz nieznacznie spadła (spadek o 1,5% w latach 2018 – 2019). Sytuacja ta jedynie potwierdziła strukturalne kurczenie się rynku autogazu w Korei Południowej, który nie zareagował wzrostem konsumpcji nawet w obliczu tak znaczącej zmiany w prawodawstwie krajowym. W Polsce zużycie LPG do celów transportowych wzrosło o prawie 5% do poziomu 1,9 mln t.

W państwach o ugruntowanych od lat rynkach autogazu, takich jak Tajlandia, Australia, Japonia w 2019 r. zaobserwowano spadki konsumpcji rzędu 9-13% w porównaniu z rokiem 2018, co stanowiło kontynuację trendów z lat poprzednich. W przypadku tych krajów w kolejnych latach rynki autogazu będą się tam kurczyć w tempie ok. 10% rocznie.

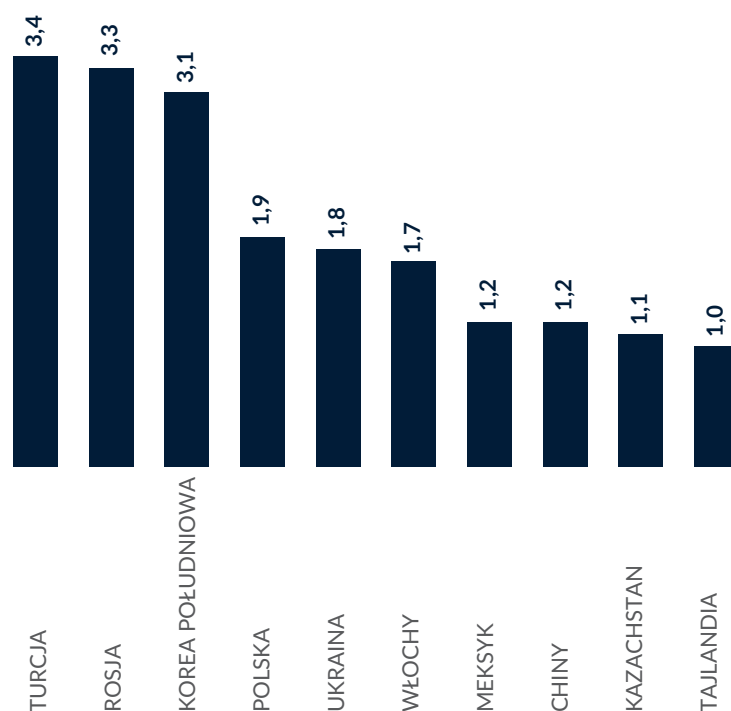
Dynamiczny rozwój rynku autogazu po raz kolejny zaobserwowano na Ukrainie, gdzie skonsumowano o ponad 160 tys. t produktu więcej niż w 2018 r. (9,9% wzrost r/r, 1,8 mln t w 2019 r.). Intensywnie, aczkolwiek nieco wolniej niż w 2018 r. rozwijały się rynki, na których autogaz nie był powszechnie wykorzystywanym źródłem napędu – w Algierii rynek urósł o 16% r/r (754 tys. t w 2018 r.), w Bangladeszu o 25,6% (19 tys. t w 2019 r.), w Hiszpanii aż o 38,9% (86 tys. t w 2019 r.). W Algierii sytuacja ta wynikała z jednej strony z dużej krajowej produkcji LPG, z drugiej z dużego wzrostu zainteresowania tym paliwem. W państwie tym rząd podjął wspólne działania z lokalną siecią dystrybucyjną państwowego giganta Sonatrach mające na celu świadome zwiększenie zużycia LPG wewnątrz kraju, by uzupełnić znaczne wolumeny eksportowe Algierii. Co ciekawe, dynamicznie rozwija się również amerykański rynek autogazu, w którym w 2019 r. skonsumowano o 36 tys. ton autogazu więcej niż w 2018 r. (219 tys. ton w 2019 r., wzrost o 19,7%).

Udział sektora transportowego na świecie w całości konsumpcji LPG stanowiło 8% (27,2 mln t). Jest to wielkość o 22% niższa niż udział wykorzystania autogazu w Europie i Eurazji (16,2 mln t, 30% konsumpcji). Region ten w największym stopniu korzystał z LPG do napędzania pojazdów. Prognozuje się, że w najbliższych latach wzrośnie udział Azji i Pacyfiku w globalnej konsumpcji LPG do celów transportowych, pomimo znaczących spadków na dojrzałych rynkach autogazowych w tej części świata. Sektor autogazu w obszarze Azji i Pacyfiku stanowi 5% całości rynku LPG w tej części świata.

Globalna konsumpcja w sektorze autogazu w 2019 r. była wyższa o 274 tys. t niż w 2018 r. Do największych konsumentów autogazu na świecie zalicza się państwa przedstawione na **wykresie 41**.

Polska jest jednym z największych konsumentów gazu LPG w sektorze transportowym w Europie i Eurazji. Z konsumpcją na poziomie 1,9 mln t zajmuje trzecie miejsce, jedynie za Turcją i Rosją. Polska konsumpcja stanowi 11,9% zużycia LPG w regionie, natomiast na świecie jest to 7%.

■ Wykres 41. Najwięksi konsumenci autogazu na świecie w 2019 r. (w mln ton).



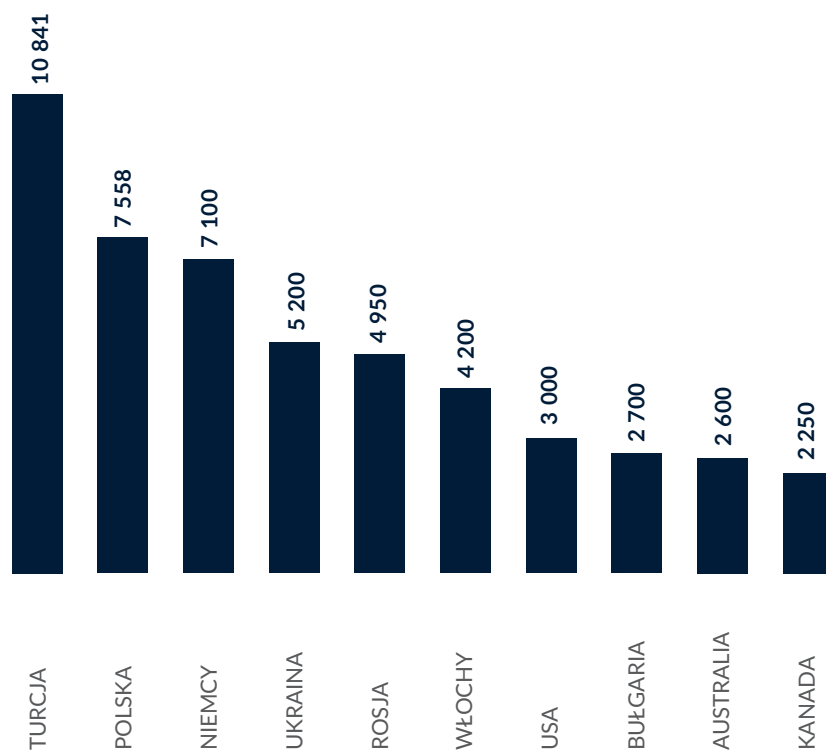
Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2020, ARGUS/WLPGA, POGP.

W 2018 r. na świecie funkcjonowało 80 730 stacji autogazu. W 2019 r. liczba ta wzrosła o 744 stacji, co dało łącznie 81 474 punkty sprzedaży. Zdecydowanie najwięcej nowych stacji w 2019 r. powstało w Turcji - wzrost o 451 stacji z LPG. Dynamicznie w tym zakresie rozwija się także rynek kazachstański (350 stacji więcej), ukraiński (200 nowych stacji) oraz polski (126 nowych punktów sprzedaży LPG). Kolejny rok kurczą się rynki Australii (-100 stacji) oraz państw Azji Południowo - Wschodniej oraz Wschodniej, które jeszcze kilka lat temu nadawały ton rozwojowi rynku autogazu w tamtym rejonie świata. Mowa tu Tajlandii, Korei Południowej oraz Japonii. Na **wykresie 42** zaprezentowano państwa z największą liczbą stacji autogazu na świecie.

Wraz z globalnym wzrostem konsumpcji LPG w sektorze transportowym i większą ilością stacji autogazu, wzrosła również liczba aut zasilanych autogazem. W 2019 r. liczba samochodów na LPG na świecie zwiększyła się o 651 238 sztuk w porównaniu do 2018 r., do poziomu 27,7 mln sztuk (w samej Europie i Eurazji jeździło 19,9 mln takich aut, w 2019 r. przybyło ich ponad 600 tys. sztuk). Globalnie największe wzrosty zanotowano w następujących krajach:

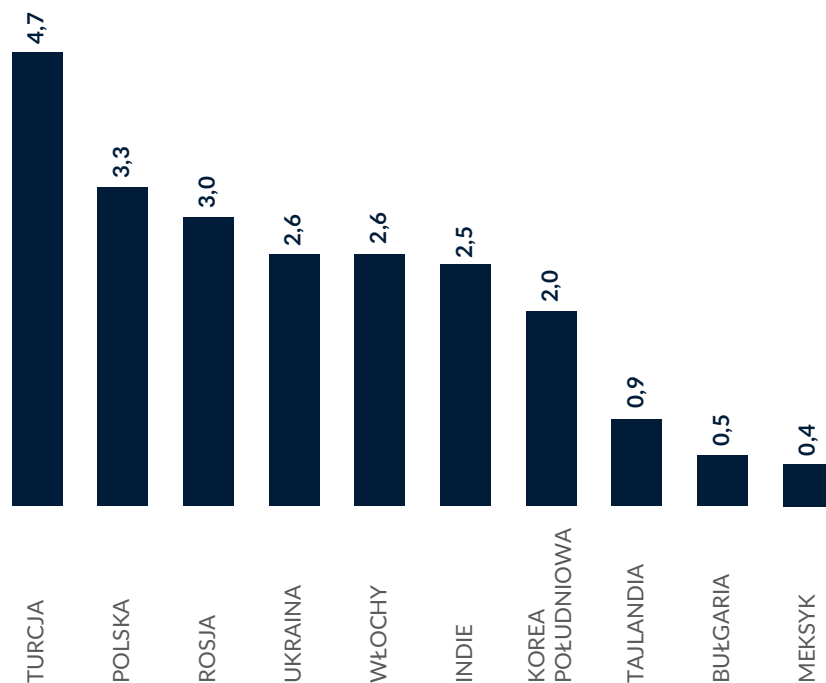
1. Ukraina – o 350 tys. szt.,
2. Włochy - o 164,4 tys. szt.,
3. Polska – o 147 tys. szt.,
4. Indie - o 120 tys. szt.,
5. Kazachstan - o 112 tys. szt.,
6. Algieria – o 35,5 tys. szt.,
7. Tadżykistan – o 30 tys. szt.,
8. USA – o 30 tys. szt..

■ Wykres 42. Kraje z największą liczbą stacji autogazu w 2019 r. (w szt.).



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

■ Wykres 43. Kraje z największą liczbą samochodów zasilanych autogazem w 2019 r. (w mln szt.).



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

Na **wykresie 43** wyszczególniono 10 państw o największej liczbie samochodów napędzanych autogazem. Polska jest liderem wśród państw Unii Europejskiej w tej kategorii oraz drugim krajem na świecie. W 2019 r. po polskich drogach jeździło 3,3 mln samochodów z tym napędem.

■ Tabela VII. Porównanie Korei Południowej, Turcji, Polski oraz Europy i Eurazji pod względem sprzedaży autogazu, liczby samochodów na LPG oraz poziomu spalania samochodów na autogaz w 2019 r.

PAŃSTWO/REGION	SPRZEDAŻ NA JEDNEJ STACJI (w tonach)	LICZBA SAMOCHODÓW NA JEDNĄ STACJĘ	SPALANIE AUTOGAZU PRZEZ JEDEN SAMOCHÓD (w kg)
KOREA POŁUDNIOWA	1 566	1 038	1 509
TURCJA	309	430	719
POLSKA	255	434	587
EUROPA I EURAZJA	273	335	813

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

W Korei Południowej w 2019 r. jedna stacja sprzedała 1 566 t gazu płynnego, obsługiwała 1 038 samochodów, a jeden pojazd spalił 1 509 kg LPG.

W Turcji, liderującej w stawce światowej pod względem konsumpcji LPG w 2019 r., liczby pojazdów na LPG oraz liczby stacji autogazu, jedna statystyczna stacja sprzedała 309 t gazu, tankowały na niej 430 samochody, a każdy z nich spalił 719 kg autogazu.

W Polsce w 2019 r. statystyczna stacja autogazu sprzedała średnio 255 t LPG, obsłużyła 434 samochody, z których każdy zużył 587 kg gazu płynnego.

W regionie Europy i Eurazji w 2019 r. jedna stacja sprzedała średnio 273 t LPG i obsługiwała 335 samochodów, a statystyczny samochód zużył 813 kg gazu płynnego.

Tabela VII prezentuje powyższe dane.

Największą sprzedaż LPG na jednej stacji w ujęciu globalnym zaobserwowano w następujących państwach:

- Hongkong – 3 881 t,
- Chiny – 2 055 t,
- Korea Południowa – 1 566 t,
- Tadżykistan – 1 552 t.

PROGNOZY

Niniejsze opracowanie powstało w 2020 r., dlatego też patrząc w przyszłość globalnego rynku gazu płynnego nie można nie wspomnieć o wpływie pandemii koronawirusa na światową gospodarkę, w tym na szeroko rozumiany sektor energetyczny. Lockdown, który był wprowadzany w różnych okresach począwszy od pierwszych miesięcy 2020 r., zatrzymał możliwość poruszania się/podróżowania milionom ludzi. Znacznie spadło zapotrzebowanie na wszystkie produkty rafineryjne – taka skala spadków popytu nie była notowana od dekad.

Producenci ropy naftowej i gazu ziemnego, podobnie jak rafinerie, w odpowiedzi na drastyczny spadek zapotrzebowania obniżały wolumen produkcyjny. Mniejsze wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego odbiło się również na dostawach LPG. Mimo to zapotrzebowanie na gaz płynny było równoważone odpowiednią jego podażą. Ludzie pozostając w domach więcej gotowali, co wpływało na wzrost konsumpcji w sektorze butlowym. Również w sektorze chemicznym nie odnotowano gwałtownych spadków, co było udziałem sektora autogazowego oraz przemysłowego.

Zdaniem agencji Argus, zapotrzebowanie na LPG w 2020 r. ma być większe niż dostawy, choć wolumen zmagazynowanego gazu płynnego powinien w większości zaspokoić popyt. Na dostępność LPG w kolejnych latach wpływ będzie miało dalsze poszukiwanie nowych pól gazowych, rozwój technologii wydobywania gazu łupkowego oraz uruchamiania kolejnych projektów z sektora LNG. Produkcja LPG w 2030 r. szacowana jest na ok. 370 mln t rocznie, o 44 mln t więcej niż w 2019 r.

Jeśli chodzi o międzynarodowe przepływy handlowe, ich kierunki, przewiduje się ich dalszy rozwój. Główne trasy, takie jak Bliski Wschód – Azja i Pacyfik, USA – Azja i Pacyfik oraz USA – Europa zwiększą swój udział w światowym przepływie LPG. Takie kraje jak Rosja czy Kanada również mają rozpocząć eksport gazu płynnego na chłonne rynki azjatyckie.

Po stronie popytu prognozuje się dynamiczny rozwój dwóch sektorów – komunalnego oraz chemicznego. Konsumpcja w sektorze komunalnym w 2030 r. ma wynieść 150 mln t rocznie, co oznacza wzrost o 15% w porównaniu z 2019 r. Zużycie napędzane będzie przede wszystkim przez region Azji i Pacyfiku, ze znacznym udziałem takich rynków jak Indie, Bangladesz, Wietnam i Filipiny. Sektor chemiczny w dalszym ciągu potrzebować będzie LPG jako surowca do powstających instalacji odwodornienia propanu. W średnioterminowej perspektywie czasowej, ze względu na pandemię koronawirusa, pojawia się niepewność co do rozwoju sektora. Mogą pojawić się opóźnienia w budowie nowych instalacji i produkcji, a nawet całkowita rezygnacja z planowanych inwestycji.

Na rynkach Ameryki Północnej, zachodniej i północnej Europy oraz północno – wschodniej Azji przewidywany jest dalszy spadek konsumpcji LPG do ogrzewania i gotowania. Wiąże się to z dalszym rozwojem sieci gazu ziemnego oraz zastępowaniem LPG przez inne ekologiczne paliwa o wysokiej efektywności. Państwa Ameryki Łacińskiej pozostaną stabilnym rynkiem zbytu dla amerykańskiego eksportu. W wyniku wprowadzanych subsydiów w wielu krajach regionu nastąpiło prawie całkowite wypełnienie rynku, z nielicznymi wyjątkami w Ameryce Centralnej i regionie Karaibów.

Nie ulega wątpliwości, że COVID-19 stanowi ogromne wyzwanie nie tylko dla sektora energetycznego na świecie, ale również całej powiązanej globalnej gospodarki. Wszelkie szacunki, predykcje są więc obarczone dużym ryzykiem błędu. Świat w ostatnich latach nie mierzył się z takim problemem, dlatego też przyszłoroczny raport o rynku LPG może być wyjątkowy i nieco zmienić perspektywę patrzenia na handel gazem płynnym na świecie.





LNG NA ŚWIECIE I W POLSCE

Po raz pierwszy w Raporcie Rocznym POGP pojawia się analiza w całości dedykowana skroplonemu gazowi ziemnemu (LNG – liquified natural gas). LNG stało się jednym z ważniejszych aspektów działalności POGP. W ramach Organizacji funkcjonuje odrębna Komisja ds. LNG, Bio LPG i Innowacyjności, której aktywność ma na celu dążenie do lepszego zrozumienia zarówno polskiego, jak i globalnego rynku LNG oraz odpowiedniej komunikacji z uczestnikami tego rynku na terenie Polski oraz Unii Europejskiej. Planuje się to osiągnąć poprzez implementację wypracowanych w ciągu 25 lat działalności POGP standardów, zasad i dobrych praktyk dla szeroko rozumianej polskiej branży LNG.

Opracowanie składa się z trzech rozdziałów. We wstępie przedstawiono charakterystykę fizykochemiczną oraz zastosowania LNG we współczesnym świecie. Druga część traktuje o światowym rynku LNG, biorąc pod uwagę głównie dane za 2019 r. W kolejnym rozdziale poruszona została kwestia polskiej branży LNG oraz jej pozycji na świecie.

WSTĘP

Powszechnie stosowana nazwa LNG to skrótowiec od angielskiego Liquified Natural Gas, co tłumaczy się jako „skroplony gaz ziemny”. LNG jest produkowany z gazu ziemnego w procesie skraplania. Skraplanie lub kondensacja to zjawisko zmiany stanu skupienia, przejścia substancji z fazy gazowej w fazę ciekłą. Może zachodzić przy odpowiednim ciśnieniu i w temperaturze niższej od temperatury krytycznej otoczenia. Kondensacja wiąże się ze zmniejszeniem odległości między cząsteczkami danej substancji. Spadek temperatury powoduje, że cząsteczki poruszają się wolniej. Siły oddziaływania między nimi wzrastają aż do momentu uzyskania nowego stanu równowagi. Zachodzi przy tym wydzielanie energii w postaci ciepła. Proces skraplania zachodzi inaczej, gdy w gazie znajdują się zanieczyszczenia.

Głównym składnikiem gazu ziemnego jest metan. Oprócz niego także etan, propan i cięższe węglowodory oraz azot, tlen, dwutlenek węgla, siarka. Podczas procesu skraplania gaz ziemny musi zostać oczyszczony, głównie z wody i dwutlenku węgla, aby zapobiec tworzeniu się cząsteczek stałych, kiedy gaz jest schładzany do temperatury ok. -160°C . W efekcie LNG jest bardzo czystym gazem - w 95% składa się z metanu, a tylko 5% stanowią inne składniki¹. Warto dodać, że w zależności od miejsca wydobycia i składu gazu surowego, a także od zastosowanej metody skraplania, jakość LNG z poszczególnych źródeł może się nieco różnić². W poniższej tabeli zaprezentowano poszczególne właściwości fizykochemiczne LNG.

■ Tabela VIII. Podstawowe właściwości fizykochemiczne LNG.

WŁAŚCIWOŚĆ	
MASA CZĄSTECZKOWA (A.J.M.)	16,4
TEMPERATURA SKRAPLANIA ($^{\circ}\text{C}$, PRZY $P=1$ BAR)	-161
GĘSTOŚĆ (KG/M^3 , DOTYCZY CIECZY)	410-470
ZAPACH	BEZWONNY
KOLOR	BEZWONNY
TEMPERATURA ZMĘTNIENIA ($^{\circ}\text{C}$, PRZY $P=1$ BAR)	-187
TEMPERATURA SAMOZAPŁONU ($^{\circ}\text{C}$, PRZY $P=1$ BAR)	540-580
TOKSYCZNOŚĆ	NIETOKSYCZNY
KOROZYJNOŚĆ	NIETOKSYCZNY
KANCEROGENNOŚĆ	NIE STWIERDZONO
GRANICE PALNOŚCI PAR W POWIETRZU (% OBJ.)	5-15
ROZPUSZCZALNOŚĆ W WODZIE	BARDZO SŁABA

Źródło: Skroplony gaz ziemny – LNG. Część 1 – Zagadnienia ogólne i podstawy procesu rozliczeniowego, Nafta – Gaz, Rok LXXII, nr 2, 2016.

Typowy schemat łańcucha obrotu i wykorzystania LNG transportowanego drogą morską (główna metoda transportu tego paliwa) sprowadza się do następujących etapów:

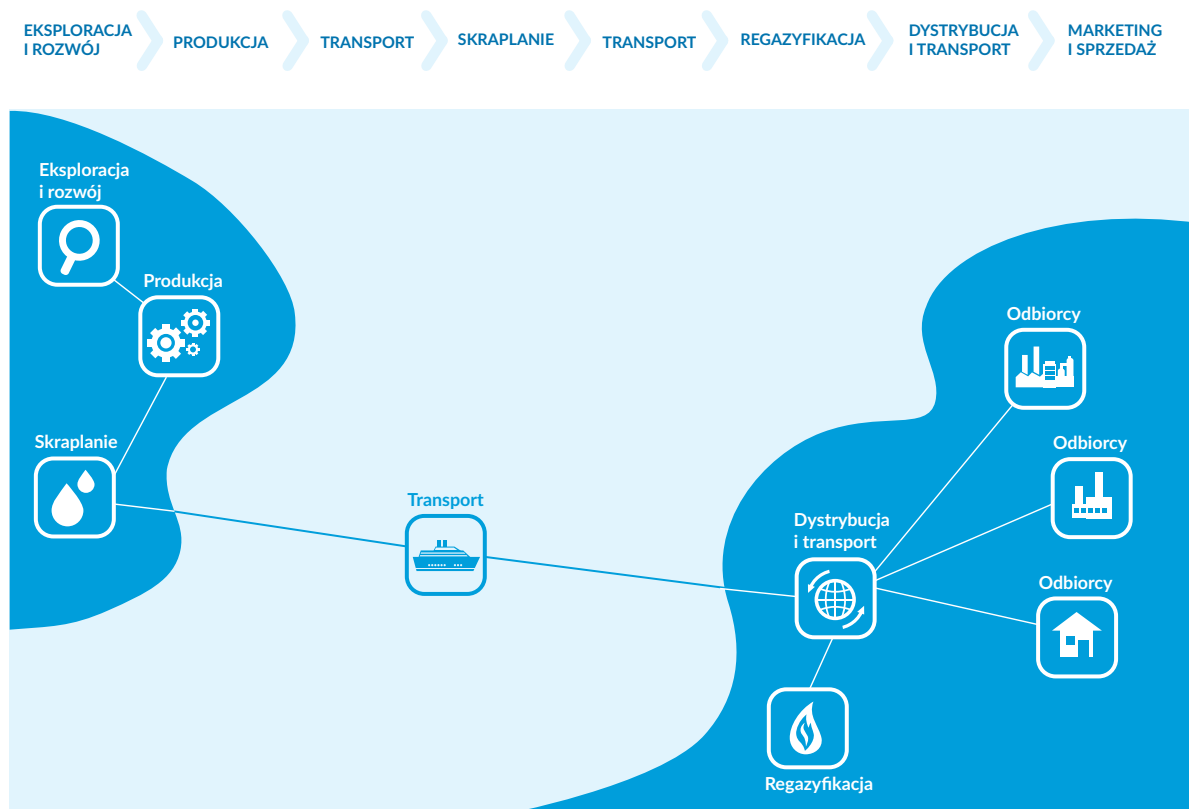
1. wydobycie surowego gazu ziemnego,
2. oczyszczenie i przygotowanie do skroplenia,
3. skroplenie i magazynowanie LNG,
4. załadunek LNG i transport morski,
5. wyładunek LNG w terminalu odbiorowym,
6. magazynowanie,
7. regazyfikacja i wprowadzenie do sieci gazowej³ bądź wykorzystanie LNG w fazie ciekłej bez regazyfikacji (tzw. small - scale LNG), np. do tankowania pojazdów, zasilania instalacji przemysłowych (w takim wypadku LNG transportowane jest do punktu docelowego krio-genicznymi autocysternami).

¹ <https://www.polskiLNG.pl/terminal-LNG/lng-w-pigulce/technologia-lng/>

² Skroplony gaz ziemny – LNG. Część 1 – Zagadnienia ogólne i podstawy procesu rozliczeniowego, Nafta – Gaz, Rok LXXII, nr 2, 2016.

³ Skroplony gaz ziemny – LNG. Część 1 – Zagadnienia ogólne i podstawy procesu rozliczeniowego, Nafta – Gaz, Rok LXXII, nr 2, 2016.

■ Rysunek 3. Schemat obrotu LNG.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Oman LNG.

Zastosowania LNG są niezwykle szerokie i zdecydowanie wpisują się w szybko zmieniające się otoczenie. W ostatnim czasie pojawiły się doniesienia sugerujące możliwość wykorzystania LNG do chłodzenia pomieszczeń służących do przechowywania szczepionek na koronawirusa. Koreańska firma Superfreeze planuje wykorzystać LNG do chłodzenia pomieszczeń, w których będą składowane szczepionki na koronawirusa. Te wyprodukowane przez Pfizera (stosowane m.in. w Polsce) wymagają szczególnej troski, bo należy je przechowywać w temperaturze poniżej minus 70 stopni Celsjusza. Superfreeze przekonuje, że tylko gaz skroplony pozwala im uzyskać na długo tak niską temperaturę. Chwali się, że woda wylana ze szklanki przez próg wejściowy do takiego pomieszczenia prawie natychmiast zamieniłaby się w lód⁴.

Pozostałe zastosowania skroplonego gazu ziemnego są następujące:

- po regazyfikacji możliwość wpuszczenia do istniejącej krajowej sieci gazowej – dywersyfikacja źródeł dostaw oraz uniezależnienie się od dostaw rurociągowych,
- paliwo do pojazdów mechanicznych, takich jak samochody (głównie ciągniki siodłowe), autobusy, lokomotywy, helikoptery,
- paliwo do elektrowni,
- czynnik chłodniczy,
- zasilanie ogniw paliwowych wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepło,
- zasilanie instalacji przemysłowych w takich gałęziach gospodarki jak rolnictwo, przemysł kopalniany czy drzewny,
- paliwo do statków – statki już nie tylko transportują LNG do terminali, ale również same są napędzane tym paliwem.

⁴ <https://biznesalert.pl/koronawirus-chlodzenie-szczepionka-lng-energetyka-gaz/>

ŚWIATOWY RYNEK LNG

Globalny rynek LNG w 2019 r. rozwijał się niezwykle dynamicznie. W okresie tym odnotowano rekordowy wolumen produkcji – nigdy wcześniej podaż skroplonego gazu ziemnego nie była tak duża. Było to spowodowane m.in. uruchomieniem nowych instalacji w USA, Rosji i Australii. W ciągu ostatnich 3 lat światowa branża LNG dodawała ponad 80 mln t pojemności rocznie. Ponadto 2019 był rokiem o rekordowych decyzjach inwestycyjnych – 71 mln t rocznie na koniec roku.

W 2019 r., podobnie jak rok wcześniej, nowe zdolności produkcyjne LNG wiązały się z rozwojem rynku amerykańskiego (+13,1 mln t), rosyjskiego (+11 mln t) oraz australijskiego (+8,7 mln t). Większość państw eksportujących zwiększyła swój wolumen eksportowy z wyjątkiem trzech krajów – Indonezji (-2,7 mln t), Gwinei Równikowej (-0,7 mln t) oraz Norwegii (-0,5 mln t).

Basen Pacyfiku pozostał głównym źródłem dostaw LNG na rynek globalny (146,7 mln t, co stanowiło 41,3%). Na drugim miejscu znalazł się Basen Atlantycki (114,2 mln t, 32,2%), na trzecim – region Bliskiego Wschodu (93,9 mln t, 26,5%).

Na **rysunku 4** przedstawiono głównych eksporterów oraz importerów LNG oraz wielkość strumieni produktu w 2019 r.

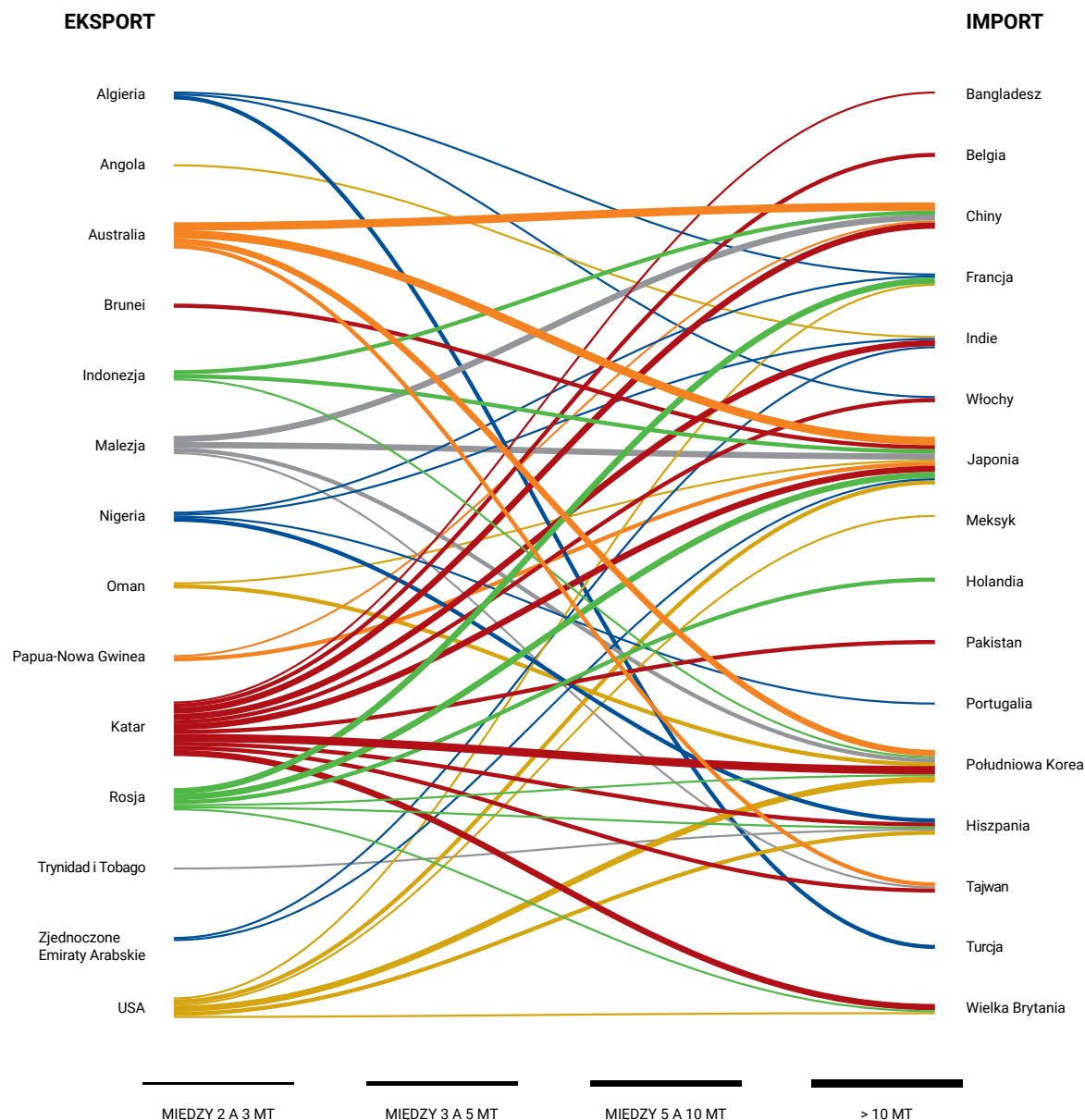
Globalne handlowe przepływy LNG w ostatnim czasie uległy modyfikacjom. Popyt na skroplony gaz ziemny w Azji Północno - Wschodniej uległ spowolnieniu z powodu wolniejszego tempa rozwoju tamtejszych gospodarek, łagodniejszej aury oraz rosnącej konkurencji ze strony energetyki nuklearnej oraz zasilanej węglem. Większość dodatkowego wolumenu LNG zaabsorbowała Europa dzięki dobrze rozwiniętej infrastrukturze gazowej i skutecznie połączonym rynkom gazowym na kontynencie.

Po stronie popytu w 2019 r. nie pojawił się żaden nowy kraj importujący LNG, natomiast wiele państw poczyniło znaczne inwestycje w tym zakresie i prawdopodobnie rozpoczną zakupy surowca już w najbliższych latach. W Azji zapotrzebowanie na LNG determinowane było sytuacją u trzech głównych importerów. W Chinach obserwowano dynamiczny wzrost importu mimo tzw. wojny handlowej z USA oraz spowolnieniu w przechodzeniu chińskiego sektora przemysłowego z węgla na gaz. W Japonii i Korei Południowej popyt na LNG uległ zmniejszeniu ze względu na rozwój energetyki nuklearnej oraz pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. W Europie wykorzystanie dodatkowych ilości LNG było możliwe dzięki mniejszemu importowi gazu ziemnego w rurociągach, jego niższej krajowej produkcji oraz rosnącemu zapotrzebowaniu na gaz w przemysłowych instalacjach zasilanych tym paliwem⁵.

W 2019 r. globalny import LNG wyniósł 354,7 mln t, co oznaczało wzrost o 40,9 mln t w porównaniu do 2018 r. (13% wzrost r/r). Na świecie pojawiło się 7 nowych terminali regazyfikacyjnych. Łączne zdolności regazyfikacyjne wyniosły 920 mln t rocznie przy 427 mln t rocznie zdolności skraplania gazu ziemnego. Na koniec 2019 r. 21 państw eksportowało LNG, a odbierały 42. Warto zaznaczyć, że aż 69% światowego popytu na LNG notuje się w Azji.

⁵ The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2020.

■ Rysunek 4. Handel LNG w 2019 r.



Źródło: The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2020..

Azja pozostała głównym importerem LNG na świecie konsumując 69% podaży. Import do Azji wzrósł o 3,2% do poziomu 246,2 mln t. We wszystkich państwach azjatyckich zanotowano większy popyt z wyjątkiem trzech ustabilizowanych rynków – Japonii, Korei Południowej i Tajwanu. Mimo, że japońskie zakupy LNG zmalały o 6,8% w porównaniu do 2018 r., kraj ten pozostał największym importerem skroplonego gazu ziemnego na świecie (76,9 mln t, 21,7% udziału w globalnym rynku). W Chinach zaobserwowano dynamiczny wzrost zakupów w 2019 r. (14% w latach 2018 – 2019, r/r), był on jednak niższy niż rok wcześniej, kiedy to notowano 38% większe zapotrzebowanie na LNG. Chiny pozostały oczywiście drugim największym konsumentem tego paliwa – 61,7 mln t, udział w rynku na poziomie 17,4%.

Biorąc pod uwagę sytuację w Europie, rok 2019 był rekordowy pod względem importu LNG. Był on wyższy niż w 2018 r. aż o 75,6% osiągając wartość 85,9 mln t. Wszystkie państwa europejskie zdolne do zakupu LNG powiększyły swoje zamówienia. Do najwięk-

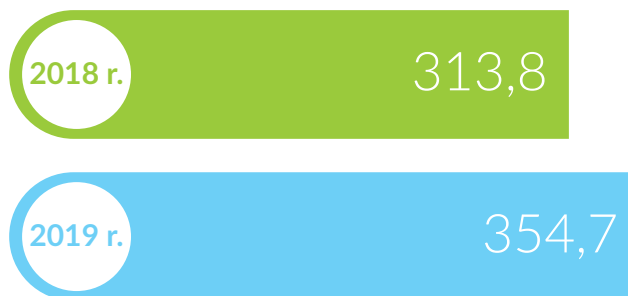
szych konsumentów LNG na kontynencie europejskim zalicza się Hiszpanię (15,7 mln t), Francję (15,6 mln t) oraz Wielką Brytanię (13,6 mln t). Należy dodać, że na koniec 2020 r. aż 15 państw europejskich posiadało terminale regazyfikacyjne o łącznej mocy 175 mln t LNG rocznie. Należą do nich: Belgia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Litwa, Malta, Niderlandy, Norwegia, Polska, Portugalia, Szwecja, Turcja, Wielka Brytania i Włochy⁶.

Region obu Ameryk odnotował spadek importu o 8,6%, co w 2019 r. oznaczało 15,7 mln t. Największym importerem pozostał Meksyk (4,9 mln t), na drugim miejscu znalazło się Chile (2,5 mln t). W Argentynie zakupy LNG zmalały o 1,4 mln t ze względu na rozwój krajowej produkcji gazu ziemnego. Należy dodać, że kraj ten w czerwcu 2019 r. wyeksportował swoje pierwsze LNG cargo, stając się 21. państwem na liście globalnych eksporterów tego paliwa. Spadków importu doświadczył również Bliski Wschód (-23,9%). Prawie o połowę zmniejszyły się zakupy w Jordanii (-1,1 mln t). W Egipcie ze względu na rozwój własnych mocy produkcyjnych LNG całkowicie uniezależniono się od jego importu.

Charakter umów handlowych na globalnym rynku LNG w 2019 r. nieco się zmienił w porównaniu do 2018 r. Mimo, że udział kontraktów spotowych i średnioterminowych wzrósł, tempo wzrostu było jednak niższe niż rok wcześniej. Jest to związane z rozpoczęciem kilku długoterminowych kontraktów ze Stanów Zjednoczonych i Australii. Umowy spotowe i średnioterminowe stanowiły 32% całego handlu światowego LNG (119 mln t).

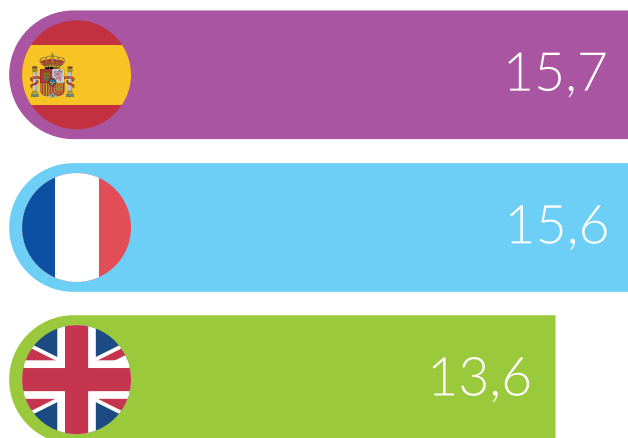
⁶ Polskie LNG – podsumowanie 2020 r., Instytut Studiów Energetycznych.

Wykres 44. Wolumen globalnego importu LNG w latach 2018 - 2019 (w mln ton).



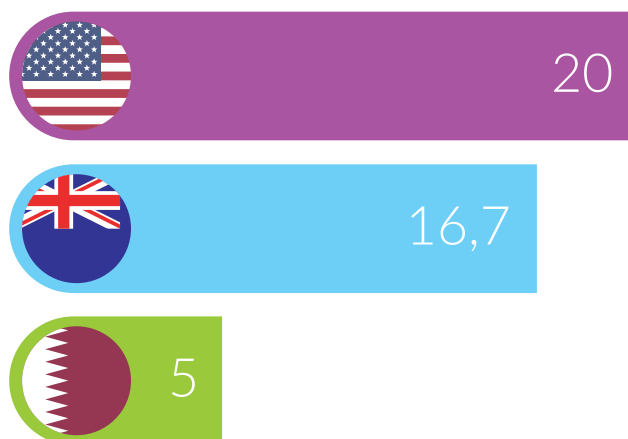
Źródło: The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2020.

Wykres 45. Najwięksi konsumenci (Hiszpania, Francja, Wielka Brytania) LNG w Europie w 2019 r. (w mln ton).



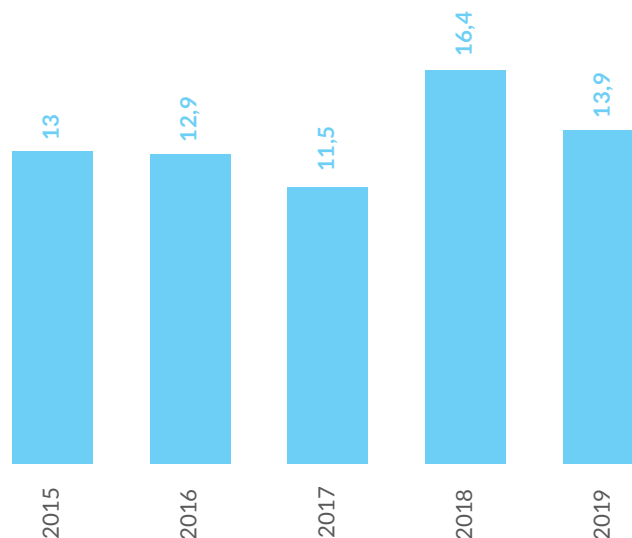
Źródło: The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2020.

Wykres 46. Udział największych graczy (USA, Australia, Katar) na rynku kontraktów spotowych i średnioterminowych na świecie w 2019 r. (w %).



Źródło: The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2020.

■ Wykres 47. Średni czas trwania kontraktów długo- i średnioterminowych w latach 2015 - 2019 na globalnym rynku LNG (w latach).



Źródło: The LNG industry, GIIGNL Annual Report 2020.

Ich rozwój wiązał się z elastycznymi kontraktami z USA i Australii. „Prawdziwe” umowy spotowe (dostarczenie produktu w ciągu trzech miesięcy od daty zawarcia umowy) stanowiły 27% całego globalnego importu w 2019 r. (96 mln t).

W 2019 r. podpisano 16 kontraktów długoterminowych (więcej niż 10 lat). Odbiorcami LNG stały się przede wszystkim państwa azjatyckie, ale też Polska, która podpisała 20 letni kontrakt z amerykańskim Venture Global na dostawy 1,5 mln t LNG rocznie (start przewidziany na 2023 r.).

Na powyższym **wykresie 47** przedstawiono średni czas trwania kontraktów długo- i średnioterminowych w latach 2015 – 2019.

TRANSPORT MORSKI

W globalnym handlu LNG większość produktu transportowana jest drogą morską. Na koniec 2019 r. światowa flota statków przewożących skroplony gaz ziemny liczyła 601 sztuk, w tym 37 tzw. FSRUs (Floating Storage and Regasification Unit – terminale pływające służące do magazynowania i regazyfikacji LNG). 46 jednostek miało pojemność mniejszą niż 50 tys. m³. Na koniec 2019 r. całkowita pojemność na statkach LNG szacowana była na 89,7 mln m³. Pojemność FSRUs to ok. 5,7 mln m³. Biorąc pod uwagę nowe jednostki pływające w 2019 r., zamawiającym dostarczono 44 sztuki, natomiast zamówiono 62 sztuki. W 2019 r. średnia stawka za czarterowanie na kontrakcie spotowym metanowca o pojemności 160 tys. m³ wynosiła 69,3 tys. USD za dzień, w porównaniu do 88,7 tys. USD za dzień w 2018 r.

SMALL - SCALE LNG

W ramach rynku LNG w ujęciu całościowym można wyodrębnić segment tzw. small - scale LNG (ssLNG). Określenie to odnosi się do wykorzystania skroplonego gazu ziemnego bezpośrednio w jego płynnej formie, bez regazyfikacji.



Źródło: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cc/LNG-carrier.Galea.wmt.jpg>

Do przykładowych zastosowań w obrębie ssLNG zalicza się m.in.:

- tankowanie pojazdów na LNG, najczęściej dużych samochodów ciężarowych,
- bunkrowanie statków, a więc napełnianie paliwem gazowym jednostek zasilanych LNG,
- dostarczanie płynnego LNG kriogenicznymi autocysternami do instalacji/magazynów przystosowanych do jego magazynowania i bezpośredniego wykorzystania.

W ostatnich latach obserwuje się rozwój tego segmentu. W 2018 r. w samej tylko Europie funkcjonowało 155 stacji tankowania LNG, a do 2030 r. analitycy przewidują pojawienie się 280 tys. ciężarówek na LNG. W Chinach wartości te są wielokrotnie większe. W 2018 r. zużyto w tym kraju 6,7 mln t LNG jako paliwa w transporcie drogowym. Imponująca jest także liczba stacji LNG – 2,5 tys. w 2018 r. W kontekście wykorzystania LNG jako paliwa dla statków przewiduje się, że do 2035 r. rocznie konsumowane będzie ok. 35 mln t skroplonego gazu ziemnego⁷. Szacunki te mają swoje uzasadnienie biorąc pod uwagę restrykcje dotyczące emisji związków siarki na światowych wodach (LNG jest paliwem dużo bardziej ekologicznym od popularnego oleju napędowego). Takie regulacje wprowadzono na Morzu Bałtyckim, Morzu Północnym, wodach wokół Ameryki Północnej z wyłączeniem niektórych obszarów arktycznych oraz na Morzu Karaibskim⁸.

⁷ Shell LNG Outlook 2019.

⁸ The climate implications of using LNG as a marine fuel, International Council On Clean Transportation, 2020.

W poniższej tabeli zawarto zestawienie ilości LNG w formie płynnej odbieranego z terminali odbiorczych w 2019 r. We wszystkich niżej wymienionych państwach z wyjątkiem Niderlandów zanotowano wzrosty.

■ Tabela IX. LNG odbierane z terminali w formie płynnej w latach 2018 – 2019 (small - scale LNG), w tys. t.

KRAJ	2019	2018	% 2019/2018
BELGIA	86,5	83,5	4%
INDONEZJA	90,3	71,4	27%
JAPONIA	426,6	413,5	3%
NIDERLANDY	106,4	124	-14%
SINGAPUR	4,3	b/d	b/d
KOREA POŁUDNIOWA	3,9	b/d	b/d
HISZPANIA	30,7	0,9	3315%

Źródło: The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2020.

W poniższej tabeli przedstawiono informacje dotyczące tankowania LNG w formie płynnej na autocysterny. Zdecydowanym liderem tego zestawienia są dwa państwa azjatyckie – Chiny oraz Japonia.

■ Tabela X. Ilości tankowanego LNG w formie płynnej z terminali odbiorczych na autocysterny w latach 2018 - 2019, w tys. t.

KRAJ	2019	2018	% 2019/2018
CHILE	220,5	250,8	-12%
DOMINIKANA	169,0	104,1	62%
USA	70,3	82,6	-15%
CHINY	10060,0	14040,0	14%
INDIE	39,2	46,5	-16%
INDONEZJA	35,0	2,9	1106%
JAPONIA	1427,9	1430,3	0%
SINGAPUR	0,9	0,3	263%
KOREA POŁUDNIOWA	168,8	181,3	-7%
BELGIA	46,7	25,8	81%
FRANCJA	162,9	112,2	45%
LITWA	4,8	0,1	4700%
NIDERLANDY	67,8	53,4	27%
POLSKA	40,6	30,8	32%
PORTUGALIA	121,7	116,3	5%
HISZPANIA	831,0	718,5	16%
TURCJA	382,2	459,0	-17%
WIELKA BRYTANIA	31,0	26,4	17%

Źródło: The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2020.

PODSUMOWANIE

Przyszłość globalnego rynku LNG wydaje się być niezagrażona. W dalszym ciągu LNG będzie paliwem czystym, bezpiecznym, zdolnym do adaptowania się do zmian zachodzących w sektorze energetycznym. Jego właściwości pozwalają mu wypełniać lukę w okresie przejściowym między paliwami konwencjonalnymi, takimi jak ropa naftowa, a odnawialnymi źródłami energii.

By zapewnić LNG możliwość penetracji nowych rynków, jego ceny z jednej strony muszą być na tyle niskie, by czynić go konkurencyjnym wobec innych paliw alternatywnych, z drugiej natomiast na tyle wysokie, aby wspierać i finansować szereg projektów inwestycyjnych w zakresie produkcji, skraplania, transportu oraz regazyfikacji. Skala nowych inwestycji w sektor LNG zależeć będzie właśnie od konkurencyjności wobec innych paliw, jak również od umiejętności eksponowania korzyści dla środowiska naturalnego ze stosowania skroplonego gazu ziemnego. W 2019 r. pobito rekord 100 tys. dostaw komercyjnych bez żadnego poważnego zdarzenia awaryjnego (wypadku), co jednoznacznie podkreśla zarówno bezpieczeństwo transportu LNG, jak i jego eksploatacji.

POLSKI RYNEK SKROPLONEGO GAZU ZIEMNEGO

Rozwój polskiego rynku LNG związany jest z planami polskich prawodawców, których celem jest uniezależnienie się od dostaw paliwa gazowego z szeroko rozumianego Wschodu, głównie z Federacji Rosyjskiej. Celem niniejszego opracowania nie jest jednakże analiza przyczyn tego zjawiska, aczkolwiek zgodnie z teoriami ekonomicznymi w sektorze energetyki, dywersyfikacja źródeł dostaw daje ogromne możliwości reagowania na niekorzystne sytuacje w przypadku np. konfliktów różnego rodzaju z dominującym dostawcą. W rozdziale zaprezentowano aktualną sytuację na polskim rynku LNG nakreślając przy tym możliwości jego rozwoju w najbliższej przyszłości.

INFRASTRUKTURA LNG W POLSCE

Początek realnego rozwoju polskiego rynku skroplonego gazu ziemnego datuje się na 2015 r., kiedy to uruchomiono terminal LNG im. Prezydenta Lecha Kaczyńskiego w Świnoujściu. 11 grudnia tego roku do gazoportu wpłynął pierwszy gazowiec. Dzięki otwarciu terminala oraz znacznej rozbudowie połączeń transgranicznych nastąpił stopniowy proces dywersyfikacji źródeł dostaw błękitnego paliwa. Powstanie terminalu LNG pozwoliło na odbieranie skroplonego gazu ziemnego drogą morską praktycznie z dowolnego kierunku na świecie, co przyczyniło się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Polski⁹.

Wśród procesów technologicznych, które obsługiwane są obecnie przez terminal, można wymienić:

- rozładunek LNG z tankowca przy nabrzeżu rozładunkowym,
- procesowe składowanie LNG w zbiornikach,
- regazyfikacja LNG i wysyłka gazu do Krajowego Systemu Przesyłowego,
- załadunek LNG na cysterny samochodowe i ISO-kontenery¹⁰.

Aktualna zdolność regazyfikacyjna terminalu wynosi 5 mld Nm³ rocznie. Na terenie terminalu zlokalizowane są także dwa kriogeniczne zbiorniki do procesowego magazynowania LNG o pojemności 160 000 m³ każdy¹¹.

Obecnie realizowany jest program rozbudowy terminalu o kolejne 2,5 mld Nm³ mocy regazyfikacyjne. W jego ramach planuje się także budowę trzeciego zbiornika LNG, instalacji przeładunkowej LNG na kolej oraz dodatkowego nabrzeża statkowego.

⁹ <https://www.polskielng.pl/terminal-lng/terminal-lng-w-swinoujściu/>

¹⁰ <https://www.polskielng.pl/terminal-lng/terminal-lng-w-swinoujściu/>

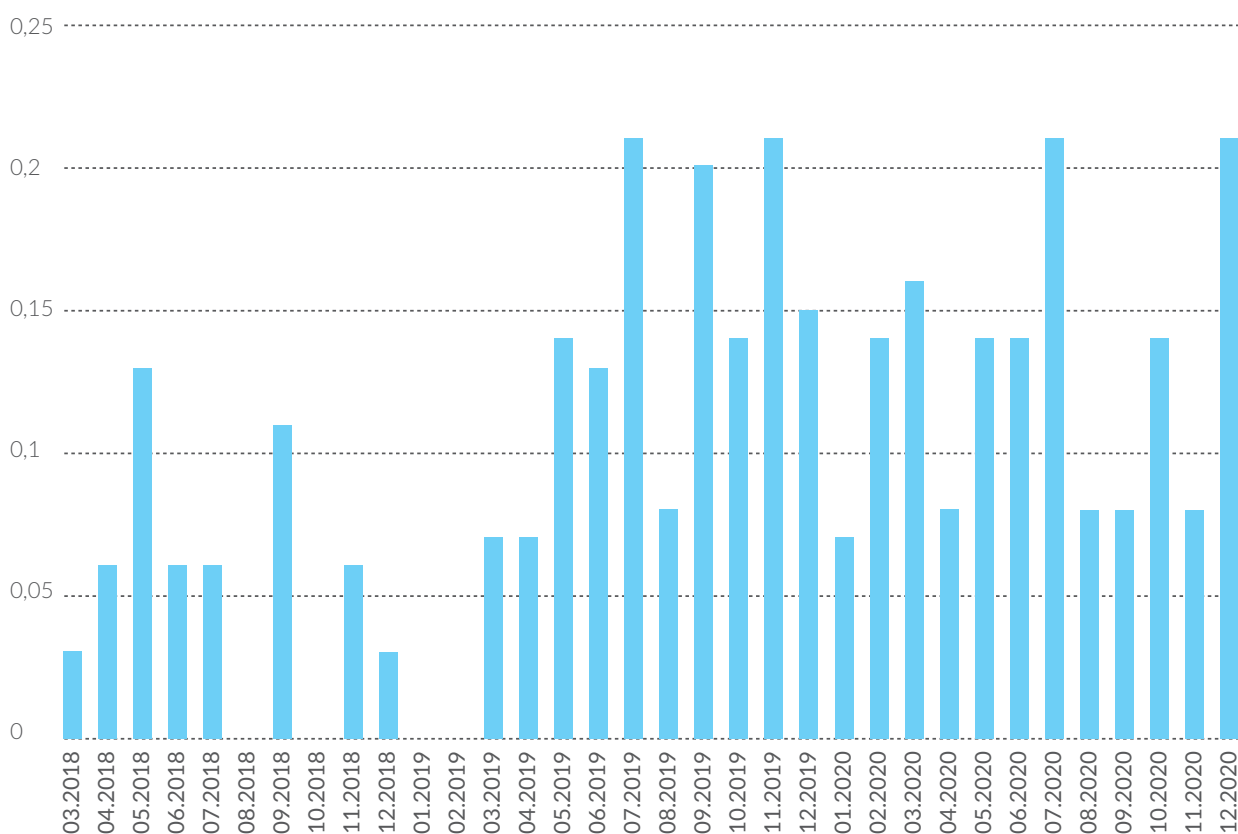
¹¹ <https://www.polskielng.pl/terminal-lng/terminal-lng-w-swinoujściu/>

Oprócz instalacji LNG w Świnoujściu kolejnym elementem infrastruktury LNG w Polsce ma być pływający terminal, tzw. FSRU, w Porcie Gdańsk. Jego planowana wydajność ma umożliwić otrzymanie 600 m³ paliwa w postaci gazowej z 1 m³ LNG. Oddanie inwestycji do użytkowania jest planowane na przełom 2026/2027 roku.

Jednostka FSRU to pływający tankowiec, wyposażony w urządzenia do regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego w postaci LNG. Statek będzie umiejscowiony w Zatoce Gdańskiej. Aktualnie (stan na 23 września 2020 r.) trwa proces badania rynku i analizy parametrów biznesowych dla funkcjonowania planowanej inwestycji. Na obecnym etapie GAZ-SYSTEM założył postawienie w porcie jednostki o przepustowości 4,5 mld m³ rocznie¹².

Istotnym elementem polskiej infrastruktury LNG, aczkolwiek położonej poza granicami Polski, jest terminal LNG w Kłajpedzie (Litwa). W 2019 r. PGNiG wygrał przetarg na wyłączne użytkowanie stacji przeładunkowej LNG na TIR-y w tym litewskim porcie. Umowa zaczęła obowiązywać od kwietnia 2020 r. i trwać będzie 5 lat, a więc do 2024 r. Terminal wyposażony jest w 5 zbiorników po 1 000 m³ każdy, co umożliwi magazynowanie 2 250 t LNG. Stąd koncern będzie mógł sprzedawać gaz różnym odbiorcom transportując go dalej za pomocą samochodów ciężarowych¹³.

■ Wykres 48. Odbiór LNG w Terminalu Kłajpeda na Litwie (w mln ton).



Źródło: Instytut Studiów Energetycznych.

¹² <https://www.gospodarkamorska.pl/plywajacy-terminal-fsru-w-zatoce-gdanskiej-coraz-blizej-realizacji-53859>

¹³ <https://www.money.pl/gospodarka/pgnig-przejmuje-stacje-lng-w-khajpedzie-bedzie-wylacznym-uzytkownikiem-6451300064261761a.html>

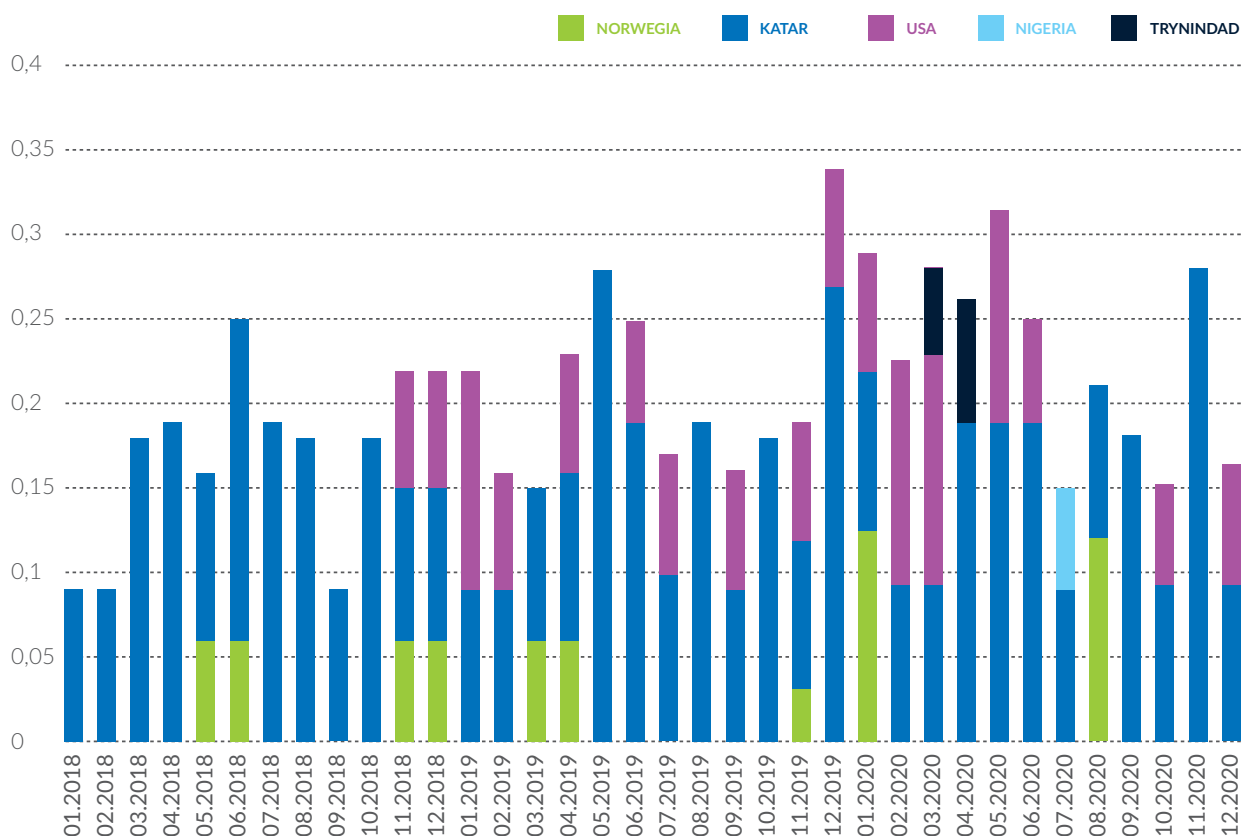
HANDEL LNG

Zgodnie z informacjami opublikowanymi przez Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo (PGNiG) w 2019 r. LNG stanowił 23% całego importu gazu (reszta obsługiwana jest przez gazociąg, głównie z kierunku wschodniego)¹⁴. W najbliższych latach, mając na uwadze podpisane już kontrakty, wartość ta będzie rosła. Sprzyja temu również pozycja LNG jako paliwa alternatywnego, promowanego przez polski rząd, a także wprowadzenie na niego zerowej stawki podatku akcyzowego.

Głównymi dostawcami LNG do Polski są Katar, USA (od końca 2018 r.), Norwegia i w znikomym stopniu Nigeria oraz Trynidad i Tobago. Według wyliczeń Instytutu Studiów Energetycznych, PGNiG odebrał w terminalu w Świnoujściu w 2020 r. 35 transporty o łącznym wolumenie około 2,78 mln t LNG (około 3,83 mld m³) i w porównaniu do 2019 r. jest to wzrost o około 0,26 mln t LNG¹⁵.

Poniższy wykres prezentuje wolumen importu LNG do Polski z ww. państw w latach 2018 – 2020.

■ Wykres 49. Odbiór LNG w Terminalu Świnoujście w podziale miesięcznym w latach 2018 - 2020 (w mln ton).



Źródło: Instytut Studiów Energetycznych.

¹⁴ <https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/lng-coraz-wazniejszy-dla-polski-i-dla-europy/>

¹⁵ <https://www.cire.pl/item,209568,13,0,0,0,0,polskie-lng---podsumowanie-2020-roku.html>

■ Tabela XI. Eksport produktu o kodzie CN 2711 11 00 (gaz ziemny skroplony) z Polski w 2020 r., w TJ.

KRAJ	WOLUMEN (W TJ, TERADŻULACH)
NIEMCY	597
REPUBLIKA CZESKA	82
WŁOCHY	1
SŁOWACJA	12
LITWA	17
BELGIA	1
SZWECJA	7
SUMA KOŃCOWA	717

Źródło: Ministerstwo Finansów, POGP.

■ Tabela XII. Import produktu o kodzie CN 2711 11 00 (gaz ziemny skroplony) do Polski w 2020 r., w TJ.

KRAJ	WOLUMEN (W TJ, TERADŻULACH)
KATAR	90 041
LITWA	262
NIDERLANDY	27
NIGERIA	3 095
NORWEGIA	13 396
ROSJA	2 191
USA	38 871
TRYNIDAD I TOBAGO	3 016
SUMA KOŃCOWA	150 899

Źródło: Ministerstwo Finansów, POGP.

plonej formie LNG. W mgnieniu oka globalny popyt na ropę naftową spadł o 20 - 25%. Jednocześnie po stronie podaży mieliśmy właściwie „ocean gazu ziemnego”. Niskie ceny ropy naftowej zdeterminowały natychmiast bardzo niskie ceny dla NGL tzn. dla metanu, etanu, propanu, butanu i można mówić o efekcie domina na rynku gazu ziemnego¹⁶.

W trzecim kwartale do portu w Świnoujściu nie dotarł żaden metanowiec z USA (mniejszy popyt na gaz ziemny, okres huraganowy w Stanach Zjednoczonych). Sytuacja z LNG zaczęła się normować w czwartym kwartale 2020 r., kiedy to dała o sobie znać sezonowość handlu paliwami – niższe temperatury spowodowały wzrost popytu na LNG potęgowany przez pozytywne wiadomości dotyczące szczepionki na COVID-19.

■ Tabela XIII. Procentowe wykorzystanie terminalu LNG w Świnoujściu w latach 2016 - 2021.

ROK	TERMINAL LNG ŚWINOUJŚCIE - WYKORZYSTANIE W %
2016	33%
2017	30%
2018	55%
2019	70%
2020	76%
2021	85% ¹⁷

Źródło: Instytut Studiów Energetycznych

¹⁶ Polskie LNG – podsumowanie 2020 r., Instytut Studiów Energetycznych.

¹⁷ Prognozy Instytutu Studiów Energetycznych.

Informacje dotyczące zarówno eksportu, jak i importu produktu o kodzie CN 2711 11 00 (gaz ziemny skroplony) zbiera Ministerstwo Finansów. W **tabelach XI i XII** zaprezentowano eksport i import LNG w 2020 r. Uzupełniającą jednostką miary wykorzystywaną w danych dotyczących skroplonego gazu ziemnego otrzymywanych z Ministerstwa (zgodną z taryfą celną) jest teradżul (TJ). O ile eksport LNG z Polski wciąż jest marginalny, o tyle import staje się istotnym źródłem gazu ziemnego w naszym kraju. Znaczący wpływ na handel LNG ma oczywiście pandemia koronawirusa.

Pierwszy kwartał 2020 r. mimo, że w typowej dla tej części roku tendencji spadkowej nie wykazywał jeszcze widocznego wpływu COVID-19. Dopiero drugi kwartał 2020 r. sięł spustoszenie cenowe na rynkach energetycznych. Na wszystkich rynkach surowców, od węgla, ropy naftowej po tzw. natural gas liquids (NGL) w tym gaz ziemny także w jego skroplonej formie LNG. W mgnieniu oka globalny popyt na ropę naftową spadł o 20 - 25%. Jednocześnie po stronie podaży mieliśmy właściwie „ocean gazu ziemnego”. Niskie ceny ropy naftowej zdeterminowały natychmiast bardzo niskie ceny dla NGL tzn. dla metanu, etanu, propanu, butanu i można mówić o efekcie domina na rynku gazu ziemnego¹⁶.

Biorąc pod uwagę, że terminal w Świnoujściu jest obecnie jedynym polskim punktem odbioru skroplonego gazu ziemnego, warto prześledzić, jak zmieniało się wykorzystanie mocy terminala na przestrzeni ostatnich lat. Zauważalne jest stałe zwiększanie

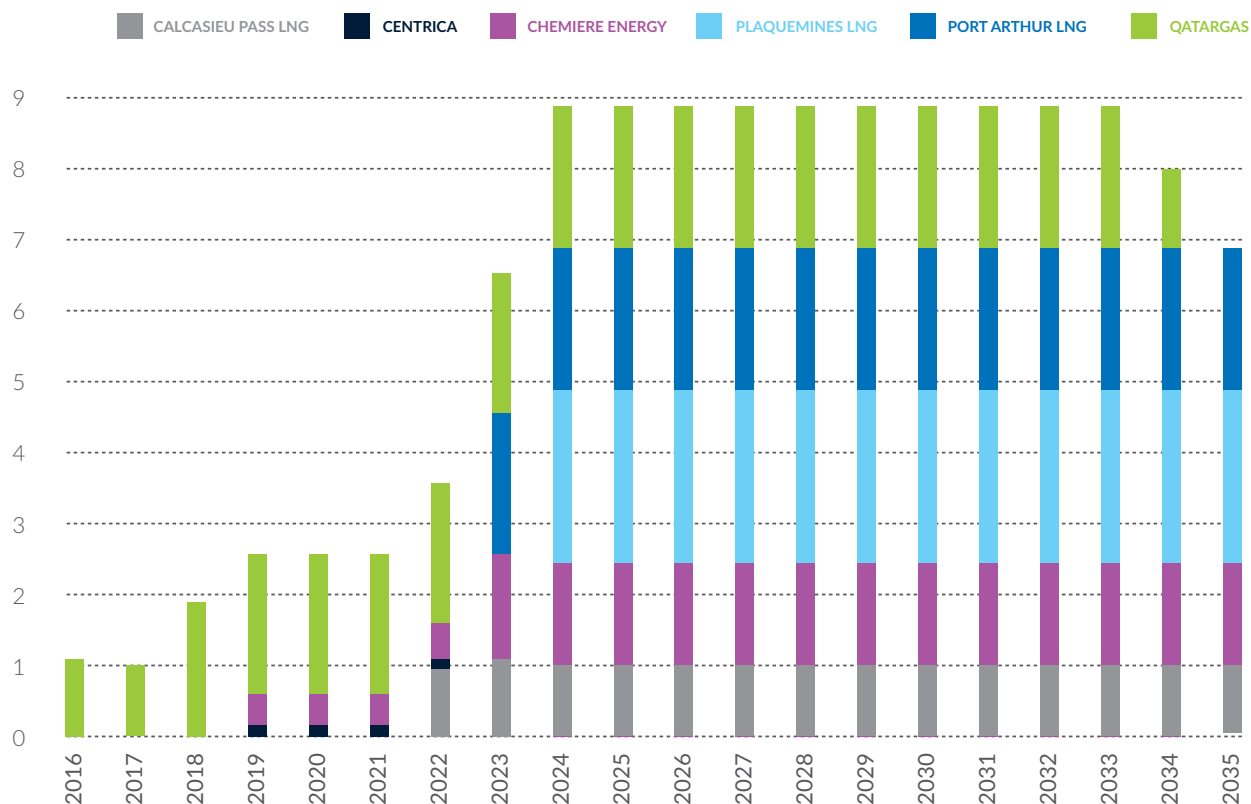
jego obłożenia. Dane te prezentuje powyższa **tabela XIII** (2021 r. to prognoza analityków Instytutu Studiów Energetycznych). Warto dodać, że na 2021 r. PGNiG przewiduje aż 31 dostaw LNG w kontraktach długi, średnio, krótkoterminowych i spotowych¹⁸.

Na poniższym wykresie zaprezentowano wolumeny LNG zakontraktowane przez PGNiG w latach 2016 – 2035. Warto zwrócić uwagę na okres 2024 – 2033, kiedy to dostawy surowca ulegną stabilizacji na poziomie 9 mln t LNG od następujących dostawców/punktów – Calcasieu Pass LNG, Cheniere Energy, Plaquemines LNG, Port Arthur LNG, Qatargas.

Rok 2020 przyniósł rekord pod względem sprzedaży w segmencie ssLNG w Polsce. Aż o 50% wzrósł w 2020 r. wolumen skroplonego gazu ziemnego, który PGNiG sprzedało w terminalu w Świnoujściu. Od początku funkcjonowania gazoportu wyjechało z niego już 10 tys. cystern z ładunkiem LNG¹⁹. W 2020 r. PGNiG załadowało w porcie w Świnoujściu 3 385 ładunków gazu, co dawało ponad 59,5 tys. t LNG. Wartość ta stanowi ok. 50% wzrost w porównaniu do roku 2019, kiedy to wolumen sprzedaży skroplonego gazu ziemnego wyniósł 39,9 tys. t.

Dynamiczny rozwój rynku LNG małej skali to jeden z istotnych elementów niskoemisyjnej transformacji polskiej gospodarki, w której gaz ziemny odgrywa ważną rolę paliwa przejściowego. PGNiG skutecznie wspiera ten proces oferując pewne dostawy paliwa najwyższej jakości. Dzięki elastycznej, dostosowanej do potrzeb odbiorców ofercie handlowej zdobywamy kolejnych klientów zainteresowanych dostawami skroplonego gazu ziemnego i stale zwiększamy wolumen jego sprzedaży. Liczymy, że 2021 r. będzie pod tym względem jeszcze lepszy – powiedział Paweł Majewski, Prezes Zarządu PGNiG SA²⁰.

■ Wykres 50. LNG zakontraktowane przez PGNiG (w mln ton).



Źródło: Instytut Studiów Energetycznych.

¹⁸ Polskie LNG – podsumowanie 2020 r., Instytut Studiów Energetycznych.

¹⁹ <https://www.cire.pl/item,211042,1,0,0,0,0,0,pgnig-wolumen-sprzedazy-lng-w-cysternach-w-swinoujściu-wzrosł-w-2020-r-o-polowe.html>

²⁰ <https://www.cire.pl/item,211042,1,0,0,0,0,0,pgnig-wolumen-sprzedazy-lng-w-cysternach-w-swinoujściu-wzrosł-w-2020-r-o-polowe.html>

Do głównych odbiorców LNG w fazie ciekłej w Polsce zalicza się m.in. firmy z sektora spożywczego, transportowego czy przemysłowego. Istotne znaczenie LNG ma w tzw. gazyfikacji wyspowej na terenach, które nie mają połączenia z ogólnokrajową siecią przesyłu gazu ziemnego. Na takim obszarze buduje się niewielką sieć zamkniętą, do której paliwo tłoczone jest z lokalnej stacji regazyfikacyjnej zasilanej gazem skroplonym dostarczany za pomocą autocystern²¹. Co ciekawe, LNG wykorzystuje się także na tych obszarach, na których wprowadzie istnieje sieć gazowa, lecz popyt na paliwo gazowe przekracza możliwości dostarczania tradycyjnymi rurociągami. W takiej sytuacji następuje regazyfikacja LNG oraz wpuszczenie go do sieci celem zaspokojenia nadmiarowego popytu.

■ Rysunek 5. Schemat możliwych zastosowań LNG przewożonego 10 000 cystern.



Źródło: Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo.

PODSUMOWANIE

Skroplony gaz ziemny LNG zaliczany jest, zgodnie z nomenklaturą unijną, do paliw alternatywnych, podobnie jak LPG i CNG. Dzięki tej pozycji LNG może być traktowany jako etap pośredni w przechodzeniu z paliw kopalnych, konwencjonalnych na odnawialne źródła energii (osiągnięcie założeń tzw. Europejskiego Zielonego Ładu). Biorąc pod uwagę długi czas potrzebny na zmianę miksu energetycznego w wielu państwach unijnych, m.in. w Polsce opartej na spalaniu węgla, paliwa gazowe takie jak LNG wydają się być najlepszą alternatywą. Ogromną zaletą LNG jest jego mobilność oraz uniwersalność – w zależności od potrzeb można go regazyfikować już na etapie terminalu odbiorczego bądź przewozić w formie skroplonej na dalsze odległości wykorzystując autocysterny kriogeniczne. Cechy te, połączone z intensywnymi globalnymi inwestycjami w infrastrukturę LNG, powodują, że przed światowym, a tym samym polskim rynkiem skroplonego gazu ziemnego rysuje się owocna przyszłość. POGP jako reprezentant polskiej branży LPG, również w sektorze LNG będzie umacniała swoją pozycję w najbliższych latach budując świadomość paliw gazowych w Polsce w okresie przejściowym.

²¹ <https://www.cire.pl/item,211042,1,0,0,0,0,0,pgnig-wolumen-sprzedazy-lng-w-cysternach-w-swinoujściu-wzrosł-w-2020-r-o-polo-we.html>

BIO LPG

– ODNAWIALNA ŚCIEŻKA DO 2050

W najbliższej przyszłości bio LPG, rozumiany również jako bio propan i bio propan – butan, może stać się istotnym paliwem alternatywnym, pozycjonującym się jako zielone paliwo w okresie przejściowym związanym z dekarbonizacją gospodarki. Fakt, iż do jego produkcji wykorzystuje się odpady w różnej formie, wpisuje się w koncepcję zrównoważonego rozwoju. W najbliższych latach Unia Europejska będzie dążyć do stopniowej redukcji emisji dwutlenku węgla we wszystkich sektorach gospodarki, m.in. w motoryzacji. Bio LPG stanowi odpowiedź na plany Brukseli. Warto dodać, że temat bio LPG był dwukrotnie poruszany w postaci oddzielnych artykułów w poprzednich Raportach Rocznych POGP.

W niniejszym artykule zamieszczono przetłumaczony wyciąg z dokumentu przygotowanego przez *Liquid Gas Europe* pt. *Bio LPG – a renewable pathway towards 2050*. Celem opracowania jest prezentacja ekologicznych właściwości bio LPG i możliwości jego wykorzystania zgodnie z planami Unii Europejskiej dotyczącymi osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r.

Bio LPG to paliwo gazowe typu drop-in produkowane ze źródeł biologicznych, a potencjalnie także z odnawialnej energii elektrycznej i CO₂. W większości przypadków bio LPG jest wytwarzany jako produkt uboczny, mniejszy produkt wyjściowy w procesie wieloproduktowym. Jest ono identyczne pod względem za-



stosowania i wydajności jak konwencjonalny gaz płynny, a jego emisja CO₂ jest obecnie niższa o 80%. W dłuższej perspektywie, w zależności od rozwoju nowych procesów produkcyjnych, bio LPG może potencjalnie stać się neutralny pod względem emisji CO₂. Może być stosowany w czystej postaci lub w postaci mieszanki w tych samych zastosowaniach – od pojazdów po kotły. Oznacza to, że gdy będzie on dostępny w wystarczającej ilości, wszyscy użytkownicy urządzeń zasilanych LPG będą mogli płynnie przejść na bio LPG.

Bio LPG jest efektywnym kosztowo rozwiązaniem dla dekarbonizacji w segmentach takich jak m.in. transport, przemysł, wytwarzanie ciepła i gotowanie na obszarach wiejskich. Wprowadzony na rynek w 2018 r., jest dostępny na rynku europejskim w niewielkich, ale rosnących ilościach.

Obecnie tylko jeden proces produkcyjny jest skomercjalizowany w Europie – bio LPG jako produkt uboczny hydorafinowanego oleju napędowego z olejów roślinnych (HVO) lub jego odmiany – hydroprocesowanych estrów i kwasów tłuszczowych (HEFA), którego efektem jest zrównoważone paliwo lotnicze. Sama europejska zdolność produkcyjna HVO/HEFA nie wystarczy do dostarczenia ilości bio LPG, aby wypełnić zobowiązania branży do 2050 r. Aby dostarczyć ilości bio LPG wymagane przez przemysł, potrzebne są dodatkowe ścieżki produkcyjne.

Dostępnych jest kilka innych obiecujących technologii produkcji bio LPG. Ścieżki te nie są jednak obecnie gotowe i dostępne na warunkach komercyjnych. Ich rozwój od etapu badań i rozwoju do skali demonstracyjnej wymaga jeszcze czasu i środków. Aby dalej rozwijać technologie produkcji bio LPG, potrzebny jest przewidywalny i atrakcyjny klimat inwestycyjny. Obawy branży LPG pogłębia ogólny brak świadomości wśród producentów i decydentów na temat roli, jaką bio LPG może odegrać w transformacji sektora energetycznego.

Ambicją UE jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Europejska branża LPG jest zaangażowana we wspieranie tego ambitnego celu. Aby to osiągnąć:

- bio LPG powinien być uznany w ramach europejskiej polityki i regulacji,
- polityka europejska i krajowa powinna oferować konsumentom zachęty do przechodzenia na LPG w perspektywie krótkoterminowej i w przyszłości na bio LPG,
- polityka europejska i krajowa powinny stwarzać zachęty dla producentów niskoemisyjnych paliw płynnych i gazu odnawialnego do produkcji i waloryzacji bio LPG.

Europejska branża LPG wierzy, że LPG i bio LPG, jako czysto spalające się, uniwersalne i zasobooszczędne paliwa gazowe, są doskonale przygotowane do natychmiastowego osiągnięcia tych celów, zwłaszcza na obszarach wiejskich i w transporcie drogowym.

Obecnie bio LPG jest już dostępny w niewielkich, ale rosnących ilościach. W 2018 r. szacowano, że zużycie markowego bio LPG, czyli produktu dostępnego na rynku wyraźnie oznaczonego jako taki, kształtowało się na poziomie ok. 100 kiloton rocznie. Pozostała część produkowanego bio LPG, kolejne 100 kiloton rocznie, jest dziś wykorzystywana wewnętrznie jako paliwo procesowe. Czasami bio LPG jest również wprowadzany na rynek bez oznaczenia jako taki. Niemniej jednak, dostępne ilości wciąż rosną. Obecnie w Europie produkcją bio LPG zajmują się następujące podmioty:

- Eni (Włochy),
- Global Bioenergies (Francja),
- Neste (Niderlandy),
- Preem (Szwecja),
- Repsol (Hiszpania),
- Total (Francja).

Mniej niż 1% biogazu produkowanego w Europie jest wtłaczany do sieci gazowej. Większość biogazu jest obecnie produkowana w odległych lokalizacjach, które w przyszłości raczej nie będą mogły dokonywać wtłaczania biometanu. Można przypuszczać, że znaczne ilości biogazu nadal będą odłączane od sieci. Konwersja na bio LPG i dystrybucja z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury LPG byłaby w wielu przypadkach najbardziej atrakcyjna ekonomicznie, gdyby proces przekształcania biogazu w bio LPG został skomercjalizowany. Proces ten jest obecnie realizowany przez kilku dostawców technologii.

Bio LPG przyczynia się do zmniejszenia śladu węglowego w przypadku ogrzewania budynków mieszkalnych poza siecią, lokalnych przedsiębiorstw przemysłowych i wiejskich. Na obszarach wiejskich LPG i bio LPG odgrywają większą rolę w ogrzewaniu zasilanym gazem w połączeniu z systemami wykorzystującymi odnawialne źródła energii cieplnej i systemami hybrydowymi. Bio LPG może przekształcić istniejące budynki wiejskie w przyszłościowe domy wykorzystujące łatwo dostępne, sprawdzone i niedroge rozwiązania grzewcze. Rozwiązania grzewcze wykorzystujące LPG oferują również społecznościom wiejskim możliwość inwestowania we wspólne małe sieci LPG.

Na podstawie istniejących, autorytatywnych scenariuszy i prognoz, Atlantic Consulting stwierdza, że europejski rynek LPG może stać się w 100% odnawialny do 2050 r.

W ciągu najbliższych 30 lat europejskie zapotrzebowanie na niechemiczny LPG spadnie o 25-50% w porównaniu z obecną wielkością ok. 16 milionów ton. Spadek ten można wyjaśnić ogólnymi tendencjami w europejskim zapotrzebowaniu na energię do 2050 r.

Zużycie energii finalnej spadnie o blisko jedną trzecią. Niemal równie gwałtownie wzrośnie elektryfikacja, wypierając głównie paliwa płynne w transporcie oraz ogrzewaniu i chłodzeniu pomieszczeń. Zużycie paliw gazowych zmniejszy się, ale nie tak gwałtownie jak paliw płynnych. Paliwa stałe w większości znikną.

Przyszłe zapotrzebowanie, które powinno wynosić 8-12 mln ton LPG, może być w całości zaspokojone przez bio LPG produkowany w Europie z następujących źródeł:

- blisko 9 mln ton może pochodzić z technologii biorafinacji, pirolizy, gazyfikacji i power-to-x (obsługiwanych przez rafinerie)
- kolejne 3,5 mln ton może pochodzić z konwersji biogazu.

W przypadku, gdy jedna z powyższych opcji zawiedzie, istnieją alternatywy, takie jak bio LPG dostarczany przez zakłady power-to-x.



PRZY ODPOWIEDNICH IŁOŚCIACH, PRZEJŚCIE NA bio LPG MOŻE NASTĄPIĆ Z DNIA NA DZIEŃ

Bio LPG jest bezpośrednim odnawialnym zamiennikiem konwencjonalnego LPG, co czyni go gazowym, skroplonym paliwem typu „drop-in”. Dlatego może być stosowany w czystej postaci lub w postaci mieszanki w tych samych zastosowaniach – od pojazdów po kotły. Oznacza to, że gdy będzie on dostępny w wystarczającej ilości, wszyscy użytkownicy urządzeń zasilanych LPG będą mogli płynnie przejść na bio LPG.



OPŁACALNE ROZWIĄZANIE W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA OZE

Rosnąca dostępność bio LPG oznacza, że dzisiejsze inwestycje w łańcuch dostaw LPG i urządzenia są przyszłościowe, ponieważ mogą one działać na bio LPG bez żadnych dodatkowych kosztów modernizacji.

Przejście na bio LPG oszczędza gospodarstwu domowemu i firmom budżetu i kłopotów związanych z wymianą urządzeń lub pojazdów napędzanych obecnie konwencjonalnym LPG.



ELASTYCZNY PARTNER Z TECHNOLOGIAMI ODNAWIALNYMI I SYSTEMAMI HYBRYDOWYMI

Na obszarach wiejskich bio LPG odgrywa większą rolę jako paliwo gazowe do ogrzewania zasilanego gazem w połączeniu z odnawialnymi systemami grzewczymi, kogeneracją, ogniwami paliwowymi i systemami hybrydowymi (elektryczna pompa ciepła z kotłem LPG na chłodne dni). Hybrydowe systemy grzewcze są motorem napędowym przystępnego cenowo odnawialnego ogrzewania mieszkań oraz poprawy ogólnej efektywności energetycznej w Europie. Ponadto, hybrydowe systemy autogazowo-elektryczne oferują większe korzyści dla środowiska niż hybrydowe systemy benzynowe.



DEKARBONIZACJA I LEPSZA JAKOŚĆ POWIETRZA DZIĘKI bio LPG

Bio LPG jest rozwiązaniem odnawialnym, które może zapewnić redukcję emisji nawet o 80% w porównaniu do konwencjonalnego LPG. Oczekuje się jednak, że te oszczędności GHG wzrosną, gdy procesy produkcyjne będą zmierzać w kierunku dalszego wykorzystania odpadów lub materiałów celulozowych jako surowców. Dzięki tej samej strukturze molekularnej, bio LPG jest paliwem o czystym spalaniu, które wytwarza bardzo niskie stężenia cząstek stałych i NOx.

Prognoza ta nie uwzględnia możliwości wyparcia przez LPG paliw konkurencyjnych, a tym samym zdobycia udziału w rynku. Komisja Europejska przewiduje jednak, że zapotrzebowanie na olej opałowy i węgiel w ogrzewaniu budynków spadnie o blisko 70% w latach 2020-2030. Dalszą dekarbonizację potrzeb grzewczych obszarów wiejskich, komercyjnych i przemysłowych można by osiągnąć stosując LPG.

Można sobie wyobrazić, że w perspektywie krótko- i średnioterminowej LPG mógłby zastąpić olej opałowy i węgiel w domach, przedsiębiorstwach i przemyśle poza siecią energetyczną, ze względu na niższy ślad węglowy i niższą emisję zanieczyszczeń powietrza. Aby jednak konsumenci byli w stanie zaakceptować i uczestniczyć w dalszej transformacji energetycznej, muszą mieć dostęp do odnawialnych źródeł energii po przystępnej cenie.

W perspektywie krótko- i średnioterminowej oczekuje się, że ilości bio LPG będą pochodzić głównie z biorafinacji lipidów, konwersji biogazu i gazyfikacji biomasy. Komisja Europejska przewiduje, że technologia power-to-x zacznie przenikać na rynek europejski dopiero po 2030 roku. Oznacza to, że aby zapewnić odpowiedni poziom dostaw bio LPG do 2050 r., branża LPG potrzebuje do sukcesu wszystkich dostępnych technologii produkujących zrównoważone odnawialne paliwa gazowe i ciekłe.





LPG

W STREFACH NISKOEMISYJNYCH – SYTUACJA POLSKA NA TLE UNII EUROPEJSKIEJ

W ostatnich latach temat jakości powietrza w Polsce jest przedmiotem badań, opracowań, konferencji oraz różnych działań legislacyjnych władz ustawodawczych. Zmieniła się zdecydowanie świadomość społeczna odnośnie znaczenia powietrza jakim oddychamy. W mediach regularnie podawane są informacje o stężeniu cząsteczek stałych (PM 10 i PM 2,5). Sektor transportu jest jednym z największych emitentów gazów GHG, a wiele państw wprowadza różnego rodzaju mechanizmy i regulacje w celu m.in. ustanowienia stref niskiej emisji spalin. Całkowity udział transportu w emisji gazów cieplarnianych na terenie UE wynosi ok. 25%, z czego 18,4% jest generowane przez pojazdy ciężarowe i autobusy. Podstawowym celem utworzenia stref niskiej emisji spalin w miastach jest zapewnienie czystszej jakości powietrza dla ich mieszkańców.

Low Emission Zones (LEZs) – czyli Strefy Niskiej Emisji - mają na celu ograniczenie lub wyeliminowanie wjazdu pojazdów najbardziej zanieczyszczających środowisko.

Turystów podróżujących po Europie samochodem lub mających zamiar wjechać do centrów miast nie dziwią już znaki z napisem „Low Emission Zone” czy „Umweltzone”. Strefy niskiej emisji są również znane jako: Milieuzones (Holandia), ZCR – Zone à Circulation Restreinte (Francja), Lage-emissiezone (Belgia), Clean Air Zones (Anglia), Miljøzone (Dania), Miljözon (Szwecja), Lavutslippssone (Norwegia), Alacsony Kibocsátási Övezet (Węgry), ZTL ambiente (Włochy).

Informują one o wjeździe do tzw. Strefy Niskiej Emisji, czyli obszaru miasta, w którym można poruszać się jedynie pojazdami spełniającymi wymagane normy ekologiczne. W różnych krajach przyjęto bardzo wiele różnorodnych

rozwiązań, które dotyczą m.in. ograniczenia lub zakazu wjazdu np. autobusów, autokarów, pojazdów o ładowności powyżej 3,5 ton, czy też pojazdów o określonym napędzie (diesel). Często spotkanym rozwiązaniem w UE jest oparcie regulacji na normach paliw. Co roku lub co dwa lata możliwość wjazdu ma coraz mniej samochodów, które nie spełniają danych norm. Na przykład w tym roku mogą wjeżdżać auta z normą EURO 4, ale za rok lub dwa lata taka strefa będzie dla normy EURO 5 i 6.

Obecność stref niskoemisyjnych w wielu państwach europejskich jest ugruntowana od lat, szczególnie w Europie Zachodniej. W Sztokholmie strefa czystego transportu zaczęła funkcjonować od 18 czerwca 1995 r. i obecnie obejmuje całe centrum miasta. W Niemczech i Holandii strefy działają od ponad 10 lat. Takie rozwiązania zastosowano już na Ukrainie – ścisłą strefą jest centrum Lwowa.

W ocenie polskiego Ministerstwa Klimatu i Środowiska strefy zostały dobrze przyjęte przez lokalne społeczności ze względu na to, że były wprowadzane etapami, które zakładały stopniowe obejmowanie zakazem wjazdu do stref kolejnych rodzajów pojazdów.

Najwięcej takich stref powstało we Włoszech oraz w Niemczech¹. Dla przykładu *Berlin jest jedną z około 80 stref ekologicznych w Niemczech. Była to jedna z pierwszych stref uruchomionych w 2008 r. jako zielona strefa ekologiczna. W 2019 r. dodano strefę NOx, znaną również jako strefa zakazu jazdy z silnikiem diesla. Dla zielonej strefy ekologicznej potrzebna jest zielona plakietka ekologiczna. Nie jest wymagana osobna plakietka dla strefy z silnikiem wysokoprężnym - nawet jeśli wprowadzenie niebieskiej plakietki jest nadal rozważane. W Niemczech, ze względu na wysoki poziom tlenków azotu, stale rosną zakazy jazdy z silnikiem diesla. Ponadto, E-plakietka dla pojazdów elektrycznych istnieje w Niemczech na zasadzie dobrowolności. Zapewnia to wielorakie korzyści w różnych miastach, takie jak bezpłatne parkowanie i korzystanie z pasów autobusowych przez pojazdy elektryczne*².

Od 01.03.2007 r. w Niemczech obowiązuje plakietka ekologiczna. Została ona wprowadzona dla wszystkich samochodów osobowych, autobusów i samochodów ciężarowych niezależnie od rodzaju paliwa i ciężaru całkowitego, w celu wjazdu do strefy ekologicznej. Pojazdy lekkie są zwolnione z obowiązku posiadania plakietki. We Włoszech mamy do czynienia z ZTL „Zona a Traffico Limitato”, czyli obszar ograniczonego ruchu. Z reguły jest to określona strefa w centrum włoskich miast i miasteczek, gdzie ruch jest ograniczony. Poszczególne miasta wyznaczają swoje własne strefy, a w szczególności możemy spodziewać się strefy ZTL w takich miastach jak Rzym, Mediolan, Florencja czy Piza. Madryt, Ateny i Paryż planują ograniczenie wjazdu wszelkich pojazdów z silnikami diesla od 2025 r., a Bruksela i Mediolan planują osiągnąć to samo do 2030 r. W Paryżu już od 2008 r. auta z silnikami diesla zarejestrowane między 2001 r. a 2005 r. nie mogą poruszać się po prawie całym obszarze. Od 2022 r. zakaz ten ma obejmować kolejne roczniki, czyli 2006 – 2010. Londyn ma wprowadzić całkowity zakaz poruszania się pojazdów z silnikami diesla od 2040 r. W UE brak jest jednolitych wzorów oznakowania samochodów w zależności od emisji spalin, które uprawniają do wjazdu do stref niskiej emisji. Przyjęto jednak, że kolor zielony, niebieski i fioletowy określają pojazdy najbardziej przyjazne środowisku.

¹ <http://chronmyklimat.pl/wiadomosci/transport/prace-nad-nowa-ustawa-o-elektromobilnosci-na-finiszu>

² <https://green-zones.eu/pl>

Sytuacja LPG jako paliwa alternatywnego dopuszczonego do użycia w LEZach, znajduje swoje odbicie w wielu europejskich przykładach. W Paryżu w 2016 r. wprowadzono naprzemienny zakaz poruszania się samochodów. W parzyste dni miesiąca po mieście mogły poruszać się pojazdy z parzystą ostatnią cyfrą tablicy rejestracyjnej, natomiast w dni nieparzyste odwrotnie. Co ciekawe, zakaz ten nie dotyczył samochodów zasilanych autogazem.

Kolejnym przykładem jest Wielka Brytania. W 2016 r. rząd ustanowił LEZy w Birmingham, Leeds, Nottingham, Derby i Southampton. Wszystkie taksówki poruszające się w tych strefach zasilane były LPG. W 2017 r. podobne rozwiązania zaczęto wprowadzać w Londynie³.

Dobrym przykładem świadczącym o tym, że samochody na LPG są traktowane na równi z samochodami elektrycznymi jest również Rzym. 21 stycznia 2018 r. w stolicy Włoch wprowadzono „Niedzielę bez samochodów”. Celem było zmniejszenie emisji szkodliwych substancji. Z zakazu wyłączone były samochody elektryczne oraz napędzane gazem płynnym LPG.

W Polsce strefy niskoemisyjne, strefy czystego transportu, zwane też na potrzeby opracowania LEZami, wprowadziła ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych z 11 stycznia 2018 r.



Źródło: <https://www.24gliwice.pl/wiadomosci/strefa-czystego-transportu-w-centrum-gliwic-teoretycznie-mozliwe-jest-jedno-ale/>

Artykuł 39.1. określa, że „w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i środowisko w związku z emisją zanieczyszczeń z transportu w gminie liczącej powyżej 100 000 mieszkańców dla terenu śródmiejskiej zabudowy lub jej części,.) można ustanowić na obszarze obejmującym drogi, na których zarządcą jest gmina, strefę czystego transportu, do której ogranicza się wjazd pojazdów innych niż:

1. elektryczne;
2. napędzane wodorem
3. napędzane gazem ziemnym⁴.

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych z 2018 r. daje gminom możliwość tworzenia LEZów, ale tego nie narzuca. To jednak może się zmienić po przygotowywanej nowelizacji. Zgodnie z nią gminy o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. osób, gdzie analiza Głównego

³ <https://gazeo.pl/informacje/wiadomosci/LPG-pojawia-sie-w->

⁴ Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, Dz.U. 2018. poz. 317.

Inspektora Ochrony Środowiska stwierdziła przekroczenie dopuszczalnego średniorocznego poziomu stężenia zanieczyszczeń dwutlenkiem azotu, będą musiały utworzyć strefę czystego transportu w ciągu roku od otrzymania oceny. Pozostałe gminy, niezależnie od liczby mieszkańców i zanieczyszczenia, nadal będą miały w tym zakresie dowolność⁵.

Jak widać, w pierwotnej wersji ustawy nie dopuszczono pojazdów napędzanych LPG do wjazdu do stref czystego transportu. Sytuacja uległa zmianie w projekcie zmiany ustawy z 2020 r. Złożony w Rządowym Centrum Legislacji projekt ustawy o zmianie ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych oraz niektórych innych ustaw z dnia 20 listopada 2020 r. wśród wielu zmian mających na celu rozwiniecie rynku paliw alternatywnych w Polsce zawierał także pewnego rodzaju preferencje dla pojazdów zasilanych LPG⁶. W ww. projekcie art. 39 otrzymał brzmienie:

1. W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i środowisko w związku z emisją zanieczyszczeń z transportu na obszarze obejmującym drogi, których zarządcą jest gmina, można ustanowić strefę czystego transportu, do której ogranicza się wjazd pojazdów samochodowych innych niż:

- | | |
|------------------------------------|--|
| <i>a) elektryczne,</i> | <i>d) napędzane gazem płynnym LPG,</i> |
| <i>b) napędzane wodorem,</i> | <i>e) autobusy zeroemisyjne⁷.</i> |
| <i>c) napędzane gazem ziemnym,</i> | |

Zmiana ta została bardzo pozytywnie przyjęta zarówno przez reprezentantów branży LPG w Polsce, jak również osoby korzystające z LPG do napędu swoich samochodów. Niestety radość nie trwała zbyt długo. Do projektu zgłoszono wiele uwag uderzających bezpośrednio w ponad 3 mln polskich kierowców pojazdów zasilanych autogazem. Na początku 2021 r. Ministerstwo Klimatu i Środowiska postanowiło wykreślić gaz płynny LPG jako paliwo dopuszczone do wykorzystania w strefach czystego transportu.

Działania te stoją w sprzeczności ze słowami wypowiedzianymi przez premiera Mateusza Morawieckiego w swoim exposé:

W wielu obszarach jesteśmy bardziej ekologiczni niż się wydaje. Około 3 mln Polaków jeździ samochodami na gaz. Rozwijamy program elektromobilności. To procesy, które wymagają wsparcia. Dlatego będziemy proponować kolejne ulgi dla osób, które korzystają z przyjaznych dla środowiska środków transportu. Czysty transport ma być dobry dla przyrody i dobry dla naszych portfeli⁸.

POGP przekazała swoje uwagi do najnowszego projektu ustawy. W odpowiedzi Ministerstwa Klimatu i Środowiska stwierdziło, że to władze lokalne mają określać zasady funkcjonowania stref czystego transportu, w tym także wskazywać, jakie pojazdy będą zwolnione od zakazu wjazdu do strefy. Ustawowo z zakazu zwolnione będą jedynie pojazdy elektryczne, wodorowe i napędzane gazem ziemnym. Nic nie stoi zatem na przeszkodzie, aby po wejściu w życie przepisów, rada gminy dopuściła pojazdy napędzane gazem LPG⁹.

Zgodnie z projektem nowelizacji strefy będą ustanawiane na czas nieokreślony lub określony, ale nie krótszy niż pięć lat. Rada gminy może dopuścić wjazd innych pojazdów do strefy

⁵ <http://chronmyklimat.pl/wiadomosci/transport/prace-nad-nowa-ustawa-o-elektromobilnosci-na-finiszu>

⁶ <http://chronmyklimat.pl/wiadomosci/transport/prace-nad-nowa-ustawa-o-elektromobilnosci-na-finiszu>

⁷ Projekt ustawy o zmianie ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych oraz niektórych innych ustaw, projekt z dn.10.11.2020, Ministerstwo Klimatu i Środowiska

⁸ Cyt. Prezes Rady Ministrów Mateusz Morawiecki, exposé Sejm 19 listopada 2019 r.

⁹ Materiały własne POGP.

w godzinach 9–17 na okres maksymalnie trzech lat, pod warunkiem uiszczenia opłaty. Ustawa zastrzega, że nie może być ona wyższa niż 2,5 PLN za godzinę w przypadku opłaty jednorazowej lub 500 PLN w przypadku abonamentu. Wpływy z opłat zasilą budżet danej gminy i będą mogły być wykorzystane na określone potrzeby, m.in. zakup autobusów nisko-emisyjnych, tramwajów, programy wsparcia zakupu rowerów wspomaganych elektrycznie czy znakowanie strefy czystego transportu. Za złamanie zakazu wjazdu nieuprawnionym pojazdem grozić będzie kara w wysokości 500 PLN¹⁰.

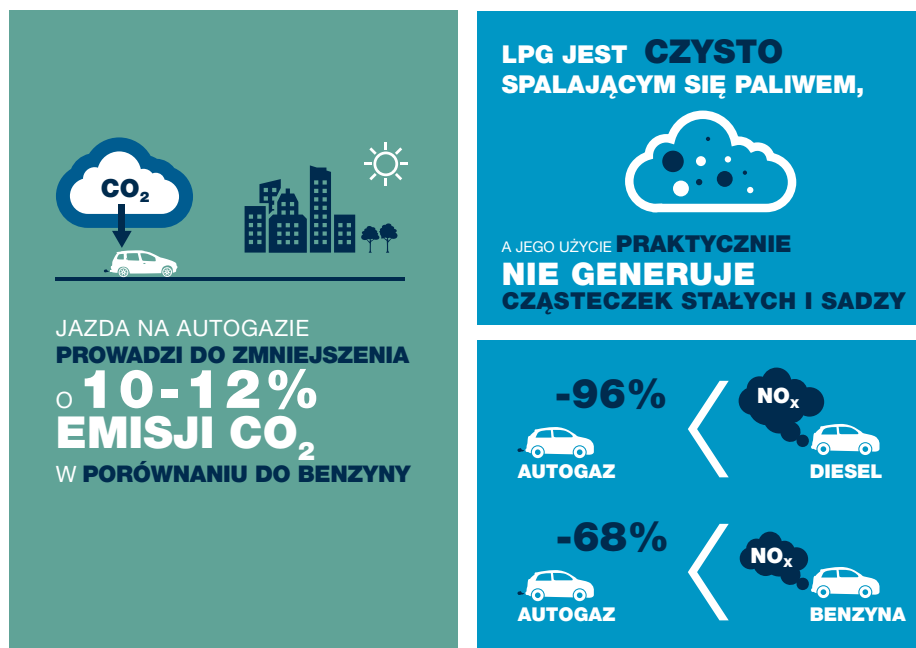
POGP kolejny raz podkreśla, że wiele państw UE w swoich programach rozwojowych równo-rzędnie traktuje oba paliwa gazowe – CNG i LPG, a poszczególne miasta i regiony wdrażają systemy wsparcia dla obu tych nośników jednocześnie. Emisyjność pojazdów z zastosowaniem paliwa LPG jest porównywalna do pojazdów z CNG i LNG.

W przeciwieństwie do innych krajów przepisy regulujące funkcjonowanie stref czystego transportu ustanawia się w pewnym oderwaniu od norm paliwowych. Wydaje się, że ilość samochodów napędzanych innymi niż LPG paliwami gazowymi nie wpłynie na szybką i zdecydowaną poprawę jakości powietrza w centrach dużych polskich miast.

Jazda na autogazie prowadzi do zmniejszenia o 10-12% emisji CO₂ w porównaniu do benzyny. Spalanie autogazu redukuje emisję tlenków azotu o 96% w porównaniu do diesla oraz o 68% w porównaniu do benzyny. Właściwości LPG można zatem określić jako proekologiczne oraz prowadzące do poprawy jakości powietrza. Spalanie gazu płynnego nie emituje cząstek stałych PM 10 i PM 2,5. Do śladowych ilości ograniczona jest również „produkcja” sadzy. Powyższe informacje w formie graficznej zaprezentowano w Karcie Korzyści LPG (ang. Charter of Benefits, WLPGA).

POGP liczy na ponowną kompleksową analizę zagadnienia, w tym rozważenie możliwości wjazdu pojazdów napędzanych LPG do stref czystego transportu. Strefy ograniczonej emisji pozwalają na niedopuszczanie do ruchu w miastach najbardziej dymiących samochodów. To rozwiązanie, które z jednej strony pozwala walczyć ze smogiem, ale też pośrednio kontrolować ruch samochodowy w mieście oraz sam rynek samochodów w danym kraju.

■ Rysunek 8. Proekologiczne właściwości autogazu w porównaniu do benzyny i oleju napędowego.



Źródło: Karta korzyści LPG, WLPGA.

¹⁰ <http://chronmyklimat.pl/wiadomosci/transport/prace-nad-nowa-ustawa-o-elektromobilnosci-na-finishu>



KARAWANING – SZANSA DLA BRANŻY LPG W CZASACH PANDEMII

Rozwój rynku kamperów i przyczep kempingowych paradoksalnie przyspieszył w czasach pandemii koronawirusa. Wzrost zainteresowania kamperami przewidywało wielu analityków, jednak nadal wiele brakuje nam do europejskich potęg, takich jak Szwecja (1 kamper na 34 mieszkańców), Niderlandy (1 na 36 mieszkańców), Francja czy Niemcy. Możliwość swobodnego podróżowania własnym domem na kołach jest interesującą alternatywą w obliczu zamknięcia hoteli i innych miejsc noclegowych.

Szacuje się, że w Polsce jest już ponad 2 tys. kamperów i kilka tysięcy przyczep kempingowych (niestety dokładne dane są trudne do przywołania ze względu na fakt, iż nikt ich nie gromadzi). O dynamicznie rozwijającym się rynku karawaningu świadczą następujące liczby. W okresie od stycznia do sierpnia 2020 r. zarejestrowano w Polsce 708 kamperów. Taka liczba rejestracji oznacza wzrost rok do roku aż o 24,4%. Ekstrapolując tę dynamikę na cały 2020 r. można przyjąć liczbę ok. 1000 zarejestrowanych kamperów w 2020 r. Warto dodać, że w ciągu 8 miesięcy 2020 r. Polacy zakupili więcej kamperów niż w całym 2019 r. (wtedy były to 662 auta tego typu)¹. Również rynek używanych samochodów turystycznych przeżywa hossę. W pierwszych 8 miesiącach 2020 r. przywieziono z zagranicy 1 157 kamperów, co w porównaniu z analogicznym okresem 2019 r. oznacza wzrost o 23,3%². Szacuje się, że biorąc pod uwagę nowe kampery i przyczepy, Polacy średnio kupują rocznie ok. 100 pojazdów oraz ok. 300 przyczep.

Warto jednak nadmienić, że czasy, w których każda osoba mogła podłączyć instalację gazu płynnego, a potem ją modernizować czy serwisować, skończyły się bezpowrotnie. Europejscy producenci przyczep kempingowych i kamperów zobowiązani są do montowania w swoich pojazdach instalacji gazowych zgodnie z europejską normą EN 1949, której najnowsza aktualizacja pochodzi z 2011 r. Norma ta zobowiązuje wszystkich producentów

¹ <https://www.caravanssalon.pl/pl/aktualnosci/rekordowy-rok-na-rynku-kamperow-w-polsce>

² <https://www.caravanssalon.pl/pl/aktualnosci/rekordowy-rok-na-rynku-kamperow-w-polsce>

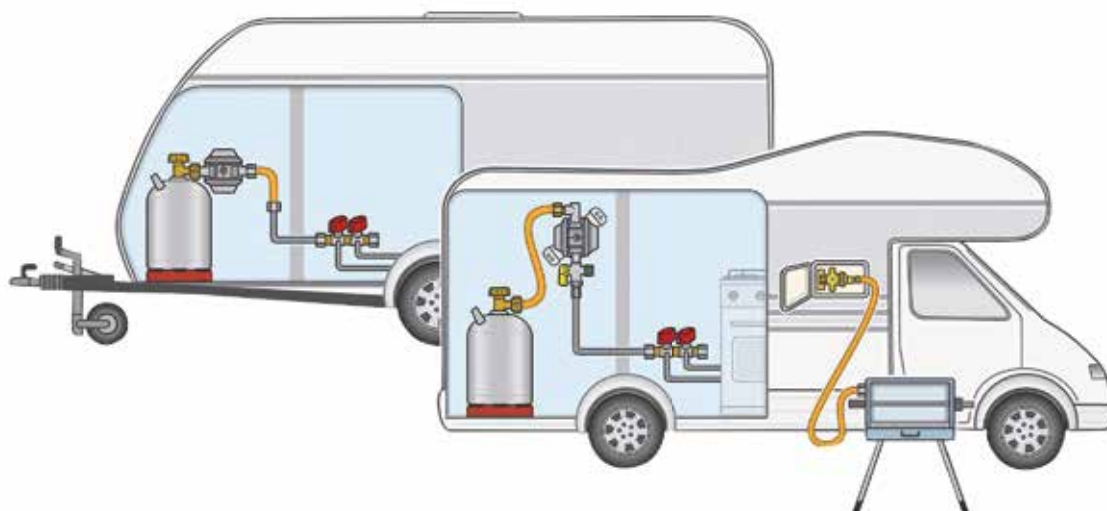


Źródło: <https://camperymtm.pl/wp-content/uploads/2020/11/kamper-zima.jpg>

pojazdów rekreacyjnych do konstruowania i wyposażenia pojazdów w gwarantujące bezpieczeństwo instalacje gazowe od samego początku użytkowania. Stawiane wymagania są precyzyjnie i określają jednolite standardy na terenie całej Europy.

Przepisy wynikające z normy powinny zostać włączone do przepisów krajowych poszczególnych państw członkowskich UE. W niektórych państwach europejskich nie znalazło to żadnego odzewu i np. regularna kontrola szczelności i funkcjonowania nie została uwzględniona w obowiązujących przepisach. Użytkownicy kamperów, wczasowicze podróżujący po całej Europie mają zatem ogromne problemy ze zrozumieniem różnorodności zasad i przepisów wykonawczych w tym zakresie.

Na terenie Niemiec obowiązuje przykładowo karta robocza G607, która precyzyjnie reguluje wymagania dotyczące elementów i funkcjonowania instalacji gazowej w oparciu o normę EN 1949. Istnieje tam obowiązek przeprowadzania co dwa lata kontroli szczelności i funkcjonowania zarówno w starych, jak i nowych pojazdach. Kontrolę taką przeprowadzić może jedynie osoba uprawniona! Badana jest szczelność oraz prawidłowe funkcjonowanie instalacji. Od 2003 r. istnieje też obowiązek wymiany węży i reduktorów po dziesięciu latach ich użytkowania (data produkcji wybita jest zarówno na tabliczce identyfikacyjnej reduktora, jak i na wężu). Po przeprowadzonym badaniu w pojeździe, w schowku na butle zostaje przyklejona pomarańczowa (50 mbar), względnie żółta plakietka (30 mbar) z widniejącą datą przeprowadzonego badania. Równocześnie istnieje obowiązek prowadzenia „zeszytu kontroli”. Dokument ten musi znajdować się w samochodzie w przypadku kontroli. To jest o tyle ważne, że stwierdzone podczas badania braki odnotowywane są właśnie w tym dokumencie. Ponowne badanie w przypadku wad musi być przeprowadzone w przeciągu miesiąca od daty ostatniego wpisu. Przy wyjeździe na niemieckie pole kempingowe kontrolowane są plakietka oraz „zeszyt kontroli”.



Źródło: Materiały własne GOK.

EN 1949 – NORMA DOTYCZĄCA INSTALACJI³

W niniejszej normie opisane są wspólne europejskie wymagania dotyczące instalacji gazu płynnego w przyczepach i kamperach.

ZASADNICZE WYMAGANIA TO:

1. Przed sprzedażą pojazdu klientowi końcowemu należy zainstalować reduktor ciśnienia.
2. Reduktor ciśnienia musi odpowiadać normie EN 16129 załącznik D.
3. Reduktor ciśnienia można zainstalować bezpośrednio na zaworze butli, ew. może on zostać trwale przymocowany do ściany pojazdu i podłączony do butli gazowej za pomocą węża wysokiego ciśnienia.
4. Kontrola szczelności instalacji gazu płynnego jest przeprowadzana z zastosowaniem ciśnienia kontrolnego 150 mbar.
5. Zewnętrzne urządzenia gazowe można podłączyć do instalacji gazu płynnego pojazdu za pomocą szybkozłącza.
6. Można stosować przełączniki automatyczne wg EN 16129 załącznik D lub przełączniki ręczne.
7. Instalacja gazu płynnego w pojeździe może być także zasilana z zewnętrznego źródła. Przyłącze jest wykonywane za pomocą szybkozłącza. Dodatkowo przed reduktorem ciśnienia należy zainstalować ręczny przełącznik, za pomocą którego można wybierać między wewnętrzną butlą gazową a zewnętrznym zasilaniem gazem.

8. Wymagania dotyczące instalacji zbiorników na gaz płynny, które są trwale przymocowane do pojazdu zostały dodane do zakresu tej normy.

OGRZEWANIE PODCZAS JAZDY

Do eksploatacji urządzeń gazowych podczas jazdy są wymagane specjalne zabezpieczenia, które w razie wypadku zapobiegają wyciekowi gazu płynnego. Wymóg ten został określony w Dyrektywie 2006/119/WE.

EN 16129 ZAŁĄCZNIK D – NORMA DLA REDUKTORÓW I AUTOMATYCZNYCH PRZEŁĄCZNIKÓW

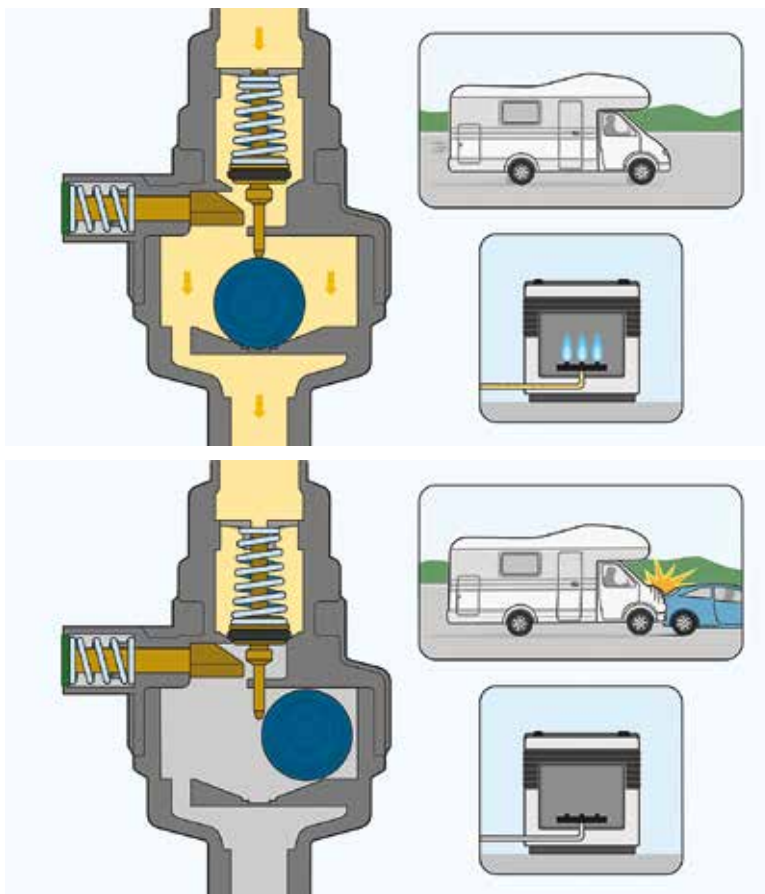
Istotne punkty w tej normie:

1. Ciśnienie robocze instalacji gazu płynnego wynosi 30 mbar (w całej Europie).
2. Maksymalna wydajność wynosi 1,5 kg/h.
3. Ciśnienie wejściowe wynosi od 0,3 do 16 bar. Tym samym reduktory są dostosowane do wszystkich gazów płynnych (propan, butan i ich mieszanki).
4. W celu ochrony urządzeń odbiorczych w reduktorze ciśnienia musi być zintegrowane zabezpieczenie przed niedopuszczalnie wysokim wzrostem ciśnienia:
 - wydmuchowy zawór bezpieczeństwa (PRV), ciśnienie zadziałania max. 150 mbar lub
 - zabezpieczenie przed nadciśnieniem S2SR, ciśnienie zabezpieczające max. 150 mbar.

³ Info POGP: treść opisów na str.86 jest kopią materiałów GOK.

W wielu innych krajach Europy Zachodniej wymagane są podobne badania i są one wzajemnie uznawane, jeżeli przeprowadzone są zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiednio udokumentowane. Nie ma więc konieczności przeprowadzania ich oddzielnie w każdym kraju.

Istnieje ogromna liczba ważnych kwestii, które należy uwzględnić w momencie doboru osprzętu. Obok normy EN 1949 istnieją dalsze przepisy jak np. europejskie wytyczne dotyczące ogrzewania podczas jazdy 2006/119/WE. Jeśli chce się używać ogrzewania podczas jazdy, to pojazd musi być wyposażony w specjalne urządzenia zabezpieczające, odcinające dopływ gazu w momencie wypadku. Mechaniczny czujnik zderzenia (CS) firmy GOK, spełnia te wymagania i uniemożliwia wyciek gazu w momencie wypadku. Dzięki połączeniu dwóch zabezpieczeń, a mianowicie zabezpieczenia w przypadku pęknięcia węża (SBS) znajdującego się na wężu, podłączonym bezpośrednio do butli i mechanicznego czujnika zderzenia (CS) będącego częścią reduktora i zabezpieczającego przewody instalacji gazowej podczas zderzenia, instalacja gazu płynnego znajduje się pod stałą kontrolą.



Źródło: Materiały własne GOK.

Zainstalowany reduktor musi odpowiadać normie EN 16129 załącznik D, która określa między innymi, że ciśnienie robocze dla reduktora i urządzeń odbiorczych, zainstalowanych w pojazdach rekreacyjnych wynosi 30 mbar, a maksymalna moc reduktora to 1,5 kg/h. W przypadku większego, długotrwałego zapotrzebowania, możliwe jest zgodnie z EN 116129 załącznik D zainstalowanie instalacji butlowej z automatycznym przełącznikiem (systemu dwóch butli pracujących na zmianę). Zapobiega to ryzyku braku gazu zwłaszcza podczas konieczności ogrzewania w nocy.

Gaz może być zmagazynowany albo w zbiorniku stałym lub w butlach. Butle różnią się nie tylko pojemnością, ale zależnie od kraju w którym są produkowane/oferowane, posiadają różnorodne przyłącza (nawet przy tej samej nominalnej pojemności). W podróży po różnych krajach może się okazać, że posiadanej butli ani nie można wymienić na pełną, ani też nie uda się jej napełnić. Tak jest na przykład we Francji, gdzie nie ma ani możliwości napełnienia ani wymiany zagranicznych butli. Butle we Francji należy zakupić i można ich używać jedynie po zastosowaniu odpowiedniego zestawu przyłączeniowego Euro lub odpowiedniego reduktora. Z kolei we Włoszech i w Polsce wymiana lub napełnienie butli nie stanowią

żadnego problemu. Jednakże nawet wtedy, gdy wymiana butli nie stanowi problemu, to nie-rzadko pojawia się kolejny dylemat - przyłączenia reduktora do butli - gdyż reduktor lub wąż nie zawsze pasują do zaworu nowej butli. Istnieją dwie możliwości - można np. stosować adaptery albo węże z odpowiednimi przyłączami. Używając adapterów podłączenie butli zakupionej za granicą do reduktora lub węża polskiego „pochodzenia” jest bardzo łatwe. Jest to jednak rozwiązanie tymczasowe - nie zaleca się go jako stałe połączenie pomiędzy zaworem butli i przyłączem reduktora. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się wybór innego, technicznie korzystniejszego rozwiązania. Wielu producentów wyposaża pojazdy turystyczne w reduktory przeznaczone do montażu na ścianie. Ma to dwie zalety. Po pierwsze połączenie z rurociągiem ma miejsce bezpośrednio na reduktorze umocowanym w stały sposób na ścianie. Po drugie pomiędzy zaworem butli a reduktorem umieszczony jest wąż, posiadający z jednej strony przyłącze pasujące do zaworu butli, a z drugiej strony standardowe w całej Europie przyłącze (M 20 x 1,5) pasujące do reduktora „ściennego”. Takie rozwiązanie - butla - wąż - reduktor montowany na ścianie - zmniejsza nie tylko ryzyko nieszczelności (mniejsza ilość połączeń w porównaniu z rozwiązaniem z adapterem), ale także umożliwia stałe i bezpieczne podłączenie butli gazowej.

W związku z tym dla osób, które podróżują wyłącznie na terenie własnego kraju i zawsze używają butli z tym samym przyłączem, idealnym rozwiązaniem może być reduktor zamontowany bezpośrednio na butli. Dla osób podróżujących po różnych krajach europejskich odpowiedniejszy jest reduktor zamontowany na ścianie i komplet węży wysokociśnieniowych z odpowiednimi przyłączami pasującymi do butli typowych dla danego kraju. Standardem są węże o długości 450 mm. W przypadku pojazdów posiadających platformę do wysuwania butli, stosuje się węże o długości 750 mm.

Reasumując można stwierdzić, że wiele firm z szeroko rozumianej branży LPG aktywnie współpracuje z producentami kamperów czy przyczep kempingowych. Jako przykład może posłużyć firma GOK (członek POGP), która oprócz oferowania szeregu produktów do instalacji gazowych w kamperach oferuje np. klucz EuroTool, dzięki któremu nie jest konieczne używanie kleszczy, a nakrętka reduktora nie zostanie uszkodzona. EuroTool przeznaczony jest do wszystkich europejskich przyłączy butlowych z miękką uszczelką. Inne aspekty, które należy uwzględnić korzystając z kamperów i przyczep kampingowych, można znaleźć w specjalnym opracowaniu firmy GOK Regler und Armaturen GmbH & Co. KG. Broszura ta dostępna jest w języku polskim, angielskim lub niemieckim. Stanowiła ona podstawę do opracowania niniejszego artykułu.



LPG

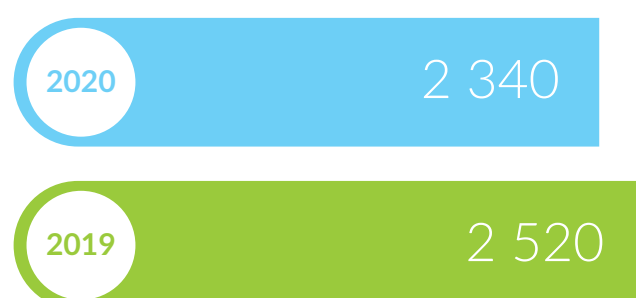
MARKET IN POLAND

IN 2020

In 2020, LPG consumption in Poland decreased by 7.1% (**Chart 1**) compared to 2019. The total consumption of this product amounted to 2,340 thousand tonnes, a decrease of 180 thousand tonnes y/y. Despite the decline, this level of consumption is considered reasonably satisfactory for companies operating in this industry in view of the situation resulting from COVID-19. According to preliminary forecasts from mid-2020, annual consumption was expected to fall by 15-16% y/y, especially as autogas sales declines of 50-60% y/y were recorded in both April and May 2020. The segmental structure of the Polish LPG market means that any turbulence in the autogas segment has a major impact on total consumption levels. The reduced mobility of society associated with the introduced restrictions had a direct impact on the reduced demand for transport fuels, and in particular on passenger cars. The decline in autogas consumption in Europe in 2020 is estimated to be between 7-14% in many countries.

Domestic production of LPG in 2020 amounted to 530 thousand tonnes, an increase of 7.1% y/y. Assuming that the entire volume of LPG produced by GK Orlen S.A., Lotos S.A. and PGNiG S.A. would be directed to the internal market, domestic production would secure 22.6% of the total demand for this product in Poland. It is worth mentioning that the year before this rate was 19.6%.

■ Fig. 1. Consumption of LPG in Poland in 2019-2020 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

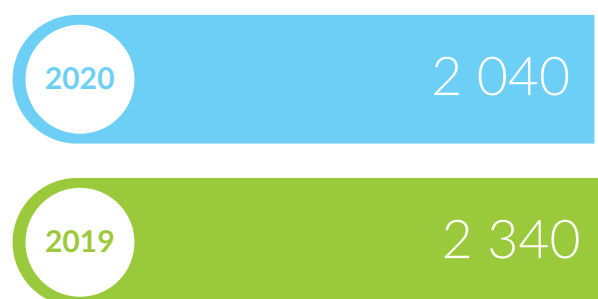
As in previous years, the primary source of LPG supply is import (intra-Community). For the purposes of this report, the term import is used for imports of a product from abroad and export is used for exports of a product from Poland.

Total imports (imports) of LPG amounted to 2,040 thousand tonnes, a decrease of 300 thousand tonnes y/y, i.e. a decrease of – 12.8 % y/y (**Chart 2**). There was also a 27% y/y decrease in exports (re-exports, exports), i.e. from 315 thousand tonnes in 2019 to 230 thousand tonnes in 2020 (**Chart 3**).

Although the directions of LPG imports to Poland have changed, it should be noted that still 70% of the supplied product is subject to customs and fiscal control due to imports from outside the EU, and additionally deliveries by sea from countries such as Sweden, UK, the Netherlands or Norway are subject to all fiscal procedures. This directional structure of import supply means that the scale of any pathological phenomena is negligible when this product is imported from abroad. It should also be recalled that liquefied petroleum gas is a product transported and distributed in pressurised tanks and, therefore, by its physical and chemical nature, cannot be transported, handled or distributed freely as can be the case with traditional transported fuels.

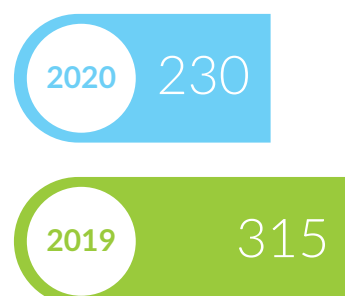
As in previous years, LPG exports to Poland constituted a significant item in the total exports of this product in relation to several countries that are the main import destinations for Polish gas distributors.

■ Fig. 2. Import of LPG in Poland in 2019-2020 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Fig. 3. Export of LPG in Poland in 2019-2020 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

Due to data availability, **Table 1** presents the share of exports to Poland in total LPG exports in 2019.

■ Table I. The share of LPG exports to Poland in overall exports in the selected countries in 2019.

	PRODUCTION '000t	CONSUMPTION '000t	IMPORT '000t	EXPORT '000t	EXPORT TO PL '000t	EXPORT PL/EXP. %
RUSSIA	17 030	11 015	0	6 115	1 719,2	28,1%
KAZACHSTAN	3 196	1 334	1	1 863	14,7	0,8%
BELARUS	535	376	458	617	134,9	21,9%
LITHUANIA	350	143	76	284	174,4	61,4%
CZECH REPUBLIC	397	445	210	145	62,7	43,2%
SWEDEN	446	1 055	1 234	666	140,6	21,1%

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

In the case of Russia, the share was 28.1% of total exports, which marked an increase compared to 2018 when the share was 25.5%. The Polish market is also a significant buyer of the product from Belarus (21.9 % of total exports) and from Lithuania and the Czech Republic (61.4 % and 43.2 %). With regard to Kazakhstan, one can practically speak of the marginal significance of the Polish market for partners from this country. Deliveries to Poland at the level of several thousand per year, which accounted for around 1% of total exports, are the result of a complete change in the direction of product shipments from Kazakhstan. In comparison, the importance of the Polish market is increasing for Sweden. In 2019, more than 21% of the product exported from Sweden was directed to the Polish market. The upward trend of deliveries from Sweden, and in particular from the Karlshamn marine terminal, has increased in 2020.

It is worth noting that the share of deliveries from Lithuania and the Czech Republic in deliveries to Poland remains relatively stable in terms of volume. In the case of the Czech Republic, the increase in shipments from 32 thousand tonnes in 2018, with total exports of 164 thousand tonnes, to 32.7 thousand tonnes with exports of 145 thousand tonnes in 2019, represented a doubling of the percentage ratio. No significant changes in supply directions are expected in the near future. The historical aspect of the importance of the Polish LPG market for the aforementioned countries is further described in the 2019 POGP report.

According to the Energy Regulatory Office, as of 31 December 2020, 42 companies held licences for trading fuels with foreign countries, of which 36 companies could import and export LPG with CN codes 2711 12, 2711 13, 2711 14 and 2711 19 for further sale or distribution.

According to the Ministry of Finance, there has been no significant change in the number of companies exporting and importing LPG. **Table 2** shows the number of such entities with CN codes for 2018 – 2020. For the aforementioned codes, a licence for trading fuels with foreign countries was required, the receipt of which was conditional on the provision of a security of PLN 10 million, and products could be exported and imported on the basis of an entry in the register of importing entities.

Due to the inclusion of the obligation to obtain a licence for trading fuels with foreign countries from 1 December 2019 for the product with CN code 2901 10 00, the number of operators involved in the import and export of this product has decreased. For the purposes of this report, turnover of this product has not been included in the data on the Polish LPG market.

■ Table II. The list of CN codes and the number of exporting and importing companies (as per 31.12.2020).

CN CODES	NUMBER OF EXPORTING FIRMS			NUMBER OF IMPORTING FIRMS		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
2711 12 11	0	0	0	2	3	2
2711 12 19	4	10	7	9	10	8
2711 12 91	0	0	0	1	0	0
2711 12 94	14	13	14	25	25	20
2711 12 97	14	14	12	14	16	13
2711 13 10	1	0	0	0	0	0
2711 13 91	5	4	4	12	11	10
2711 13 97	32	29	24	71	65	62
2711 14 00	5	4	7	6	6	8
2711 19 00	26	29	26	41	37	30
2901 10 00	34	43	34	83	80	76

Source: POGP, Ministry of Finance.

Table 3 shows the import volumes (imports) and product code 2901 10 00 from 2016 to 2020. CN code 2901 10 00 covers a category of products called saturated aliphatic hydrocarbons. The use of this commodity group is very diverse, but full data on product flows to different sectors of the economy is likely to be available from the Energy Regulatory Office. Although it is virtually impossible to use this product for transport purposes, for example, there are potential opportunities to use parts of it for other purposes.

According to the Ministry of Finance, 55.1 % of the imported gas is a product of CN code 2711 19 00 (gaseous hydrocarbons, liquefied, not elsewhere classified, excluding cold gas, propane, butane, ethylene, propylene, butylene, butadiene). Propane fractions under CN code 2711 12 account for 38.3% of all imports and butane fractions under CN code 2711 13 account for only 4.4% of all imports.

The structure of export shipments is similar, with CN code 2711 12 accounting for 31.3% and CN code 2711 13 for 9.6%. In 2020 17.1% of export shipments are product code 2711 14, but product code 2711 19 accounted for 41.9% of total exports.

LPG traders and producers are also required to make an entry in the Register of the Intervention Stock System, which is maintained by the Government Strategic Reserve Agency. As of 31 December 2020, 109 traders were registered in this register, of which 26 traded only in LPG and other fuels. During the year, two new entities obtained such an entry for LPG only. A total of five entities have also entered in the area of gas and fuel trading and production. As of 31 December 2019, 90 entities were registered in the register of producers and traders,

■ Tabela III. Import and export of CN 2901 10 00 in 2016-2020 (in tonnes).

	2016	2017	2018	2019	2020
Import	152 170	206 042	265 729	237 615	185 562
Export	35 525	124 752	161 474	145 789	114 977
Import-export	116 645	81 290	104 255	91 826	70 585

Source: POGP, Ministry of Finance.

which means that nineteen companies have entered the Register of the Intervention Stock System during 2020.

According to the consensus opinion of specialists dealing with the oil sector, the institution that has a lot of information at its disposal is the Energy Regulatory Office. Doing business in the petroleum sector requires, first and foremost, the possession of the relevant licences mentioned above. According to the Energy Regulatory Office, as at 31 December 2020, 5,815 entities held licences to trade in liquid fuels, of which 4,541 also held licences to trade in LPG.

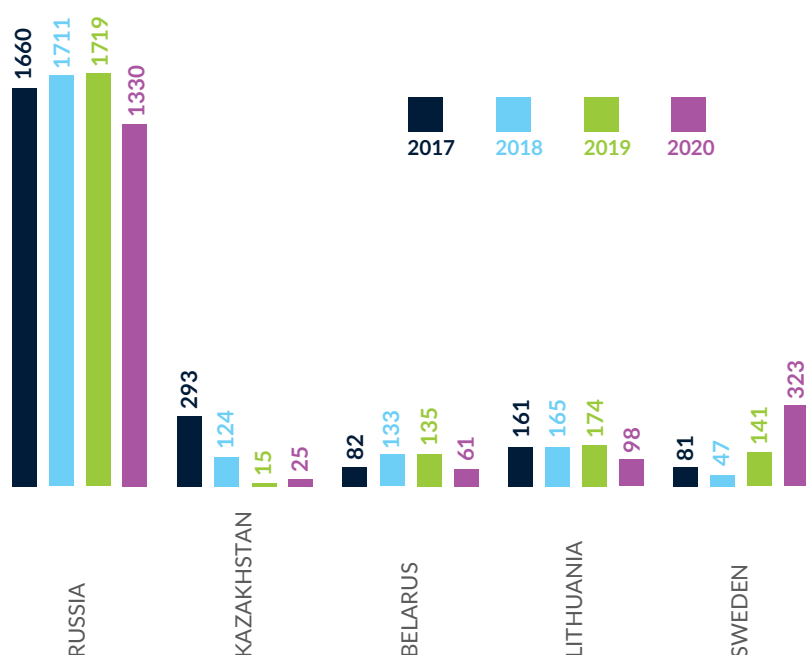
The statutory provisions stipulate that the mixing of two mixtures requires a licence for the production of liquid fuels along with the obligation to provide a 10 million security. According to the data of the Energy Regulatory Office, 34 fuel companies held such a licence for the production of liquid fuels as at 31 December 2020, of which only 12 companies held a licence for the production of liquid fuels and LPG. A year earlier it was 31 companies respectively, including 11 with a licence for the production of gaseous fuels and LPG.

POGP reiterates the lack of fit between this type of concession and the LPG sector, as well as the excessive level of security required. It seems highly advisable to review the provisions of the Energy Law in this regard, taking into account the scale of economic activity of entities in the sector, the specific nature of the product, distribution channels and European case law in this area.

A company transporting a product from abroad e.g. with CN code 2711 19 and trading it on the domestic market does not need to apply for a licence for the production of liquid fuels. At the same time, a number of companies incur additional costs of high security in view of possible remarks / doubts of state authorities concerning the process of mixing two gaseous mixtures, which according to the legal definition only in our country is considered a production (manufacturing) process. While the regulation of certain activities can be understood, POGP believes that the definition of LPG production needs to be reviewed by the relevant state institutions. The Energy Regulatory Office also maintains an accurate register of liquid fuel infrastructure, including data on filling stations, means of transport or handling, production and storage facilities. These registers provide a wealth of information on the oil sector, but it seems that despite their merits, work on the records they contain should continue. From the data of the Energy Regulatory Office, it can be estimated that the total LPG storage capacity in our country is about 105 thousand tonnes, of which companies with storage capacities below 100 tonnes are about 3-4 thousand tonnes. It should be noted that approximately 60 thousand tonnes of storage capacity is located at border terminals, of which almost 34 thousand at offshore terminals. Companies with total storage capacities above 1,000 tonnes are: Gaspol S.A., Orlen Paliwa Sp. z o.o., AmeriGas Sp. z o.o., Onico S.A, Bałtykgaz Sp. z o.o., Barter S.A., Polski Gaz S.A., Salinex Sp. z o.o., Dragongaz Sp. z o.o., Białchem Sp. z o.o., Glob – Terminal Sp. z o.o., Novatek Green Energy Sp. z o.o., Tezet S.A., Chemikals Sp. z o.o. and Transgaz S.A.

Detailed data on these and other individual companies can be found in the publicly available registers of the Energy Regulatory Office mentioned above.

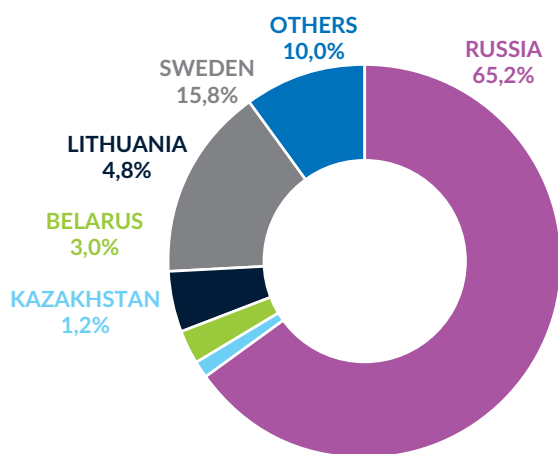
■ Fig. 4. Main directions of LPG imports to Poland, 2017 - 2020 (in '000t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

Poland and in 2017 it was 293 thousand tonnes. Kazakhstan's place was taken this time by Sweden.

■ Fig. 5. The largest LPG suppliers to Poland in 2020 (in %).



Source: POGP, Ministry of Finance.

taking into account the country of origin of the goods as the country of dispatch (26.4%), is another important partner for the Polish LPG market. It is clear that Belarus is a very important transit country for supplies of the product of Russian origin.

The position of Lithuania, i.e. 4.8% of total imports in 2020, was also not significantly changed, although it was 7.4% in 2019. Deliveries from the Czech Republic, at around 60 thousand tonnes or 3% of total imports, were at a very similar level to those from Belarus (the country of origin of the commodity). Deliveries from the Netherlands accounted for 2.3% of imports

Charts 4 and 5 show the main import supply (import) directions for the period 2017-2020. Data for 2017-2019 are final data by customs and data for 2020 are estimates.

Import supplies, understood as imports and intra-Community supplies of LPG to Poland, totalled 2,040 thousand tonnes in 2020. Due to a sharp reduction in supplies from Kazakhstan, this country is not included in the charts below. However, as recently as 2016, 401 thousand tonnes were diverted to

For many years, the main source of supply has been Russia, which accounted for 65.2% of total supplies by country of origin, compared with 73.5% the year before. The second supplier in terms of imports was Sweden with a share of 15.8%. It is worth noting that in the case of Sweden, deliveries from this country as the source of the goods and the country of dispatch are at the same level, i.e. 15.3%. As far as Russia is concerned, such data are completely disparate. Russia understood as the country of consignment accounts for only 43.3 % of import deliveries. The difference in quantitative terms is more than 400 thousand tonnes. Belarus, with its share accounting for less than 3% of total supplies,

(47.6 thousand tonnes), with Germany at 1.5% (30 thousand tonnes) and the UK at 1.4% (28 thousand tonnes) respectively. Other suppliers of the product include countries such as Norway (16 thousand tonnes), Belgium (13 thousand tonnes), Latvia (4 thousand tonnes) and even the US with deliveries of 3 488 tonnes of gas. Last year, it was envisaged that deliveries from the US would start, but the scale would not be significant for the overall market. There were also small deliveries from France (1.1 thousand tonnes), Austria (203 tonnes) and Italy (254 tonnes).

The share of imports from EU countries amounted to 28.2% of the total import supply in 2020, so it is already possible to speak of a gradual diversion of supply. It seems that this will be the trend in the coming years. There are still no deliveries from the Middle East or the Balkan countries.

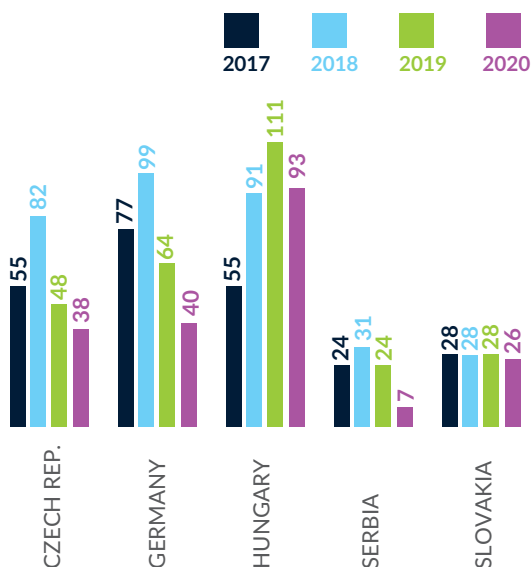
In 2020, with regard to import shipments, it is observed that rail transport carried 52.1% of the total freight transported, which once again marked a decline in the importance of this mode of transport compared to the previous year (65%). Deliveries from Sweden by sea have also resulted in a decrease in the share of rail transport in total deliveries, while there has been an increase in the importance of sea transport (28.2%). There were also deliveries by road transport amounting to around 17.6% of all imports. Due to the lack of publicly available data, there is no detailed information on the vessels that were used for transport by sea. An analysis of customs data shows, among other things, that shipments from the Netherlands, Belgium and the UK are generally 1.6 – 1.8 thousand tonne vessels and that the consignment from the US is a 3.5 thousand tonne vessel.

An interesting phenomenon is road transport deliveries from Russia as a country of origin and country of consignment, which amounted to almost 30 thousand tonnes in 2020. This means that about 8% of all imports of the product delivered by road transport in 2020 were imported from the Kaliningrad region by road tankers. The total value of imports amounted to EUR 572 million (PLN 1,807 million), which meant an average annual price of imported gas of EUR 0.31/1 kg, equivalent to PLN 1.37/1 kg. Compared to 2019, these prices were EUR 0.05/1 kg or PLN 0.18/1 kg lower.

As in 2019, there was again a significant decline in LPG exports (exports) from Poland in 2020. This time the decrease was as much as 27% y/y, with a total of 230 thousand tonnes exported from Poland. **Chart 6** shows the main directions of LPG exports (exports) from Poland between 2017 and 2020.

The largest customer of the product in 2020 remained Hungary, as in 2019, where 92.6 thousand tonnes of LPG were directed, accounting for 40, 4% of total exports. Other destinations remained unchanged, namely Germany (40 thousand tonnes, 17.4%), the Czech Republic (38 thousand tonnes, 16.5%) and Slovakia (26 thousand tonnes, 11.3%).

■ Fig. 6. Main countries of LPG exports from Poland, 2017 - 2020 (in '000t).



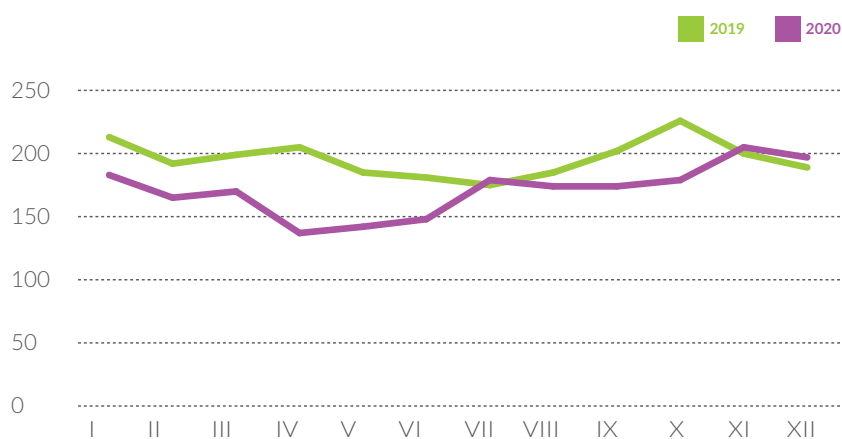
Source: POGP, Ministry of Finance.

LPG was also exported from Poland to countries such as Bosnia and Herzegovina (8.3 thousand tonnes), Serbia (7.1 thousand tonnes), the UK (3.5 thousand tonnes), as well as Latvia (1.8 tonnes).

Forecasts for an increase in shipments to Ukraine, where 6 thousand tonnes were exported in 2020, the same as in 2019, did not materialise. However, in view of the large global decline in export volumes, this represented a 2.6% share. The total value of the exported product amounted to EUR 75 million (PLN 329 million), which meant a price of EUR 0.37/1 kg or the equivalent of PLN 1.64/1 kg. These were unit prices lower by EUR 0.06 or PLN 0.21 than those obtained in 2019. The annual average difference between the average import price and the average export price was EUR 0.06 or PLN 0.27/1 kg, which was slightly less than in 2019 (EUR 0.07, PLN 0.30).

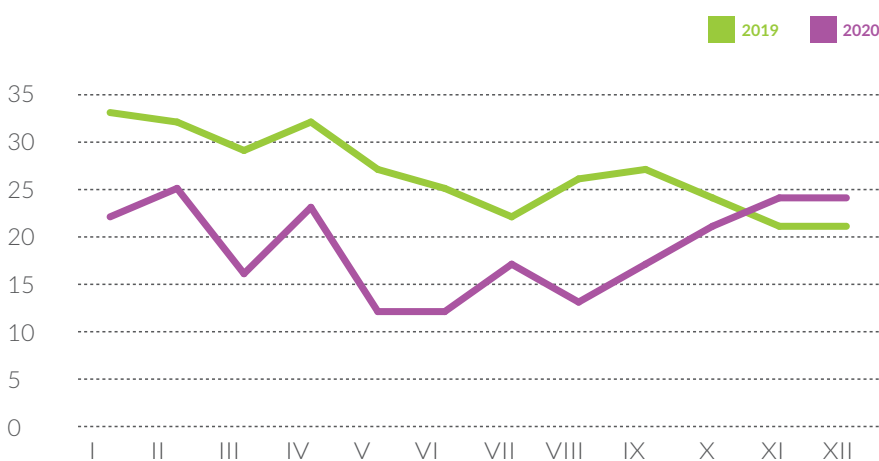
Charts 7 and 8 show the volume of imports (imports) and exports (exports) by month in 2019 and 2020. In April 2020, LPG imports were 70 thousand tonnes (- 33.5% y/y) lower than imports of this product in April 2019. Only July, November and December saw higher import volumes than in the corresponding months of 2019. Throughout 2020, monthly import volumes ranged from 136 thousand tonnes (April) to 204 thousand tonnes (December), with average

■ Fig. 7. Monthly average imports in 2019-2020 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Fig. 8. Monthly average exports in 2019-2020 (in '000t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

monthly imports of around 170 thousand tonnes. In 2019, the range was from 174 thousand tonnes (July) to 225 thousand tonnes (October), with average monthly imports of 195 thousand tonnes. For exports, the average monthly volume in 2020 was 19 thousand tonnes and in 2019 it was 27 thousand tonnes.

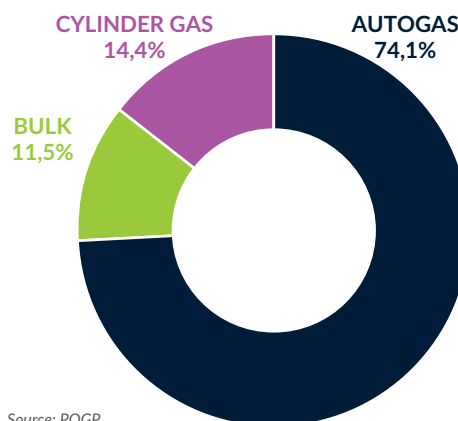
Chart 9 shows the market structure by segment in 2020. Autogas continues to be the dominant segment, accounting for 74.1% of the total LPG market in 2020 compared to 76.4% in 2019. The COVID-19 situation undoubtedly had an impact on the reduced demand for gas for propulsion purposes. There has been an increase in the consumption of gas in tanks but at the same time a decrease in the sale of gas in cylinders. These two segments together account for 25.9% of demand for the product.

Charts 10, 11 and 12 show the sales volume in the autogas sector, the number of autogas stations in Poland and the number of LPG-powered passenger cars in Poland between 2017 and 2020.

In 2019, a total of 1,735 thousand tonnes of product was sold in the autogas segment, representing a 9.9% decrease on 2019. It should be reiterated that this was due to reduced demand for this fuel due to COVID-19, and the final level of demand is considered a good achievement, especially considering the declines of 50-60% y/y in April or May 2020. Depending on the distribution model, i.e. a large filling station with an extensive product offering or a module, the single annual sales volume decline ranged from 8% to over 12% y/y.

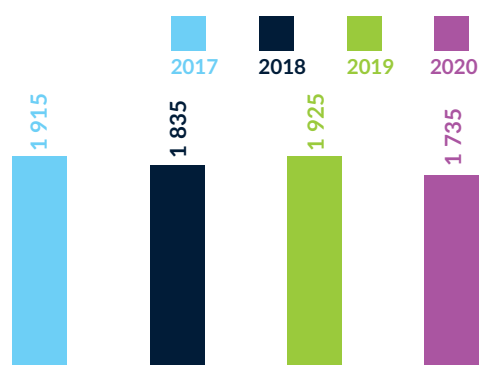
According to mid-2020 forecasts, the decline in autogas sales was expected to be between 15% and 20% on an annual basis. Increased social mobility during the summer months and the partial unblocking of certain sectors of the economy in Q4 2020 have increased interest in propulsion fuels. According to the data of the Energy Regulatory Office, at the end of 2020, there were 7,409 points offering LPG in Poland, which was 149 fewer than a year earlier. According to the aforementioned institution, at the end of 2020 there were 941 individual autogas modules, i.e. sales points offering only LPG. The downward trend in the number of individual sales points was confirmed (- 175 y/y), which is due to

■ Fig. 9. Polish LPG market structure in 2019 (in %)



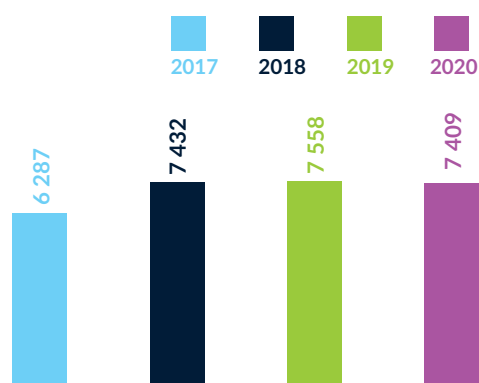
Source: POGP.

■ Fig. 10. Autogas sales in Poland 2017 - 2020 (in '000t).



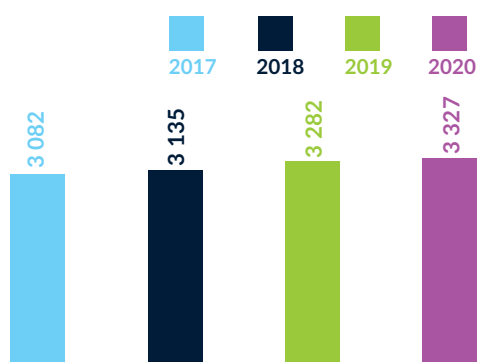
Source: POGP.

■ Fig. 11. Autogas filling stations in Poland 2017 - 2020 (units).



Source: ERO, POGP.

■ Fig. 12. LPG fuelled cars in Poland 2017 - 2020 (in '000 units).



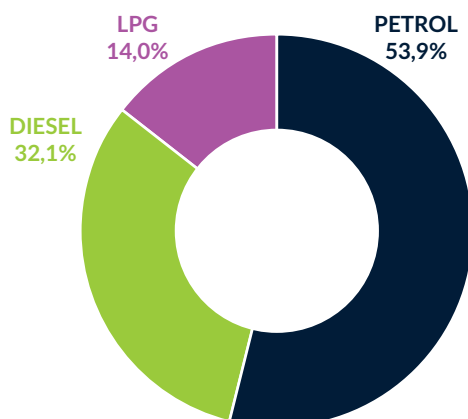
Source: POGP, CSO.

Central Vehicle Register. The actual number of vehicles, irrespective of the type of fuel used, is lower than the CSO data due to fake entries. In the case of LPG vehicles, this can be said to be below 3 million.

According to the Polish Automotive Association, 428.3 thousand new passenger cars and 59.7 thousand vans will be registered in Poland in 2020. This was 22.9% and 14.6% less y/y respectively. When it comes to private customers and new passenger cars registered for the first time only, brands such as Toyota, Skoda, Kia, Dacia, Hyundai, Volkswagen and then Renault are the leading suppliers in this respect. In addition, brands: Toyota, Skoda, Volkswagen, Renault, Mercedes Benz and Ford account for over 5% of first-time registrations of new passenger cars and vans in the total number of vehicles of this type registered in Poland in 2020. During the year, 771.8 thousand used cars imported from abroad were also registered for the first time (down 16.9% y/y). The import of used cars is still dominated by cars older than 10 years (428.7 thousand, 55%), with petrol (414.7 thousand, 53.7%), meeting the Euro 4 (37.7%), Euro 5 (29.0%) and Euro 6 (15.4%) standards. According to the Polish Automotive Industry Association, 14.5 thousand vehicles with LPG were imported and registered, which was a decrease of 7.2 thousand vehicles y/y¹.

According to CSO data (un-updated cars) 53.9% of all passenger cars were with petrol engines, 32.1% with diesel and 14.0% were cars with LPG installation.

■ Fig 13. The passengers cars by the fuel used in Poland in 2020 (in %).



Source: POGP, CSO.

the decreasing economic efficiency of this type of undertaking and competition from filling stations which are able to offer a wider range of products and services. Individual autogas modules account for 12.7% of all sales points offering this product, while filling stations account for 87.3%. If this trend is maintained by place of sale of autogas, individual modules are expected to account for around 10% of all autogas sales points in Poland. The total number of LPG-fuelled vehicles at the beginning of 2020 was 3,327 thousand, an increase of 45 thousand or 1.4% y/y. According to the Central Statistical Office (CSO), the statistics include all vehicles listed in the

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

- up to 1399 cm³: petrol 85.7%, LPG 10.4%, diesel 3.9%,
- 1400-1999 cm³: Diesel – 47.3%, petrol – 36.9%, LPG – 15.9%.

The share of cars with LPG installation fell by 0.2% in the category of cars with engine capacity up to 1399 cm³, and in the case of engine capacity 1400-1999 cc, the decrease was 0.4% y/y.

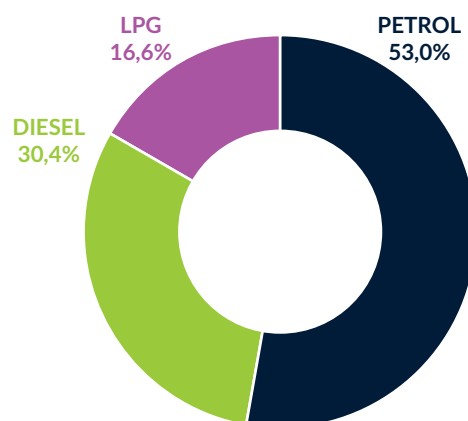
¹ <https://www.pzpm.org.pl>

Chart 13 illustrates the structure of the passenger car fleet in Poland by fuel type in 2020, while **charts 14, 15, 16** and **17** present such a structure in selected provinces. The Mazowieckie province has the highest number of registered passenger cars (15.8%), including 18.7% of all cars with LPG in Poland. In this province the share of cars with LPG installation in the total number of passenger cars decreased by 0.4%. The largest number of cars with LPG installation in relation to the total number of cars was recorded in łódzkie province (20%), followed by Lubelskie province (19.2%), Mazowieckie and Kujawsko-Pomorskie provinces (16.6% each). LPG is relatively popular in the Świętokrzyskie (15.6%), Podlaskie (15.4%) and Podkarpackie (16.3%) provinces. In such provinces as Wielkopolskie, Zachodniopomorskie, Pomorskie, Lubuskie, Dolnośląskie only one in ten cars is equipped with LPG installation. The number of automotive vehicles powered by other alternative fuels, according to data at the end of 2020, there were 18,875 electric passenger cars in operation in Poland, of which 10,041 were battery electric vehicles (BEV) and 8,834 were plug-in hybrids (PHEV). There were also 839 electric vans and trucks and 430 buses on the road. The total number of charging stations was 1,364. CNG and LNG were used by 4,921 passenger cars and vans. In 2020, there were 9,879 such vehicles. The topic of electromobility, as well as that of the development of alternative sources of propulsion, is too broad to be discussed in detail in this report. Given, among other things, the government's support for the development of these two means of propulsion, it seems that this trend in automotive development will dominate in the near future.

Charts 18 and **19** show sales of gas in cylinders and bulk gas in Poland between 2017 and 2020.

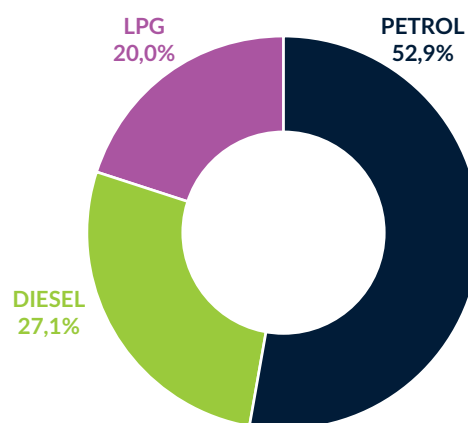
The division adopted years ago into the market for gas in cylinders and gas for tanks (excluding auto-gas) practically shows the structure of sales depending on packaging. It seems that, for analytical purposes, data broken down by economic sector, i.e. by municipal, industrial, agricultural or other needs, have more added value.

■ Fig 14. The passenger cars by the fuel used in the Mazovian voivodeship in 2020 (in %).



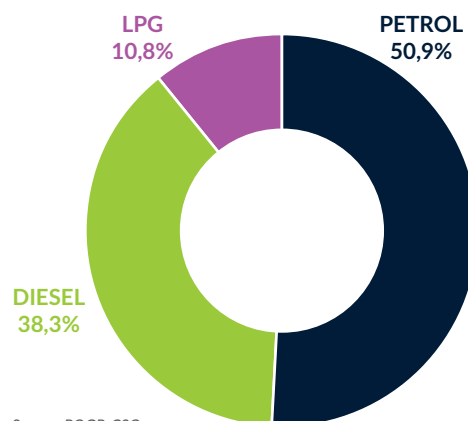
Source: POGP, CSO.

■ Fig 15. The passenger cars by the fuel used in the łódź voivodeship in 2020 (in %).



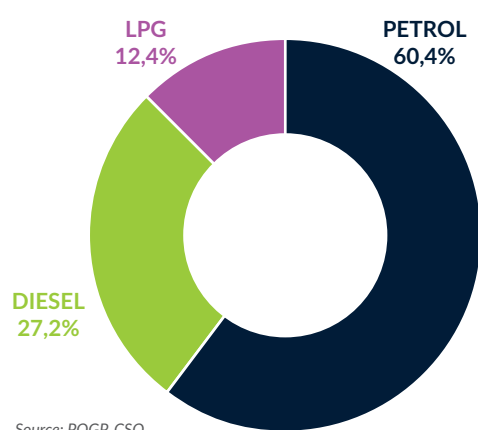
Source: POGP, CSO.

■ Fig 16. The passenger cars by the fuel used in the Pomeranian voivodeship in 2020 (in %).

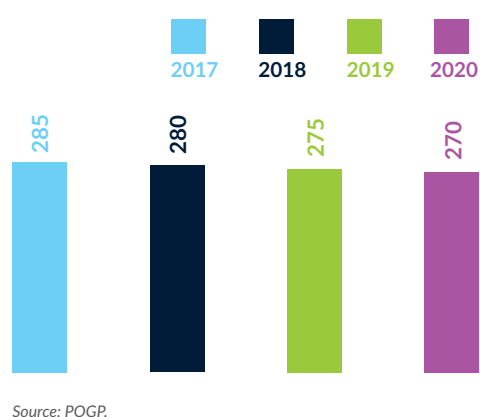


Source: POGP, CSO.

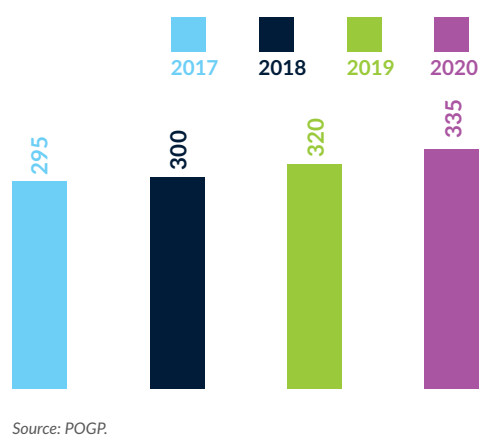
■ Fig 17. The passenger cars by the fuel used in the Silesian voivodeship in 2020 (in %).



■ Fig. 18. Sales of gas in cylinders 2017 - 2020 (in '000t).



■ Fig. 19. Bulk sales of LPG in tanks 2017 - 2020 (in '000t).



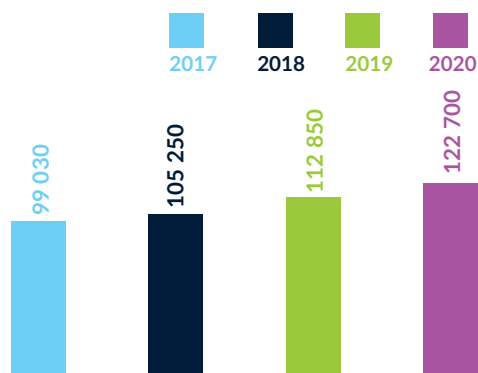
The tank gas sales sector saw an increase in sales. This is estimated to have increased by almost 15 thousand tonnes, which in percentage terms meant an increase of 4.7% y/y. The cylinder gas sales sector has once again seen a decline over the past few years, this time by 1.8% y/y. LPG distributors signalled, among other things, decreases in sales of gas in cylinders for forklift trucks, which was caused by the reduction of all kinds of production.

More than 335 thousand tonnes of bulk gas (i.e. for tanks other than autogas) were sold in 2020 and the increase in the number of LPG tanks supplied should also be noted. As a result of the acquisition of the French manufacturer by Chemet S.A., the possibility of complementing the market offer of tanks increased. It is estimated that about 9,850 LPG tanks were installed in Poland in 2020 (**Chart 20**). The above Chart includes deliveries from factories located in Poland, the Czech Republic, France as well as Bulgaria. Unfortunately, there is no final confirmation of the total quantity (1,227 thousand tanks) by the Technical Supervision Office, which exercises technical supervision over these devices. The launch of new tank supply channels would definitely improve the situation on the tank market. At the same time, it is estimated that the number of tanks purchased by individual consumers is steadily increasing. While the declaration of new tanks for operation does not raise major comments and objections, there are still doubts about the awareness of individual owners about the need to carry out periodic tests of these devices. Gas distributors, who sign the relevant documents for the supply of the product and equipment, have established routines in this regard. For the individual equipment owner, there is no special motivation or self-control regarding the need for periodic testing. It seems that a wide-ranging information campaign in this respect would be advisable for organisations or companies active in this sector, regardless of the scale of their operations or the model they adopt.

Table 4 presents summary data on the structure of supply, sales and by economic sector.

The autogas sector saw a 9.9% y/y decline, but other sectors such as industrial and agricultural saw increases of 3.0% and 4.5.0%, respectively. Sales in the other uses and utilities sectors remained unchanged. LPG has firmly established itself in the country's energy mix. Although the current policy of state authorities is aimed at promoting electromobility or supporting and promoting CNG/LNG, the demand for this product remains fairly stable. There is still a possibility to use this product within the framework of the "Clean Air" governmental programme (replacement of heating boilers). LPG, with its physical and chemical properties, is a fully comparable product to natural gas. Both of these products are predominantly of imported supply and little change is expected in this respect over the next few years. It is estimated that the investment of Grupa Azoty in Police, i.e. the construction of a propylene production installation in the process of propane hydrogenation (PDH), will result in an increase in demand and LPG supplies of over 400 thousand tonnes per year. The completion of this investment will have an impact on the size of the Polish LPG market. Propane is also a very good product to

■ Fig. 20. LPG tanks in Poland 2017 - 2020 (units).



Source: POGP.

■ Table IV. LPG market in Poland, 2019/2020 (in '000t).

	2019	2020	CHANGE
LPG MARKET			
ORIGIN OF GAS			
LOCAL PRODUCTION	495	530	7,1%
IMPORTS	2 340	2 040	-12,8%
TOTAL	2 835	2 575	-9,2%
EXPORTS	315	230	-27,0%
LPG CONSUMPTION IN POLAND	2 520	2 340	-7,1%
LPG SALES AS PER MARKET SECTOR			
MARKET SECTOR			
AUTOGAS (AUTOMOTIVE)	1 925	1 735	-9,9%
GAS IN CYLINDERS	275	270	-1,8%
BULK/GAS IN TANKS/WITHOUT AUTOGAS	320	335	4,7%
TOTAL	2 520	2 340	-7,1%
LPG CONSUMPTION BY ECONOMY SECTOR			
PURPOSE OF CONSUMPTION			
DOMESTIC	255	255	0,0%
INDUSTRIAL	165	170	3,0%
AGRICULTURAL	110	115	4,5%
AUTOGAS	1 925	1 735	-9,9%
OTHER USES	65	65	0,0%
TOTAL	2 520	2 340	-7,1%

Source: POGP.

enrich the calorific value of biomethane. With the development of this sector of the economy, and above all the possibility of injecting biomethane into the natural gas transmission or distribution network, it seems that LPG has a future in this sector. In the case of Germany or the UK, one of the basic methods of enriching biomethane is precisely the addition of LPG (a few percent each).

The question of the supply and use of biopropane is a separate issue. It is estimated that 2021 will be a landmark year in this regard. A new biofuel may appear on the Polish market.

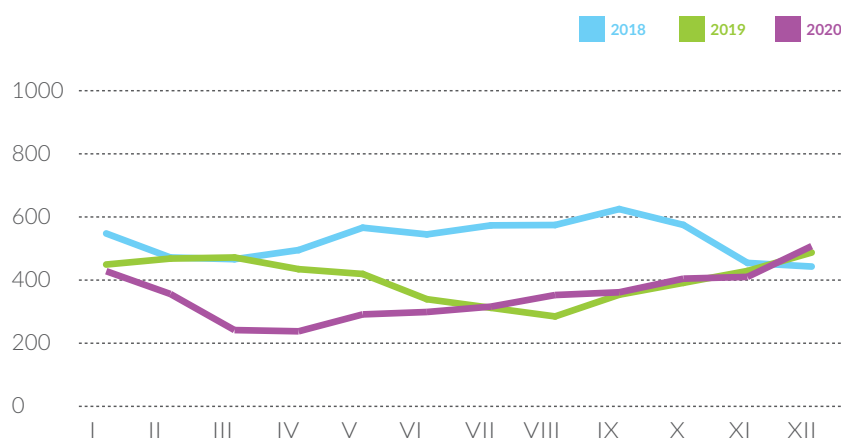


LPG PRICES IN POLAND IN 2020

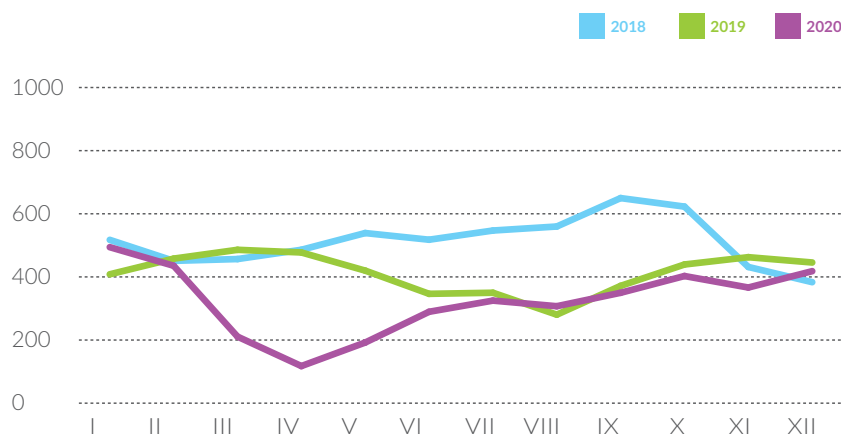
The general economic situation in Europe related to COVID-19 will undoubtedly have an impact on price quotations for many energy carriers in 2020.

Charts 21 and **22** show the average monthly wholesale prices for propane and butane in Europe between 2018 and 2020.

■ Fig. 21. Average wholesale prices of propane in Europe, 2018 - 2020 (USD/t).



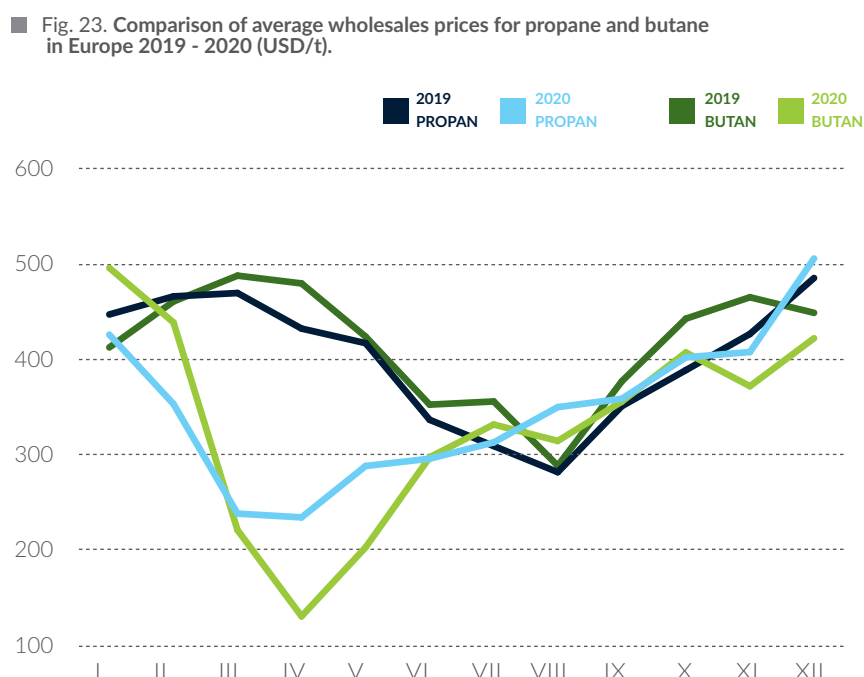
■ Fig. 22. Average wholesale prices of butane in Europe, 2018 - 2020 (USD/t).



In the case of both these products, a significant fall in prices was observed between January and April 2020. For propane, the fall was as high as around 190 USD per tonne, and for butane even around 362 USD per tonne, which meant a fall of 40% in quotations, and in the case of butane even 70% in prices in April compared with January prices. May and June saw an increase in average monthly wholesale quotations for both products, followed by a near levelling off in July compared to 2019 quotations. Finally, the annual average wholesale price for propane was around USD 347 per tonne, 13.2% lower than the 2019 price. For butane, the annual average wholesale price calculated as the average of monthly quotations was USD 332/tonne and was 20% lower than the 2019 price.

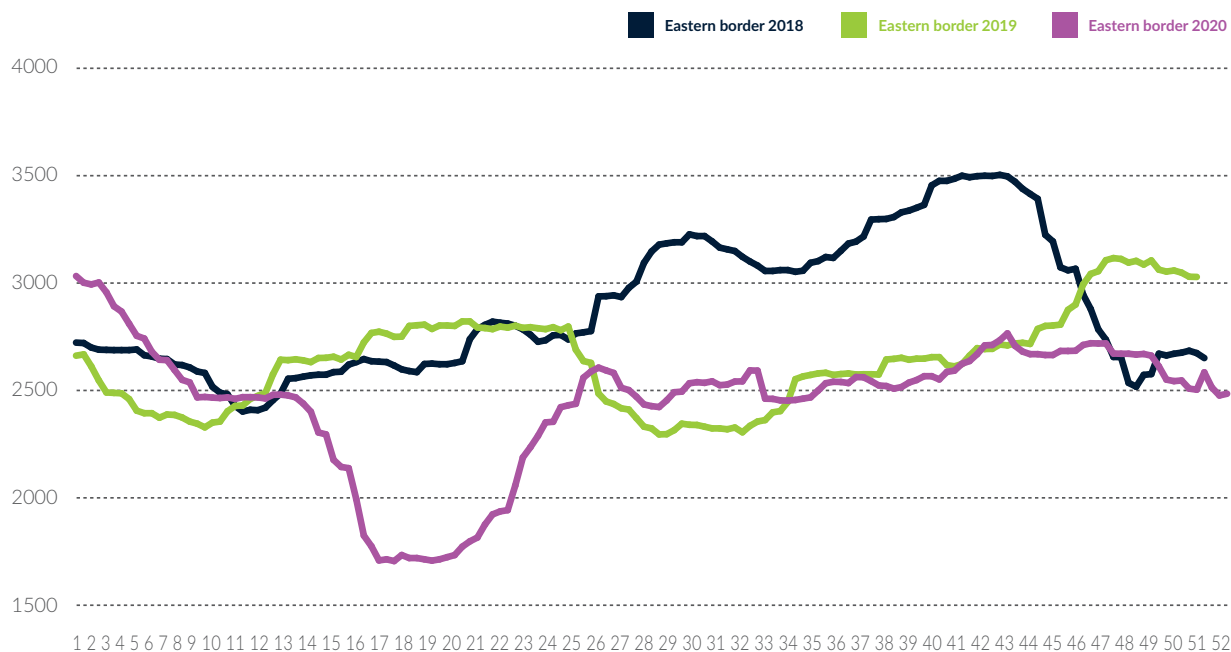
Chart 23 shows a comparison of average monthly propane and butane prices from 2019 to 2020.

In February 2020, butane quotations were even higher by around USD 85/tonne, but in April propane was already more than USD 100/tonne more expensive. The amplitude of fluctuation (price difference) between the two products was greater throughout 2020. In 2019, the price difference between propane and butane did not exceed the USD 55/tonne barrier in favour of butane. In 2020, as in 2019, there was a steady increase from August to December. This trend has been typical of previous years however there have been earlier declines in propane and butane quotations (Q4 2018), or butane in December 2019.



LPG distributors in Poland importing this product use different price formulas, but in most cases they base their quotations on Argus DAF Brest Propane or Argus DAF Brest Propane – Butane Mix. There are comments in the LPG industry about the methodology for determining quotations in these formulas, but they are often used commercially. Information Market S.A. on its e-petrol.pl portal publishes information on wholesale prices of propane-butane gas on the eastern border (**chart 24**).

■ Fig. 24. Wholesale prices of the propane-butane mix on the eastern border in 2018 - 2020 (in PLN/t).



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

Quotations on this portal are often used in domestic contracts, as well as by companies in the Central European region.

The year 2020 cannot be freely compared to previous years in any respect due to the unusual disruption to the normal rhythm of fuel demand on a cross-country basis caused by the COVID-19 outbreak and the resulting restrictions on movement and operation of many areas of economic life. In particular, in the second quarter we witnessed a collapse of prices in all segments of the LPG market in Poland, and it may take many more months to return to "normal" mode of functioning of gas trade in our country, taking into account additionally still problems with logistics and import, which appear in the beginning of 2021.

The average propane-butane price at Poland's eastern border in 2020 was 2454 PLN/tonne – so we have a decrease of more than 7% compared to the results of the 2019 average. We recorded the highest price in 2020 on Poland's eastern border at the beginning of January, when gas was priced at PLN 3039/tonne, with the price falling to as low as PLN 1707/tonne in April. The slow recovery from the price bottom, which was particularly deep in April, dates back to the end of the second quarter. The changes between June and December at Poland's eastern border were very slight, with a difference of only around PLN 100 per tonne. The low volatility was indirectly due to reduced demand compared to the typical summer period of previous years. The problem that became apparent in the second half of 2020 was the emergence of supply difficulties from the east, which were exacerbated in 2021 at the time of writing. The summer and autumn period of 2020 was marked by average propane demand.

It should also be pointed out here that there have been drastic falls in turnover at filling stations and the almost universal springtime complaint among those supplying LPG to stations of a drastic reduction in customer orders – according to some of our interlocutors, by as much as 20% compared to the usual level of trade. It seems that the taming of the coronavirus in 2021 could result in an upward price rebound and some "curbing of the attractiveness" of LPG relative to traditional

fuels, which was however particularly favourable in 2020. Analysts do not expect a return to a normal rhythm of the oil, fuel and gas market until 2022 at the earliest, provided there are no further waves of COVID-19 and the specifics of demand are not distorted by the popularisation of alternatives such as electric cars or by a change in the direction of LPG imports to Poland, which could entail higher gas purchase costs¹.

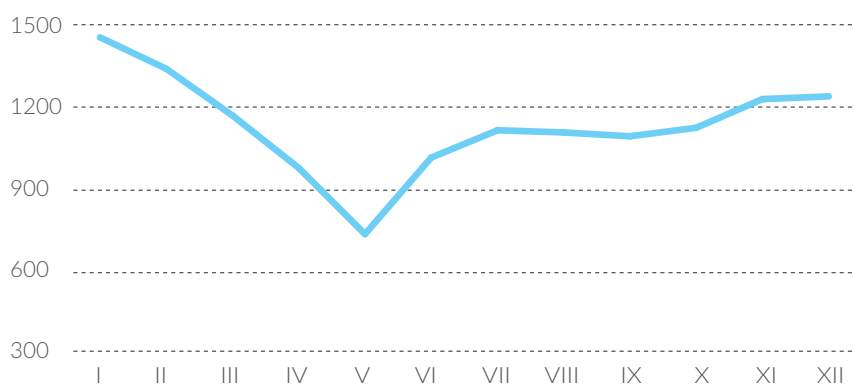
The Ministry of Finance publishes fuel prices for VAT purposes on its website. These prices may be useful for the calculation and payment of VAT amounts in the case of intra-Community acquisitions of goods. From 30 September 2019, wholesale fuel prices are made available on a monthly basis.

Chart 25 shows a breakdown of these prices for LPG with CN codes 271112, 271113 and 271119 for VAT purposes. Average monthly USD/PLN exchange rates according to the National Bank of Poland table were also adopted.

It should be noted that the analytical services of the Ministry of Finance have mirrored the trend in wholesale price changes, with a one-month lag with respect to price changes in the European market. The difference between the highest and the lowest monthly wholesale price amounted to USD 203.2/tonne and the annual weighted average wholesale price of LPG determined for VAT purposes amounted to PLN 1,132.2/tonne, which was equivalent to USD 291.7/tonne.

Chart 26 shows the average monthly wholesale prices for autogas between 2018 and 2020. As in the case of European propane and butane price quotations over the period, January – April 2020 saw wholesale LPG prices fall by nearly 30%, i.e. from PLN 1.79/litre in January to PLN 1.25/litre in April. The difference of PLN 0.59/litre was also the biggest difference between the highest and lowest wholesale autogas price in 2020. The annual average wholesale price of autogas in 2020 was PLN 1.52/litre and this was PLN 0.20/litre lower than even the price in 2018. Detailed data on autogas wholesale prices are published on the e-petrol

■ Fig. 25. LPG prices for VAT purposes in 2020 (in PLN/1000kg).

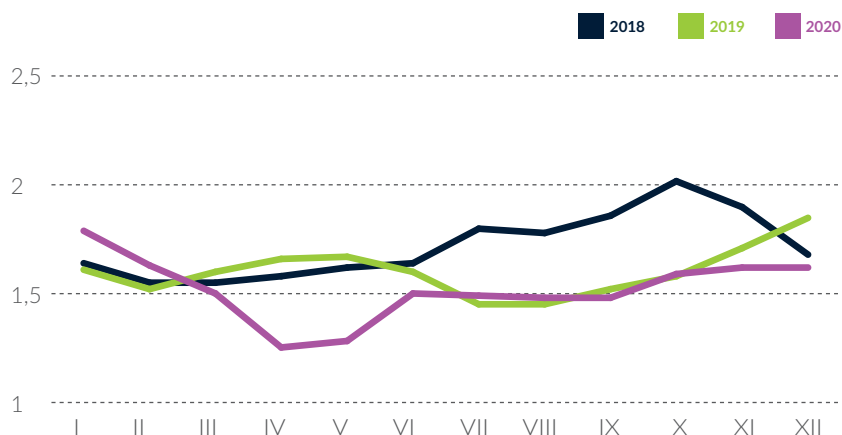


Source: POGP, Ministry of Finance.

portal. In 2020, the highest monthly average wholesale price of autogas was in Lubelskie Province, where this level was recorded during 8 different months. Another leader in this respect was the Kujawsko-Pomorskie province (3 months) and the Podkarpackie province (1 month).

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

■ Fig. 26. Monthly average wholesale autogas prices in Poland 2018 - 2020 (PLN/l).



Source: e-petrol.pl, POGP.

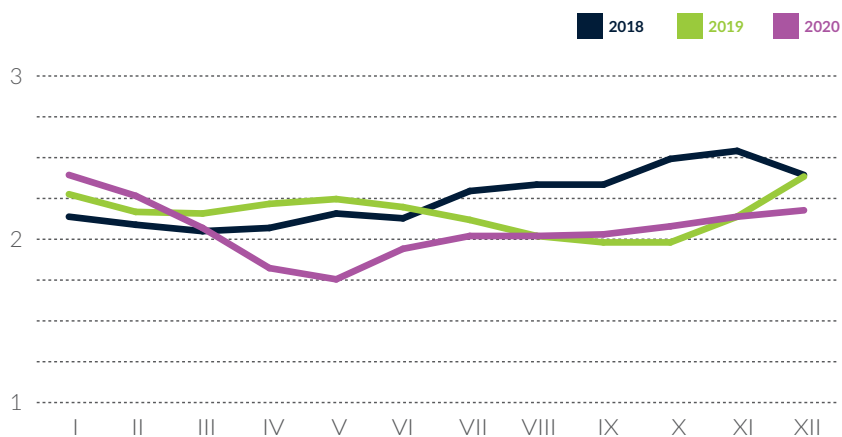
The provinces with the lowest average monthly LPG prices were: Warmińsko-Mazurskie (5 months), Pomorskie (3 months), Łódzkie (2 months) and Opolskie and Dolnośląskie (1 month each).

Chart 27 shows the average monthly retail prices for autogas between 2018 and 2020. At PLN 2.05/litre in 2020, the average annual retail price of autogas was PLN 0.10 lower than the average annual retail price in 2019, and PLN 0.19 lower than the 2018 price. In percentage terms, it was respectively 4.7% lower than the 2019 price and 8.7% lower than the 2018 price.

The absolute difference between the highest monthly average retail price of LPG (PLN 2.39/litre in January) and the lowest (PLN 1.74/litre in May) was as much as PLN 0.65. A year earlier the maximum difference was PLN 0.41/litre. **Chart 28** compares the monthly average retail prices of EU95 petrol and autogas in 2020.

As in the case of LPG, the average annual retail price of EU95 petrol was lower in 2020 than in 2019. In this case, a decline of 11.2% y/y was recorded, from PLN 5.01/litre to PLN 4.45/litre.

■ Fig. 27. Monthly average retail autogas prices in Poland 2018 - 2020 (PLN/l).



Source: BM Reflex/POGP.

The absolute difference between the average annual retail price of autogas and EU95 petrol was PLN 2.40/litre. This value means that the difference was PLN 0.35/litre higher than the annual average retail price of autogas itself. In 2020, the average annual retail price of autogas was 46.1% of the average annual price of EU95 petrol, while a year earlier it was 42.9%, and the difference between the retail prices of both products was PLN 2.86/litre.

In 2020, a vehicle driver filling up with 40.3 litres of autogas would pay PLN 69.1 less than for filling up with 35 litres of EU95 petrol, assuming that the vehicle burns on average 15% more autogas than petrol. Assuming average fuel consumption at the level of 8 l/100 km and monthly mileage of 1,000 km, the achieved savings from driving with LPG installation would amount to PLN 158.2, and almost PLN 1.9 thousand annually. With higher car mileages, the savings achieved by switching from petrol or diesel to LPG would be even greater.

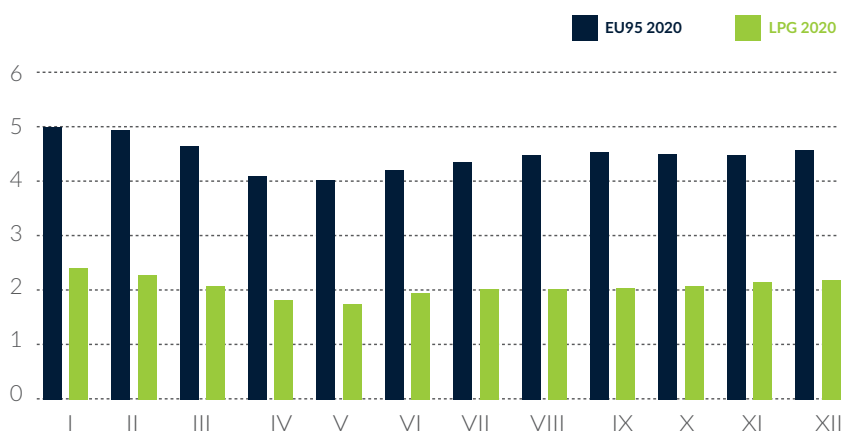
The retail price of autogas is largely influenced by the fiscal burden, which in 2020 was:

- Excise tax – PLN 667/tonne (until 1.03.2020)
– PLN 650/tonne (from 1.03.2020)
- Fuel surcharge – PLN 170.55/tonne (until 1.03.2020)
– PLN 187.55/tonne (from 1.03.2020)
- Spare charge – PLN 99/tonne
- VAT – 23%

There is no change in VAT in 2020, nor is there any change in the stock charge. The state authorities decided to reduce excise duty by PLN 3/tonne for LPG since 1 January 2020. This decision also applied to petrol and diesel. The fuel surcharge increased by PLN 5.94/tonne from PLN 164.61/tonne to PLN 170.55/tonne for LPG.

With effect from 1 March 2020, the state government has decided to revise the rates of excise duty and fuel duty. The excise duty was reduced by PLN 17/tonne to PLN 650/tonne, while the fuel surcharge was increased to PLN 187.55/tonne for LPG.

■ Fig. 28. Comparison of monthly average retail prices of EU 95 and LPG in 2020 (PLN/l gross).



Source: BM Reflex/POGP.

Compared to 2019, this meant an increase in the fuel surcharge by PLN 22.94/tonne with a simultaneous reduction in the excise tax rate by PLN 20/tonne. For petrol and diesel, the excise duty rate was reduced during the year by PLN 20/m3, increasing the fuel surcharge by PLN 22.28/m3 (petrol) and PLN 25.73/m3 (diesel), respectively. The fuel surcharge constitutes revenue for the National Road Fund (80% of the surcharge revenue) and the Railway Fund (20%). The basis for calculating the fuel duty is the quantity of motor fuel or gas on which companies are required to pay excise duty.

In the petroleum sector, an emission charge of PLN 80 per 1,000 litres also applies to petrol and diesel from 1 January 2019. It should be emphasised that this charge does not apply to autogas, which is one of the few examples of this product being valued as environmentally friendly.

The total tax burden, i.e. excise duty, fuel surcharge and reserve charge, amounted to PLN 936.55 per tonne of autogas. Assuming a weighted average annual EUR/PLN exchange rate of 4.445 according to the National Bank of Poland, the burden was EUR 210.7/tonne. As a reminder, the minimum rate of excise duty in EU countries should be EUR 125 per tonne of gas for propulsion purposes.

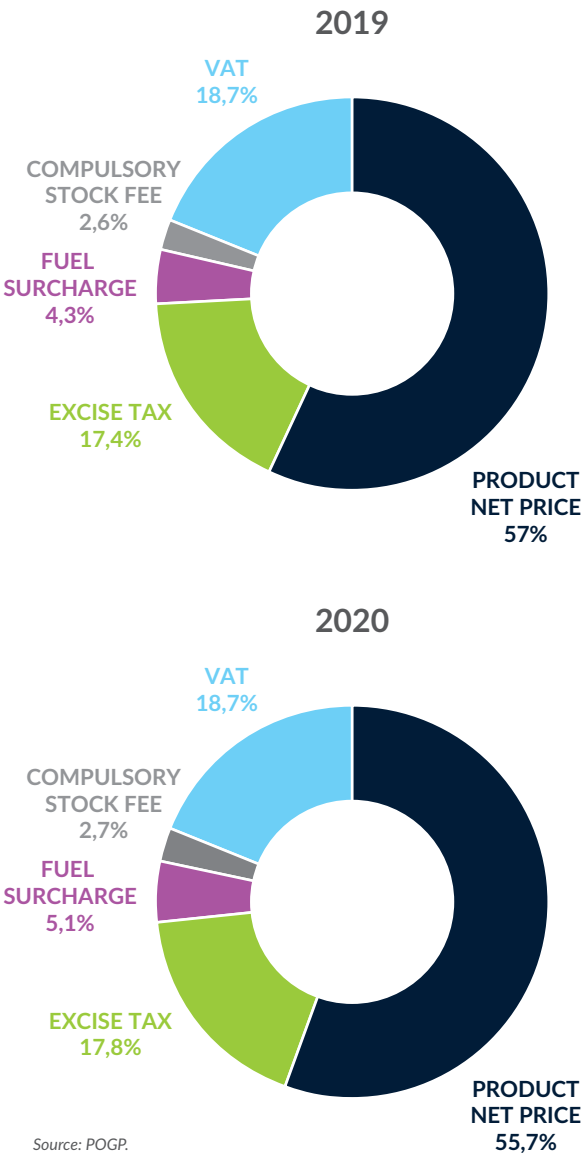
Charts 29 show the structure of the annual average retail price of autogas in the years 2019-2020.

As in 2019, the fall in retail prices of autogas had the effect of increasing the share of the tax burden in the final retail price of autogas due to the fixed amounts of excise duty and fuel duty. The adjustments to excise duty and fuel duty were in principle of a mutually offsetting nature, subject to an increase in the fuel duty by the inflation rate.

VAT tax, calculated on the net price plus excise duty, fuel surcharge and reserve charge, fell by about PLN 0.02/litre. The VAT rate in Poland on motor fuels is one of the highest in the EU, although there are countries where this tax is between 24 and 27%.

There have been no significant changes in the European Union in terms of excise duty rates on LPG for propulsion purposes. We are still in a situation where Poland has one of the highest excise duty rates on autogas compared with petrol. Previous reports have described

■ Fig. 29. Average autogas retail price structure, 2019 and 2020 (in %).



the situation in Italy, Germany and the Netherlands, where these tax ratios are far more favourable for LPG than in Poland. Other methods of taxing energy carriers are currently used in many EU countries. Taxes such as Energy Tax, Carbon Component, Non Carbon Component or CO₂ Tax are encountered.

It seems that in the nearest future the topic of changing the methods of taxation of energy carriers will be one of the key issues in the work of the European institutions. It is to be hoped that full emissions, i.e. including PM (particulate matter), Noxx (oxides of nitrogen), will also be considered on a par with CO₂ (carbon dioxide) emissions.

With regard to the cylinder gas sales segment as well as the sales of gas to tanks (other than autogas), supply price trends were taken into account in domestic transactions. In the EU, there are three categories for the use of gas, namely gas for propulsion (propellant), heating fuel for business use and heating fuel for non-business use. Under Directive 2003/96/EC, apart from the obligation to tax gas for motor vehicles (EUR 125/tonne), taxation of the other categories is left to the discretion of the Member States.

In the case of Poland, once a number of precisely defined and stringent requirements have been met, gas for non-diesel purposes is not subject to excise duty. For these categories, however, a surcharge applies which is often not included in European lists, and this is a significant burden for LPG producers and traders. During the year, companies paid almost PLN 200 million to the Government Strategic Reserve Agency (ex ARM), of which almost 25% was for gas sold in cylinders or tanks.

The cylinder segment reacted much more slowly to changes in supply prices, which is understandable given the different distribution channels than for autogas. There is still no full transparency on the level of cylinder gas prices obtained at the various distribution levels. The most important companies operating in this field treat this kind of information as a strict trade secret, which in light of the existing competition and market fight may have its justification, although it is a big impediment for many analysts dealing with the oil sector.

A few years earlier, wholesale price quotations for gas in cylinders were published by the Rzeczpospolita daily. Currently, nationwide price quotations for gas in 11 kg cylinders can be found exclusively on the e-petrol portal operated by Information Market S.A. Access to current quotations on the above-mentioned portal is payable, and published prices are net prices per cylinder. The price index, which includes all provinces, is calculated on the basis of the weighted average of prices at Polish wholesale distributors for a minimum quantity of 100 cylinders, of 11 kg. According to these quotations, wholesale cylinder prices during the year 2020 oscillated between PLN 35.22 and PLN 40.25 for gas in a cylinder of 11 kg. It is significant that the price trends of gas cylinders coincided to a large extent with the trends of supply prices. The cheapest way to buy gas was in May 2020, when the price of 1 kg of gas in an 11 kg cylinder ranged from PLN 3.20 to PLN 3.65, so the maximum price difference/1 kg of gas was PLN 0.42/kg. Calculated according to this index, the average annual price of 1 kg of gas was approximately PLN 3.45. As in previous years, there was a large variation in the prices of gas in 11 kg cylinders in relation to individual provinces. Gas cylinders were the most expensive to buy in the łódzkie province (at nearly PLN 41/cylinder), followed by the Lubuskie and Zachodniopomorskie provinces. The provinces with the lowest average annual wholesale price of gas in 11 kg cylinders were the Świętokrzyskie province (PLN 36.41/cylinder), followed by the Mazowieckie and Małopolskie

provinces. Individual distribution companies pursue individual business strategies by tailoring their own offers to micro-markets with a scale much smaller than a province or a district. The competitive battle between companies supplying cylinders to retailers continues to intensify. One frequently used element, for example, is not incurring the costs of cylinder reconditioning and legalisation. Although existing legislation obliges the gas supplier to take care of the technical condition of the cylinders supplied, the actual market picture is different.

Precise data on the companies bearing the costs of proper cylinder maintenance (e.g. periodic legalisation) is held by the Transport Technical Supervision and partly by the Technical Supervision Office. It is estimated that around 800 thousand cylinders should be legalised each year. Large distribution companies incur costs for technical inspection and cylinder reconditioning, while it is well known and practised to replace cylinders whose condition requires action with, for example, a new cylinder from another operator.

Without clear, decisive decisions by the control institutions, this phenomenon can only increase. Gas is a safe energy carrier, but only if the regulations are observed. The company has a high level of safety and customer awareness of the rules, procedures, etc. Several dozen thousand points of sale of gas in cylinders (including almost 10 thousand at filling stations) ensure full availability of this product in Poland. In addition, there is a door-to-door sales system where the cylinder is delivered directly to the individual customer.

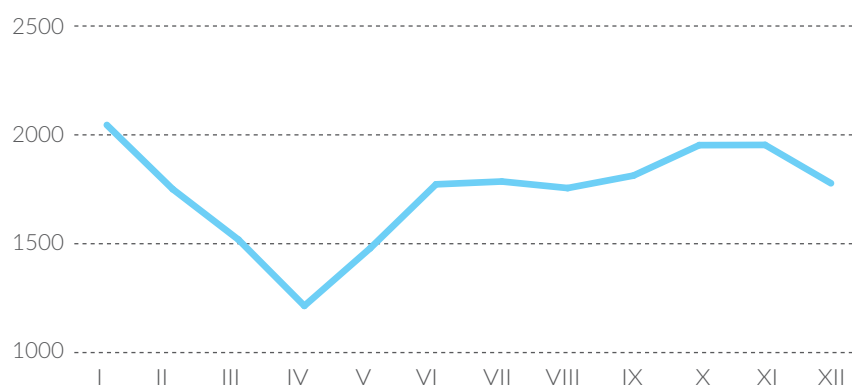
The challenge for the industry is to attempt a comprehensive analysis of the cylinder market, including the possible development of methods to control the marketing of this product with a view to clearly identifying the entity responsible for the technical condition. It is also advisable to continue work on creating a more transparent system for nationwide quotations of gas in cylinders. For several years, gas cylinder sales points have been recorded in most DIY supermarket chains such as OBI, Castorama and Leroy Merlin. In this case, there is less regional price differentiation. It is often the case that the price of a particular company's gas cylinder sold in a particular network is set at the same level throughout Poland. It was also noted that the amplitude of price fluctuations in this distribution channel was significantly lower compared to commonly available cylinder sales/replacement points. Even when gas is sold in 11 kg cylinders in DIY supermarket chains, there are often very large price differences between suppliers depending on the region of the country. For example, at the same time the retail price of gas in an 11 kg cylinder was PLN 38.97/cylinder, but in another region of the country it was PLN 42.38/cylinder or PLN 49.99/cylinder, or even PLN 58.99/cylinder. In another supermarket chain, the retail price of gas in an 11 kg cylinder was at the same time PLN 41.96/cylinder.

With regard to wholesale and retail prices for gas sold to tanker facilities in 2020, price trends typical of wholesale prices (imports or intra-Community supply) were noted.

The gross retail price of gas for heating purposes in 2020 oscillated between PLN 1.33/litre and PLN 1.91/litre. The highest price offered to customers was in January and mid-December 2020, and the lowest in April/May. There was a downward trend in average monthly retail prices between January and April, followed by a steady increase, with monthly increases as low as PLN 0.10/litre between February and March, compared to price falls of PLN 0.10-18/litre monthly. The difference between the highest and lowest weekly retail price of gas for heating purposes was almost PLN 0.60/litre.

The annual weighted average retail price of gas for heating purposes was slightly below PLN 1.60/litre in 2020. **Chart 30** shows the weighted average monthly supply prices of propane-butane gas offered in different parts of Poland. The prices presented are net prices inclusive of a reserve charge (PLN 99/tonne) but exclusive of excise and fuel surcharge and have been developed on the basis of publicly available quotations in several locations. The above graph may serve as a collective illustration of price changes on the Polish LPG market in 2020. Different sectors or segments have recorded different amplitudes of price changes, e.g. the LPG segment vs. the cylinder gas segment. Undoubtedly, the situation related to COVID-19 had a very strong impact on the market behaviour of both final customers and LPG suppliers.

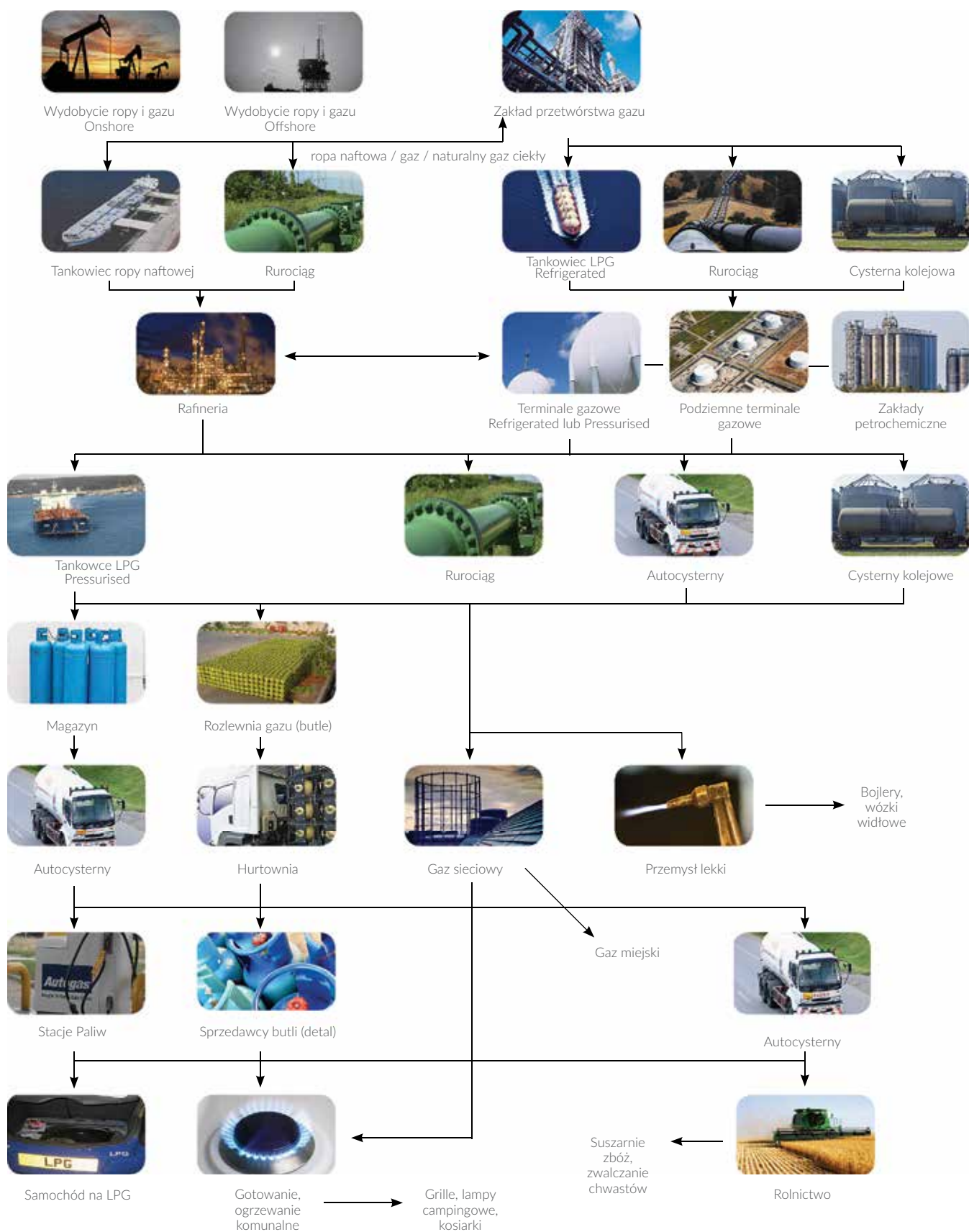
■ Fig. 30. Monthly average wholesale price in the given terminals in Poland in 2020 (in PLN/t).



Source: POGP, Novatek Green Energy.



ŁAŃCUCH DYSTRYBUCJI LPG



WORLD LPG ASSOCIATION (WLPGA)



Światowa Organizacja Gazu Płynnego (WLPGA) jest reprezentantem globalnej branży LPG – uczestników funkcjonujących w różnych segmentach rynku. Nadrzędnym celem Organizacji jest zapewnienie wartości dodanej dla sektora poprzez zwiększanie popytu na gaz płynny LPG, przy jednoczesnym promowaniu dobrych praktyk na tle biznesowym i bezpieczeństwa.

WLPGA zrzesza ponad 250 firm prywatnych i państwowych działających w ponad 125 krajach, rozwija długofalowe partnerstwa z organizacjami międzynarodowymi oraz realizuje projekty na skalę lokalną i globalną. Organizacja została założona w 1987 r., a w 1989 r. otrzymała specjalny status konsultacyjny przy Radzie Gospodarczej i Społecznej ONZ.

Misja WLPGA:

- promowanie korzyści płynących z LPG oraz informowanie, edukowanie i wpływanie na wszystkich interesariuszy;
- wspieranie rozwoju rynków LPG;
- działania na rzecz zgodności z normami, dobrymi praktykami biznesowymi i bezpieczeństwa.
- promowanie innowacji i ułatwianie transferu wiedzy.

Więcej informacji na www.wlpga.org

LIQUID GAS EUROPE (LGE)



Europejska Organizacja Gazu Płynnego (LGE), składa się z krajowych organizacji LPG, głównych europejskich dostawców gazu płynnego, dystrybutorów LPG i producentów urządzeń. Dzięki wsparciu grup roboczych ekspertów branżowych, Liquid Gas Europe aktywnie angażuje się w konkretne inicjatywy i programy mające na celu zapewnienie zrównoważonego, bezpiecznego i efektywnego rozwoju LPG w Europie. Organizacja została założona w 1969 r.; do 2018 r. funkcjonowała pod nazwą AEGPL.

Misją Liquid Gas Europe jest zapewnienie, by decydenci polityczni w UE zaakceptowali LPG i bio LPG jako alternatywne źródło energii, wpisujące się w proekologiczne działania Unii Europejskiej.

LGE koncentruje swoje wysiłki na trzech głównych obszarach:

1. przedstawianie europejskim decydom politycznym i zainteresowanym stronom, w jaki sposób LPG może być czystą, dostępną i innowacyjną energią dla wielu segmentów rynku energetycznego, w szczególności dla celów mieszkaniowych, handlowych, mobilności, przemysłowych i rekreacyjnych;
2. reprezentowanie branży we wszystkich istotnych dyskusjach politycznych i regulacyjnych na szczeblu europejskim oraz zapewnienie wysokiej jakości norm, maksymalizujących bezpieczeństwo produktów i ich licznych zastosowań;
3. przekazywanie specjalistycznej wiedzy w zakresie LPG wraz z innymi zainteresowanymi stronami z innych gałęzi gospodarki, aby wspólnie wspierać UE w osiągnięciu celów w zakresie poprawy jakości powietrza, dekarbonizacji, elastyczności energetycznej i poprawy efektywności energetycznej.

Więcej informacji na www.liquidgaseurope.eu

STRUKTURA ORGANIZACJI

Zebrań 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**

Konrad Malec - *Wiceprzewodniczący*

Adam Kubiak - *Wiceprzewodniczący*

Ireneusz Popiół - *Skarbnik*

Piotr Janic, Robert Kościelny, Cezary Kwella,

Adam Lewandowski, Dariusz Sławek

**do 19.11.2020 Roman Ślagowski - Przewodniczący*

Komisja Rewizyjna

Janusz Opióła - *Przewodniczący*

Robert Urbański, Maciej Pęski

Dyrektor Generalny

Andrzej Olechowski

stan na 15.02.2021 r.

STRUCTURE OF THE ORGANISATION

General Assembly: constitute 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**

Konrad Malec - *Vice-chairman*

Adam Kubiak - *Vice-chairman*

Ireneusz Popiół - *Treasurer*

Piotr Janic, Robert Kościelny, Cezary Kwella,

Adam Lewandowski, Dariusz Sławek

**till 19th November, 2020 Roman Ślagowski –Chairman*

Audit Committee

Janusz Opióła - *Chairman*

Robert Urbański, Maciej Pęski

General Director

Andrzej Olechowski

as per 15.02.2021





RAPORTY ROCZNE POGP 1996 - 2021

Aktywnie zmieniamy branżę gazu płynnego LPG



WLPGA



LPG
WYJĄTKOWA ENERGIA

POGP
Polska Organizacja Gazu Płynnego

www.pogp.pl



polmaCon

LPG



7 powodów na TAK

1



NAJŁEJSZY ZBIORNIK
LPG na świecie

2



WYSOKOGATUNKOWA STAL
o najwyższych parametrach

3



SPECJALNE WARUNKI
przechowywania i obróbki stali
zapewniają odporność
antykorozyjną zbiornika

4



PRECYZYJNE WYKONANIE
gwintów zapewnia łatwy
i poprawny montaż armatury
na zbiorniku

5



WYSOKA JAKOŚĆ
obróbki chemicznej i technologii
malowania proszkowego
gwarantują wysoką odporność

6



SYSTEMATYCZNA KONTROLA
procesów produkcji
i wyrobów gwarantuje najwyższą
jakość zbiornika

7



SOLIDNE OPAKOWANIE
zabezpiecza odpowiednio zbiornik
przy transporcie i magazynowaniu



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



www.shopgaz.pl
www.elpigaz.com



Systemy Zasilania DUAL FUEL

DIESEL NA GAZ

DIESEL + LPG
DIESEL + CNG



100% zwolnienie z opłat drogowych
w Niemczech dla pojazdów kat. N3
zasilanych DIESEL + CNG



Ciężarowe
N2, N3



Autobusy
M2, M3



Dostawcze
N1



Osobowe
M1

ELPIGAZ Sp. z o.o.
86-300 Grudziądz, ul. Magazynowa 14, tel.: +48 58 349 449 40, info@elpigaz.com

-ELPIGAZ 25
AUTOMOTIVE Lot



Infolinia 692 396 000



www.shopgaz.pl
www.elpigaz.com



It's Safer!

Trusted by businesses and families worldwide

Our line of lightweight composite LPG cylinders will change the way you do business. With over 19 million units in circulation worldwide, they have the best safety record in the industry. Proven to withstand harsh environmental conditions, they also have a higher burst pressure than steel cylinders and they will not BLEVE. Your customers will also appreciate the lightweight, rust-free and translucent construction. Build customer satisfaction and increase market share with us!

www.hexagonragasco.com



GOK

Wszystkie produkty i informacje
także online: www.gok.pl

Komponenty · Rozwiązania · Systemy

Bezpieczne produkty MADE in **GERMANY**



Instalacje gazu płynnego
dla gospodarstw domowych,
rzemiosła i przemysłu



Instalacje gazu płynnego
w pojazdach rekreacyjnych





Spotkanie Branży Paliwowej **POLSKI RYNEK LPG**

6-7 października 2021 r.

Radisson Hotel & Suites Gdańsk

TEMATYKA KONFERENCJI



**Wpływ pandemii COVID-19 na gospodarkę
oraz sektor gazu płynnego**



**Aktualne zagadnienia prawno-podatkowe
dotyczące branży LPG**



**Rynek LNG w Polsce - infrastruktura,
stan obecny, perspektywy**



zobacz więcej

sponsor główny



patron medialny



organizator



www.spotkaniapaliwowe.pl/lpg

lpg@spotkaniapaliwowe.pl

Information Market S.A.

ul. Legnicka 46a/10, 53-674 Wrocław

tel.: +48 71 787 69 70, fax: +48 71 787 69 96



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.



W tym roku dzięki głosom naszych Klientów ponownie udało nam się zdobyć **Złoty Laur Klienta**.

Jakość naszych usług jest doceniana również przez profesjonalistów, ponieważ nasz Zintegrowany System Zarządzania Jakością zdobył prestiżowy tytuł: **Najwyższa Jakość Quality International 2021** i został nagrodzony **złotym godłem QI 2021**!

www.amerigas.pl

AmeriGas



POLSKA ORGANIZACJA GAZU PŁYNNEGO
POLISH LIQUEFIED PETROLEUM GAS ASSOCIATION
95-440 Warszawa, ul. Cieskiego 17

CERTYFIKAT

nr 006

Wzrost: 170 cm, waga: 70 kg

Z. A. Ch. Chemet S.A., Tarnowskie Góry

(jest członkiem Polskiej Organizacji Gazu Płynnego)

Adam Kucharski
PREZES DZIEKUSZY

17 października 2020 r.

Data



25 years in POGP

25 years of LPG market development



TOGETHER. BETTER. QUALITY MATTERS.



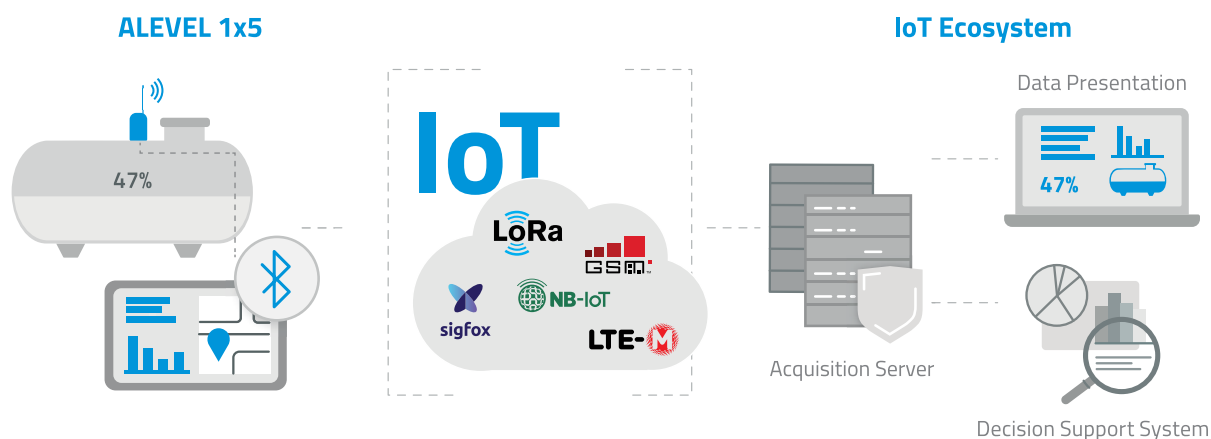
www.chemet.eu



You'll never run dry again!

Over **600,000** various types of devices in service

Over **100,000** LPG tanks under control



LPG tank ultimate management and remote readouts

- Significant reduction in logistics costs
- Total control of transported fuel worldwide
- Reliable communication: Sigfox, LoRa, NB-IoT, LTE-M, and more
- 24/7 service support worldwide
- Business model (CAPEX/OPEX) tailored to your specific needs



NOVATEK
GREEN ENERGY

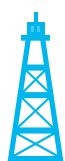
Gaz z natury doskonały!



Spółka Novatek w 2020 roku zatwierdziła ambitne cele w zakresie ochrony środowiska i zmiany klimatu na okres do 2030 roku.

Novatek Green Energy, dostarczając ekologiczne paliwa napędowe, współtworzy na europejskim rynku zrównoważony transport drogowy oraz morski.

Gaz LPG i LNG Novatek wykorzystywany do ogrzewania i procesów technologicznych stanowi idealną alternatywę dla pozostałych źródeł energii, pozytywnie wpływając na środowisko.



Własne
złoża



Unikalna
jakość



Płynność
dostaw



Komfortowa
obsługa

Dzielimy się dobrą energią!

Nowoczesny i zaufany dostawca

- bezpiecznie
- ekologicznie
- wygodnie

Najlepsze
życzenia z okazji
25 lat POGP



Gaz płynny najwyższej jakości

Oferujemy LPG do ogrzewania domu, gotowania oraz jako źródło energii w rolnictwie i przemyśle.



30 lat doświadczenia

Jesteśmy liderem rynku gazu płynnego i godnym zaufania partnerem. Oferujemy produkty i usługi, które poprawiają jakość życia naszych klientów. Zapewniają one ciągłość prowadzenia działalności, wspierają postęp oraz przyczyniają się do ochrony środowiska naturalnego i poprawy jakości powietrza.

Gwarancje dostaw

Nasza rozbudowana i nowoczesna infrastruktura zapewnia pewność dostaw. Realizujemy je na czas, zgodnie ze złożonym zamówieniem.

Jakość gazu

Zapewniamy dostawy gazu płynnego najwyższej jakości. Dostarczamy bezpieczny produkt podlegający wielo-stopniowej kontroli w procesie dystrybucji.

Spółeczna odpowiedzialność

Działamy w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Dbamy o jakość i bezpieczeństwo naszych produktów, zadowolenie klientów i pracowników, środowisko naturalne i rozwój społeczności lokalnych w miejscach, w których posiadamy swoje oddziały.



GASPOL
1991 - 2021

Jesteś zainteresowany? Zadzwoń do nas!

606 800 400 | 19 919



LPG

WYJĄTKOWA ENERGIA

POGP

Polska Organizacja Gazu Płynnego

www.pogp.pl