



Polska Organizacja Gazu Płynnego

RAPORT ROCZNY 2019
ANNUAL REPORT 2019

WARSZAWA 2020



Wydawca:



Zespół redakcyjny:
Andrzej Olechowski
Mateusz Piaścik

Projekt graficzny:
Matylda Kutrzyk
Skład: Artur Wolke
Korekta: Anna Walczak
Tłumaczenie: Monika
Mizińska-Momčilović



ROMAN ŚLAGOWSKI

PRZEWODNICZĄCY POLSKIEJ ORGANIZACJI GAZU PŁYNNEGO

Szanowni Państwo,

Polska Organizacja Gazu Płynnego już po raz dwudziesty piąty wydaje swój Raport Roczny. Podobnie jak w latach ubiegłych, opracowanie przedstawia polski rynek gazu płynnego LPG, zawiera analizy cen tego surowca oraz akcentuje najistotniejsze problemy, z którymi borykała się branża w minionym roku. Druga część raportu poświęcona została rynkowi światowemu. Obecne wydanie zawiera również analizę rynku rosyjskiego w kontekście inwestycji Rosji we wschodnich okręgach federalnych. W tym roku zespół redakcyjny odrębny rozdział poświęcił zagadnieniu bio LPG – produktu, który w najbliższej przyszłości może stać się komplementarny w stosunku do konwencjonalnego gazu płynnego.

Polska pozostała liderem w Unii Europejskiej pod względem konsumpcji autogazu, a także czwartym w kolejności krajem o największym zużyciu LPG do celów transportowych na świecie (za Turcją, Rosją i Koreą Południową). Polska utrzymała również drugą pozycję na liście krajów z największą liczbą samochodów zasilanych gazem płynnym (3,2 mln szt.) oraz posiadających najwięcej punktów tankowania LPG (za Turcją). Po raz kolejny należy podkreślić, że polscy producenci i dystrybutorzy instalacji autogazowych, w tym zbiorników samochodowych, to ścisła światowa czołówka.

Rok 2019 był okresem intensywnej pracy POGP, szczególnie w zakresie możliwie bezproblemowego dla branży LPG wprowadzenia elektronicznego dokumentu dostawy (e-DD) oraz systemu monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów (SENT). Termin wprowadzenia e-DD, dzięki m.in. działaniom POGP, został przesunięty na koniec stycznia 2021 r., natomiast system SENT dla sektora autogazu wszedł w życie od 1 grudnia 2019 r. Władze finansowe uwzględniły argumenty POGP odnośnie nieobejmowania tym systemem innych sektorów rynku. Kolejny rok z rzędu, niestety bez pozytywnych rezultatów, Organizacja podejmowała działania na rzecz urynkowienia systemu dozoru technicznego w Polsce.

Mając na uwadze bezpieczeństwo obrotu gazem płynnym LPG w całym łańcuchu dystrybucji, szczególnie w odniesieniu do sektora gazu w butlach, w ramach Organizacji powołana została Komisja ds. Bezpieczeństwa.

Warto podkreślić, że branża po raz kolejny potrafiła sprostać wymogom władz państwowych w zakresie licznych obciążeń administracyjnych prowadząc jednocześnie normalną działalność gospodarczą, co przełożyło się w rezultacie na wzrost konsumpcji o 4,3 % r/r.

W związku z ekologicznymi właściwościami gazu płynnego LPG, jego maksymalne wykorzystanie w gospodarce może sprzyjać realizacji ambitnych wyzwań związanych z szeroko rozumianą ochroną środowiska, w tym poprawie jakości powietrza, którym oddychamy.

Mając nadzieję, że przygotowane przez POGP materiały okażą się dla Państwa cennym źródłem informacji o rynku LPG, zapraszam do lektury.



SPIIS TREŚCI

POLSKA ORGANIZACJA GAZU PŁYNNEGO	4
---	----------

RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2019 R.	6
--	----------

Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w 2019 r.	7
Ceny gazu płynnego LPG w Polsce w 2019 r.	21
Wybrane problemy polskiego rynku LPG	31
Wykaz kodów CN	46
Polskie normy jakości gazu płynnego LPG.....	47

ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2018 R.	48
--	-----------

Światowy rynek gazu płynnego LPG w 2018 r.	49
Rozwój rosyjskiego rynku LPG na przykładzie wybranych inwestycji we wschodniej Rosji	64
BIO LPG	72

LPG MARKET IN POLAND IN 2019	76
---	-----------

LPG market in Poland in 2019	77
LPG prices in Poland in 2019	91
Łańcuch dystrybucji LPG	101
World LPG Association (WLPGA) i Liquid Gas Europe (LGE)	102
Struktura POGP/Structure of the Organization.....	103

Wersja elektroniczna niniejszego Raportu Roczne jest na www.pogp.pl
Electronic version of this Annual Report is available at www.pogp.pl

POLSKA ORGANIZACJA GAZU PŁYNNEGO



Polska Organizacja Gazu Płynnego – Związek Pracodawców została założona w 1996 r. i od tego momentu aktywnie uczestniczy w promocji 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 2019 R.

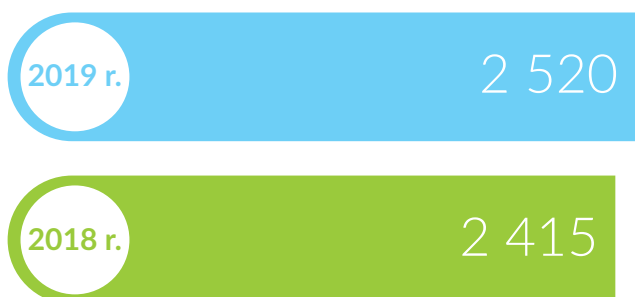
- RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2019 R.
- CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2019 R.
- WYBRANE PROBLEMY POLSKIEGO RYNKU LPG
- WYKAZ KODÓW CN
- POLSKIE NORMY JAKOŚCI GAZU PŁYNNEGO LPG



RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2019 R.

Konsumpcja gazu płynnego LPG w Polsce w 2019 r. wyniosła 2 520 tys. t, co w porównaniu z 2018 r. oznaczało wzrost o 4,3% r/r (**wykres 1**). Produkcja krajowa tego produktu trzech firm, tj. PKN Orlen S.A., Lotos S.A. i PGNiG S.A., wyniosła 495 tys. t odnotowując tym samym wzrost o 2,1% r/r. Zakładając, że całość produkcji krajowej gazu płynnego LPG zostałaby skierowana na rynek polski, można stwierdzić, że w 2019 r. zabezpieczyłaby ona 19,6% ogólnego krajowego popytu na ten produkt. Wskazana wielkość nie jest zaskoczeniem dla sektora paliwowego, ponieważ od blisko 30 lat utrzymuje się duża zależność krajowego rynku LPG od dostaw z zagranicy.

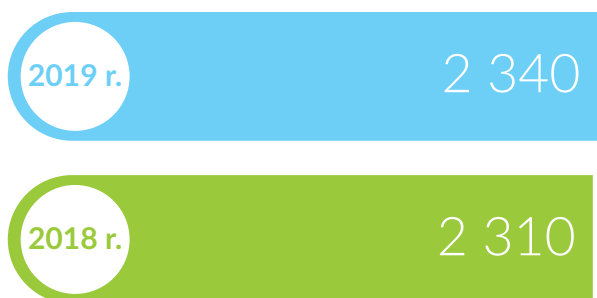
■ Wykres 1. Konsumpcja gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2018 - 2019 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

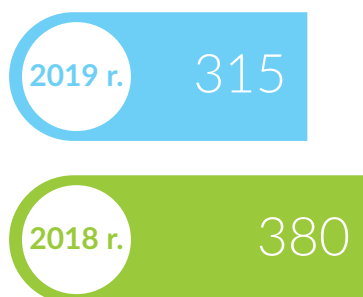
Szacuje się, że w 2019 r. import (przywóz) produktu wyniósł 2 340 tys. t, a eksport (reeksport) 315 tys. t (**wykres 2 i 3**). W przypadku dostaw importowych odnotowano wzrost o 1,3% r/r,

■ Wykres 2. Import gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2018 - 2019 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

■ Wykres 3. Eksport gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2018 - 2019 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

a eksportu spadek o 17,1% r/r. Warto podkreślić, że ponad 80% produktu pochodziło z krajów spoza Unii Europejskiej, a tym samym podlegało kontroli celno – skarbowej. W tym przypadku można zauważyć, że wszelkie patologie związane z sektorem paliwowym, w tym nielegalny przywóz itp., dotyczą w zdecydowanie większym stopniu paliw tradycyjnych niż gazu płynnego LPG. Nie odnotowano również negatywnych zjawisk na terminalach przeładunkowych w przypadku importu czy dostaw wewnątrzwspólnotowych, jak również w odniesieniu do eksportu produktu.

W niniejszym opracowaniu eksport oznacza wywóz produktu z Polski, a więc sumę eksportu produktu pochodzenia krajowego oraz wywóz produktu z importu (spoza UE) i dostaw wewnątrzwspólnotowych. Biorąc pod uwagę wielkość produkcji krajowej oraz skalę konsumpcji można zauważyć, że nawet pięciokrotne zwiększenie tej produkcji nie zaspokoiłoby popytu krajowego. Producenci krajowi podejmując decyzje o przeznaczeniu części swojego produktu na rynki zewnętrzne kierują się rachunkiem ekonomicznym, ale muszą też uwzględniać wewnętrzne krajowe zapotrzebowanie na ten produkt, chociażby na swoich stacjach paliwowych. W 2019 r. nie odnotowano też problemów związanych z dostawami produktu na rynek polski. Rozwinięta infrastruktura logistyczna oraz wieloletnie doświadczenie handlowe firm z branży LPG powodują, że oprócz pełnego zaopatrzenia rynku krajowego branża jest w stanie skierować duży strumień produktu do innych krajów korzystając m.in. z tzw. renty geograficznej.

Eksport gazu płynnego do Polski, podobnie jak w latach poprzednich, odgrywał dużą rolę w obrotach handlowych niektórych krajów. Udział eksportu gazu płynnego LPG do Polski w eksporcie ogółem w wybranych krajach przedstawia **tabela I**. Ze względu na dostępność danych wyszczególnione w tabeli kraje to najwięksi dostawcy tego produktu do Polski w 2018 r., ale szacuje się, że zaobserwowane tendencje utrzymały się również w 2019 r.

W przypadku Rosji udział eksportu LPG do Polski wyniósł 25,5% globalnego eksportu tego produktu, podczas gdy w poprzednim roku (2017) było to 26,1%. Nadal eksport LPG do Polski odgrywa bardzo ważną rolę w transakcjach handlowych firm rosyjskich. Czynnikiem wpływającym na taką sytuację są możliwość dostawy transportem kolejowym, transportem morskim z terminalu w Ust – Łudze, jak również możliwość dostaw transportem drogowym z obwodu kaliningradzkiego. Niebagatelną rolę odgrywa też skala polskiego rynku LPG oraz możliwość dostaw tranzytowych przez Polskę do innych państw w Europie Centralnej.

Dostawy z Litwy i Czech pozostały na stabilnym poziomie, a udział dostaw do Polski wyniósł w przypadku Litwy 70,2% całości eksportu, a Czech 19,5%. Rok wcześniej było to odpowiednio 66,8% i 20,6%. Największe zmiany odnotowano w odniesieniu do Kazachstanu i Białorusi. Eksport do Polski stanowił tylko 6,7% całego eksportu LPG z Kazachstanu. Jeszcze kilka lat temu było to ponad 25% całości dostaw z Kazachstanu, a w 2017 r. 15,8%.

■ Tabela I. Udział eksportu LPG do Polski w wybranych krajach w 2018 r.

	PRODUKCJA w tys. ton	KONSUMPCJA w tys. ton	IMPORT w tys. ton	EKSPORT w tys. ton	EKSPORT DO PL w tys. ton	EKSPORT PL/E w %
ROSJA	16 690	10 255	0	6 705	1 711	25,5%
KAZACHSTAN	3 115	1 277	2	1 840	124	6,7%
BIAŁORUŚ	525	406	1 060	1 179	133	11,3%
LITWA	296	142	82	235	165	70,2%
CZECHY	380	416	190	164	32	19,5%

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

W wyrażeniu ilościowym dostawy do Polski jeszcze niedawno osiągały poziom około 500 tys. t, a w 2018 r. było to 124 tys. t.

Tendencja spadkowa utrzymała się w 2019 r., gdzie z Kazachstanu dostarczono tylko kilkanaście tysięcy t produktu. Praktycznie można zatem mówić o zaprzestaniu dostaw z tego kierunku do Polski, a tym samym spadku znaczenia Polski dla firm z Kazachstanu. Dla partnerów z Kazachstanu bardziej niż region Europy Centralnej istotny jest rynek chiński oraz Azja Centralna.

W przypadku Białorusi udział eksportu do Polski w eksporcie ogółem zmalał z 13,7% w 2017 r. do 11,3% w 2018 r. Warto podkreślić, że odnotowano zdecydowane zmiany w wielkości eksportu i importu w odniesieniu do Białorusi. Łącznie Białoruś importowała 548 tys. t LPG, a eksportowała 600 tys. t w 2017 r., z czego 82 tys. t skierowano do Polski. W 2018 r. import osiągnął wielkość 1 060 tys. t, a eksport 1 179 tys. t, z czego 133 tys. t gazu płynnego LPG wywieziono do Polski. Udział eksportu do Polski w całości eksportu z Białorusi wyniósł w 2015 r. 45,9%, a w 2016 r. 33,2%. Odnotowuje się wyraźną tendencję spadkową z Białorusi jako kraju pochodzenia produktu. Aktualnie to kraj tranzytowy dla dostaw transportem kolejowym produktu pochodzenia rosyjskiego. Napięta sytuacja polityczna pomiędzy Rosją a Ukrainą powoduje, że Białoruś stała się też jednym z głównych dostawców gazu LPG na rynek ukraiński.

Według Urzędu Regulacji Energetyki (URE) na dzień 31 grudnia 2019 r. koncesje na obrót paliwami ciekłymi z zagranicą (OPZ) posiadało 41 firm, w tym 31 na obrót gazem płynnym LPG o kodach CN 2711 12, 2711 14 oraz 2711 19. W 2018 r. koncesje na obrót gazem LPG o wyżej wymienionych kodach posiadało również 31 firm, a na koniec grudnia 2017 r. było to odpowiednio 54 firmy. Wprowadzenie obowiązku zabezpieczenia w wysokości 10 mln PLN spowodowało, że ponad 20 firm zrezygnowało z koncesji OPZ w 2017 r., a ich liczba nie uległa praktycznie istotnym zmianom w 2018 i 2019 r.

Zgodnie z danymi Ministerstwa Finansów na koniec 2019 r. nieznacznie zmieniła się liczba podmiotów gospodarczych importujących (przywożących) oraz eksportujących gaz płynny LPG w porównaniu do 2018 r. Liczbę podmiotów importujących oraz eksportujących wraz z kodami CN przedstawia **tabela II**. W przypadku przywozu gazu płynnego o wyszczególnionych w tabeli kodach CN produkt ten można było sprowadzać do Polski na podstawie koncesji OPZ

■ Tabela II. Liczba podmiotów eksportujących i importujących gaz płynny LPG w 2018 i 2019 r. wg kodów CN (stan na 31.12.2019 r.)

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

Źródło: Opracowanie własne, Ministerstwo Finansów.

jak również wpisu do rejestru podmiotów przywożących (RPP). Z dniem 1 grudnia 2019 r. produkt o kodzie 2901 10 00 (węglowodory alifatyczne nasycone) został objęty wymogiem posiadania koncesji OPZ. W 2019 r. wzrosła do 43 liczba podmiotów eksportujących ten produkt (34 w 2018 r.). Należy sądzić, że w latach następnych liczba podmiotów wywożących produkt o kodzie CN 2901 10 00 będzie zgodna z liczbą wydanych koncesji OPZ. Podobnie jak w latach ubiegłych w niniejszym raporcie nie wliczono obrotu tym produktem do danych o polskim rynku LPG z uwagi na bardzo szeroki zakres definicji tej grupy produktowej.

Według danych Ministerstwa Finansów w 2019 r. 60,6% przywiezionego do Polski gazu płynnego LPG to gaz płynny o kodzie CN 2711 19 00 (węglowodory gazowe, skroplone, gdzie indziej nieskalsyfikowane z wyłączeniem gazu ziemnego, propanu, butanu, etylenu, propylenu, butylenu i butadienu). W 2017 r. przywóz gazu o tym kodzie stanowił 50,3% całego importu, a w 2018 r. było to odpowiednio 54,3%. Przyczyny wzrostu udziału obrotu tym produktem w całości importu, eksportu jak i na rynku wewnętrznym w Polsce były następujące:

- wyrok Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej nr.C-286/15 z 26 czerwca 2016 r. w sprawie klasyfikacji mieszanin gazowych,
- stanowisko polskich organów klasyfikacyjnych,
- regulacje ustawowe dotyczące definicji wytwarzania, według których zmieszanie dwóch mieszanin objęte jest obowiązkiem uzyskania koncesji (10 mln PLN zabezpieczenia).

Udział frakcji propanowych o kodzie CN 2711 12 wynosił 31,8%, a butanowych o kodzie CN 2711 13 tylko 5,1% całego przywozu gazu płynnego LPG. W 2018 r. kod CN 2711 12 to 33,9% przywozu, a kod CN 2711 13 to odpowiednio 8%.

Firmy produkujące oraz handlujące gazem płynnym LPG zobowiązane były również do dokonania wpisu do rejestru systemu zapasów interwencyjnych (RSZI) prowadzonego przez Agencję Rezerw Materiałowych. Według stanu na 31 grudnia 2018 r. do RSZI wpisanych było 96 producentów i handlowców, z czego 24 prowadzących wyłącznie działalność w zakresie gazu płynnego LPG oraz 6 prowadzących działalność w zakresie gazu płynnego LPG i innych paliw. Natomiast według stanu na 31 grudnia 2019 r. wpisanych do RSZI było 90 producentów i handlowców, a więc o 6 podmiotów gospodarczych mniej. Warto zauważyć, że liczba podmiotów prowadzących działalność wyłącznie w zakresie gazu płynnego LPG (24 szt.) oraz w zakresie gazu płynnego LPG i innych paliw (6 szt.) nie uległa zmianie w 2019 r. w porównaniu do 2018 r. Zmiany w RSZI dotyczyły firm, które nie zajmowały się gazem płynnym LPG.

Jak wspomniano wcześniej, w 2019 r. ukazała się nowelizacja odpowiedniego rozporządzenia w sprawie produktów co do których wymagana jest koncesja na obrót z zagranicą. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Aktywów Państwowych z dn. 27 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowego wykazu paliw ciekłych, których wytwarzanie, magazynowanie lub przeładunek, przesyłanie lub dystrybucja, obrót, w tym obrót z zagranicą, wymaga koncesji oraz których przywóz wymaga wpisu do rejestru podmiotów przywożących (Dz. U. 2019 poz. 2332) koncesja OPZ wymagana jest również dla gazu płynnego LPG o kodzie CN 2901 10 00.

Urząd Regulacji Energetyki publikuje również dane o ilościach produktu wytworzonego (koncesja WPC) oraz przywiezionego gazu płynnego LPG w 2019 r. O ile dane odnośnie gazu przywiezionego pokazują wielkości importu oraz dostaw wewnątrzwspólnotowych, to dane o ilości gazu wytworzonego obejmują dane łączne o rzeczywistych producentach oraz

producentach w rozumieniu prawa energetycznego. Według ustawy Prawo Energetyczne za wytwarzanie uważa się m.in. „przetwarzanie poprzez mieszanie komponentów lub paliw ciekłych lub poprzez mieszanie komponentów z paliwami ciekłymi”. Zdaniem POGP utrzymanie tej definicji zupełnie nie przystaje do sytuacji na rynku LPG, gdzie władze państwowe określiły proces mieszania dwóch mieszanin gazowych jako wytwarzanie (produkcję).

Z uwagi na polskie regulacje ustawowe, według których mieszanie dwóch mieszanin wymaga koncesji na wytwarzanie (WPC), w tym 10 mln PLN zabezpieczenia, część firm z branży LPG również wystąpiła o taką koncesję. Według danych URE taką koncesję (WPC) posiadało 31 firm paliwowych na dzień 31 grudnia 2019 r., z czego tylko 11 posiada koncesję WPC – LPG.

Zdecydowana większość firm z branży LPG wykazuje obrót gazem o kodzie 2711 19 (węglowodory gazowe, skroplone gdzie indziej nie sklasyfikowane z wyłączeniem gazu ziemnego, propanu, butanu, etylenu, propylenu, butylenu i butadienu). Zgodnie z regulacjami prawnymi, jeśli dana firma przykładowo sprowadza z zagranicy produkt o danym kodzie CN, a następnie dokonuje nim obrotu (bez mieszania z produktem o innym kodzie CN), to nie ma wymogu posiadania koncesji WPC.

W **tabeli III** przedstawiono wielkość importu (przywozu) oraz eksportu produktu o kodzie 2901 10 00 w latach 2015 - 2019.

■ Tabela III. Import i eksport produktu o kodzie CN 2901 10 00 w latach 2015-2019 (w tonach).

	2015	2016	2017	2018	2019
Import	114 830	152 170	206 042	265 729	237 615
Eksport	5 387	35 525	124 752	161 474	145 789
Import-eksport	109 443	116 645	81 290	104 255	91 826

Źródło: Opracowanie własne, Ministerstwo Finansów.

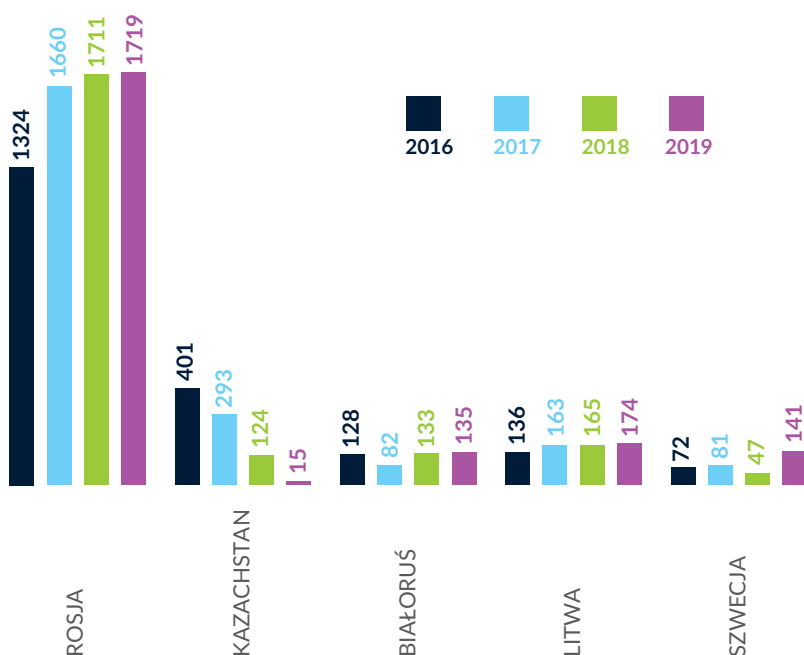
Import tego produktu wzrósł z prawie 115 tys. t w 2015 r. do ponad 265 tys. t w 2018 r., a w 2019 r. wyniósł ponad 237 tys. t. W 2015 r. wyeksportowano ponad 5 tys. t, ale w 2019 r. było to już ponad 161 tys. t. W 2019 r. eksport wyniósł prawie 146 tys. t.

Na polski rynek kierowano rocznie od 81 tys. do 116 tys. t tego produktu. Pełną informacją co do zastosowań tej grupy towarowej w 2020 r. najprawdopodobniej dysponować będzie Urząd Regulacji Energetyki z uwagi na spore kontrowersje wśród firm wywołane decyzją władz państwowych i objęciu tego produktu koncesją OPZ. Nie ulega jednak wątpliwości, że część produktu o kodzie CN 2901 10 00 została skierowana na polski rynek gazu płynnego LPG.

Na **wykresach 4 i 5** przedstawiono główne kierunki dostaw importowych w latach 2016 – 2019. Dane za 2019 r. są danymi szacunkowymi, zaś dane za lata 2016 – 2018 danymi ostatecznymi według urzędów celnych oraz Głównego Urzędu Statystycznego.

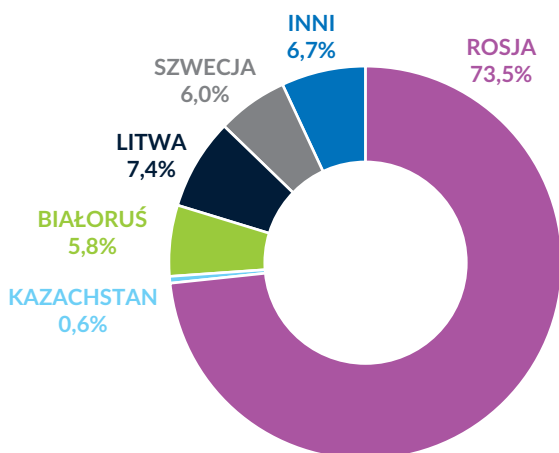
Import oraz dostawy wewnątrzwspólnotowe gazu płynnego LPG do Polski, dalej określane jako dostawy importowe, wyniosły 2 340 tys. t w 2019 r. Podobnie jak w latach ubiegłych głównym dostawcą gazu płynnego LPG do Polski była Rosja, której udział wyniósł 73,5% łącznego importu importowych. W 2018 r. dostawy z Rosji stanowiły 74,5%, a w 2017 r. 70,3%. Jak wspo-

■ Wykres 4. Główne kierunki importu LPG do Polski w latach 2016 - 2019 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

■ Wykres 5. Główni dostawcy LPG do Polski w 2019 r. (w %).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

mniano wcześniej, zdecydowanemu zmniejszeniu uległ import gazu płynnego LPG z Kazachstanu, które wyniosły tylko około 15 tys. t w 2019 r., co oznaczało mniej niż 1% udziału w łącznym imporcie. Można stwierdzić, że praktycznie Kazachstan zaprzestał dostaw do Polski. Według wszelkich dostępnych danych podobna sytuacja będzie miała miejsce w najbliższych latach.

Po raz kolejny dostawy z Białorusi stanowiły około 6% całości dostaw importowych, tak jak to było w poprzednich dwóch latach. Nie uległa też zasad-

niczej zmianie pozycja Litwy, tj. 7,4% łącznego importu do Polski w 2019 r. wobec 7,1% w 2018 r. Do grona znaczących dostawców produktu dołączyła Szwecja, skąd w 2019 r. przywieziono 141 tys. t gazu, co stanowiło 6% łącznego importu. W latach poprzednich dostawy z tego kraju wynosiły od 47 do 81 tys. t. Niewątpliwie na wzrost strumienia dostaw ze Szwecji miały wpływ zmiany własnościowe terminala w Karlshamn, który został zakupiony przez grupę SHV Energy. Odnotowano również wzrost dostaw z Niemiec i Czech, tj. do poziomu 32 tys. t oraz 63 tys. t. Przy przywozach z Rosji w wielkości ponad 1,7 mln t, czy nawet dostawach z Litwy (174 tys. t) oraz Białorusi

(135 tys. t), były to jednak dostawy o niezbyt znaczącym udziale w łącznym imporcie do Polski. Dostawy z Rosji i Białorusi stanowiły prawie 80% dostaw tego produktu na rynek Polski.

Po zmniejszeniu dostaw z Kazachstanu oraz zwiększeniu dostaw ze Szwecji udział importu z krajów Unii Europejskiej wyniósł około 19% całości importu w 2019 r. Wśród dostawców gazu warto odnotować dostawy z Hiszpanii w wysokości 7,8 tys. t, Wielkiej Brytanii (19 tys. t) oraz Niderlandów (8 tys. t), Francji (3 tys. t), Łotwy (11 tys. t), a nawet z Włoch (183 t). W 2019 r. nie odnotowano importu z innych rejonów świata. Nadal nie obserwuje się dostaw z Bliskiego Wschodu, ale można zakładać przywóz produktu ze Stanów Zjednoczonych Ameryki w najbliższym czasie.

W niniejszym raporcie podaje się dane odnośnie importu w zależności od kraju pochodzenia towaru. Transport kolejowy dominował w dostawach importowych, a jego udział wyniósł prawie 65% ogólnego importu, co oznaczało spadek o 5 punktów procentowych w stosunku do 2018 r. Biorąc pod uwagę produkty o kodach CN 2711 12, 2711 13 oraz 2711 19, transportem morskim dostarczono około 18% całego przywozu w 2019 r. oraz odnotowano dostawy transportem drogowym w wysokości około 17% całego importu.

W ostatnich dwóch latach odnotowuje się, że kolejowe dostawy produktu bezpośrednio z Rosji uległy zmniejszeniu. W 2019 r. było to około 867 tys. t, podczas gdy w 2018 r. odnotowano dostawy w wysokości 1 007 tys. t. Począwszy od 2017 r. rosyjscy dostawcy produktu, a w szczególności firma Sibur, wykorzystują białoruskie terminale gazowe w Witebsku oraz Lisicach, gdzie przeładowuje się produkt na kolejowe cysterny europejskie lub na autocysterny i dostarcza się go m.in. do Polski.

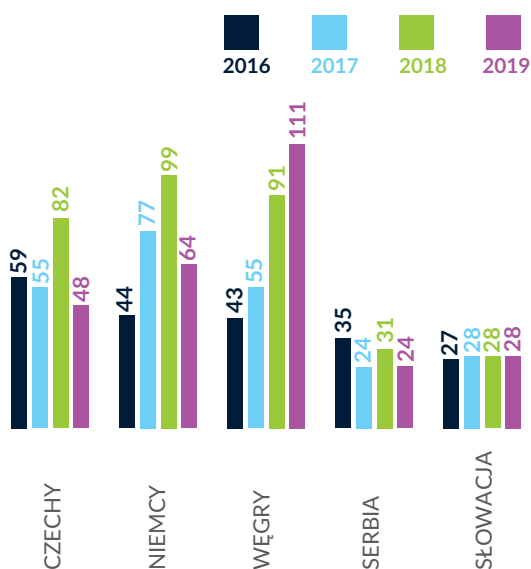
Według danych celnych do polskich morskich terminali LPG dostarczono około 462 tys. t produktu, podczas gdy w 2018 r. było to 417 tys. t. Wielkości te obejmują dostawy wszystkich omawianych w niniejszym raporcie frakcji gazowych i pokazują skalę przeładunku w terminalach. Analizując dostawy transportem morskim należy odnotować, że w 65,2% importu morskiego były to dostawy z Rosji, ponad 26,2% dostarczono ze Szwecji, a pozostałe 8,6% z innych państw, w tym np. dostawa jednym statkiem 1,9 tys. t gazu z Norwegii w drugim kwartale 2019 r.

Łączna wartość importu wyniosła 845 mln euro, co oznaczało, że średnioroczna cena zaimportowanego produktu wyniosła 0,36 euro za 1 kg, stanowiąc według danych celnych równowartość 1,55 PLN za 1 kg. Średnie roczne ceny przywozowe były mniejsze o 6 eurocentów za 1 kg lub o 30 gr niższe niż ceny w 2018 r.

W 2019 r. spadł eksport gazu płynnego LPG z Polski o 17,1% w porównaniu do eksportu w 2018 r. Łącznie wywieziono z Polski ponad 315 tys. t gazu płynnego LPG. Na **wykresie 6** przedstawiono główne kierunki eksportu LPG z Polski w latach 2016 – 2019.

W latach 2016 – 2018 głównym odbiorcą gazu były Niemcy. W 2019 r. największym odbiorcą produktu zostały Węgry dokąd skierowano 111 tys. t produktu, co stanowiło 35,2% całości eksportu. Kolejnymi największymi odbiorcami były Niemcy oraz Czechy dokąd skierowano 64 tys. t (20,3%) oraz 48 tys. t (15,2%) całego eksportu. Utrzymała się tendencja dostaw w kierunku południowym, a więc poza Węgrami i Czechami, kontynuowano dostawy do Serbii (24 tys. t), Bośni i Hercegowiny (9 tys. t), Słowacji (28 tys. t) oraz do Chorwacji (3 tys. t) i Słowenii (4,5 tys. t). Warto również odnotować dostawy do Austrii w wysokości 8 tys. t i do Włoch 3,5 tys. t. Na Ukrainę wysłano ponad 6 tys. t, do Rosji 1,1 tys. t, a na Litwę 206 t.

■ Wykres 6. Główne kierunki eksportu LPG z Polski w latach 2016 - 2019 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Średnioroczna cena eksportowa produktu wyniosła 1,85 PLN za 1 kg, co stanowiło równowartość 0,43 euro za 1 kg. Średnioroczna różnica pomiędzy ceną importową a ceną eksportową wynosiła 30 gr za 1 kg lub 7 eurocentów za 1 kg. W 2019 r. uzyskano statystycznie na różnicy pomiędzy cenami importowymi a eksportowymi o 2 grosze lub 1 eurocent więcej niż to miało miejsce w 2018 r.

Struktura segmentowa rynku LPG w Polsce w 2019 r. nie uległa większej zmianie w ujęciu procentowym. Wciąż dominował segment autogazu, którego udział w całości rynku wyniósł 76,4%, podczas gdy rok wcześniej było to 76%. Nieznacznie spadł udział segmentu butlowego z 11,6% w 2018 r. do 10,9% w 2019 r. przy wzroście udziału segmentu gazu do zbiorników (bez autogazu) z 12,4% do 12,7% odpowiednio. Wzrost udziału segmentu autogazu wynikał ze wzrostu sprzedaży w tym segmencie o 90 tys. t przy wzroście całości konsumpcji o 105 tys. t.

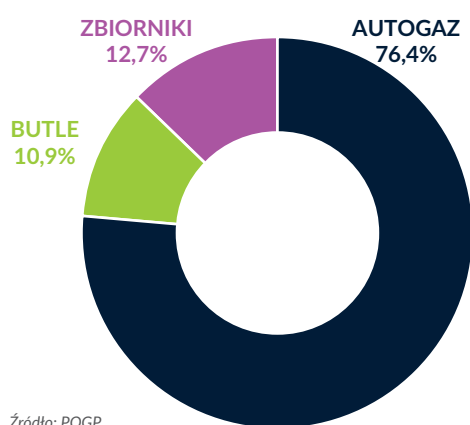
Wykres 7 przedstawia strukturę rynku LPG w podziale na poszczególne segmenty w 2019 r. Szacuje się, że udział konsumpcji autogazu na poziomie około 75% jest trwałą cechą polskiego rynku LPG i utrzyma się w najbliższych trzech latach. W 2019 r. łączna sprzedaż produktu w segmencie autogazu, a więc na wszelkich stacjach paliw, wyniosła 1 925 tys. t, co oznaczało wzrost o 4,9% r/r.

Wykresy 8, 9 i 10 przedstawiają wielkość sprzedaży w segmencie autogazu oraz liczbę stacji autogazu według ewidencji URE, jak również ilość samochodów z instalacją LPG w latach 2016 – 2019.

Wyjątkowo korzystne relacje cenowe autogazu w porównaniu do paliw tradycyjnych, a szczególnie wobec cen benzyny, spowodowały zwiększone zainteresowanie tym produktem w 2019 r. Jakkolwiek uwaga władz państwowych skupiała się na rozwoju innych paliw alternatywnych, tj. energii elektrycznej, CNG czy LNG, to segment autogazu LPG nadal odgrywał znaczącą rolę szczególnie w odniesieniu do samochodów osobowych. Podtrzymana została strategia biznesowa koncernów motoryzacyjnych w zakresie oferty sprzedaży samochodów fabrycznie wyposażonych w instalacje LPG. Koncerny paliwowe rozszerzając własne sieci sprzedaży również uwzględniły moduły sprzedaży autogazu na swoich stacjach.

Według danych URE na dzień 31 grudnia 2019 r. w Polsce można było zatankować gaz płynny LPG na 7 588 punktach sprzedaży gazu (stacje paliw i moduły indywidualne). Porównując tę ilość z danymi za 2018 r. zauważa się

■ Wykres 7. Struktura rynku LPG w Polsce w 2019 r.



wzrost ilości tych punktów o 126 szt. Zdaniem analityków to bardziej efekt działalności URE niż rzeczywistej budowy nowych modułów autogazowych. Dane URE wykazują, że w 2019 r. w Polsce funkcjonowało 1 116 szt. indywidualnych modułów autogazowych, czyli punktów sprzedaży oferujących wyłącznie LPG. Pozostałe punkty sprzedaży autogazu (6 472 szt.) zlokalizowane były na stacjach paliw. Takie ilości oznaczają, że tzw. indywidualne moduły to 14,7% wszystkich punktów sprzedaży, a stacje paliw stanowiły 85,3% takich punktów.

Ogólna ilość pojazdów zasilanych gazem płynnym LPG wyniosła 3 282 tys. szt., co oznaczało wzrost o 147 tys. szt., tj. 4,7% r/r. Powyższe dane Głównego Urzędu Statystycznego oparte są na Centralnej Ewidencji Pojazdów prowadzonej przez starostwa powiatowe. Podobnie jak w latach ubiegłych, eksperci rynku motoryzacyjnego wskazują na dotychczas nieuregulowaną kwestię tzw. „martwych dusz”, czyli pojazdów samochodowych co do których nie podejmowano żadnych czynności przez kilka ostatnich lat. Nie ulega wątpliwości, że wśród tych aut są również auta z instalacją LPG.

Jak podaje Polski Związek Przemysłu Motorowego (PZPM) w Polsce zarejestrowano 555,6 tys. nowych samochodów osobowych, 69,6 tys. aut dostawczych, 28,3 tys. samochodów ciężarowych. Nabywcy instytucjonalni zarejestrowali 392,7 tys. szt. (+ 2,2% r/r), a klienci indywidualni 162,9 tys. szt. (+ 10,5% r/r).¹

W 2019 r. zarejestrowano 8 095 szt. (+7,6% r/r) szt. nowych samochodów osobowych z instalacją LPG oraz przywieziono i zarejestrowano po raz pierwszy 21 693 szt.(-12,7%) szt. takich pojazdów.²

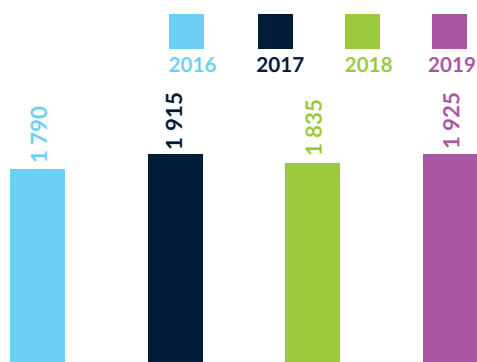
Według danych GUS (auta nieaktualizowane) w Polsce 53,9% wszystkich samochodów osobowych było napędzanych benzyną, 31,8% ON, a 14,3% to auta wyposażone w instalacje LPG.

Analiza struktury samochodów osobowych w zależności od pojemności silnika oraz rodzaju zużywanego paliwa przedstawiała się następująco:

- do 1399 cm³: benzyna – 85,6%, LPG – 10,6%, ON – 3,8%,
- 1400 – 1999 cm³: ON - 47,0%, benzyna – 36,6%, LPG – 16,3%.

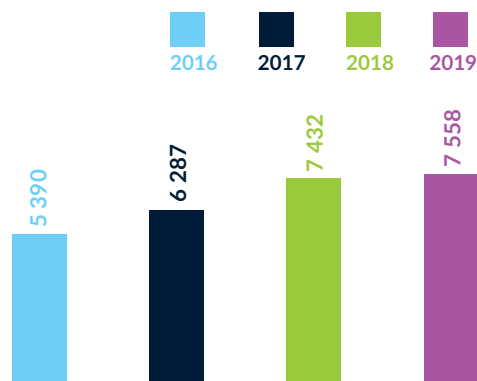
W obu kategoriach wzrósł udział samochodów z instalacją LPG o 0,4% r/r.

Wykres 8. Sprzedaż autogazu w Polsce w latach 2016 - 2019 (w tys. ton).



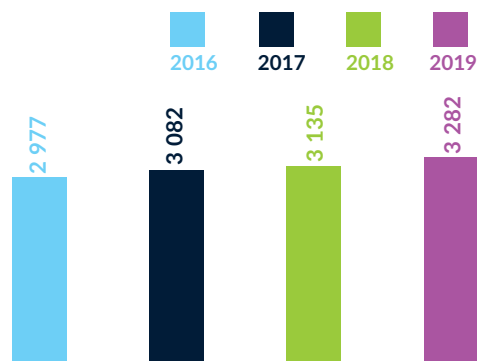
Źródło: POGP.

Wykres 9. Ilość stacji autogazu w Polsce w latach 2016 - 2019 (w szt.).



Źródło: POGP.

Wykres 10. Liczba samochodów zasilanych autogazem w Polsce w latach 2016 - 2019 (w tys. szt.).

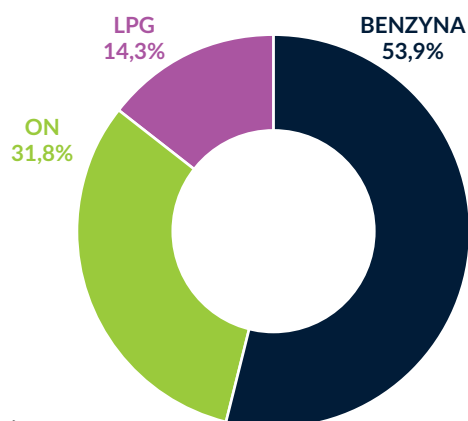


Źródło: POGP, GUS.

¹ Branża motoryzacyjna, Raport kwartalny PZPM i KPMG, Edycja Q1/2020

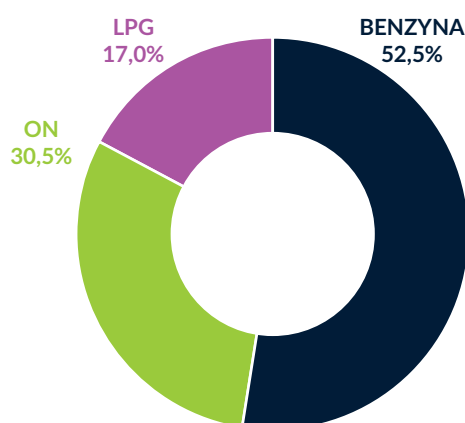
² PZPM, Analizy PZPM na podstawie CEPiK (MC)

■ Wykres 11. Samochody osobowe w Polsce wg stosowanego paliwa w 2019 r. (w %)



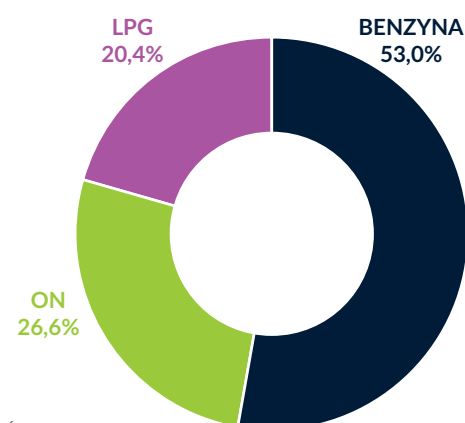
Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 12. Samochody osobowe w woj. mazowieckim wg stosowanego paliwa w 2019 r. (w %)



Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 13. Samochody osobowe w woj. łódzkim wg stosowanego paliwa w 2018 r. (w %)



Źródło: POGP, GUS.

Wykres 11 obrazuje samochody osobowe w Polsce w podziale na typ paliwa w 2019 r.

Samochody, które stosują do napędu tylko benzynę oraz samochody dwupaliwowe (benzyna plus LPG) stanowią łącznie 68,2% całego parku samochodów osobowych w Polsce, co oznacza również spadek o 0,7% r/r. Najwięcej samochodów osobowych było zarejestrowanych w województwie mazowieckim – 15% wszystkich samochodów, następnie w województwie śląskim (11,5%) oraz w województwie wielkopolskim (10,1%). W województwie mazowieckim najwięcej też było zarejestrowanych samochodów z instalacją LPG, tj. 18,7% wszystkich samochodów z LPG w Polsce. Na **wykresach 12, 13, 14 i 15** przedstawiono udział samochodów osobowych w zależności od stosowanego paliwa w wybranych województwach. Stosunkowo najwięcej samochodów z instalacją LPG w porównaniu do całkowitej ilości samochodów w danym województwie było w województwie łódzkim. Więcej niż co piąty samochód (20,4%) w tym województwie mógł używać LPG jako źródła napędu. Opolskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie, dolnośląskie, lubuskie i pomorskie to województwa, gdzie udział ten wyniósł od 10% (opolskie) do 11,1% (dolnośląskie).

Szczególną popularnością cieszył się olej napędowy jako źródło napędu w województwie pomorskim (38,1% z ON ze wszystkich samochodów) oraz w województwie podkarpackim (36,7%). W województwie śląskim (60,5%) oraz opolskim (59,5%) preferowano samochody z napędami benzynowymi. Na wyżej wymienionych wykresach przedstawiono województwa z uwagi na największy w skali kraju udział jednego z wybranych źródeł napędu. Dodatkowo uwzględniono województwo mazowieckie z uwagi na jego skalę i ilość zarejestrowanych samochodów osobowych. Województwa, gdzie gaz LPG cieszył się dużym zainteresowaniem to: łódzkie (20,4%), lubelskie (19,6%), mazowieckie (17,0%), kujawsko – pomorskie (16,9%), podkarpackie (16,4%) oraz podlaskie (15,8%) samochodów z LPG w ogólnej liczbie samochodów osobowych zarejestrowanych w danym województwie. Według

firmy Samar „ekologizacja transportu już postępuje, choć może nie tak szybko, jakbyśmy wszyscy sobie tego życzyli”. Nabywcami samochodów osobowych w salonach są przede wszystkim klienci instytucjonalni, a klienci indywidualni kupują zdecydowanie więcej importowanych aut używanych.

W 2019 r. do Polski sprowadzono 928 tys. szt. samochodów osobowych (92% importu wszystkich pojazdów), które miały średnio statystycznie 11 lat i 11 miesięcy, a 43,7% całego importu to samochody napędzane olejem napędowym. Warto przypomnieć, że średni wiek samochodu osobowego w Polsce wynosi prawie 14 lat. Jak wspomniano wcześniej, Centralna Ewidencja Pojazdów – Ministerstwo Cyfryzacji zawiera dane o całym parku samochodowym w Polsce. Na wniosek PZPM od 2017 r. funkcjonuje definicja pojazdów zarchiwizowanych, tj. pojazdów liczących więcej niż 10 lat od daty pierwszej rejestracji oraz co do których nie było żadnych działań w okresie ostatnich 6 lat.

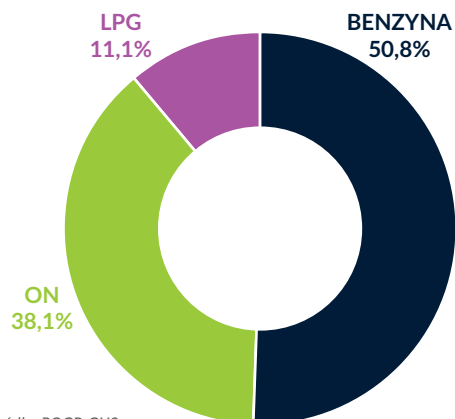
Należy zauważyć, że liczba pojazdów samochodowych w Polsce napędzanych innymi paliwami alternatywnymi w ostatnich latach systematycznie rośnie.

Pod koniec grudnia 2019 r. po polskich drogach jeździło 8 637 szt. elektrycznych samochodów osobowych, z których 59% stanowiły pojazdy w pełni elektryczne (BEV, ang. battery electric vehicle) – 5 091 szt., a pozostałą część stanowiły hybrydy typu plug – in (PHEV, ang. plug – in hybrid electric vehicle) – 3 546 szt. (...) Wraz ze wzrostem liczby rozwija się ogólnodostępna infrastruktura ładowania. Pod koniec grudnia 2019 r. w Polsce funkcjonowało 1 011 stacji ładowania pojazdów elektrycznych (1 185 punktów).³

Na sprężonym gazie ziemnym (CNG, ang. compressed natural gas) jeździło około 3 tys. szt. samochodów. O ile w przypadku samochodów elektrycznych można mówić o stopniowym wzroście zainteresowania tymi autami, to w przypadku pojazdów z napędem na CNG/LNG nie jest to wzrost znaczący. Samochody elektryczne dla wielu kierowców to nowy produkt, ale wydaje się, że ten trend w motoryzacji będzie obowiązywał w najbliższym czasie.

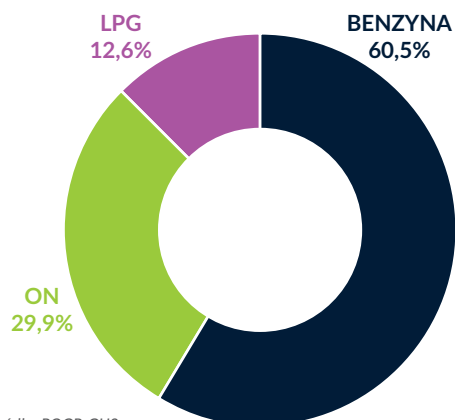
W danych statystycznych pojawiły się nowe kategorie pojazdów, jak np. auta hybrydowe typu benzyna i energia elektryczna (42 237 szt.) oraz olej napędowy i energia elektryczna (2 285 szt.). Liczba zarejestrowanych hybrydowych samochodów osobowych i dostawczych na koniec 2019 r. wynosiła 120 049 szt., a liczba zarejestrowanych samochodów osobowych i dostawczych (CNG/LNG) 4 984 szt.⁴

Wykres 14. Samochody osobowe w woj. pomorskim wg stosowanego paliwa w 2019 r. (w %)



Źródło: POGP, GUS.

Wykres 15. Samochody osobowe w woj. śląskim wg stosowanego paliwa w 2019 r. (w %)

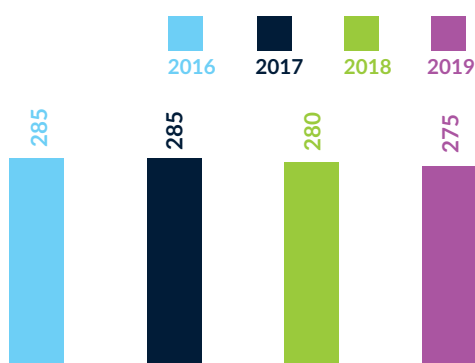


Źródło: POGP, GUS.

³ PSPA/PZPM, informacja prasowa. Licznik elektromobilności 15.01. 2020 r.

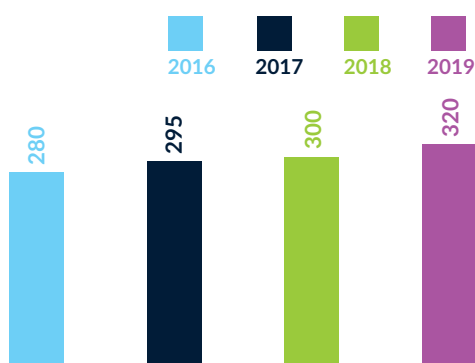
⁴ PSPA/PZPM, Licznik elektromobilności, grudzień 2019 r.

Wykres 16. Rynek gazu w butlach w Polsce w latach 2016 - 2019 (w tys. ton).



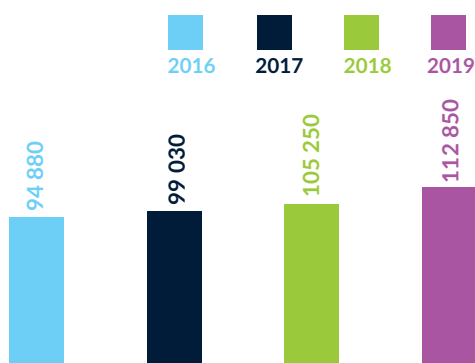
Źródło: POGP.

Wykres 17. Sprzedaż gazu luzem w Polsce w latach 2016 - 2019 (w tys. ton).



Źródło: POGP.

Wykres 18. Ilość zbiorników do gazu LPG w Polsce w latach 2016 - 2019 (w sztukach).



Źródło: POGP.

Podobnie jak w roku poprzednim, w sektorze gazu w butlach odnotowano spadek wolumenu sprzedaży gazu, tj. w 2019 r. spadek wyniósł 1,8% r/r, a łączna sprzedaż gazu w butlach wyniosła 275 tys. t (**wykres 16**).

Wzmoczone procesy inwestycyjne w zakresie rozwoju sieci gazu ziemnego, zmiana struktury demograficznej, tj. spadek liczby mieszkańców na obszarach wiejskich, były podstawowymi przyczynami tendencji spadkowej sprzedaży gazu płynnego w butlach.

Jakkolwiek powszechne staje się zastosowanie gazu w butlach do parasoli grzewczych czy też do grilli, to nie wpływa to znacząco na łączny wolumen sprzedaży gazu butlowego. W 2019 r. wielkość sprzedaży gazu w zbiornikach (bez autogazu) wzrosła o 6,7% r/r i wyniosła 320 tys. t (**wykres 17**). Po raz kolejny odnotowano tendencję wzrostową w tym segmencie rynku. Po raz pierwszy od wielu lat rynek gazu płynnego napotkał problemy z zapewnieniem szybkich dostaw zbiorników (poza autogazem) w Polsce. Szacuje się, że w Polsce w 2019 r. zamontowano 7 600 szt. zbiorników, a ich łączna ilość wyniosła prawie 113 tys. szt. (**wykres 18**). W przypadku zbiorników na LPG jako opakowania do gazu na cele opałowe czy też technologiczne, odnotowano tendencję zwiększania się popytu na zbiorniki nabywane i montowane przez indywidualnych odbiorców. Powodem takiej sytuacji jest m.in. wzrost poziomu zamożności społeczeństwa jak również intensywna działalność wielu małych i średnich przedsiębiorstw. Nadal brak jest pełnej przejrzystości informacyjnej co do funkcjonującego w Polsce parku zbiorników indywidualnych, których ilość może być nawet o kilka procent mniejsza niż podawana w niniejszym opracowaniu. Pełną informację powinny posiadać jednostki dozoru technicznego jako instytucje odpowiadające za dozór techniczny tak w procesie produkcji jak i eksploatacji. Instytucje państwowe rozważają mechanizmy weryfikacji tych danych. Według pojawiających się informacji można spodziewać

się ściślejszej współpracy pomiędzy służbami finansowymi oraz służbami technicznymi w celu kontroli legalności obrotu tym produktem (gazem) oraz zwiększenia bezpieczeństwa.

Wiele informacji odnośnie zbiorników LPG o pojemności powyżej 10 m³ znajduje się na stronach Urzędu Regulacji Energetyki. Według danych URE, łączna pojemność magazynowa zbiorników na LPG powyżej 10 m³ w Polsce wynosiła ponad 100 tys. m³, z czego na takie fir-

■ Tabela IV. Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2018 i 2019 (w tys. ton).

	2018	2019	DYNAMIKA
RYNEK LPG			
POCHODZENIE GAZU			
PRODUKCJA KRAJOWA	485	495	2,1%
IMPORT	2 310	2 340	1,3%
RAZEM	2 795	2 835	1,4%
EKSPORT	380	315	-17,1%
KONSUMPCJA LPG W POLSCE	2 415	2 520	4,3%
SPRZEDAŻ W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH RYNKU			
SEKTOR RYNKU			
AUTOGAZ (ZUŻYCIE W POJAZDACH)	1 835	1 925	4,9%
GAZ W BUTLACH	280	275	-1,8%
GAZ W ZBIORNIKACH POZA AUTOGAZEM	300	320	6,7%
RAZEM	2 415	2 520	4,3%
ZUŻYCIE GAZU W PODZIALE NA SEKTORY GOSPODARKI			
ZUŻYCIE NA POTRZEBY			
KOMUNALNE	255	255	0,0%
PRZEMYSŁOWE	160	165	3,1%
ROLNICZE	100	110	10,0%
AUTOGAZU	1 835	1 925	4,9%
INNE	65	65	0,0%
RAZEM	2 415	2 520	4,3%

Źródło: POGP.

my jak Gaspol S.A., Orlen Paliwa Sp. z o.o., AmeriGas Sp. z o.o., Onico S.A., Barter S.A., Polski Gaz S.A. oraz BAŁTYKGAZ Sp. z o.o. przypadało prawie 80% tej pojemności. W 2019 r. 45 firm – operatorów LPG dysponowało pojemnościami magazynowymi powyżej 100 m³. Należy podkreślić, że łączna pojemność zbiorników zlokalizowanych na terminalach przeładunkowych wynosiła prawie 60 tys. m³, co stanowiło również prawie 60% wyżej wymienionej pojemności magazynowej LPG w Polsce w odniesieniu do zbiorników powyżej 10 m³ pojemności.

W **tabeli IV** przedstawiono szczegółowe dane o strukturze dostaw, sprzedaży oraz w podziale na sektory gospodarki w latach 2018 i 2019.

W sektorze przemysłowym odnotowano wzrost o 3,1% r/r, rolniczym o 10% r/r, a w sektorze autogazu (transport) był to wzrost o 4,9% r/r. Jakkolwiek w załączonej tabeli nie wykazuje się wzrostu w innych zastosowaniach, to faktycznie był to wzrost o 2 tys. t. Takie przedstawienie danych spowodowane jest konsekwencją zaokrąglania danych do cyfry 5. Podobnie przedstawia się sytuacja z sektorem rolniczym, gdzie zużycie wyniosło 108 tys. t, ale w tabeli zaokrąglono do 110 tys. t. Szacuje się, że konsumpcja gazu płynnego LPG, przy założeniu niezmienności polityki fiskalnej państwa szczególnie w odniesieniu do stawek podatku akcyzowego, wynosić będzie około 2,5 mln t rocznie. Pomimo preferowania przez władze państwowe LNG, CNG oraz energii elektrycznej, sektor autogazu odnotował stosunkowo spory wzrost w 2019 r. Brak jest jednak jednoznacznej oceny, czy taki wzrost mógł być efektem działalności służb fiskalnych. Korzystne proporcje cenowe gazu LPG do napędu pojazdów silnikowych w stosunku do benzyny oraz oleju napędowego miały zdecydowanie największe znaczenie dla tego sektora rynku.

Mało wykorzystaną szansą rozwojową jest rządowy program „Czyste Powietrze”. W ramach tego programu można ubiegać się o dofinansowanie wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródło, jak np. kocioł gazowy kondensacyjny (w tym na gaz LPG). Zakładając, że z 3,5 mln istniejących przestarzałych kotłów tylko 5% byłoby kotłami wykorzystującymi LPG jako źródło ciepła, to sektor gazu zbiornikowego wzrósłby prawie dwukrotnie, a przy tym na rynku zainstalowanych zostałoby ponad 150 tys. małych zbiorników LPG.

W 2019 r. kontynuowane były dwa duże projekty inwestycyjne w branży gazu płynnego LPG. W czerwcu 2019 r. uroczyście otwarto nowy terminal przeładunkowy w Sędziszowie. Trwała również realizacja projektu „Polimery Police”, którego zbudowanie będzie miało istotny wpływ na wielkość rynku LPG w naszym kraju z uwagi na zakładane dostawy propanu w ilości 0,5 mln t jako surowca do produkcji propylenu.

W październiku 2019 r. PDH Polska – spółka celowa Grupy Azoty zmieniła nazwę na Grupa Azoty Polyolefins. Zgodnie z założeniem projekt przewiduje dwie produkcyjne instalacje do wytwarzania propylenu w procesie odwodornienia propanu (PDH) – 429 tys. t rocznie oraz do wytwarzania polipropylenu z propylenu – 437 tys. t rocznie.

W maju 2019 r. spółka podpisała kontrakt na generalne wykonawstwo z Hyundai Engineering, a we wrześniu umowę sfinalizowano z ww. oraz Korean Overseas Infrastructure & Urban Development Corporation (KIND). Wartość inwestycji ma wynieść około 1,52 mld EUR. W grudniu 2019 r. Grupa Lotos S.A. zdecydowała się zainwestować łączną kwotę 500 mln PLN w ten projekt. Według założeń rozpoczęcie budowy Polimery – Police nastąpi w połowie 2020 r., a zarząd spółki w swoim czasie wskazał na rok 2022 jako termin zakończenia prac.⁵

Gaz płynny LPG, będąc istotną częścią niskoemisyjnego miksu energetycznego, ma swoje miejsce w gospodarce naszego kraju. Poza dużymi inwestycjami infrastrukturalnymi produkt ten wyjątkowo nadaje się do nowych zastosowań i efektywnych energetycznie technologii, które zaczynają być coraz bardziej powszechne na rynku. Przykładowe rozwiązania to m. in. pompy ciepła wspomagane LPG, mikrokogeneracja (mCHP), silniki do mCHP, instalacje kotłów w połączeniu z energią słoneczną. W sektorze transportowym, w celu ograniczenia emisji CO₂ i łącznych emisji GHG, zyskują na znaczeniu technologie LPG (diesel mix) do ciężarówek i ciągników siodłowych.

Istnieją również pozytywne perspektywy rozwojowe dla bio LPG czy bio propanu. Wyprodukowany z surowców odnawialnych bio LPG jest produktem ubocznym produkcji bio diesla i może stanowić doskonałe uzupełnienie rynkowe, tym bardziej, że jego chemiczne właściwości są praktycznie identyczne jak tradycyjnego gazu płynnego LPG.

⁵ Źródło: money.pl 9.10.2019 r.

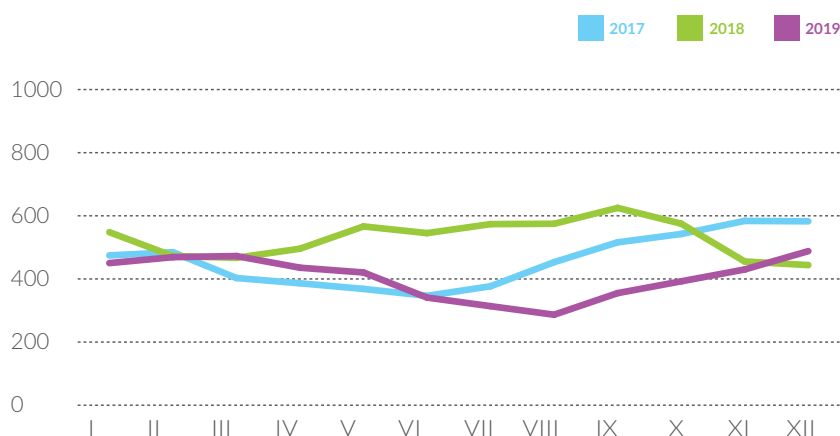
CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2019 R.

W poszczególnych miesiącach 2019 r. średniomiesięczne europejskie ceny hurtowe propanu i butanu były niższe w porównaniu do analogicznych miesięcy w 2018 r.

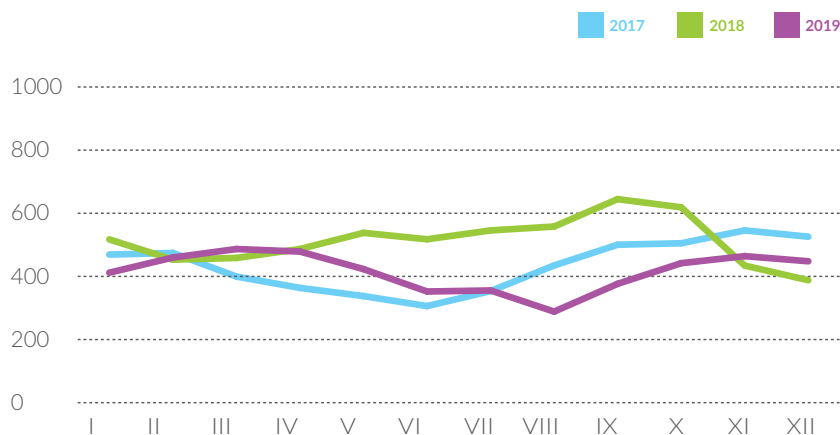
Na **wykresach 19 i 20** przedstawiono średniomiesięczne ceny hurtowe propanu i butanu w Europie w latach 2017 – 2019.

W 2019 r. średnioroczna cena hurtowa propanu wynosiła około 401 USD/t i była niższa o 23,7% od ceny w 2018 r. oraz o 13,2% od ceny w 2017 r. Podobnie przedstawiały się notowania cen hurtowych butanu. W przypadku tego produktu średnioroczna cena hurtowa wynosiła ponad 415 USD/t w 2019 r. i była niższa o 20% od średniorocznej ceny butanu w 2018 r. oraz niższa o 4,4% od ceny w 2017 r.

■ Wykres 19. Średnie ceny hurtowe propanu w Europie w latach 2017 - 2019 (w USD/t).



■ Wykres 20. Średnie ceny hurtowe butanu w Europie w latach 2017 - 2019 (w USD/t).

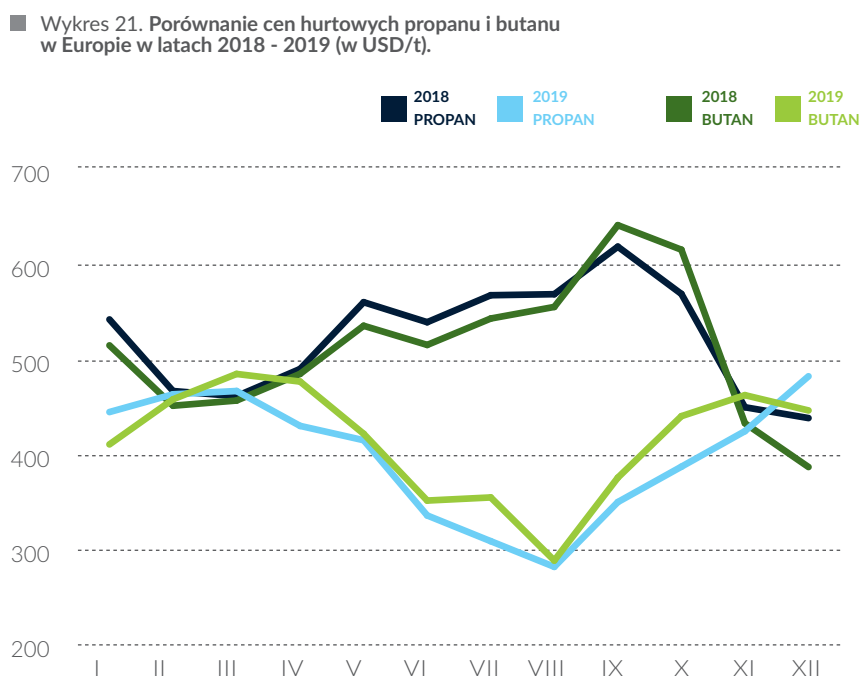


Notowania średniomiesięczne hurtowych cen propanu rozpoczęto od poziomu 446 USD/t w styczniu 2019 r. Kolejne dwa miesiące to okres niewielkiego wzrostu cen o 20 – 25 USD/t, a następnie odnotowano trend zniżkowy do sierpnia 2019 r., kiedy to średniomiesięczna hurtowa cena propanu wyniosła około 280 USD/t. W wyrażeniu bezwzględny oznaczało to spadek ceny o ponad 180 USD/t. W miesiącach wrzesień – grudzień odnotowano trend wzrostowy notowań hurtowych cen propanu i ta tendencja wyglądała podobnie do sytuacji cenowej w 2017 r., jakkolwiek inny był bezwzględny poziom tych notowań. Tendencje zmian notowań średniomiesięcznych hurtowych cen butanu praktycznie pokrywały się z sytuacją dotyczącą propanu. W okresie od marca do sierpnia 2019 r. odnotowano spadek notowań tych cen o prawie 200 USD/t.

Na **wykresie 21** przedstawiono porównanie średniomiesięcznych cen hurtowych propanu i butanu w Europie w latach 2018 – 2019.

W 2018 r., poza notowaniami we wrześniu i październiku, średniomiesięczne hurtowe ceny propanu były wyższe od cen hurtowych butanu. Różnica ta wynosiła od 4,5 USD/t do nawet 52 USD/t. W 2019 r. ceny obu produktów systematycznie rosły od sierpnia do grudnia, podczas gdy w 2018 r. odnotowano spadek ich cen w okresie wrzesień – grudzień. Średnioroczna cena hurtowa propanu była niższa o około 15 USD/t od ceny butanu i stanowiła 96,3% tej ceny.

Wielu operatorów LPG w Polsce zawiera kontrakty na bazie notowań firmy Argus - Argus DAF Brest Propane lub Argus DAF Brest Propane-Butane Mix.

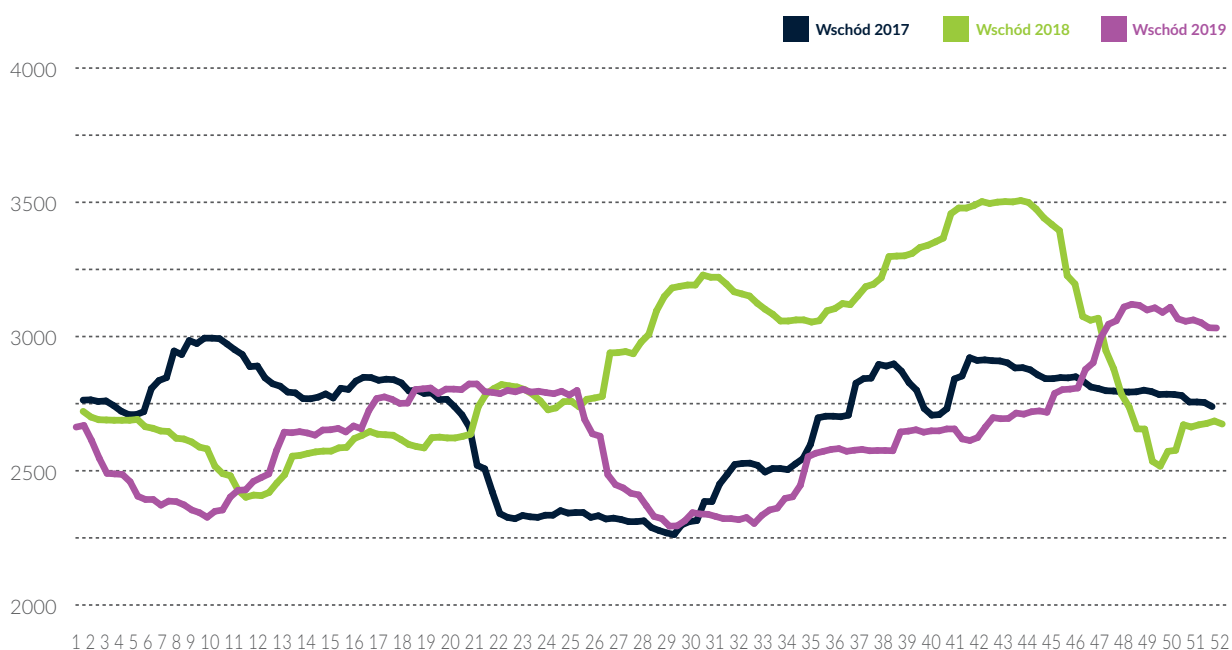


Na **wykresie 22** przedstawiono ceny hurtowe gazu propan – butan mix na granicy wschodniej według portalu e-petrol.pl firmy Information Market S.A. Notowania e-petrol stanowią źródło informacji o cenach produktu importowanego ze wschodu dla wielu operatorów LPG w Polsce, jak również dla firm z regionu Europy Centralnej.

Rok 2019 to czas, w którym średnia cena mieszanki propan-butan na wschodniej granicy Polski wyniosła 2 642 PLN/t. Rok wcześniej średnia cena lokowała się na poziomie 2 899 PLN/t, a więc mamy do czynienia z wyraźną zmianą w dół. Warto też wspomnieć, że najniższe notowanie średniej ceny na przygranicznych terminalach miało miejsce w lipcu, kiedy to mix kosztował 2 299 PLN /t. Poprzednio takie poziomy dały się zaobserwować w wakacje 2017 r. Z kolei maksimum cenowym 2019 r. był poziom 3 123 PLN/t, który pojawił się w notowaniu z końcówki listopada – jednak rok wcześniej w tym samym okresie gaz kosztował o ponad 350 PLN/t więcej.

Jeśli chodzi o tendencje cenowe na rynku – mieliśmy do czynienia z dwoma okresami spadków cen hurtowych: pierwszym w styczniu i lutym, kiedy to obniżka wyniosła ponad 300 PLN/t oraz drugim – w czerwcu i lipcu, kiedy to miks potaniał o blisko 480 PLN/t. Po obniżkach w lutym nastąpiło odreagowanie będące pewnym zaskoczeniem dla handlujących, które wiązano ze zwiększonym zapotrzebowaniem rynku wewnętrznego w Rosji, co odbijało się na rytmiczności dostaw gazu do Polski. Po tym czasie pojawiła się stabilizacja, która trwała do czerwca. Spadki w okresie letnim tłumaczono przede wszystkim niskim poziomem notowań międzynarodowych, co przekładało się na poziomy sprzedażowe – zainteresowanie konsumentów pozostawiało w owym czasie sporo do życzenia, bowiem w warunkach spadków byli oni niechętni do większych zakupów z obawy przed kolejnymi obniżkami. Letnie upały w 2019 r. mocno odbiły się także na niskim zapotrzebowaniu na propan, który – jak dało się usłyszeć od dystrybutorów – w tamtym czasie sprzedawał się słabo. Od lipca do grudnia 2019 r. byliśmy natomiast świadkami mniej lub bardziej dynamicznego ruchu w górę, który w tym okresie przyniósł zmianę na plus o ponad 800 PLN/t. Dopiero od grudnia zaczęła się kolejna obniżka, która swoją kontynuację – o zaskakująco dużej dynamice – ma w początkach roku 2020.⁶

■ Wykres 22. Ceny hurtowe gazu propan-butan mix na granicy wschodniej w latach 2017 - 2019 (w PLN/t).



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

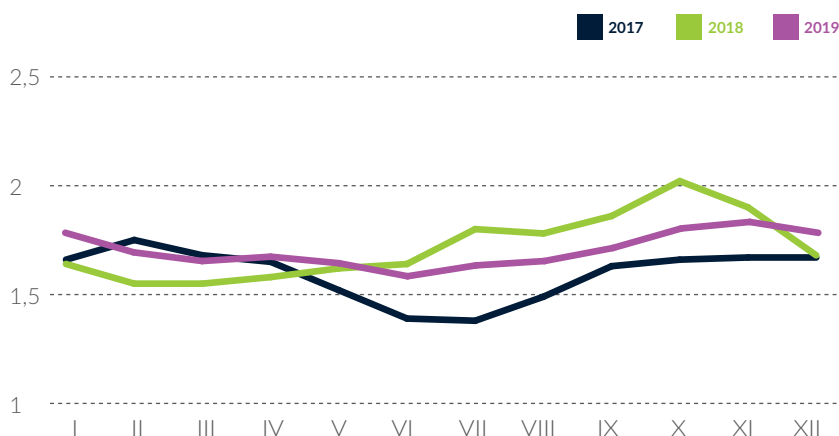
⁶ Cyt. Dr Jakub Bogucki, Information Market S.A.

Wykres 23 przedstawia średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu w latach 2017 – 2019. Od czerwca 2019 r. do listopada 2019 r. średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu były niższe od cen analogicznych w 2018 r. Różnica pomiędzy najniższą średniomiesięczną ceną hurtową autogazu, którą odnotowano w czerwcu 2019 r., a ceną najwyższą z listopada wyniosła 25 gr, podczas gdy w 2018 r. różnica pomiędzy ceną w lutym (1,55 PLN/l) a ceną w październiku (2,02 PLN/l) wyniosła 47 gr. Średnioroczna cena hurtowa autogazu w 2019 r. wyniosła 1,70 PLN/l i była niższa o 2 gr w porównaniu do 2018 r., ale jednocześnie wyższa o 14 gr w porównaniu do 2017 r.

Na **wykresie 24** przedstawiono średniomiesięczne detaliczne ceny autogazu w Polsce w latach 2017 – 2019.

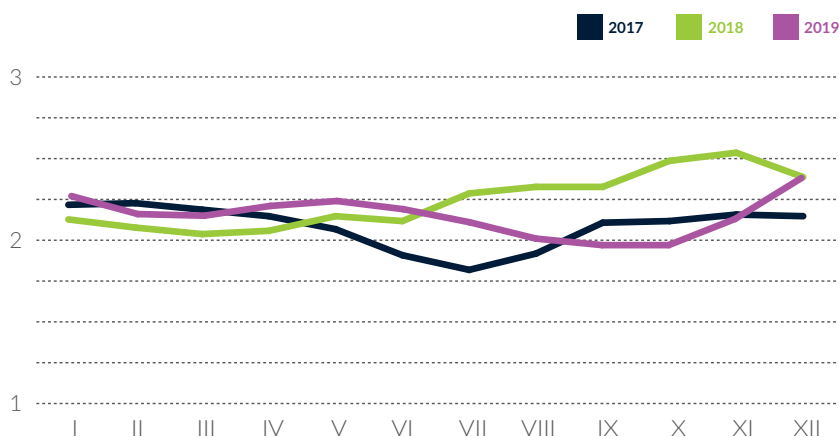
W 2019 r. średnioroczna cena detaliczna autogazu wyniosła 2,15 PLN/l i była niższa o 3 gr od średniorocznej ceny detalicznej autogazu w 2018 r. Różnica pomiędzy średnioroczną ceną detaliczną autogazu w 2019 r. a w 2018 r. wyniosła 4%, ale należy odnotować, że cena za rok 2019 była wyższa o 2,9% wobec średniorocznej ceny detalicznej w 2017 r. W 2019 r. w okresie styczeń – maj średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu były wyższe od średniomiesięcznych cen w 2018 r., ale w pozostałych miesiącach poziom tych cen był już niższy.

■ Wykres 23. Średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu w Polsce w latach 2017 - 2019 (w PLN/l).



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

■ Wykres 24. Średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w Polsce w latach 2017 - 2019 (w PLN/l).



Źródło: BM Reflex, opracowanie własne POGP.

Bezwzględna różnica pomiędzy najwyższą (2,38 PLN/l) średniomiesięczną ceną detaliczną autogazu, którą odnotowano w grudniu 2019 r. a najniższą (1,97 PLN/l) z września 2019 r. wyniosła 41 gr.

Na **wykresie 25** porównano średniomiesięczne ceny detaliczne benzyny EU 95 oraz autogazu LPG w 2019 r.

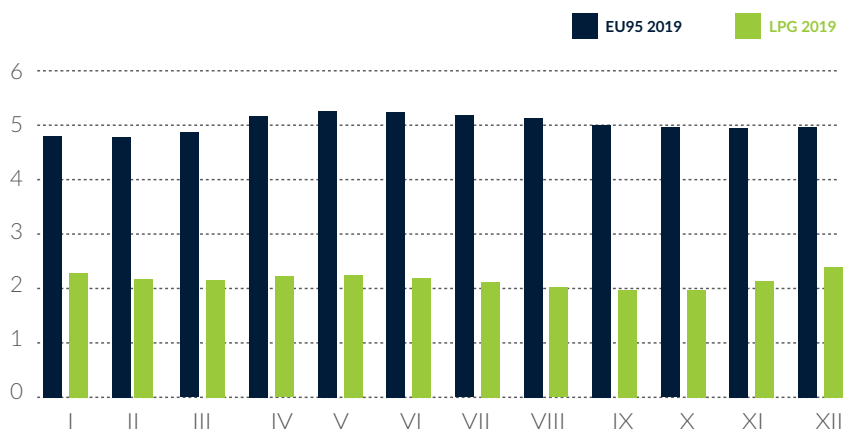
Średniomiesięczne ceny detaliczne benzyny EU 95 oscylowały w przedziale 4,76 – 5,24 PLN/l, co ostatecznie przełożyło się na średnioroczną cenę detaliczną benzyny EU 95 w wysokości 5,01 PLN/l w 2019 r. W 2019 r. różnica pomiędzy średnioroczną ceną benzyny EU 95 a średnioroczną ceną autogazu wyniosła 2,86 PLN/l, co oznaczało, że różnica ta była większa o prawie 33% wobec odnotowanej średniorocznej ceny autogazu. W ciągu roku odnotowano, że różnice pomiędzy średniomiesięcznymi cenami tych produktów oscylowały w przedziale 2,52 – 3,11 PLN/l. W sierpniu 2019 r. autogaz można było kupić za około 2,01 PLN/l, podczas gdy za litr benzyny EU 95 trzeba było zapłacić 5,12 PLN/l. W latach poprzednich, tj. 2016 – 2018, bezwzględna różnica pomiędzy średnioroczną ceną detaliczną benzyny EU 95 a autogazu wyniosła od 2,54 PLN/l do 2,69 PLN/l.

Średnioroczna cena detaliczna autogazu stanowiła 42,9% średniorocznej ceny benzyny EU 95, co oznaczało poprawę proporcji ceny detalicznej autogazu wobec benzyny EU 95 w porównaniu do 2018 r. (45,5%).

W 2019 r. tankując 35 l benzyny EU 95 kierowca pojazdu zapłaciłby średnio 175,4 PLN, a tankując 40,3 l autogazu (z uwagi na fakt, że spalanie gazu jest o około 15% wyższe niż w przypadku benzyny) zapłaciłby 86,5 PLN. Oznacza to, że oszczędność na jednym tankowaniu wyniosłaby 88,9 PLN.

Przy założeniu, że auto spala średnio 8 l/100 km, to koszt przejazdu 100 km kosztowałby 40,08 PLN, a na autogazie 19,78 PLN. Przejeżdżając miesięcznie 1 500 km kierowca używający LPG do swojego pojazdu zaoszczędziłby miesięcznie 304,15 PLN, a w skali roku 3 654 PLN. Powyższe dane pokazują, że płacąc około 3 600 PLN za zamontowanie instalacji LPG w aucie, ta zamortyzowałaby się po upływie 1 roku przy założeniu spalania 8 l/100 km benzyny EU 95 (9,2 l/100 km autogazu) i przejechaniu 1 500 km w każdym miesiącu.

■ Wykres 25. Porównanie średniomiesięcznych detalicznych cen paliw EU 95, LPG w 2019 r. (w PLN/l brutto).



Źródło: BM Reflex, opracowanie własne POGP.

Powyższe wyliczenia nie uwzględniają kosztów przeglądów instalacji gazowej oraz kosztów benzyny zużytej do uruchomienia pojazdu. W przypadku pojazdów o większym zużyciu, czy też większej odległości przejechanej w ciągu roku, korzyści z zamontowania instalacji LPG byłyby zdecydowanie większe. Przyjmując do obliczeń ceny jak poprzednio, średnie zużycie w wysokości 6 l/100 km i miesięczny przebieg 1000 km, to koszty miesięczne byłyby niższe o 151,25 PLN w przypadku zamiany benzyny EU 95 na autogaz, a oszczędności roczne wyniosłyby 1 780 PLN, co w rezultacie oznaczałoby szesnastomiesięczny okres zwrotu instalacji o wartości 2 500 PLN.

Poziom ceny detalicznej autogazu określają w dużym stopniu obciążenia podatkowe, które w 2019 r. wynosiły:

- podatek akcyzowy - 670 PLN/t,
- opłata paliwowa - 164,61 PLN/t,
- opłata zapasowa - 99 PLN/t,
- podatek VAT - 23%.

Podatek akcyzowy, opłata zapasowa oraz podatek VAT nie uległy zmianom w 2019 r. w stosunku do 2018 r. W 2019 r. władze państwowe zwiększyły opłatę paliwową z 162,27 PLN/t do 164,61 PLN/t. W przypadku benzyn silnikowych opłata paliwowa wynosiła 133,21 PLN za 1 000 litrów, a w przypadku olejów napędowych 297,61 PLN za 1 000 litrów.

Z dniem 1 stycznia 2019 r. wprowadzono opłatę emisyjną w wysokości 80 PLN za 1 000 litrów w odniesieniu do benzyn oraz oleju napędowego. Autogaz, czyli gaz płynny do napędu pojazdów silnikowych, nie podlega wyżej wymienionej opłacie.

Przy uwzględnieniu podatku akcyzowego oraz opłaty zapasowej i paliwowej, łączne obciążenia podatkowe dla autogazu wyniosłyby 933,61 PLN/t. W stosunku do zaleceń europejskich (minimum 125 euro/t) były to obciążenia wyższe o 73,8%, a jeśli uwzględnimy wyłącznie podatek akcyzowy, to ten podatek był wyższy o 24,7% niż minimum.

Z uwagi na metodologię porównywania obciążeń podatkowych dla sektora paliwowego w poszczególnych krajach Unii Europejskiej należy jednak uwzględnić w przypadku naszego kraju opłatę paliwową oraz opłatę zapasową. Dla potrzeb niniejszego raportu przyjęto średnioważony roczny kurs EUR do PLN w wysokości 4,298 zgodnie z danymi NBP.

Na **wykreście 26** przedstawiono strukturę średniej rocznej ceny detalicznej autogazu w latach 2018 i 2019.

O ile w 2018 r. obciążenia fiskalne stanowiły 41,2% średniorocznej ceny detalicznej autogazu, to udział ten w 2019 r. wyniósł 43%. Niższa średnioroczna cena detaliczna autogazu skutkowała wzrostem udziału obciążeń podatkowych w cenie dla ostatecznych klientów. Z uwagi na fakt, że podatek akcyzowy, opłata zapasowa i opłata paliwowa są podatkami kwotowymi, to ich udział w ostatecznej cenie detalicznej rośnie przy założeniu niezmienności lub nieznacznej korekcie ich kwot oraz w przypadku tendencji spadkowej cen netto produktu.

Podatek VAT, który jest naliczany procentowo od ceny netto powiększonej o wyżej wymienione podatki, w wyrażeniu bezwzględny spadł prawie o 2 gr/l. Stawka podatku VAT w Polsce

jest jedną z najwyższych w UE. Dla przykładu we Włoszech podatek VAT wynosi 22%, we Francji 20%, a w Niemczech 19%.

Unia Europejska określając minimalny poziom podatku akcyzowego na produkty energetyczne, w tym autogaz, pozostawia określenie szczegółowej polityki fiskalnej poszczególnym państwom.

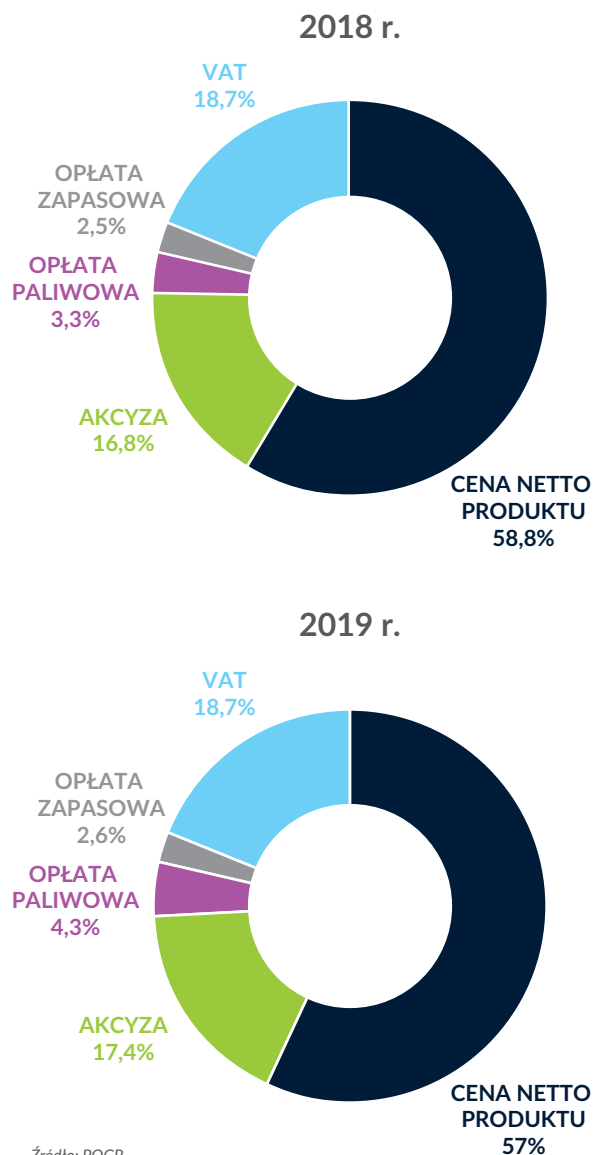
Podobnie jak w kilku ostatnich latach, w Polsce w 2019 r. stosunek stawki podatku akcyzowego na LPG do celów napędowych do stawki podatku na benzynę nadal pozostawał na zdecydowanie wyższym poziomie niż we Włoszech, Niemczech czy też w Niemczech.

Stosunek akcyzy na gaz płynny LPG (autogaz) do akcyzy na benzynę we Włoszech jest niższy o 7,3% niż to ma miejsce w Polsce. Na **wykresie 27** przedstawiono porównanie stawek podatku akcyzowego na oba te produkty w Polsce oraz we Włoszech, Niemczech i Niemczech. W Niemczech i Niemczech ta proporcja jest również bardziej korzystna dla LPG niż w Polsce. Warto zauważyć, że w wyżej wymienionych krajach odnotowuje się znaczące ilości aut z napędem na gaz płynny LPG. Włochy to kraj, gdzie liczba takich pojazdów wynosi już 2,5 mln szt.

W przypadku segmentu sprzedaży gazu w butlach, jak również w odniesieniu do sprzedaży gazu do instalacji zbiornikowych (poza autogazem), tendencje zmiany cen w dużym stopniu odzwierciedlały tendencje cenowe dotyczące cen zaopatrzeniowych.

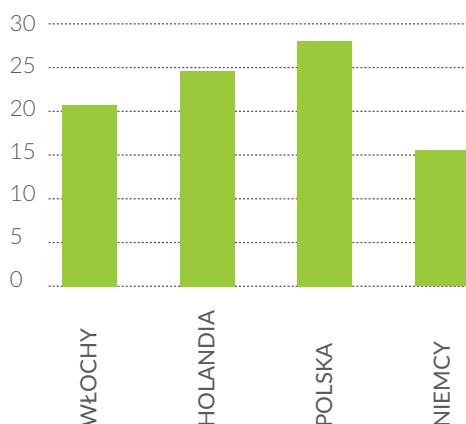
W przypadku segmentu butlowego zmiany cen następowały zdecydowanie rzadziej niż w segmencie gazu do zbiorników, a porównując te zmiany cen do cen hurtowych i detalicznych autogazu, obserwuje się istotne przesunięcie czasowe oraz mniejszą amplitudę zmian. Przyczyną takiej sytuacji jest dłuższy i bardziej skomplikowany łańcuch dystrybucyjny w szczególności w odniesieniu do segmentu butlowego.

Wykres 26. Struktura średniej rocznej ceny detalicznej autogazu w 2018 i 2019 r.



Źródło: POGP.

Wykres 27. Porównanie akcyzy na LPG do akcyzy na benzynę w wybranych krajach UE w 2019 r. (w %).



Źródło: POGP. Excise Duty Tables, Part II, EC.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, z uwagi na bezpieczeństwo, butle z gazem mogą być napełniane wyłącznie w rozlewniach gazu, co powoduje, że praktycznie mamy do czynienia z wymianą pustej butli na butlę napełnioną gazem. Szacuje się, że w Polsce funkcjonuje kilkadziesiąt tysięcy punktów sprzedaży gazu w butlach, co oznacza, że indywidualny klient nie ma żadnych problemów z zakupem gazu w butlach 11 kg. W wielu małych miejscowościach działa nawet po kilka takich punktów sprzedaży. Takiej transakcji możemy również dokonać bez większych problemów w zdecydowanej większości stacji paliw w Polsce, co już oznacza dostępność ponad 8 tys. punktów. W rejonach mniej zurbanizowanych dodatkowo funkcjonuje system sprzedaży obwoźnej, a więc z dostawą do indywidualnego klienta.

W 2019 r. odnotowano też istotne różnice cen zaopatrzeniowych gazu w butlach oraz cen detalicznych. Na ostateczną cenę gazu w butlach miały wpływ również koszty legalizacji butli w obrocie. Cena gazu w butlach firmy, która ponosiła takie koszty w ujęciu średniorocznym była wyższa o 70 gr na kg, co powodowało różnicę w cenach zaopatrzeniowych nawet rzędu 7 – 8 PLN za 1 szt. butli z gazem.

POGP sygnalizowała wcześniej konieczność podjęcia prac nad możliwością powiązania obrotu butlowego z obowiązkiem legalizacji butli. Niektóre firmy powróciły do zaniechanego przed laty systemu kaucyjnego. Butle stanowiące własność danej firmy mogą być wykorzystywane wyłącznie do wymiany na butle tej samej firmy. Klient, otrzymując butle danej firmy, dostaje również odpowiednie poświadczenie oraz dokonując określonej zapłaty odbiera tzw. świadectwo czy też certyfikat kaucyjny. Gdy dany klient ma zamiar zakończyć współpracę, zwraca butlę i otrzymuje zwrot kaucji. Wydaje się, że taka metoda zapewnia zdecydowanie większą kontrolę nad obrotem, co jest szczególnie istotne uwzględniając różne aspekty bezpieczeństwa obrotu.

Problem odpowiedzialności za stan techniczny butli, w tym kwestia właściwego napełnienia czy też kwestia ustalenia kto napełnił daną butlę, staje się szczególnie ważny w przypadku zdarzeń nieszczęśliwych (wybuchów). Sprawy rynkowe, rentowność sprzedaży to zagadnienia istotne w działalności, ale równie często ważny jest problem odpowiedzialności za wybuch gazu w butli.

Podobnie jak w latach ubiegłych, najwięksi dystrybutorzy nie publikowali swoich cen hurtowych, a tylko nieliczne firmy operujące na stosunkowo małych obszarach zdecydowały się na publikację symbolicznych cenników dotyczących niewielkich partii dostaw - kilkadziesiąt sztuk butli z gazem. W większości przypadków dotyczyło to gazu propan-butan w butlach 11 kg. Niektóre średnie firmy czasami publikowały notowania cen propanu w butlach o pojemności 30 lub 33 kg. Brak jest również wiarygodnych ogólnopolskich źródeł i danych o cenie gazu w butlach o pojemności 1, 2, 3 i 5 kg (tzw. butle turystyczne).

Zdecydowana większość operatorów LPG, niezależnie od ich potencjału ekonomicznego, opisuje butle z gazem, ale ich oferta ogólnie dostępna ogranicza się do zachęcania do kontaktu z firmą. Firmy lokalne stosunkowo rzadko publikują ceny na własnych stronach internetowych, ograniczając się do zamieszczania krótkich notatek w różnych serwisach o możliwości zakupu gazu w jednej butli o pojemności 11 kg. Zdarza się, że firmy oferujące różne nośniki energii (węgiel, ekogroszek) publikują cenę detaliczną 1 szt. butli 11 kg z gazem propan-butan. Największą przejrzystością odnośnie cen detalicznych gazu propan-butan w butlach 11 kg w skali kraju zapewniają aktualnie cenniki detaliczne publikowane przez sieci marketów ogólnobudowlanych.

Odnotowuje się zróżnicowaną politykę cenową tak w odniesieniu do poszczególnych supermarketów, jak również w odniesieniu do poszczególnych firm. W 2019 r. odnotowano zdecydowanie większe zróżnicowanie cenowe w zależności od dostawcy gazu w butlach 11 kg, jak również w ramach danej sieci marketów. W zależności od przyjętej polityki firmowej można zauważyć, że nastąpiła rejonizacja, czyli wyodrębnienie mikrorynków dla sprzedaży tego produktu w butlach.

Różnice cen detalicznych 1 szt. butli 11 kg z gazem mogą wynosić nawet kilkanaście złotych w zależności od miejsca sprzedaży. Podział na mikrorynki powoduje, że gaz w butli 11 kg może kosztować tyle samo (np. 38 PLN/szt.) w Olsztynie i we Wrocławiu, jak również identyczna może być cena (np. 47,98 PLN/szt.) w Gdyni, Opolu czy też w Sochaczewie. W tym samym czasie inna konkurencyjna firma może oferować gaz w butli 11 kg po 48 PLN/szt., jak również po 38 PLN/szt. w niedaleko położonym mieście. Zdarzało się, że cena 1 szt. butli dostarczonej przez różne firmy do rozmaitych sieci, różniła się o 10 PLN/szt. Powyższe ceny dotyczą gazu propan-butan, czyli mieszaniny. Mając na uwadze fakt, że w Polsce funkcjonuje kilkadziesiąt tysięcy punktów sprzedaży detalicznej, co oznacza sieć sprzedaży rozproszoną i zróżnicowaną, opracowanie rzeczywistych danych o cenach detalicznych gazu w butlach 11 kg jest zadaniem bardzo trudnym.

Warto podkreślić, że najwięksi operatorzy paliwowi w Polsce (paliwa tradycyjne) w zdecydowanej większości problematykę napełniania i dostaw gazu w butlach powierzyli podmiotom zajmującym się tym tematem. Nie ulega wątpliwości, że aspekty bezpieczeństwa oraz odpowiedzialności miały duży wpływ na takie decyzje.

W 2019 r. funkcjonowała również samoobsługowa forma sprzedaży gazu w butlach. W kraju postawiono prawie 30 butlomatów oraz nadal testowano półsamoobsługowe klatki z butlami (zapłata – klucz do klatki – samodzielny odbiór butli z gazem).

W przypadku dostaw gazu do instalacji zbiornikowych odnotowano ogólny spadek cen zaopatrzeniowych w 2019 r. W tym segmencie można mówić praktycznie o cenach detalicznych, tj. cenach dla ostatecznego klienta indywidualnego, którym może być właściciel domu indywidualnego, właściciel małego zakładu / restauracji czy też dużego obiektu hotelowego lub zakładu produkcyjnego. Klientem indywidualnym będzie również firma posiadająca jeden lub kilka kurników.

W okresie od stycznia do prawie końca maja odnotowano w miarę stabilne notowania cenowe w przedziale od 1,70/l PLN do 1,90 PLN/l, następnie w okresie koniec maja do połowy sierpnia spadek o około 20 gr/l. Od połowy sierpnia do końca grudnia 2019 r. zaobserwowano tendencję wzrostową i poziom cen podobny do odnotowanego na początku roku.

W przypadku sprzedaży gazu płynnego LPG do instalacji zbiornikowych istnieje również bardzo ograniczony dostęp do notowań regionalnych czy też ogólnopolskich. Portal firmy Information Market S.A. (e-petrol.pl) publikuje dane pod nazwą „LPG instalacje przemysłowe”. Podawane są według informacji wyżej wymienionej firmy dla dostaw LPG do instalacji przemysłowych o wielkości około 5 – 10 tys. litrów zgodnie z deklaracjami firm zajmujących się hurtem LPG w 2019 r.

W 2019 r. średnioroczna cena propanu oscylowała w przedziale 1,44 PLN/ l brutto (lipiec) do 1,76 PLN/l (grudzień). Średnioroczna cena propanu do instalacji przemysłowych wynosiła 1,59 PLN/l. W miesiącach styczeń – maj odnotowano tendencję wzrostową cen (od 1,53 do 1,67 PLN/l), a następnie spadek do 1,44 PLN/l (czerwiec i lipiec) i ponowny wzrost aż do poziomu 1,76 PLN/l.

W przypadku gazu propan – butan (mix) odnotowano średnioroczną cenę hurtową tego produktu w wysokości 1,54 PLN/l przy minimalnej cenie hurtowej w wysokości 1,38 PLN/l w sierpniu i maksymalnej wysokości 1,72 PLN/l w grudniu 2019 r.

Innym źródłem informacji o bieżących cenach są informacje publikowane przez Grupę Orlen S.A. w układzie dana lokalizacja (Płock, Szczecin, Sokółka i Nowa Brzeźnica) oraz w podziale na mix i propan. Notowania firmy Orlen nie uwzględniają podatku akcyzowego, opłaty paliwowej oraz podatku VAT. W cenie jest za to uwzględniona opłata zapasowa.

Podobna formuła publikowania cen ma miejsce w przypadku firmy Novatek Green Energy Sp. z o.o., która publikuje formuły FCA na terminalach w Braniewie, Dorohusku, Gołuchowie i Sosnowcu. Ceny te są podawane jako ceny netto, bez akcyzy, VAT, opłaty paliwowej, ale zawierają opłatę zapasową w wysokości 99 PLN/t. Według tej formuły cenowej średnioroczna cena produktu we wszystkich terminalach wyniosła około 1,30 PLN/l (z VAT-em). Powyższa cena ma charakter wyłącznie statystyczny z uwagi na metodologię jej obliczania na bazie średniomiesięcznych cen we wszystkich terminalach.

Podobnie jak w przypadku firmy Orlen S.A. powyższe dane są mało przydatne dla odbiorców indywidualnych, zamawiających partię towaru np. 1 000 czy 2 000 litrów z dostawą do zbiornika.

Firmy oferujące dostawy gazu proponują również odmienne systemy rozliczeń jak np.:

- system miesięczny – płatność za ilość gazu wykazaną przez gazomierz (np. telemetria),
- płatność po dostawie – jednorazowo lub ratalnie.

Ceny gazu (hipotetyczne lub czasami rzeczywiste) dostarczanego do instalacji często są używane jako argument w narastającej walce konkurencji między podmiotami działającymi na rynku zbiornikowym. Sformułowania typu „niektórzy dostawcy oferują ceny za 1 m³ w cenie xyz, a u nas zapłacisz tylko zyx” to standardowe wręcz chwyt marketingowe, podobnie jak kwestionowanie formuły stałej ceny, czy też argument o braku możliwości rozwiązania umowy na dzierżawę zbiornika, jeśli taka była zawarta.

Niezależnie od modelu współpracy z dostawcami gazu, wszyscy powinni dokonywać okresowych badań zbiorników ciśnieniowych, które są wykonywane przez jednostki dozoru technicznego. W tym przypadku nie ma różnic między firmami, tj. badanie musi być wykonywane przez UDT. W ostatnich latach odnotowuje się poprawę konkurencyjności gazu płynnego LPG wobec innych nośników energii, co ma wpływ na rozwój tego sektora rynku. Kluczową kwestią do wszystkich porównań jest właśnie cena gazu płynnego LPG, która nie wzrastała w takim stopniu jak ceny węgla, energii elektrycznej. W wielu opracowaniach można przeczytać, że ogrzewanie gazem płynnym jest bardziej korzystne niż ogrzewanie gazem ziemnym, olejem opałowym lub energią elektryczną.

EMCS PL2 - SENT

W 2019 r. branża gazu płynnego z dużym zainteresowaniem, ale i z zaniepokojeniem, śledziła doniesienia medialne, a także działania legislacyjne władz państwowych w zakresie dwóch systemów fiskalnych dotyczących obrotu tym produktem. Nowelizacja ustawy o podatku akcyzowym oraz przepisów wykonawczych – szczególnie w odniesieniu do elektronicznego dokumentu dostawy (e-DD) - oraz objęcie gazu płynnego LPG systemem monitorowania przewozu (system SENT) to główne zagadnienia dla wielu firm z branży.

Należy podkreślić, że wdrożenie e-DD to rozwinięcie funkcjonującego międzynarodowego systemu kontroli obrotu towarami akcyzowymi - systemu Excise Movement and Control System (EMCS). W przypadku systemu EMCS można stwierdzić bardzo ogólnie, że mamy do czynienia z obrotem produktu z zawieszonym poborem akcyzy, wyrobu zwolnionego z podatku akcyzowego lub z zerową stawką podatku akcyzowego. System SENT dotyczy obrotu towarami z zapłaconym podatkiem akcyzowym.

System Przemieszczania oraz Nadzoru Wyrobów Akcyzowych EMCS PL to komputerowy system wykorzystywany do przemieszczania wyrobów akcyzowych (wyrobów energetycznych, napojów alkoholowych, wyrobów tytoniowych) w procedurze zawieszenia poboru akcyzy (bez zapłaconego podatku akcyzowego). Od 1 stycznia 2011 r. system EMCS jest używany do przemieszczania wyrobów akcyzowych pomiędzy podmiotami znajdującymi się w różnych państwach członkowskich Unii Europejskiej oraz przemieszczania ww. wyrobów na terytorium Wspólnoty Europejskiej w ramach eksportu i importu, a w obrocie krajowym od 1 stycznia 2012 r. stosowanie systemu do obsługi ww. przemieszczeń jest obowiązkowe. Uczestnikami systemu są podmioty dokonujące przemieszczeń wyrobów akcyzowych w procedurze zawieszenia poboru akcyzy wewnątrz Unii Europejskiej. W Polsce system ten funkcjonuje pod nazwą EMCS PL, a jego nowe rozwinięcie to EMCS PL2.

W dniu 20 lipca 2018 r. Sejm uchwalił ustawę o zmianie ustawy o podatku akcyzowym oraz ustawy – Prawo celne (Dz.U. z 2018 r. poz. 1697). Następnie, w dniu 22 lutego 2019 r. wydano Rozporządzenie Ministra Finansów w sprawie danych umieszczanych w Systemie oraz trybu postępowania w przypadku przemieszczania wyrobów akcyzowych przy użyciu Systemu (Dz.U. z 2019 r. poz. 4040). W obu tych dokumentach uregulowano kwestie dotyczące funkcjonowania systemu elektronicznego dokumentu dostawy e-DD. System SENT – System rejestracji i monitorowania przewozu towarów to system i pomysł krajowy dotyczący przemieszczania towarów z zapłaconą akcyzą.

Podstawą prawną systemu SENT jest Ustawa z dnia 9 marca 2017 r. „O systemie monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów” ogłoszona 3 kwietnia 2017 r., (Dz.U. 2017 r. poz. 708 z późn. zm.).

System SENT powstał w ramach uszczelniania systemu podatkowego, aby zapobiegać wyłudzeniom podatku VAT. Na platformie udostępnionej przez Ministerstwo Finansów została uruchomiona usługa „e Przewóz” oraz SENT – czyli system rejestracji i monitorowania przewozu tzw. towarów „wrażliwych” (m.in. paliwa silnikowe, biodiesel, oleje smarowe, rozcieńczalniki,

alkohole skażone, oleje roślinne, rozpuszczalniki, susz tytoniowy). W ustawie określono kody CN, które podlegają monitorowaniu.

Rejestr SENT przyjmuje zgłoszenia o transporcie towarów wrażliwych już od 18 kwietnia 2017 r., kiedy to weszły w życie nowe przepisy Ustawy o systemie monitorowania drogowego przewożu towarów. Ustawa określa obowiązki podmiotu wysyłającego, podmiotu odbierającego oraz przewoźnika.

W przypadku przewożu tzw. towaru „wrażliwego” rozpoczynającego się na terytorium kraju (dostawa wewnątrzwspólnotowa towarów, eksport) podmiot wysyłający jest zobowiązany przed rozpoczęciem przewożu towaru przesłać do systemu SENT zgłoszenie przewożu, uzyskać numer referencyjny dla tego zgłoszenia oraz przekazać numer referencyjny przewoźnikowi.

W dostawie towarów podmiot odbierający zamyka zgłoszenie (wpisuje datę zakończenia przewożu) wcześniej uzupełniając je o informację o odbiorze towaru. Przy przewożeniu towaru z terytorium państwa członkowskiego Unii Europejskiej (nabycie wewnątrzwspólnotowe) albo z terytorium państwa trzeciego na terytorium kraju (import) podmiot odbierający przed rozpoczęciem przewożu na terytorium kraju jest zobowiązany do tych samych czynności jak powyżej, tj. przesłać zgłoszenie do systemu, uzyskać numer referencyjny i przekazać to przewoźnikowi. Zgłoszenie SENT zawiera dane określone w ustawie (informację o wysyłającym, odbierającym, o towarze, trasie (dacie wjazdu do Polski, miejscu dostawy towaru w Polsce).

SYSTEM E-DD (EMCS PL2)

W 2019 r. obowiązywał okres przejściowy na wdrożenie elektronicznego dokumentu dostawy. Z uwagi na braki rozwiązań systemowych (IT), jak również wiele niejasności powstałych w 2018 r. oraz na początku 2019 r. w regulacjach dot. funkcjonowania e-DD, POGP przedstawiała wielokrotnie w swoich wystąpieniach oraz podczas licznych spotkań z Ministerstwem Finansów swoje uwagi i kluczowe elementy, które należy uwzględnić w systemie kontroli obrotu wyrobów akcyzowych w odniesieniu do gazu płynnego.

Przekazywane uwagi dotyczyły m.in.:

- procedur związanych z dostawami tzw. licznikowymi, jak również do wielu odbiorców (tzw. instalacje zbiorcze),
- możliwości dodawania nowego odbiorcy do dokumentu e-DD,
- przekierowania dostawy,
- możliwości weryfikacji odbiorcy,
- jednostek rozliczenia gazu w e-DD,
- ilości w raporcie odbioru oraz zamykania ewidencji procesu dostawy.

POGP wnosiła również o udrożnienie kanału wsparcia dla odbiorców, jak i sprawnego rozliczania zabezpieczeń finansowych dla e-DD. Aktualnie występują znaczące opóźnienia w zamykaniu zabezpieczeń e-AD (kolej), które są oczywiste (np. nieznaczne nadwyżki odebranego gazu rzędu 20-40 kg w stosunku do ok. 20 t dostawy) i nie wymagają żadnego działania (płatności) ze strony dostawcy, którego zabezpieczenie zostało zajęte. Przy znacznym wzroście liczby dokumentów, jak i komunikatów z nimi powiązanych oraz skomplikowaniu ich łączenia, celowym

jest wskazanie platformy, na której możliwe jest bieżące kontrolowanie końcowego zamknięcia e-DD z uwzględnieniem nie tylko ilości, ale również ewentualnej zapłaty podatku akcyzowego.

Zdaniem POGP są to najistotniejsze elementy, które umożliwią utrzymanie sprawnego i niezakłóconego systemu dostaw gazu płynnego. Wdrażany system e-DD jest nieco zmodyfikowanym systemem do obsługi e-AD, który odzwierciedla handel hurtowy i obrót pomiędzy odbiorcami zajmującymi się jego dalszą dystrybucją. Przeniesienie jego zasad funkcjonowania na działający model dystrybucji detalicznej dla odbiorców końcowych, konsumentów indywidualnych, jak i podmioty, gdzie modele jego wykorzystania oraz rozliczania ilościowego z użytkownikami są znacznie bardziej zróżnicowane, napotyka na kolizje, a czasami wręcz jest niemożliwy do zastosowania.

POGP uważa również, że możliwe są w ściśle uregulowanych sytuacjach wspólne dostawy dla gazu opałowego zwolnionego i z zapłatą akcyzy w stawce GJ.

Umożliwienie realizacji dostawy gazu jednym środkiem transportu i za pomocą jednego zbiorczego dokumentu e-DD zarówno do klientów korzystających ze zwolnienia, jak i podmiotów gospodarczych rezygnujących z konieczności rejestracji na platformie PUESC wraz z obowiązkami i konsekwencjami z tego wynikającymi. Według informacji uzyskiwanych od odbiorców, część z nich – szczególnie mniejsze podmioty o stosunkowo małym zużyciu gazu - rezygnuje z tej drogi, preferując obciążenie zakupu podatkiem akcyzowym i odprowadzenie przez dostawcę kwoty akcyzy przewidzianej dla zużycia na cele opałowe w stawce 1,28 PLN/GJ. Operatorzy zobowiązani umowami do dostaw gazu mają obowiązek dostarczyć gaz również do takich odbiorców. Realizacja dostaw tego samego rodzaju gazu i z takim samym przeznaczeniem (opałowe) powinna, zdaniem POGP, odbywać się tym samym transportem i w ramach tego samego dokumentu e-DD.

W dniu 30 września 2019 r. ukazał się projekt ustawy o zmianie ustawy o podatku akcyzowym oraz niektórych innych ustaw (UD 563), do którego POGP pisemnie zgłosiła propozycje/uwagi w zakresie odnoszącym się do specyfiki obrotu gazem płynnym.

POGP m.in. zaproponowała zmianę nazwy i brzmienia definicji „zbiorczej instalacji licznikowej” – zawartej w projekcie ustawy w art. 1 pkt 1 lit. I – na „zbiorczą instalację zbiornikową”, która to definicja odzwierciedla stan faktyczny odnoszący się do instalacji LPG, z których korzysta wiele podmiotów zużywających gaz płynny do celów opałowych.

Należy podkreślić, że większość zgłaszanych propozycji została uwzględniona przez Ministerstwo Finansów np. podczas konferencji uzgodnieniowej w dniu 6 grudnia 2019 r. POGP oczekuje dalszego procedowania tego projektu. Podczas konferencji przedstawiciele Ministerstwa przekazali informację, że m.in. definicja ta zostanie inaczej zredagowana, a pozostałe zaakceptowane uwagi i komentarze do projektu ustawy zostaną odpowiednio uwzględnione i zredagowane w przepisach tejże ustawy.

POGP wnioskowała o nowelizację ustawy, w tym przyjęcie proponowanych rozwiązań wraz ze zmianą terminu stosowania e-DD, czyli opcjonalne korzystanie z papierowego dokumentu dostawy oraz e-DD do momentu, kiedy możliwe będzie korzystanie jedynie z elektronicznego dokumentu dostawy.

Głównym argumentem było zapewnienie płynności dostaw gazu płynnego zwolnionego od akcyzy oraz z zerową stawką akcyzy. Kluczowe w tym kontekście było odpowiednie funkcjonowanie środowiska IT, które można osiągnąć jedynie poprzez testy oprogramowania pod kątem jego współdziałania z zewnętrznymi systemami informatycznymi.

POGP informowała, że firmy aktywne na rynku grzewczym, czy też butlowym, składają do Krajowej Administracji Skarbowej od kilkunastu lat wszelkie dokumenty i zestawienia. Dokumenty dostawy (a wcześniej oświadczenia o przeznaczeniu gazu) obowiązują w sektorze gazu płynnego LPG od początku wstąpienia do Unii Europejskiej. Jest to sytuacja znacząco inna niż w przypadku oleju opałowego. Kwestię dokumentowania dostaw LPG, warunków zwolnienia, raportowania do KAS cała branża ma szczegółowo uregulowaną w przepisach akcyzowych.

Ostatecznie w grudniu 2019 r. podjęte zostały 3 odrębne inicjatywy legislacyjne (indywidualny wniosek jednego z senatorów jako wniosek do innej nowelizacji ustawy o podatku akcyzowym, inicjatywa ustawodawcza senackiej Komisji Infrastruktury oraz poselski projekt ustawodawczy) dotyczące zmiany terminu obowiązku stosowania wyłącznie e-DD. Wszystkie kluby parlamentarne były zgodne co do konieczności zmiany terminu dot. e-DD. W dniu 12 grudnia 2019 r. Sejm uchwalił stosowną ustawę, następnie Senat przyjął ją bez uwag, a Prezydent podpisał w dniu 24 grudnia 2019 r.

Celem ustawy jest wydłużenie do 31 stycznia 2021 r. okresu, w którym do przemieszczeń na terytorium kraju, poza procedurą zawieszenia poboru akcyzy wyrobów akcyzowych objętych zwolnieniem ze względu na ich przeznaczenie oraz wyrobów akcyzowych opodatkowanych zerową stawką akcyzy ze względu na ich przeznaczenie, będzie można stosować papierowy dokument dostawy.

Należy podkreślić pozytywne stanowisko oraz działanie w tej kwestii Ministerstwa Finansów. Branża gazu płynnego LPG ma nadzieję, że kwestie sygnalizowane wcześniej odnośnie specyfiki obrotu tym produktem zostaną uwzględnione przez Ministerstwo Finansów w trakcie prac legislacyjnych związanych z tematyką podatku akcyzowego (w tym w szczególności dot. e-DD).

POGP stoi na stanowisku konieczności przyspieszenia prac związanych z systemem EMCS PL2 (e-DD) z uwagi na wagę zagadnienia, jak również konieczność odpowiedniego przygotowania się firm w celu wdrożenia tego systemu w sposób optymalny tak dla firm, jak i uwzględniający założenia systemowe określone przez Ministerstwo Finansów.

SYSTEM SENT

SENT to elektroniczny rejestr zgłoszeń stworzony specjalnie na potrzeby realizacji ustawy o systemie monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów wrażliwych (np. paliw, alkoholu, suszu tytoniowego itp.).

Należy jednoznacznie podkreślić, że systemowi monitorowania i obrotu SENT nie podlega m.in. przewóz towarów przemieszczanych w ramach procedury zawieszenia poboru akcyzy z zastosowaniem systemu EMCS.

Dostawca, nabywca oraz przewoźnik towaru są podmiotami zobowiązanymi do dokonywania zgłoszeń w systemie. Wszelkie przemieszczenia dokonywane w związku z dostawami krajowymi, zagranicznymi (import, eksport, tranzyt) towarów z zapłaconą akcyzą podlegają rejestracji w tym systemie.

W ustawie wymieniono, jakiego rodzaju towary podlegają monitorowaniu. Towary objęte monitorowaniem są wskazane w ustawie przewozowej poprzez ich kod CN. Dodatkowo przepisy określają, jaką masę lub objętość powinna przekraczać przesyłka z towarem, aby powstał wobec niej obowiązek zgłoszenia w systemie monitorowania.

Istotnym jest fakt, że w ustawie o systemie monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów przyjęto, że podmiot wysyłający czy też podmiot odbierający musi być podmiotem prowadzącym działalność gospodarczą w rozumieniu ustawy Prawo przedsiębiorców.

Zgodnie z art. 3 ust. 11 ustawy Minister Finansów ma możliwość rozszerzenia ww. katalogu rodzaju towarów podlegających monitorowaniu w drodze rozporządzenia. Na początku 2019 r. pojawiły się zapowiedzi, że gaz płynny LPG będzie objęty tym systemem. W trakcie prac legislacyjnych uznano m.in. za uzasadnioną przyczynę tych działań na potrzeby odpowiedniego projektu Rozporządzenia, szacunki dotyczące wielkości tzw. szarej strefy w gazie płynnym dostarczającym na inne cele niż napędowe. Przyjęte przez resort szacunki były całkowicie błędne i wielokrotnie zawyżone. Według danych wskazanych w Ocenie Skutków Regulacji (OSR) do projektu Rozporządzenia, w tabeli w poz. 6 „Wpływ na sektor finansów publicznych” oraz w „Dodatkowych informacjach...” - przyjęto wpływy w wysokości 50 mln PLN w 2019 r., a następnie po 673,3 mln PLN rocznie w następnych latach, co w ciągu 10 lat daje kwotę 6,1 mld PLN. Wielkości prognozowanych wpływów do budżetu wynikały z założenia, że wielkość szarej strefy w sektorze LPG wynosi około 800 tys. t. Najprawdopodobniej doszło do omyłki pisarskiej – zamiast 80 (osiemdziesiąt) tysięcy t wpisano 800 (osiemset) tysięcy t – o jedno zero za dużo, która to omyłka skutkowałą błędem w wyliczeniach.

W ciągu roku POGP przedstawiała swoje stanowisko w korespondencji, jak również podczas wielu spotkań z Ministerstwem Finansów. Należy podkreślić, że wiele sygnalizowanych spraw zostało przez ww. Ministerstwo uwzględnionych - jak np. maksymalna pojemności opakowania jednostkowego (butla do gazu - 85 litrów).

Ostatecznie w dn. 22 sierpnia 2019 r. w Dzienniku Ustaw ukazało się Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 6 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie towarów, których przewóz jest objęty systemem monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów (Dz.U. z 2019 r. poz. 1585) - tzw. SENT.

Zmiana rozporządzenia w stosunku do poprzednio obowiązującego polegała na objęciu systemem monitorowania przewozu towarów objętych pozycją ex CN 2711 (propan, butan i mieszaniny propanu oraz butanu).

Według ww. rozporządzenia system SENT nie dotyczy gazu przewożonego w opakowaniach jednostkowych, których masa brutto nie przekracza 61 kg lub objętość nie przekracza 85 l. Przewidziano również, że w okresie od dn. 1 grudnia 2019 r. do dn. 31 grudnia 2019 r. systemu SENT nie stosuje się do towarów przemieszczanych na podstawie dokumentu dostawy zgodnie z ustawą z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym. Rozporządzenie weszło w życie z dniem 1 grudnia 2019 r.

Ostatni kwartał 2019 r. to ponownie okres korespondencji oraz spotkań mających na celu ujednolicenie terminów wejścia w życie przepisów obowiązkowego e-DD i odpowiedniego skorelowania zapisów i terminów systemu SENT.

Od 1 stycznia 2020 r. podmioty LPG nie były przystosowane do wdrożenia e-DD do przemieszczeń gazu płynnego zwolnionego od akcyzy i opodatkowanego stawką zerową akcyzy (z uwagi na brak dostosowania systemu EMCS i dokumentu e-DD do specyfiki dostaw gazu płynnego), co skutkowało m.in. przedłużeniem okresu, w którym możliwe będzie dokonywanie tych dostaw również na podstawie papierowego dokumentu dostawy do 31 stycznia 2021 r.

W dn. 30 grudnia 2019 r. Minister Finansów podpisał rozporządzenie o następującej treści:

- § 1. W rozporządzeniu Ministra Finansów z dnia 6 sierpnia 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie towarów, których przewóz jest objęty systemem monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów (Dz. U. poz. 1585) w § 2 wyrazy „do dnia 31 grudnia 2019 r.” zastępuje się wyrazami „do dnia 31 stycznia 2021 r.”,
- § 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 31 grudnia 2019 r.

Powyższe oznacza, że w okresie do 31 stycznia 2021 r. podmioty dostarczające gaz płynny zwolniony od akcyzy i z zastosowaniem zerowej stawki akcyzy będą miały możliwość dokonywania przemieszczeń tych wyrobów na podstawie papierowego dokumentu dostawy bez użycia systemu EMCS lub pracy z elektronicznymi dokumentami dostawy (e-DD), o ile będzie to możliwe systemowo (informatycznie). Podmioty dostarczające gaz do stacji paliw (autogazu), jak również te stacje, zobowiązane są od 1 grudnia 2019 r. do rejestracji przemieszczeń w systemie SENT.

Systemu SENT do dn. 31 stycznia 2021 r. nie stosuje się do towarów przemieszczanych na podstawie dokumentu dostawy zgodnie z ustawą z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym (sektor gazu w zbiornikach – poza autogazem).

Systemu SENT nie stosuje się też do dostaw gazu w butlach (wyłączenia na podstawie zapisów o wadze i pojemnościach opakowań jednostkowych).

Należy podkreślić, że zarówno zdaniem branży, jak i władz państwowych, nie ma uzasadnienia do stosowania dwóch systemów równocześnie dla tej samej partii towaru.

WARUNKI TECHNICZNE DOZORU TECHNICZNEGO W ZAKRESIE EKSPLOATACJI NIEKTÓRYCH URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH

W 2019 r. nie uległa zmianie sytuacja w zakresie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych. Podobnie jak w latach poprzednich, pomimo uzgodnień z Urzędem Dozoru Technicznego odnośnie korekty niektórych zapisów odpowiedniego rozporządzenia, nie odnotowano postępu w zakresie procesu legislacyjnego.

Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, którego kompetencje w tym zakresie przejęło Ministerstwo Rozwoju po wyborach w październiku 2019 r., nadal nie zaprezentowało nowelizacji Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 9 lipca 2003 r.

Branża gazu płynnego ma nadzieję, że mając na uwadze m.in. funkcjonowanie nowych metod badawczych w zakresie badań urządzeń ciśnieniowych, czy też problem kosztów usług dozowanych, temat nowelizacji ww. rozporządzenia będzie zrealizowany w 2020 r.

POGP liczy na dokonanie rzeczywistych zmian w rozporządzeniu, które wyeliminują czynności pozostające bez istotnego wpływu na bezpieczeństwo, a pochłaniające dużo czasu i środków finansowych.

PROGRAM „CZyste Powietrze”

Po uruchomieniu w 2018 r. programu „Czyste Powietrze”, który jest zarządzany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), trwał nabór wniosków. Program umożliwia ubieganie się o dofinansowanie na wymianę/zakup i montaż nowoczesnych źródeł ciepła (w tym gazowych kotłów kondensacyjnych na gaz ziemny lub gaz płynny LPG). Brak jest precyzyjnych danych, ile zostało złożonych wniosków o dofinansowanie instalacji zbiornikowych na gaz płynny, ale nie ulega wątpliwości, że takie wnioski były składane, a pośrednio potwierdził to wzmożony popyt na zbiorniki LPG do celów indywidualnych (grzewczych). Szacuje się, że do końca 2019 r. łącznie złożono ponad 70 tys. wniosków oraz zostało przyznane dofinansowanie w ramach ww. programu w wysokości ponad 1,2 mld PLN.

POGP wyjaśniała z NFOŚiGW kwestię dofinansowania na instalacje w opcji zbiornika dzierżawionego od dostawcy gazu płynnego. W przypadku klientów decydujących się na rozwiązanie, jakim jest instalacja zbiornikowa na gaz płynny LPG wraz z zakupem zbiornika na gaz płynny LPG na własność, nie było żadnych wątpliwości interpretacyjnych komunikowanych przez odpowiednie władze ww. instytucji. POGP wskazywała, że dzierżawa zbiornika zdejmuje z klienta obowiązki w zakresie dokonywania przeglądów technicznych, wymiany zaworów na zbiorniku, zapewnienia dozoru technicznego świadczonego przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT) oraz monitorowania poziomu gazu płynnego LPG w zbiorniku. Obowiązki te przejmuje na siebie dostawca. Podkreślano, że zbiornik jest tylko jednym z elementów obiektu, jakim jest instalacja zbiornikowa na gaz płynny LPG.

Wiadomym jest, iż koszty ponoszone przez klienta z tytułu czynszu dzierżawnego za zbiornik nie mogą być przedmiotem dotacji w programie „Czyste Powietrze”, aczkolwiek pozostałe części składowe instalacji już tak, gdyż stają się one własnością klienta. Klienci firm oferujących wykonanie instalacji zbiornikowej na gaz płynny LPG z opcją dzierżawy zbiornika spotykali się bardzo często podczas składania wniosku o dotację w WFOŚiGW z informacją, że zakup zbiornika na własność jest bardziej opłacalny lub że w ogóle nie mogą skorzystać z dotacji, jeżeli zamierzają korzystać z dzierżawy zbiornika gazowego. Tego typu komunikaty nie są poparte w żaden sposób faktami i mogły wprowadzać w błąd potencjalnych klientów i beneficjentów programu „Czyste Powietrze”.

Według informacji oraz wyliczeń POGP wynika, że skorzystanie z możliwości dzierżawy zbiornika umożliwia klientowi przeznaczenie większej kwoty dotacji na pozostałe składowe niezbędne do modernizacji kotłowni, a tym samym umożliwia zakup urządzeń i wyposażenia lepszej, trwalszej jakości. Nie ma możliwości, aby kwota dotacji 15 000 PLN, przewidziana na zakup i montaż nowego źródła ciepła w 100% pokrywała wszystkie koszty w przypadku zakupu zbiornika na własność. Oznacza to, że korzystając z opcji dzierżawy Klient może

sfinansować większą część kwoty modernizacji, ponosząc jednocześnie z własnych środków nieznaczne i rozłożone w czasie nakłady na dzierżawę zbiornika.

W szczególności nie do przecenienia jest także argument dotyczący bezpieczeństwa eksploatacji zbiornika na gaz płynny LPG, bowiem przedsiębiorstwo zajmujące się wydzierżawianiem zbiornika ma szereg obowiązków w tym zakresie, łącznie z koniecznością zapewnienia dozoru UDT.

ELEKTROMOBILNOŚĆ/FUNDUSZ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU

W strategicznych dokumentach takich jak Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce, Krajowych Ramach Polityki Rozwoju Paliw Alternatywnych, ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych i Funduszu Niskoemisyjnego Transportu brak jest zapisów o gazie LPG.

POGP podtrzymuje swoje postulaty o uwzględnianie takich kwestii jak:

- wsparcie rozwoju badań dotyczących gazu płynnego LPG, w tym prace nad opracowywaniem nowych rodzajów biokomponentów i biopaliw ciekłych (bio LPG jest produkowane w Europie),
- wsparcie programów edukacyjnych promujących wykorzystanie LPG, jak również promowanie LPG mimo dobrze rozwiniętej infrastruktury,
- wsparcie działań związanych z analizą i badaniem rynku biokomponentów, paliw ciekłych, biopaliw ciekłych, w tym LPG i bio LPG,
- podjęcie wszelkich niezbędnych działań legislacyjnych umożliwiających rozwój i powszechne wykorzystanie gazu płynnego LPG w traktorach rolniczych.

Branża LPG nie oczekuje wsparcia legislacyjnego w zakresie poprawy dostępności, jakości infrastruktury LPG w Polsce, którą uważa się za wystarczającą do poprawnego, zgodnego z zasadami konkurencji rynkowej funkcjonowania graczy na rynku LPG. POGP wnioskuję jedynie o wsparcie w rozwoju innowacyjności w omawianym zakresie w celu dalszego umacniania się Polski jako jednego z najważniejszych graczy na globalnej scenie LPG.

Brak LPG w dokumentach strategicznych na wiele lat może zablokować wszelkie prace badawczo - rozwojowe ze szkodą dla konkurencyjności tej branży wobec innych krajów oraz pozostałych sektorów polskiej gospodarki.

Pozytywnym sygnałem jest wypowiedź Prezesa Rady Ministrów RP Mateusza Morawieckiego podczas swojego expose w Sejmie w dn. 19 listopada 2019 r.:

„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 portfeli.”⁷

Jak wiadomo w Polsce mamy ponad 3 mln samochodów z instalacjami LPG, a zauważenie tego faktu przez premiera rządu może wpływać na poprawę postrzegania tego produktu zarówno przez klientów, jak i instytucje mu podległe.

⁷ Cyt. Prezes Rady Ministrów Mateusz Morawiecki, expose Sejm 19 listopada 2019 r.

ZMIANY RÓŻNYCH PRZEPISÓW TECHNICZNYCH DOT. GAZU PŁYNNEGO LPG

W 2019 r. w branży paliwowej trwały prace koncepcyjne nad propozycją zmian niektórych przepisów technicznych dotyczących gazu płynnego LPG.

Jedna z organizacji przedstawiła propozycje dotyczące wprowadzenia w rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz.U. 2014 poz. 1853) w Dziale III Bazy gazu płynnego, w rozdziale 4 Napełnianie i opróżnianie gazem płynnym ww. rozporządzenia:

- wymogu zamontowania filtra siatkowego o średnicy oczek nie większej niż 80 mikronów w instalacji załadunkowej cystern samochodowych

oraz wprowadzenia w Dziale IV Stacje paliw płynnych i stacje kontenerowe, w rozdziale 5 Magazynowanie i dystrybucja gazu płynnego

- wymogu zamontowania filtra siatkowego o średnicy oczek nie większej niż 80 mikronów umieszczonego pomiędzy zbiornikiem a instalacją napełniania pojazdów.

Zaproponowano także równoległe wprowadzenie do rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 20 października 2006 r. (Dz.U. 2014 poz. 1465) w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń ciśnieniowych, wymogu stosowania w cysternach ciśnieniowych realizujących dostawę LPG do stacji paliw:

- filtrów siatkowych o średnicy oczek nie większej niż 80 mikronów, umieszczonych pomiędzy zaworem dennym a licznikiem;
- filtrów o średnicy oczek nie większej niż 1 190 mikronów umieszczanych na króćcu załadunkowym cysterny;
- awaryjnych zaworów odcinających umieszczonych pomiędzy zaworem dennym a pompą umożliwiającą zablokowanie wycieku w przypadku awarii zaworu dennego;
- automatycznego zewnętrznego zaworu obejściowego pompy w pobliżu linii tłocznej pompy (umożliwiającego powrót cieczy do zbiornika podczas dostawy przy rozładunku) zapobiegającego nadmiernej eksploatacji pomp.

Ponadto proponowano wprowadzenie wymogu prowadzenia przez UDT/TDT okresowych kontroli prawidłowego funkcjonowania zaworów dennego i awaryjnego autocystern, stanu technicznego pomp umieszczonych na autocysternach oraz stanu złączy typu ACME Go"N"Go w zainstalowanych terminalach i autocysternach.

Podstawą sformułowania tych postulatów były nieliczne, jakkolwiek niebezpieczne, sytuacje awaryjne z udziałem autocystern przewożących LPG, które miały miejsce w ubiegłych latach. Brak jest jednak ostatecznych i jednoznacznych informacji co do przyczyn tych zdarzeń, które miały miejsce po raz pierwszy od ponad 20 lat funkcjonowania rozwiniętej branży LPG.

POGP zwracała uwagę na potrzebę szczegółowego uzasadnienia co do proponowanych zmian, jak i oceny skutków regulacji (kosztów) dla branży gazu płynnego. Formułowanie takich

postulatów wymaga, zdaniem organizacji, rzetelnego i wszechstronnego opracowania m.in. skutków finansowych dla całej branży.

Ponadto niektóre proponowane zmiany mogłyby wprowadzić rozbieżności pomiędzy rozwiązaniami stosowanym w UE a wymogami krajowymi, co w sytuacji powszechnego świadczenia usług transportowych na terenie kraju przez podmioty korzystające z cystern zagranicznych spełniających wymagania ADR, utrudni jedynie warunki działalności podmiotom korzystającym z transportu samochodami zarejestrowanymi na terenie RP.

Wprowadzenie dodatkowego wymogu kontroli UDT/TDT jest problematyczne, gdyż poprawne działanie zaworów dennych i wyłączników awaryjnych, analiza stanu technicznego całego wyposażenia autocysterny są prowadzone standardowo w czasie obecnie przeprowadzanych cyklicznie badań. Według POGP większość operatorów cystern i terminali zdaje sobie sprawę z ryzyka i zagrożeń występujących w procesie dystrybucji, co jednak nie oznacza bezwzględnej konieczności zmiany przepisów technicznych bez dokładnej analizy zagadnienia.

POGP proponowała powołanie zespołu roboczego, który byłby w stanie kompleksowo przeanalizować ten problem z uwzględnieniem szczegółowych uwag od firm spedycyjnych oraz właścicieli modułów gazowych.

OPERATY ŚRODOWISKOWE

POGP przedłożyła propozycje zmian w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. 2016 poz. 71).

W ww. Rozporządzeniu w § 3 ust. 1 pkt 37 wyszczególniono instalacje do naziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin z wyłączeniem między innymi zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³. Ten aktualnie obowiązujący próg pojemności dla zbiorników naziemnych (10 m³) jest zdecydowanie zbyt mały mając na uwadze doświadczenia branży przy projektowaniu i wykonawstwie instalacji zbiornikowych. W związku z powyższym projektowanie instalacji z dwoma lub trzema zbiornikami naziemnymi o pojemności 6,4 (6,7) m³ wydłuża proces projektowania o postępowanie mające na celu uzyskanie dodatkowo decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych przedsięwzięcia.

Doświadczenia branży związane z uzyskiwaniem tych decyzji dla większych instalacji zbiornikowych (np. 6x6,4 m³ naziemnych) wskazują, że organy opiniujące treść tej decyzji (Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska, Państwowa Inspekcja Sanitarna) uznają nasze instalacje za niegroźne dla środowiska i nie wskazują na konieczność wykonywania raportu oddziaływania na środowisko. Na tej podstawie urzędy podejmujące decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach wydają je bez większych problemów, ale proces ten trwa ok. 3-4 miesiące.

Proponowana zmiana wartości progowych, od których wymagana jest decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych na 25 m³ dla zbiorników LPG naziemnych i podziemnych, pomoże w przygotowaniu projektów i nie będzie zniechęcać potencjalnych inwestorów do zastosowania gazu płynnego LPG jako paliwa. Daje to również możliwość unikania zbędnych formalności dla instalacji do 3 szt. zbiorników naziemnych o standardowych pojemnościach 6 700 litrów. Warto również dodać, że oddziaływanie w zakresie emisji gazów oraz ewentualnego skażenia

wody jest takie samo dla zbiorników naziemnych, jak i podziemnych, dlatego też w tym przypadku ich różnicowanie jest nieuzasadnione.

Przyjęcie powyższych propozycji zdecydowanie przyspieszyłoby procesy inwestycyjne w odniesieniu do instalacji z gazem płynnym, który jest produktem o niewątpliwych zaletach ekologicznych.

PRAWO BUDOWLANE

W związku z pracami nad nowelizacją ustawy o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw, POGP przedłożyła propozycje zmiany niektórych zapisów.

W komentarzu do kolejnych zmian 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*”.

POGP proponowała zapis, który ułatwi 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 przeznaczonych dla zasilania instalacji w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Według projektu ustawy nie wymaga się decyzji o pozwoleniu na budowę, ale wymaga się zgłoszenia budowy m.in instalacji zbiornikowych na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem o pojemności do 7 m³, przeznaczonych do zasilania instalacji gazowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych”.

Wykreślenie z treści ((...)) mieszkalnych jednorodzinnych) może rozszerzyć zakres (katalog) istniejących i projektowanych obiektów, które mogą być zasilane z pojedynczego zbiornika i ich budowa może być wykonywana w trybie uproszczonym - tzw. zgłoszenia budowy, a nie w trybie pełnym decyzji pozwolenia na budowę.

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:

1. nieduże budynki usługowe jak sklepy, małe budynki biurowe i inne budynki usługowe,
2. budynki usług gastronomicznych np. zasilanie kuchni,
3. budynki gospodarcze np. małe kurniki, niewielkie warsztaty usługowe, myjnie itp.

Fakt budowy instalacji z pojedynczym zbiornikiem do 7 m³ oznacza w praktyce zastosowanie powszechnie już znanych i nieskomplikowanych rozwiązań technicznych instalacji, które są bezpieczne z uwagi na powtarzalność rozwiązań i zastosowanie jednolitych standardów wykonawstwa.

Zbiornik oraz instalacja zbiornika po montażu podlega badaniom odbiorczym przez inspektora UDT. Podczas badań odbiorczych m.in. sprawdzana jest instalacja zasilana przez zbiornik (na podstawie schematu), a inspektor dokonuje oceny zgodności wykonania instalacji ze schematem montażowym zbiornika. Dodatkowo, zbiornik ciśnieniowy jako urządzenie techniczne w procesie eksploatacji podlega rygorystycznym okresowym badaniom technicznym prowadzonym przez Urząd Dozoru Technicznego.

OBOWIĄZKI SPRAWOZDAWCZE

W trakcie prac w Ministerstwie Energii nad projektem zmian dotyczących sprawozdań do URE, zostały przeprowadzone szerokie konsultacje branżowe włącznie ze spotkaniem z przedstawicielami Urzędu Regulacji Energetyki.

POGP przesłała skorygowane i uzgodnione wzory ww. sprawozdań. Jednocześnie zwrócono uwagę na potrzebę doprecyzowania pojęcia „mieszaniny” w opisie formularzy.

Ostatecznie w dniu 23 maja 2019 r. zostały ogłoszone rozporządzenia Ministra Energii z dnia 17 maja 2019 r. w sprawie wzorów sprawozdań np. o rodzajach i ilości wytworzonych, przywiezionych i wywiezionych paliw ciekłych, a także ich przeznaczeniu (Dz. U. z dnia 23 maja 2019 r. poz. 971) oraz wzoru sprawozdania o podmiotach zlecających usługi magazynowania, przeładunku, przesyłania lub dystrybucji paliw ciekłych (Dz. U. z dnia 23 maja 2019 r. poz. 973). Wyżej wskazane rozporządzenia oraz inne (np. wykaz infrastruktury) weszły w życie z dniem 24 maja 2019 r.

JAKOŚĆ LPG

Wymagania jakościowe dla gazu płynnego LPG używanego do celów napędowych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 14 kwietnia 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dla gazu skroplonego (LPG) (Dz.U. 2016, poz. 540). Obowiązek badania jakości zarówno tradycyjnych paliw, jak i LPG, określono w Ustawie o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2006 r., Nr 169, poz. 1200). Zapisy ww. rozporządzenia wdrażają do obrotu prawnego regulacje zawarte w normie PN-EN 589+A1:2012.

Na początku 2020 r. opublikowana została norma PN-EN 589:2019-04 Paliwa do pojazdów samochodowych - LPG - Wymagania i metody badań.

Zgodnie z definicją, *LPG (Liquefied Petroleum Gas) jest mieszaniną skroplonych gazów [3-6, 14], zawierającą – jako składniki podstawowe – węglowodory: propan, n-butan oraz i-butan, ale również domieszki innych węglowodorów: metanu, etanu, czy pentanów. Zawiera także węglowodory nienasycone: etylen, propylen i buteny – łącznie kilka % (m/m). W celu przeciwdziałania wytrącaniu kryształków lodu w LPG, może być dodawany do niego metanol w stężeniu do 2 000 mg/kg. W składzie LPG dopuszcza się stosowanie inhibitorów korozji. Ze względu na złożoność składu, LPG jest badany i oceniany według procedur i wymagań analogicznych jak w przypadku paliw węglowodorowych.*⁸

⁸ Norma PN-EN 589:2019-04 Paliwa do pojazdów samochodowych - LPG - Wymagania i metody badań.

W ww. normie główne zmiany merytoryczne objęły:

- a) obniżenie wartości granicznej zawartości siarki do 30 mg/kg,
- b) dodanie pojedynczej wartości granicznej dla propanu; tj zawartość propanu do 30 kwietnia 2022 r. – w % (m/m) - minimum 20 a od 1 maja 2022 r. minimum 30,
- c) dodanie pojedynczej wartości granicznej dla 1,3 butadienu tj. 1,3 butadien % (m/m) maksimum 0,10.

W wyjaśnieniach w normie mówi się, że „metoda badania MON i/lub właściwości użytkowych LPG na silniku jest w trakcie opracowywania. Gdy tylko taka metoda badania będzie dostępna, zostanie zainicjowana nowelizacja w celu wycofania wymagania dotyczącego minimalnej zawartości propanu”.⁹

Całkowita zawartość siarki (po wprowadzeniu substancji zapachowej) w poprzedniej wersji normy oraz ww. rozporządzeniu wynosiła 50 ppm, a w przypadku dienów ich całkowita zawartość (w tym 1,3 butadienu) nie mogła przekraczać 0,5 ppm.

Powyższe zapisy oznaczają, że podjęte będą prace nad nowelizacją m.in. rozporządzenia w sprawie wymagań jakościowych dla gazu LPG jako środka napędu, a operatorzy oraz producenci LPG powinni być przygotowani, aby te nowe wymagania były przez nich spełnione.

W raporcie POGP za 2018 r. szczegółowo opisano monitoring i kontrolę jakości paliw w Polsce wraz z opisem systemu i wyników w odniesieniu do LPG. Warto zauważyć, że Polska jest zobowiązana do monitoringu paliw tradycyjnych, podobnie jak inne kraje Unii Europejskiej oraz przekazywania odpowiednich informacji do Komisji Europejskiej.

Stworzony i funkcjonujący od 2004 r. system monitorowania już w 2006 r. został rozszerzony o LPG, a wyniki kontroli są przekazywane polskiej Radzie Ministrów do 31 maja każdego roku.

„Zarządzającym systemem monitorowania i kontrolowania jakości paliw jest Prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów, natomiast kontrole jakości paliw prowadzi Inspekcja Handlowa.

Dla wyodrębnienia działań kontrolnych prowadzonych w celu przygotowania raportu dla Komisji Europejskiej wprowadzono nazwę „europejska część systemu monitorowania i kontrolowania jakości paliw”, która odnosi się wyłącznie do wylosowanych stacji paliwowych oraz zakładowych. W ramach tzw. europejskiej części systemu kontroli podlegają benzyny (bezołowiowe RON 95 i RON 98), olej napędowy oraz biopaliwa ciekłe, tj. olej napędowy z zawartością 20% estrów (B20) i ester metylowy kwasów tłuszczowych stanowiący samoistne paliwo (B100) dostępne na stacjach paliwowych i zakładowych.

Natomiast w ramach tzw. pozostałych kontroli, prowadzonych w celu wyeliminowania z rynku paliw niespełniających wymagań jakościowych, kontrolą objęto cały łańcuch dystrybucji paliw tj. od wytwórców, magazynujących, transportujących paliwa poprzez bazy paliwowe i hurtownie, aż do stacji paliwowych. Podmioty do kontroli są zarówno losowane jak i wybierane na podstawie informacji o paliwie niewłaściwej jakości lub okoliczności wskazujących na możliwość występowania paliwa niewłaściwej jakości.”¹⁰

Funkcjonujący w Polsce monitoring oraz kontrola gazu LPG do celów napędowych jest rozwiązaniem niespotykanym w innych krajach UE.

⁹ Norma PN-EN 589:2019-04 Paliwa do pojazdów samochodowych - LPG - Wymagania i metody badań.

¹⁰ https://www.uokik.gov.pl/opis_systemu_monitorowania_i_kontrolowania_jakosci_paliw_php

Stwierdzenie z ubiegłego roku, że skala nieprawidłowości związanych z jakością sprzedawanego w Polsce LPG do celów transportowych jest marginalna, pozostaje aktualne. Z pełnym przekonaniem można stwierdzić, że jakość autogazu w Polsce jest zgodna z normami implementowanymi na poziomie krajowym. Porównując LPG z innymi paliwami w sektorze transportowym można stwierdzić, że jakość gazu płynnego jest lepsza niż pozostałych paliw (oleju napędowego i benzyny).

W okresie 14 styczeń – 31 grudzień 2019 r. w ramach systemu monitorowania i kontrolowania jakości paliw skontrolowano 382 stacje paliwowe oraz stacje zakładowe w zakresie gazu płynnego (LPG). Stwierdzono jedynie 2 nieprawidłowości w zakresie badania działania korodującego na miedzi – 0,5% wszystkich analizowanych próbek. Powyższe wyniki po raz kolejny potwierdzają, że jakość LPG do celów transportowych (autogaz) w Polsce jest bardzo dobra.

INNE

OPŁATA ZAPASOWA

W 2019 r. minął kolejny rok od kiedy to, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10 grudnia 2014 r., obciążono branżę opłatą zapasową w wysokości 99 PLN za tonę LPG z tytułu produkcji i przywozu, a inne paliwa opłatą w wysokości 43 PLN za tonę ekwiwalentu ropy naftowej. Określając wysokość stawek opłaty zapasowej w 2014 r., do kalkulacji przyjęto cenę ropy naftowej na poziomie 90 USD za baryłkę oraz kurs dolara amerykańskiego do złotego na poziomie 3,40 PLN/USD.

Zdaniem POGP, zmieniające się notowania ropy naftowej (stopniowa obniżki cen tego surowca) powinny skutkować ponowną weryfikacją wysokości opłaty zapasowej na korzyść przedsiębiorców operujących w branży LPG. W ciągu pięciu lat notowania ropy naftowej były zdecydowanie niższe oraz wystąpiła kilkusetmilionowa nadwyżka środków finansowych z tytułu opłat zapasowych, na co zwracała uwagę m.in. Najwyższa Izba Kontroli, a brak jest jakiegokolwiek korekty tej opłaty przez właściwe ministerstwo.

LPG DO TRAKTORÓW, JACHTÓW I KAMPERÓW

POGP od dłuższego czasu próbuje umożliwić wykorzystanie paliw gazowych do napędu ciągników rolniczych. Z technicznego punktu widzenia nie ma żadnych przeciwwskazań do zastosowania takich rozwiązań technologicznych, a przykłady można już spotkać wśród kilkunastu właścicieli takich pojazdów. Barierą są przepisy międzynarodowe oraz polskie - brak możliwości powołania się na określony regulamin przy montażu instalacji gazowej (w tym CNG). Ponad 1,5 mln ciągników rolniczych w Polsce to segment rynku interesujący dla wielu firm z szeroko rozumianego sektora gazowego. Instalacje gazowe na jachtach oraz w kamperach to kolejne kwestie, które nie zostały odpowiednio uregulowane w polskich przepisach prawnych.

PRAWO ENERGETYCZNE/PRAWO NAFTOWE

POGP stoi na stanowisku, że istnieje potrzeba podjęcia prac nad stworzeniem prawa naftowego - zbioru przepisów dla sektora paliwowego, w tym wydzielenia gazu LPG jako odrębnego produktu z uwagi na jego specyfikę fizykochemiczną.

POGP uważa, że zasadne byłoby również podjęcie prac legislacyjnych związanych z nowelizacją prawa energetycznego. Jako przykład wskazuje się takie zagadnienia jak pojęcie wytwarzania w branży LPG, czy też brak uregulowań dotyczących procesu napełniania butli. Zdaniem POGP funkcjonująca definicja wytwarzania zupełnie nie odzwierciedla specyfiki branży LPG, o czym wielokrotnie informowano odpowiednie instytucje. W świetle obowiązujących zapisów ustawowych nie ma możliwości żądania przez m.in. URE informacji o procesie napełniania butli gazem LPG, jak również nie są określone minimalne wymagania dla tego typu działalności.

POGP wskazuje na potrzebę przeglądu uregulowań dotyczących procesu koncesyjnego. Zebrane doświadczenia, w tym informacje z rynku, dają już podstawy do wszechstronnej analizy oraz wypracowania nowelizacji niektórych zapisów, jak np. wartość zabezpieczenia, nadmier-na i kosztowna zdaniem branży LPG definicja wytwarzania, czy też ujednolicenie nazewnictwa w opisie infrastruktury paliwowej. Zwraca się również uwagę na potrzebę ujednolicenia nazewnictwa i sprawozdawczości kierowanej przez firmy do różnych instytucji państwowych.

WYKAZ KODÓW CN

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 KWIETNIA 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, penteny i wyższe węglowodory

ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2018 R.

- ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2018 R.
- ROZWÓJ ROSYJSKIEGO RYNKU LPG NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH INWESTYCJI WE WSCHODNIEJ ROSJI
- BIO LPG



Kompleksowe dane o światowym rynku LPG z reguły ukazują się na przełomie trzeciego i czwartego kwartału następnego roku (wrzesień – październik). W 2019 r. po raz pierwszy zostały zaprezentowane podczas World LPG Forum & European LPG Congress, które odbyło się w Amsterdamie (Niderlandy) w dniach 24-26 września 2019 r. Przedstawione w niniejszym rozdziale informacje o światowym rynku LPG są więc uważane za najbardziej aktualne.

Niniejsze opracowanie składa się z pięciu części. Pierwsza stanowi podsumowanie produkcji gazu płynnego LPG na świecie w 2018 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 analizą głównych trendów handlowych w 2018 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.

W 2018 r. kontynuowano dyskusje eksperckie dotyczące nowych rynków zbytu dla gazu płynnego LPG. Jednym z nich jest transport morski, który od 2020 r. zostanie objęty nowymi normami dotyczącymi emisyjności oraz jakości paliw ustalonymi przez Międzynarodową Organizację Morską. Zgodnie z postanowieniami postuluje się znaczne ograniczenie zasilania paliw służących zarówno do napędzania jednostek pływających (gazowców), jak i wytwarzania energii elektrycznej (m.in. w basenie Morza Śródziemnego i Morza Bałtyckiego). Wielu operatorów ogłosiło już swoje plany związane z wykorzystaniem LPG w transporcie morskim.

Ubiegły rok był pierwszym, w którym na rynku pojawiły się komercyjne ilości bio LPG służące do napędzania pojazdów (bio autogaz). Wolumen sprzedawanego bio LPG był oczywiście niewielki, ale już sam fakt, iż autogaz można było zacząć określać jako bio, stanowi o istocie tego wydarzenia. Wciąż kontynuowano prace badawczo – rozwojowe dotyczące tego paliwa, co w przyszłości może przełożyć się na wzrost sprzedaży w tym sektorze.

PRODUKCJA LPG NA ŚWIECIE

W 2018 r. światowa produkcja gazu LPG wyniosła 317,5 mln t (wzrost o 11,1 mln t w porównaniu z 2017 r.). W 2018 r. była ona o 3,6% wyższa niż w 2017 r. Jest to nieco wyższa dynamika wzrostu produkcji rok do roku w porównaniu z okresem 2016 – 2017 (1,5% r/r). Globalną wielkość produkcji LPG zaprezentowano na **wykresie 28**.

■ Wykres 28. Światowa produkcja LPG w latach 2017-2018 (w mln ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

Największym producentem LPG pozostały Stany Zjednoczone i jeszcze bardziej zwiększyły dystans w porównaniu do pozostałych producentów. Ich produkcja na poziomie 76,2 mln t była większa niż łączna produkcja dwóch kolejnych największych graczy na rynku – Chin i Arabii Saudyjskiej. W porównaniu z Chińczykami, Amerykanie produkują prawie dwukrotnie więcej LPG. W 2018 r. Amerykanie zwiększyli produkcję LPG o ponad 7 mln t w stosunku do 2017 r. (wzrost o ok. 10,1% r/r). W porównaniu do 2017 r., w 2018 r. produkcja chińskiego LPG wzrosła o 5,5% do poziomu 38,7 mln t. W Arabii Saudyjskiej odnotowano 6,5% wzrost możliwości wytwórczych w roku 2018 w porównaniu z poprzednim okresem.

Najwyższy wzrost produkcji wśród dziesięciu największych producentów odnotowano w Kanadzie. Po raz drugi z rzędu kraj ten notuje najbardziej dynamiczny rozwój – 12% więcej wyprodukowanego LPG w 2018 r. w porównaniu do 2017 r., co oznaczało 13,9 mln t. Zdolności wytwórcze symbolicznie zwiększyły się w kilku państwach regionu Bliskiego Wschodu. Emiraty Arabskie zanotowały wzrost produkcji o 3,2%, natomiast Katar o 1,5%. Jedyne spadki produkcji na liście 10 największych producentów gazu płynnego zaobserwowano w Algierii (-2%) oraz w Iranie (-16,3%). W przypadku Iranu recesja gospodarcza związana z ponownym nałożeniem przez Stany Zjednoczone restrykcyjnych sankcji gospodarczych była widoczna również w szeroko rozumianym sektorze energetycznym. W danych za 2019 r., które ukażą się pod koniec 2020 r., możliwy jest scenariusz, że Iran wypadnie z listy największych światowych producentów LPG i zostanie zastąpiony przez szybko rozwijający się w tym zakresie Kuwejt (13,5% wzrost r/r w latach 2017 – 2018 do poziomu 5,6 mln t).

Rola kontynentu afrykańskiego w dostawach LPG na rynek globalny zasadniczo się nie zmieniła. Zdolności produkcyjne krajów Afryki pozostały na poziomie ok. 16,8 mln t w 2018 r. Większość (ok. 54%) wytwarzała Algieria, która w 2018 r. wyprodukowała 9 mln t LPG, o 200 tys. mniej niż w 2017 r. Kraj ten pozostał jednym z najważniejszych dostawców gazu płynnego dla regionu basenu Morza Śródziemnego i pozostałych państw europejskich, mimo że jego eksport w tym kierunku spadł o 3%.

W Ameryce Łacińskiej Brazylia, największy producent LPG w regionie, odnotowała spadek wytwarzanego LPG o 2,7% do poziomu 5,6 mln t w 2018 r. Wyraźne spadki zaobserwowano również w Meksyku (o 12,7% do poziomu 4 mln t) oraz po raz kolejny w Wenezueli borykającej się z bardzo poważnymi problemami gospodarczymi i politycznymi (spadek o 19,5% do poziomu 2,1 mln t).

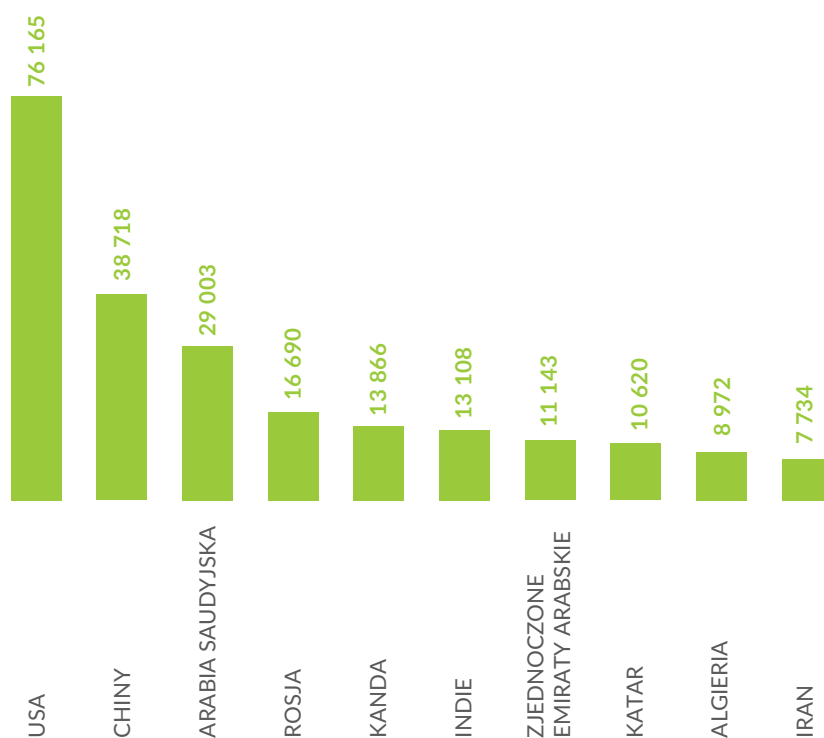
W 2018 r. w regionie Europy i Eurazji Rosja oraz Norwegia, liderzy pod względem produkcji LPG, zanotowały odpowiednio symboliczny wzrost wytwarzania (Rosja o 0,2% więcej niż w 2017 r.) oraz już dość wyraźny spadek zdolności wytwórczych (Norwegia o 4,2% mniej niż w 2017 r.). Na liście 10 największych producentów LPG w tym regionie aż w 8 państwach produkcja surowca spadła (były to wartości od -4,2% w Norwegii do -10,7% w Wielkiej Brytanii). Prawie 6% spadek produkcji w Niemczech mógł być wynikiem zmiany metodologii raportowania wytwarzania LPG przez niemiecki urząd statystyczny.

W regionie Europy i Eurazji największymi producentami LPG w 2018 r. były następujące państwa:

- Rosja – 16,7 mln t,
- Norwegia – 5,3 mln t,
- Niemcy – 3,2 mln t,
- Kazachstan – 3,1 mln t,
- Wielka Brytania – 3,0 mln t.

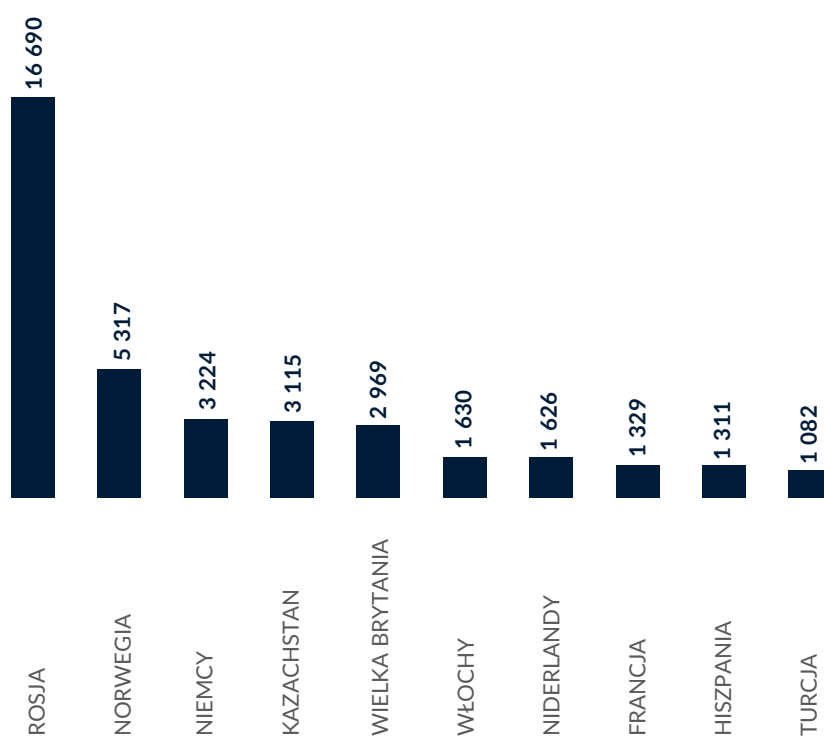
Na **wykresie 29** przedstawiono największych producentów gazu skroplonego LPG na świecie, a na **wykresie 30** największych producentów w Europie i Eurazji w 2018 r. (w tys. t).

■ Wykres 29. Najwięksi producenci LPG na świecie w 2018 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 30. Najwięksi producenci LPG w Europie i Eurazji w 2018 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

W 2017 r. na świecie 63% wyprodukowanego LPG pochodziło z przetwarzania gazu ziemnego, natomiast 37% z procesów rafineryjnych. W Europie i Eurazji proporcje te przedstawiały się następująco: z przetwarzania gazu ziemnego pochodziło 47% LPG, natomiast z procesów rafineryjnych – 53%.

W Rosji zdecydowana większość produkcji pochodziła z przetwórstwa gazu ziemnego (12,1 mln t), w Norwegii i Kazachstanie sytuacja wyglądała podobnie (odpowiednio 4,8 mln t oraz 2,5 mln t). W Wielkiej Brytanii większość (2,1 mln t) wytwarzana była w rafineriach. Co ciekawe, w Niemczech całość wytwarzanego LPG pochodziła z procesów rafineryjnych (3,2 mln t).

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

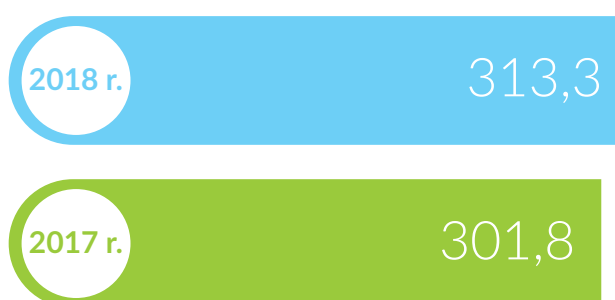
- w USA 87% LPG pochodziło z przetwórstwa gazu ziemnego (66,3 mln t),
- w Chinach 100% LPG pochodziło z procesów rafineryjnych,
- w Arabii Saudyjskiej 95% pochodziło z przetwórstwa gazu ziemnego (27,7 mln t).

KONSUMPCJA LPG NA ŚWIECIE

Rok 2018 był kolejnym, w który odnotowano wzrost konsumpcji LPG na świecie. W 2018 r. konsumpcja wyniosła 313,3 mln t, natomiast rok wcześniej 301,8 mln t (wzrost 3,8% r/r). W okresie 2016 – 2017 konsumpcja LPG wzrosła o 1,7% r/r. Na **wykresie 31** zaprezentowano wielkość konsumpcji LPG w latach 2017 – 2018.

Za rozwój popytu na gaz płynny w 2018 r. w głównej mierze odpowiadał sektor komunalny (do ogrzewania i gotowania) oraz sektor chemiczny. W sektorze chemicznym odnotowano niewielki wzrost konsumpcji w porównaniu z 2017 r. (303 tys. t LPG). Propan i butan to istotne surowce do produkcji propylenu wykorzystując proces odwodornienia propanu. Na świecie powstają instalacje ukierunkowane na produkcję propylenu, polipropylenu właśnie z LPG (m.in. przedstawione w dalszej części opracowania instalacje na Dalekim Wschodzie Federacji Rosyjskiej). Nie ulega jednak wątpliwości, że to sektor komunalny determinuje w największym stopniu dynamikę rozwoju globalnego popytu na gaz płynny. W 2018 r. skonsumowano w tym sektorze ponad 138 mln t surowca w porównaniu z ok. 6 mln t mniej w 2017 r. Największe wzrosty uzyskano w rozwijających się państwach regionu Azji i Pacyfiku, które wykorzystały 75,7 mln t LPG, co stanowiło wzrost o 3,6 mln t w porównaniu z 2017 r. Ciekawe zjawisko zaobserwowano w Stanach Zjednoczonych, które w 2018 r., m.in. ze względu na wyjątkowo chłodny początek roku, skonsumowały ponad 2,8 mln t LPG więcej niż rok wcześniej.

■ Wykres 31. Światowa konsumpcja LPG w latach 2017-2018 (w mln ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

Największym konsumentem na świecie pozostały Chiny. Najwięcej LPG zużywa się tam w sektorze komunalnym i chemicznym. W 2018 r. skonsumowano w tym kraju 55 mln t, o 5,2% więcej niż w 2017 r. Chiny są jednym z nielicznych państw, które wykorzystują LPG nie tylko do celów energetycznych. Istotnym konsumentem LPG są fabryki odwodornienia propanu.

Amerykański rynek LPG, drugi pod względem konsumpcji na świecie, w 2018 r. odnotował znaczący wzrost wykorzystania tego surowca (6,9% w porównaniu z 2017 r.). Wielkość konsumpcji wyniosła 46,2 mln t.

W Indiach w 2018 r. odnotowano wzrost konsumpcji LPG o 3,7% do poziomu 24,6 mln t. Indie nie są w stanie sprostać wewnętrznemu popytowi na gaz płynny, dlatego zmuszone są importować surowiec - z roku na rok coraz więcej. Około połowy krajowego zapotrzebowania (11,9 mln t w 2018 r.) sprowadzane jest z zagranicy. Listę dziesięciu największych globalnych konsumentów gazu płynnego uzupełniają następujące państwa: Arabia Saudyjska, Japonia, Rosja, Korea Południowa, Kanada, Meksyk, Indonezja (zastąpiła na 10. miejscu Brazylię). Indonezja wraz z Indiami w 2018 r. skonsumowały łącznie ponad 30 mln t LPG, co jest wartością większą niż konsumpcja w całej Unii Europejskiej. Tempo wzrostu konsumpcji LPG w Indonezji po raz pierwszy od ponad 10 lat przekroczyło 3% r/r, kiedy to wprowadzono zakończony sukcesem program konwersji wykorzystania ropy na rzecz gazu płynnego. Wpływ tych dwóch państw na globalny handel LPG (również na trasy handlowe) jest zatem niezwykle znaczący. Coraz większą obecność handlową w tych dwóch krajach zaznaczają co ciekawe Stany Zjednoczone, wcześniej tradycyjnie ograniczone głównie do regionu Azji Północno - Wschodniej.

Warto dodać, że dziesięciu największych konsumentów LPG na świecie odpowiadało w 2018 r. za ok. 66% całego zużycia tego gazu. Wartość ta jest wyższa o 1% w porównaniu do 2017 r.

Najszybciej rozwijającym się rynkiem LPG na świecie w 2018 r. był Bangladesz. W stosunku do roku 2017 kraj ten skonsumował o 47,5% więcej gazu płynnego (764 tys. t). Należy zwrócić uwagę na skokowy wręcz wzrost wykorzystania LPG w tym azjatyckim kraju - w ciągu 5 lat z poziomu 50 tys. t do prawie 800 tys. t obecnie. LPG zastępuje/wypiera tam gaz ziemny jako główny surowiec energetyczny do gotowania, a nie odwrotnie. Niewielki, aczkolwiek szybko rozwijający się rynek autogazu, również wart jest obserwacji w kolejnych latach, tym bardziej, że Bangladesz zamieszkuje ponad 160 mln ludzi.

Warto również podkreślić dynamiczne wzrosty konsumpcji w dwóch europejskich krajach, znajdujących się wśród dziesięciu państw o największym popycie na LPG. Mowa o Belgii (wzrost o 43,6% do poziomu 2,3 mln t w 2018 r.) oraz o Wielkiej Brytanii (wzrost o 20% do wartości 3,6 mln t w 2018 r.).

Na dojrzałych azjatyckich rynkach LPG, takich jak Japonia, Korea Południowa i Tajwan, w 2018 r. zaobserwowano zmiany w porównaniu do 2017 r. O ile w 2017 r. w państwach tych notowano zmniejszający się popyt na gaz płynny, o tyle w 2018 r. jedynie Japończycy skonsumowali mniej LPG (spadek o 2,2%). W Korei Południowej i na Tajwanie w 2018 r. wykorzystano odpowiednio 4% i 6,2% więcej LPG niż w 2017 r. W Korei Południowej przewiduje się ponadto dalszy wzrost konsumpcji gazu płynnego ze względu na stale rosnący popyt w sektorze chemicznym, a także z uwagi na zmianę podejścia rządu w Seulu dotyczącego podmiotów mogących użytkować samochody na LPG. Zgodnie z nowymi przepisami dopuszczono,

by każdy z kierowców w Korei Południowej mógł zakupić samochód na gaz lub dokonać konwersji w już użytkowanym pojeździe. Wcześniej jedynie sektor publiczny, tj. taksówki, autobusy, vany do wynajęcia, mógł korzystać z pojazdów zasilanych tym paliwem.

Interesująco rozwijał się popyt na LPG na kontynencie afrykańskim. 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 2,3% (z 4,4 mln t w 2017 r. do 4,3 mln t w 2018 r.). Popyt na LPG we wszystkich państwach afrykańskich zwiększył się o 4,6% w ww. okresie. Państwa z miejsc 2. i 3. na liście największych konsumentów gazu płynnego na kontynencie, tj. Maroko i Algieria, wykorzystały odpowiednio 4% i 12,8% więcej LPG niż w 2017 r. Nigeria, państwo z największą populacją w Afryce, w 2018 r. skonsumowała 780 tys. t LPG, co stanowiło wzrost o 130 tys. t w porównaniu z rokiem 2017 (20% r/r). Kenia, która konsumuje najwięcej gazu płynnego we wschodniej Afryce, zanotowała 16,7% wzrost w latach 2017 – 2018 do poziomu 224 tys. t.

W ujęciu regionalnym największy wzrost konsumpcji LPG w 2018 r. w porównaniu z 2017 r. nastąpił w regionie Ameryki Północnej (7,3%) oraz na Bliskim Wschodzie i w Afryce (po 4,6%). Niewielki spadek konsumpcji gazu płynnego LPG ponownie zanotowano w regionie Ameryki Centralnej i Południowej (-2,3%). Europa i Eurazja po roku względnej stabilizacji uzyskały w 2018 r. wzrost za poziomie 2,7%.

Konsumpcja LPG w Europie i Eurazji wzrosła z poziomu 51,1 mln t w 2017 r. do 52,4 mln t w 2018 r. Największe spadki odnotowano w Niemczech (-19%), Portugalii (-15,1%) oraz w Serbii (-13,2%). W kilku państwach zaobserwowano jednak znaczące procentowe wzrosty konsumpcji w 2018 r. Najbardziej dynamicznie popyt zwiększył się w takich państwach jak wspomniane wcześniej Belgia i Wielka Brytania, a także w Norwegii (26,7%), Słowacji (24,1%) i Kazachstanie (22,4%).

Do największych konsumentów LPG w regionie Europy i Eurazji w 2018 r. należy zaliczyć:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| • Rosję – 10,3 mln t, | • Włochy – 3,5 mln t, |
| • Turcję – 4,3 mln t, | • Niemcy – 3,6 mln t, |
| • Niemcy – 3,6 mln t, | • Hiszpanię – 2,6 mln t, |
| • Wielką Brytanię – 3,6 mln t, | • Polskę – 2,4 mln t, |
| • Francję – 3,6 mln t, | • Belgię – 2,3 mln t. |

Ciekawym podsumowaniem, obrazującym poziom konsumpcji LPG w sektorze komunalnym w Europie, jest zestawienie wykorzystania surowca na jednego mieszkańca. Dane zobrazowano w **tabeli 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 (ok. 90% rynku LPG na Ukrainie to sektor transportowy). Niemalże cała konsumpcja LPG w Niemczech to sektor chemiczny (91% całego rynku).

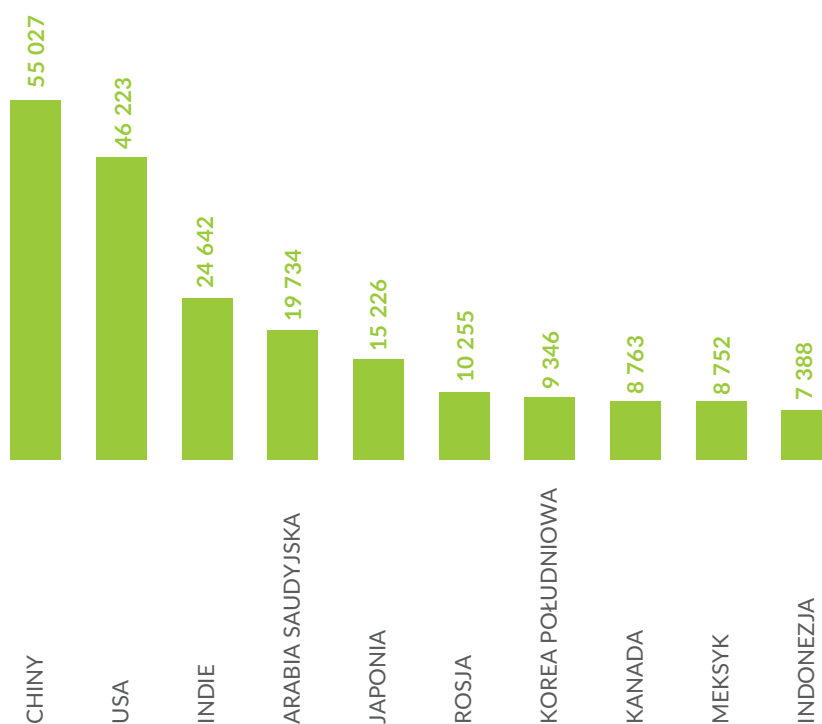
■ Tabela V. Konsumpcja LPG w sektorze komunalnym w Europie per capita w kg.

KRAJ	2018 r.	2017 r.	KRAJ	2018 r.	2017 r.
CYPR	39,3	40,9	SERBIA	6,0	7,0
MALTA	35,7	34,8	ŁOTWA	5,7	6,7
PORTUGALIA	30,7	36,3	AUSTRIA	4,8	4,6
HISZPANIA	25,5	27,2	CZARNOGÓRA	4,8	4,8
WŁOCHY	23,4	24,0	BOŚNIA I HERCEGOWINA	4,0	4,3
SŁOWENIA	20,3	21,8	WIELKA BRYTANIA	3,9	3,8
FRANCJA	15,9	16,1	CZECHY	3,5	3,7
CHORWACJA	11,7	11,3	DANIA	3,3	3,5
LITWA	11,4	11,6	BUŁGARIA	2,8	3,1
BELGIA	9,7	10,7	NIDERLANDY	2,3	2,3
TURCJA	9,3	10,2	SŁOWACJA	2,0	2,0
RUMUNIA	8,6	8,7	SZWAJCARIA	1,9	1,8
GRECJA	8,5	8,5	LUKSEMBURG	1,7	1,7
WĘGRY	8,5	8,9	SZWECJA	1,6	1,8
IRLANDIA	8,1	7,5	FINLANDIA	1,1	1,1
NIEMCY	7,4	7,2	UKRAINA	0,6	1,1
ESTONIA	6,8	6,8	NORWEGIA	0,4	0,4
POLSKA	6,7	6,8			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: European LPG Sector. Overview 2019, LGE, Argus.

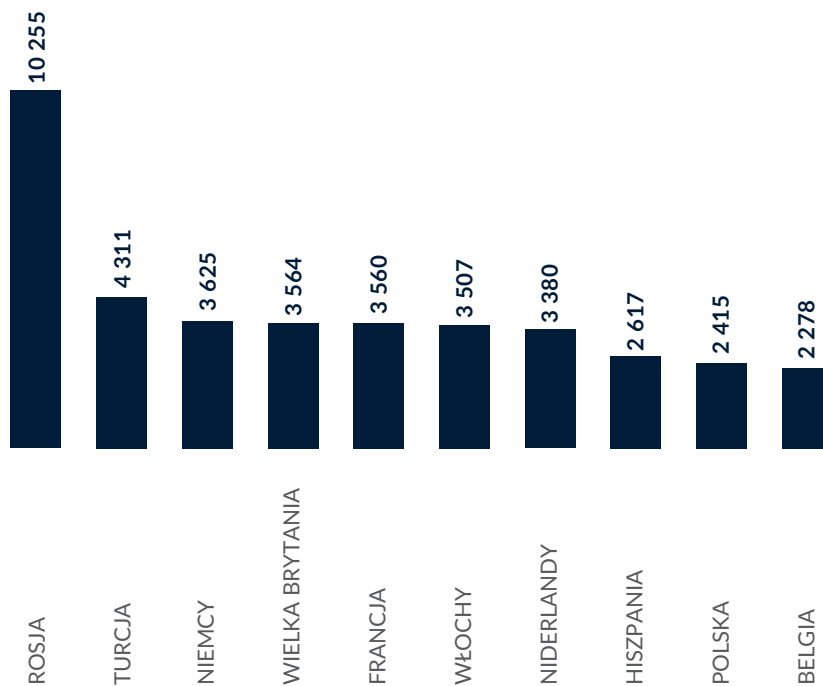
Na **wykresach 32 i 33** zaprezentowano największych konsumentów LPG na świecie oraz w Europie i Eurazji w 2018 r. (w tys. t).

■ Wykres 32. Najwięksi konsumenci LPG na świecie w 2018 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

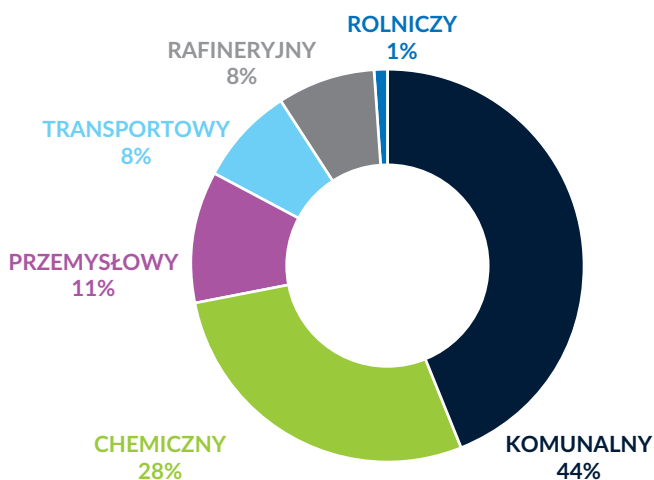
■ Wykres 33. Najwięksi konsumenci LPG w Europie i Eurazji w 2018 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

Sektory gospodarki światowej w różnym stopniu zużywają gaz płynny LPG. Największą konsumpcję LPG na świecie w 2018 r. odnotowano w sektorze komunalnym – ok. 138,1 mln t, co stanowiło 44% całości globalnego użycia. Zdecydowanie mniej, 86,1 mln t LPG, zużyto w sektorze chemicznym (28%). W przemyśle zużyto 33,1 mln t (11%), w transporcie 26,2 mln t (8%), natomiast w sektorze rafineryjnym 26,3 mln t (8%). Najmniejszą konsumpcję gazu płynnego zaobserwowano w rolnictwie, na poziomie 3,4 mln t (ok. 1% globalnego zużycia). Dane te zaprezentowano na **wykresie 34**.

■ Wykres 34. Konsumpcja sektorowa LPG na świecie w 2018 r.

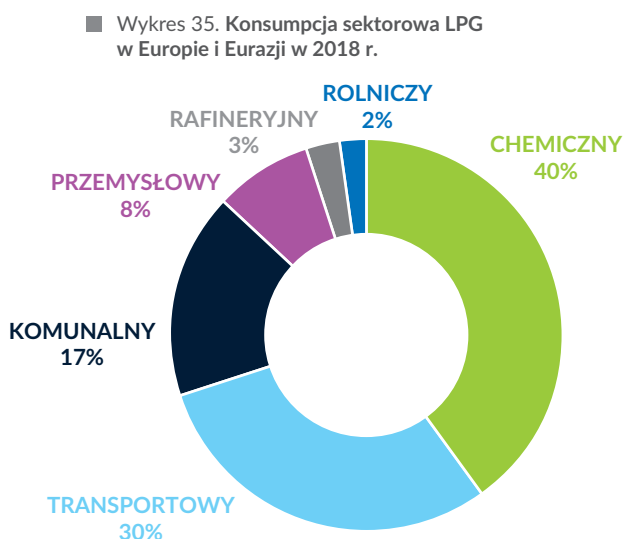


Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

W 2018 r. światowy sektor chemiczny zanotował wzrost konsumpcji LPG w porównaniu z 2017 r. o 300 tys. t (85,8 mln t w 2017 r. do 86,1 mln). Po raz kolejny wzrosło zapotrzebowanie na LPG w Chinach, które w latach 2017 – 2018 zwiększyły swój popyt na LPG w omawianym sektorze o prawie 600 tys. t. Istotny spadek zanotowano w Arabii Saudyjskiej – z 21,9 mln t do 18,3 mln t w 2018 r. W Niderlandach, słynących z silnego sektora chemicznego, po roku spadku ponownie zanotowano wzrost popytu na LPG – z 2,8 mln t w 2017 r. do 3,1 mln t w 2018 r. Wyraźnie wyższą konsumpcję w tym sektorze w regionie europejskim zaobserwowano w Wielkiej Brytanii – w 2018 r. zużyto ponad 0,5 mln t LPG więcej niż w 2017 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 wykorzystywane jest w sektorze chemicznym (40% udział). Na drugim miejscu znajduje się autogaz (30%). Sektor komunalny, będący liderem w ujęciu globalnym, konsumuje jedynie 17% LPG (**wykres 35**).

Interesującym zestawieniem jest prezentacja danych dotyczących konsumpcji LPG w zależności od sektora gospodarki i regionu. Największe wykorzystanie LPG w sektorze komunalnym ma miejsce w regionie Azji i Pacyfiku, w rolnictwie zdecydowanie prowadzi Ameryka Północna, w przemyśle ponownie Azja i Pacyfik, w transporcie najwięcej gazu płynnego konsumuje się w Europie i Eurazji. Sektor rafineryjny zużywa najwięcej LPG w Azji i Pacyfiku. Jedynie w sektorze chemicznym nie ma wyraźnego lidera regionalnego – Bliski Wschód, Azja i Pacyfik, Europa i Eurazja oraz Ameryka Północna konsumują po ok. 22-29% światowego LPG. 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 2018 r.



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

Tabela VI. Liderzy regionalni zużycia LPG w zależności od sektora gospodarki w 2018 r.

SEKTOR GOSPODARKI	LIDER KONSUMPCJI	% ŚWIATOWEGO ZUŻYCIA
KOMUNALNY	AZJA I PACYFIK	54,7%
ROLNICZY	AMERYKA PÓŁNOCNA	59,3%
PRZEMYSŁOWY	AZJA I PACYFIK	54,1%
TRANSPORTOWY	EUROPA I EURAZJA	57,0%
RAFINERYJNY	AZJA I PACYFIK	50,2%
CHEMICZNY	BLISKI WSCHÓD	29,4%

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

ŚWIATOWY HANDEL LPG

W roku 2018, podobnie jak w 2017 r., obserwowano wzrost cen LPG na światowych rynkach, jednak były one nieco niższe niż w 2017 r. Zgodnie ze wskaźnikiem firmy analitycznej Argus North Sea Index, ceny propanu i butanu wzrosły odpowiednio o 65 USD/t i 35 USD/t w 2018 r. w porównaniu z rokiem poprzednim. Ceny obu ww. grup węglowodorów kształtowały się nieco powyżej 500 USD/t w 2018 r. Według Far East Index ceny osiągnęły wartość 550 USD/t, natomiast zgodnie z Saudi Aramco Contract Price – 540 USD/t.

W 2018 r. światowy import LPG osiągnął wielkość 118,6 mln t (wobec 111,6 mln t rok wcześniej), natomiast eksport 120,5 mln t wobec 116,4 mln t w 2017 r. 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, ale także dynamiczny wzrost importu w Indonezji (22% większy import w 2018 r. w porównaniu z 2017 r.). Region ten zaimportował w omawianym okresie prawie 63 mln t LPG (53% światowego importu). Na drugim miejscu znalazła się Europa i Eurazja (28,7 mln t), a na trzecim Ameryka Południowa i Centralna (12,5 mln t).

Mając na uwadze eksport LPG w roku 2018, Ameryka Północna utrzymała pozycję lidera jako regionu sprzedającego największą ilość surowca (40,6 mln t). Stany Zjednoczone zwiększyły swój eksport o 12%. Bliski Wschód sprzedał na globalnym rynku 39,5 mln t LPG. Na trzecim miejscu znalazła się Europa i Eurazja, których eksport LPG w 2018 r. wyniósł 23,4 mln t.

Największym importerem LPG na świecie w 2018 r. pozostały Chiny, które zakupiły 18,8 mln t gazu płynnego. Na drugim miejscu znalazły się Indie - 11,9 mln t LPG. Japonia, trzecie miejsce na liście największych globalnych importerów, kupiła 10,9 mln t gazu płynnego. Indie regularnie importują do 1 mln t LPG miesięcznie, głównie z Bliskiego Wschodu (wzrost importu o 2% r/r w latach 2017 – 2018).

Pod względem eksportu liderem pozostały Stany Zjednoczone ze sprzedażą na poziomie 35,1 mln t (około 3,5 razy więcej niż wicelider - Katar). Na drugim i trzecim miejscu znalazły się dwa państwa z regionu Bliskiego Wschodu – Katar (10,4 mln t) oraz Zjednoczone Emiraty Arabskie (9,5 mln t). Rosja, największy eksporter LPG w regionie Europy i Eurazji i zarazem najistotniejszy partner dla polskiego rynku, w 2018 r. sprzedała za granicę 6,7 mln t LPG, co stanowiło wzrost o 335 tys. t w stosunku do 2017 r. Było to spowodowane m.in. większym popytem wśród firm z regionu ARA (BASF, Dow), a także ze Skandynawii.

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 2018 r.



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

Na poniższej mapie (**rysunek 2**) przedstawiono głównych importerów i eksporterów LPG w Europie w 2018 r., z uwzględnieniem dynamiki ich zakupów i sprzedaży.

■ Rysunek 2. Handel LPG w Europie - główni importerzy i eksporterzy w 2018 r.



Źródło: Opracowanie POGP, European LPG Sector, Overview 2019, Liquid Gas Europe, Argus.

AUTOGAZ

W 2018 r. największymi rynkami autogazu, podobnie jak w 2017 r., pozostały następujące państwa: Turcja, Rosja, Korea Południowa i Polska. W Turcji skonsumowano 3,3 mln t autogazu (5,4% wzrost w latach 2017 – 2018, r/r), natomiast w Rosji 3,2 mln t (1,6% wzrost w latach 2017 – 2018, r/r). Z pierwszej czwórki państw o największym wykorzystaniu LPG do celów transportowych jedynie w tych dwóch odnotowano wzrosty. Zarówno w Korei Południowej, jak i w Polsce, popyt na gaz płynny spadł odpowiednio o 6,9% (kolejny rok spadku) i 4,2%.

W państwach o ugruntowanych od lat rynkach autogazu, takich jak Tajlandia, Australia, Japonia i Korea Południowa w 2018 r. zaobserwowano spadki konsumpcji rzędu 7-15% w porównaniu z 2017 r., co jest zgodne z trendami z lat poprzednich. O ile w trzech pierwszych krajach trend prawdopodobnie zostanie utrzymany w najbliższej przyszłości, o tyle w Korei Południowej ze względu na zmiany legislacyjne dopuszczające prywatnych kierowców do użytkowania samochodów na autogaz, sytuacja może ulec wyraźnej zmianie i skutkować dynamicznym wzrostem konsumpcji LPG do celów transportowych.

Dynamiczny rozwój rynku autogazu po raz kolejny zaobserwowano na Ukrainie, gdzie skonsumowano o ponad 125 tys. t autogazu więcej niż w 2017 r. (8,3% wzrost r/r, 1,6 mln t w 2018 r.). Ukraińcy korzystają z szerokiej dostępności używanych samochodów na LPG, sprowadzanych m.in. z Rosji, Kazachstanu i Europy Zachodniej. Intensywnie rozwijają się rynki, na których

autogaz nie jest powszechnie wykorzystywanym źródłem napędu – w Algierii rynek urósł aż o 42,2% r/r (650 tys. t w 2018 r.), w Bangladeszu o 50% (15 tys. t w 2018 r.), w Kazachstanie o 33,4% (974 tys. t w 2018 r.), w Hiszpanii o 21,6% (62 tys. t w 2018 r.). Stopniowo rozwija się również amerykański rynek autogazu, w którym w 2018 r. skonsumowano o 12 tys. t autogazu więcej niż w 2017 r. (wzrost o 7%).

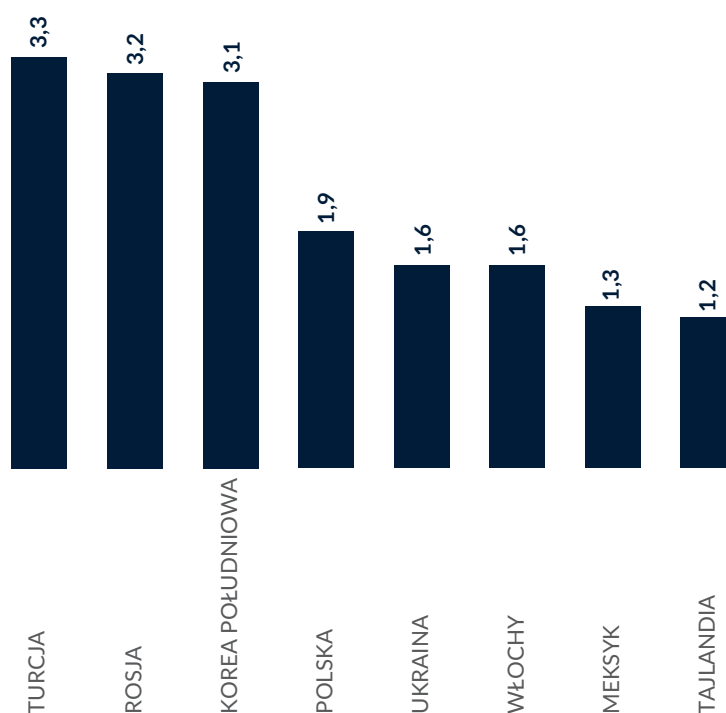
Udział sektora transportowego na świecie w całości konsumpcji LPG stanowi 8% (26,2 mln t). Jest to wielkość o 22% niższa niż udział wykorzystania autogazu w Europie i Eurazji (15,7 mln t). Region ten w największym stopniu korzysta z LPG do napędzania pojazdów. Prognozuje się, że w najbliższych latach wzrośnie udział Azji i Pacyfiku w globalnej konsumpcji LPG do celów transportowych, pomimo znaczących spadków na dojrzałych rynkach autogazowych w tej części świata. W stosunku do 2017 r. w 2018 r. odnotowano następujące spadki: w Australii – -14,7% r/r, w Japonii – -9,9% r/r, w Tajlandii – -11,4% r/r. Obszar Azji i Pacyfiku stanowił 28,7% światowej konsumpcji autogazu w 2018 r.

Globalna konsumpcja w sektorze autogazu w 2018 r. była wyższa o 66 tys. t niż w 2017 r. Do największych konsumentów autogazu na świecie zaliczono następujące państwa (**wykres 36**):

- Turcję – 3,3 mln t,
- Rosję – 3,2 mln t,
- Koreę Południową – 3,1 mln t,
- Polskę – 1,9 mln t,
- Ukrainę – 1,6 mln t,
- Włochy – 1,6 mln t,
- Meksyk – 1,3 mln t,
- Tajlandię – 1,2 mln t.

Polska jest jednym z największych konsumentów gazu LPG w sektorze transportowym w Europie i Eurazji. Z konsumpcją na poziomie 1,8 mln t zajmuje trzecie miejsce, jedynie za Turcją i Rosją. Polska konsumpcja stanowi 11,7% zużycia LPG w regionie, natomiast na świecie jest to ok. 7%.

■ Wykres 36. Najwięksi konsumenci autogazu na świecie w 2018 r. (w mln ton)



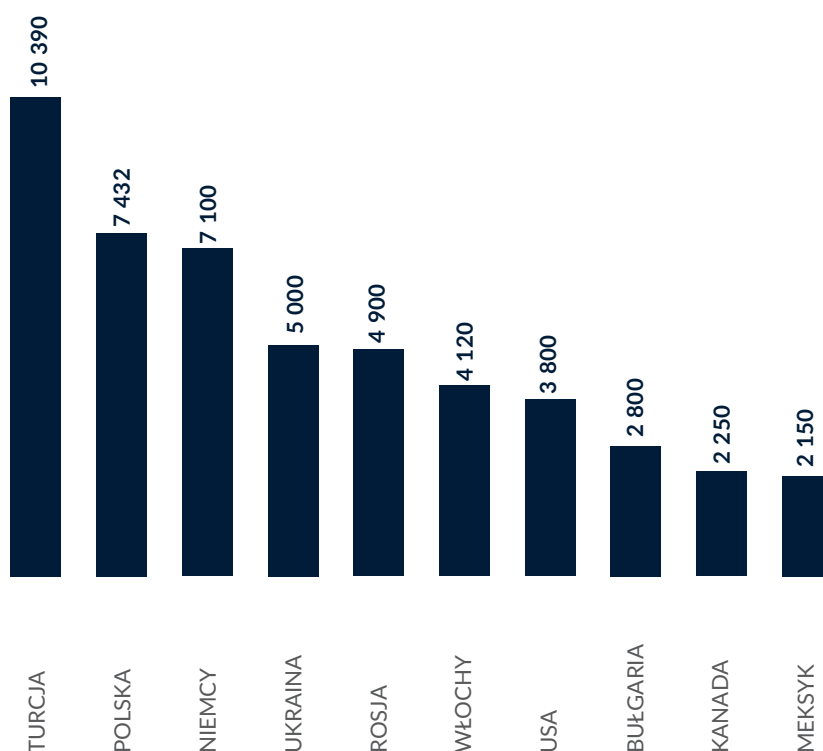
Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

W 2017 r. na świecie funkcjonowało 79 029 stacji autogazu. W 2018 r. liczba ta wzrosła o 1665 stacji, a tym samym łączna liczba stacji autogazu wyniosła 80 694 szt. Zdecydowanie najwięcej nowych stacji w 2018 r. powstało w Polsce - wzrost o 1145 punktów sprzedaży LPG. Szacuje się, że jedynie kilkadziesiąt sztuk to rzeczywiście nowe moduły LPG, a pozostała ilość to efekt wprowadzenia obowiązkowości raportowania i sprawozdawczości w zakresie infrastruktury paliwowej, stąd tak wysoki wzrost w ewidencji. Dynamicznie w tym zakresie rozwijał się także rynek ukraiński (500 stacji więcej), grecki (200 nowych stacji), algierski (150 nowych stacji), włoski (141 nowych punktów), turecki (100 nowych punktów) oraz amerykański (100 stacji LPG powstałych w 2018 r.). Mocno skurczyły się rynki Australii (-300 stacji), Rumunii (-200 stacji) oraz Wielkiej Brytanii (-100 stacji). Na **wykresie 37** zaprezentowano państwa z największą liczbą stacji autogazu na świecie.

Wraz z globalnym wzrostem konsumpcji LPG w sektorze transportowym i większą ilością stacji autogazu, rośnie również liczba aut zasilanych autogazem. W 2018 r. liczba samochodów na LPG na świecie zwiększyła się o 332 563 sztuki w porównaniu do 2017 r., do poziomu 27 mln sztuk (w samej Europie i Eurazji jeździ 19,2 mln takich aut, w 2018 r. przybyło ich prawie pół miliona sztuk). Globalnie największe wzrosty zanotowano w następujących krajach:

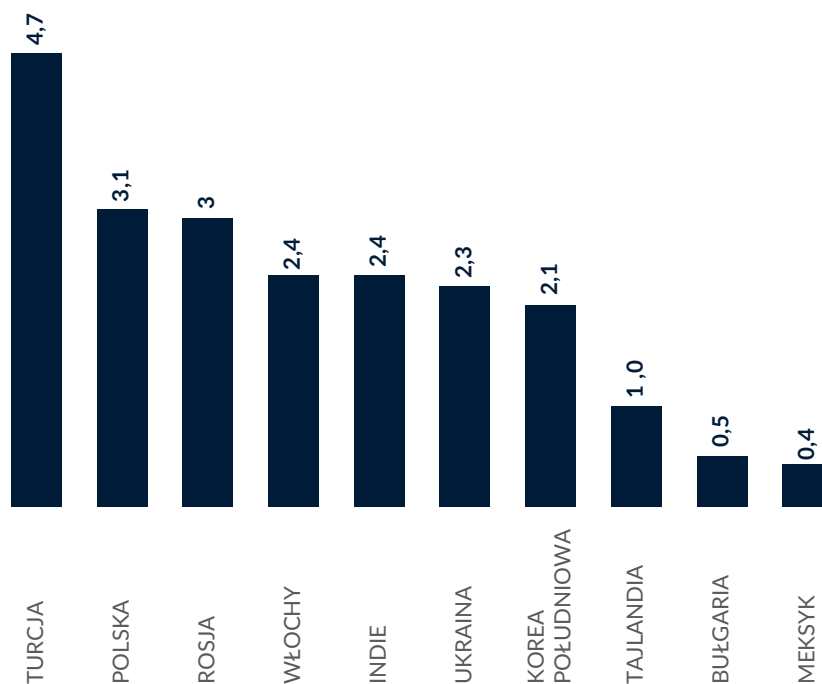
1. Ukraina – o 250 tys. szt.,
2. Włochy - o 100,8 tys. szt.,
3. Kazachstan – o 88 tys. szt.,
4. Turcja - o 78,9 tys. szt.,
5. Algieria - o 70 tys. szt.,
6. Indie – o 60 tys. szt.,
7. Polska – o 53 tys. szt.

■ Wykres 37. Kraje z największą liczbą stacji autogazu w 2018 r. (w szt.).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 38. Kraje z największą liczbą samochodów zasilanych autogazem w 2018 r. (w mln. szt).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

Na **wykresie 38** 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 2018 r. po polskich drogach jeździło ponad 3,1 mln samochodów z tym napędem.

W Korei Południowej, będącej liderem pod względem konsumpcji LPG w sektorze transportowym w 2017 r., w 2018 r. jedna stacja sprzedawała 1 575 t gazu, obsługiwała 1 045 samochodów, a jeden pojazd spalił 1 507 kg LPG.

W Turcji, liderującej w stawce światowej pod względem konsumpcji LPG w 2018 r., liczby pojazdów na LPG oraz liczby stacji autogazu, jedna statystyczna stacja sprzedawała 316 t gazu, tankowały na niej 452 samochody, a każdy z nich spalał 699 kg autogazu.

W Polsce w 2018 r. statystyczna stacja autogazu sprzedawała średnio 247 t LPG, obsługiwała 422 samochody, z których każdy zużył 585 kg gazu płynnego. W regionie Europy i Eurazji w 2018 r. jedna stacja sprzedawała średnio 267 t LPG i obsługiwała 327 samochodów, a statystyczny samochód zużył 815 kg gazu płynnego. **Tabela VII** prezentuje powyższe dane.

■ 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 2018 r.

PAŃSTWO/REGION	SPRZEDAŻ NA JEDNEJ STACJI (w tonach)	LICZBA SAMOCHODÓW NA JEDNĄ STACJĘ	SPALANIE AUTOGAZU PRZEZ JEDEN SAMOCHÓD (w kg)
KOREA POŁUDNIOWA	1 575	1 045	1 507
TURCJA	316	452	699
POLSKA	247	422	585
EUROPA I EURAZJA	267	327	815

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA, POGP.

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

- Hongkong – 3 925 t,
- Korea Południowa – 1 575 t,
- Chiny – 1 339 t.

PROGNOZY

W najbliższej dekadzie prognozuje się dalszy wzrost podaży LPG na światowym rynku. Jest to związane m.in. z dalszą eksploatacją konwencjonalnych źródeł gazu ziemnego, rozwojem możliwości wydobywczych gazu łupkowego, a także nowymi projektami branży LNG. Dzięki tym czynnikom dostępność gazu płynnego na świecie będzie stabilnie rosta.

Światowa produkcja LPG w 2030 r. ma wzrosnąć do poziomu 376 mln t rocznie, w porównaniu z 306 mln t w 2017 r. (wzrost 22%). Dalszemu rozwojowi wolumenu transportowanego LPG mają podlegać tradycyjne trasy handlowe – przede wszystkim na linii Bliski Wschód – Azja i Pacyfik, USA – Azja i Pacyfik oraz USA – Europa. Dodatkowym stabilnym rynkiem zbytu dla Amerykanów pozostanie region Ameryki Łacińskiej, na którym w poprzednich dekadach aktywnie rozwijano programy subsydiów dla LPG. Dodatkowe ilości eksportowanego surowca mają generować takie kraje jak Australia, Rosja i Kanada, wykorzystując do tego transport morski, głównie w kierunku charakteryzującej się ogromnym zapotrzebowaniem na LPG Azji Wschodniej i Południowo – Wschodniej.

Po stronie popytu dwa sektory rynku LPG będą w największym stopniu odpowiadały za wzrost konsumpcji. Mowa o sektorze komunalnym (gotowanie) oraz chemicznym. Wykorzystanie LPG w sektorze komunalnym wzrośnie ze 120 mln t rocznie w 2017 r. do 150 mln t rocznie w 2030 r. Aż 100 mln t zostanie skonsumowane w regionie Azji i Pacyfiku. Zapotrzebowanie na LPG w tym sektorze będzie się stale zwiększać w Indiach, ponadto dynamiczne wzrosty konsumpcji spodziewane są na mniejszych azjatyckich rynkach, takich jak Bangladesz, Wietnam oraz Filipiny. Sektor chemiczny w dalszym ciągu będzie się rozwijał, m.in. ze względu na budowę kolejnych instalacji odwodornienia propanu w takich krajach jak Chiny, USA, Kanada, Belgia, Polska i Turcja. Przewiduje się, że konsumpcja w tym sektorze wzrośnie z 86 mln t rocznie w 2018 r. do 100 mln t rocznie w 2022 r.

W kolejnych latach istnieje szansa dla rozwoju rynku bio LPG (LPG pozyskiwanego ze źródeł odnawialnych). W obliczu Porozumienia Paryskiego, dążenia do dekarbonizacji, bio LPG może stać się ciekawą alternatywą dla konwencjonalnego gazu płynnego.

ROZWÓJ ROSYJSKIEGO RYNKU LPG NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH INWESTYCJI WE WSCHODNIEJ ROSJI

Jednym z przejawów dbania o szeroko rozumiane bezpieczeństwo narodowe są inwestycje w bezpieczeństwo energetyczne, szczególnie w państwach uzależnionych od eksportu paliw kopalnych takich jak Federacja Rosyjska. Bezpieczeństwo energetyczne zostało wyjaśnione w „Strategii bezpieczeństwa narodowego Federacji Rosyjskiej” – dokumencie o nadrzędnym charakterze dla stabilności kraju. Jednym z istotnych elementów definicji bezpieczeństwa energetycznego jest „zwiększenie konkurencyjności krajowych firm energetycznych i producentów energii”¹, m.in. poprzez zwiększenie stopnia przetworzenia surowców energetycznych. W ww. dokumencie wspomina się również o ukończeniu budowy podstawowej infrastruktury gazociągowej i ropociągowej, przede wszystkim w Arktyce, Syberii Wschodniej oraz na Dalekim Wschodzie². Celem strategii energetycznej Rosji jest transformacja energetyczna kraju, polegająca przede wszystkim na poprawie jakości sposobu wytwarzania i wykorzystania energii. Wszystko to ma prowadzić do unowocześnienia sektora paliwowo – energetycznego, a tym samym zwiększenia jego atrakcyjności inwestycyjnej i zmniejszenia jego zależności od zagranicznych dostawców. W szczególności ma to dotyczyć regionów wschodniosyberyjskiego i dalekowschodniego, które znajdują się na szlaku budowy infrastruktury wydobywczej i przesyłowej łączącej Rosję z rynkami azjatyckimi³. Tak więc nowe inwestycje, zarówno te zapowiadane, jak i już realizowane przez rosyjskie firmy (Sibur, Gazprom) mają swoje oparcie właśnie w strategii bezpieczeństwa narodowego Federacji Rosyjskiej.

Rosja to jeden z najważniejszych rynków LPG na świecie. Znajduje się na 4. miejscu wśród największych producentów gazu płynnego, a także na 6. miejscu na liście największych konsumentów tego surowca. Rosja jest liderem rynku LPG w Europie i Eurazji, zarówno pod względem produkcji, jak i konsumpcji. W 2018 r. kraj ten wyprodukował 16,7 mln t gazu płynnego, a zużył 10,3 mln t. Rosjanie nie importują LPG. W 2018 r. sprzedali za granicę 6,7 mln t LPG (40% krajowej produkcji). Większość LPG (72%) pochodzi z przetwarzania gazu ziemnego.

Poniższa **tabela VIII** oraz **wykres 39** przedstawiają podstawowe informacje dotyczące rosyjskiego rynku LPG.

■ Tabela VIII. Podstawowe informacje o rynku LPG w Federacji Rosyjskiej w 2018 r.

KATEGORIA	WIELKOŚĆ
PRODUKCJA (w tys. ton)	16 690
KONSUMPCJA (w tys. ton)	10 255
EKSPORT (w tys. ton)	6 705
IMPORT (w tys. ton)	0
KONSUMPCJA W SEKTORZE CHEMICZNYM (w tys. ton)	4 655
KONSUMPCJA W SEKTORZE AUTOGAZU (w tys. ton)	3 150
LICZBA SAMOCHODÓW NA AUTOGAZ (w mln sztuk)	3
LICZBA STACJI Z LPG (w sztukach)	4 900

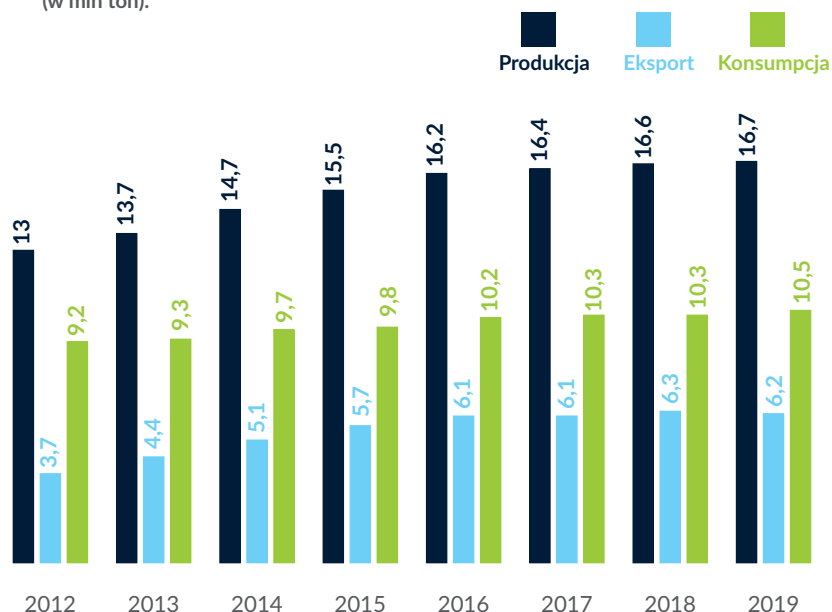
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Statistical Review of Global LPG 2019, WLPGA, Argus.

¹ J. Ćwiek – Karpowicz, *Bezpieczeństwo energetyczne Rosji*. Tom 12., WNPiSM UW, Warszawa, 2018.

² Tamże.

³ Tamże.

■ Wykres 39. Rosyjski rynek LPG w latach 2012 - 2019: produkcja, eksport i konsumpcja (w mln ton).

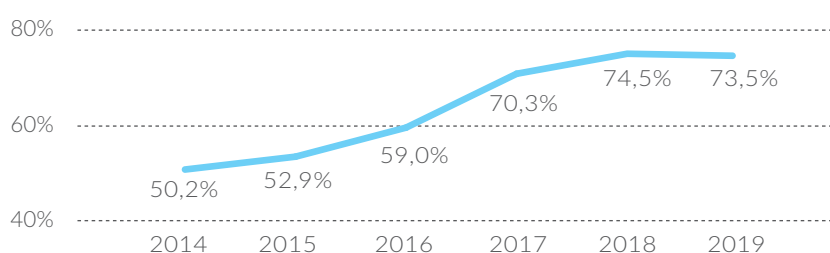


Źródło: The Ministry of Energy in Russia, Thomson Reuters, opracowanie własne.

W dostawach rosyjskiego LPG na zachód Europy, w tym do Polski, istotne są dwa środki transportu: statki oraz kolej. Biorąc pod uwagę drogę morską, w 2019 r. zdecydowana większość eksportowanego LPG pochodziła z bałtyckiego portu w Ust – Łudze (86%). Po ok. 5-6% sprzedawanego za granicę rosyjskiego gazu płynnego wysyłano z portów w Tamanie (Cieśnina Kerczeńska) i Temryuku (Morze Azowskie). W przypadku kolei, głównymi odbiorcami surowca była Białoruś (32% eksportu), Polska (25%), Ukraina (19%) oraz Finlandia (14%).

Z polskiego punktu widzenia dostawy rosyjskiego LPG są kluczowe. Od wielu lat Rosja zapewnia ponad 50% całego polskiego importu gazu płynnego. Na przestrzeni 5 lat udział Rosji jako głównego dostawcy zwiększył się o ok. 25% - z 50,2% w 2014 r. do 73,5% w 2019 r. Poniższy **wykres 40** prezentuje udział Rosji w imporcie LPG do Polski w latach 2014 – 2019.

■ Wykres 40. Udział Rosji w całym imporcie LPG do Polski w latach 2014 - 2019 (w %).



Źródło: Opracowanie własne.

■ Tabela IX. Sektorowa konsumpcja LPG w Rosji w 2018 r.

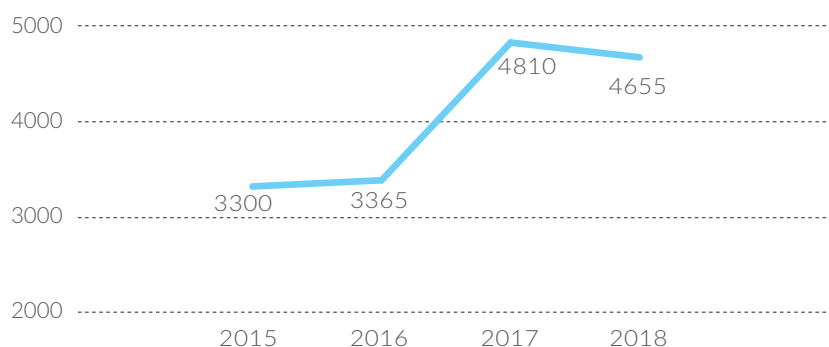
SEKTOR GOSPODARKI	KONSUMPCJA W TYS. TON
KOMUNALNY	1 030
ROLNICZY	120
PRZEMYSŁOWY	230
TRANSPORTOWY	3 150
RAFINERYJNY	1 070
CHEMICZNY	4 655

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Statistical Review of Global LPG 2019, WLPGA, Argus.

W podziale sektorowym liderem pod względem konsumpcji LPG w Rosji jest sektor chemiczny, który odpowiada za ponad 45% zużycia. Drugim istotnym sektorem jest sektor transportowy – 31%. **Tabela IX** przedstawia opisywaną sytuację.

Z roku na rok sektor chemiczny jest dla państwa rosyjskiego coraz istotniejszy. Ogromną zmianę widać szczególnie w latach 2016 – 2017, kiedy to konsumpcja w tym sektorze w Rosji wzrosła o 1445 tys. t. (**wykres 41**).

■ Wykres 41. Konsumpcja LPG w Rosji w sektorze chemicznym w latach 2015 - 2018 (w tys. ton).

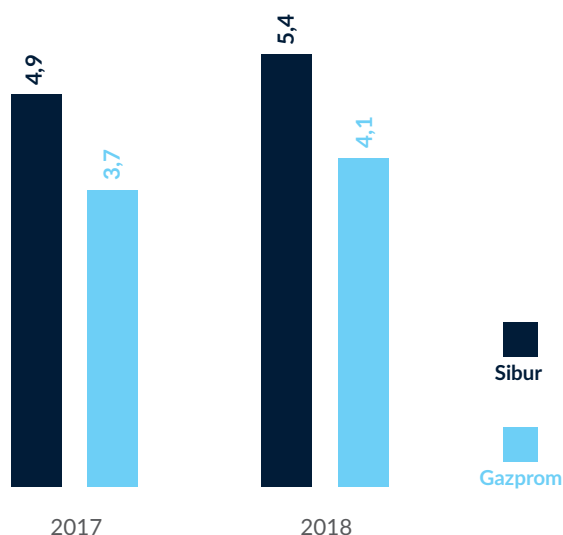


Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Statistical Review of Global LPG 2019, WLPGA, Argus.

W ramach sektora chemicznego w Federacji Rosyjskiej, na pierwszy plan wysuwają się trzy istotne inwestycje na rynku LPG poczynione przez rosyjskich liderów branży energetycznej, firmy Gazprom i Sibur. Mowa o ZapSibNeftekhim w Zachodniej Syberii (Uralski Okręg Federalny) oraz Amur Gas Processing Plant i Amur Gas Chemical Complex w obwodzie amurskim (Daleko-wschodni Okręg Federalny). Te trzy projekty w pełni wpisują się w strategię rozwoju bezpieczeństwa energetycznego Rosji, w której obszarom wschodnim (Syberia, Daleki Wschód) przypisuje się ogromne znaczenie strategiczne. Między innymi dzięki tym inwestycjom analitycy szacują, że w latach 2020 – 2025 konsumpcja LPG w Rosji będzie rosła z CAGR na poziomie 5,9%. W podobnym tempie ma rosnąć również produkcja (CAGR – 5,4% w latach 2020 – 2025).

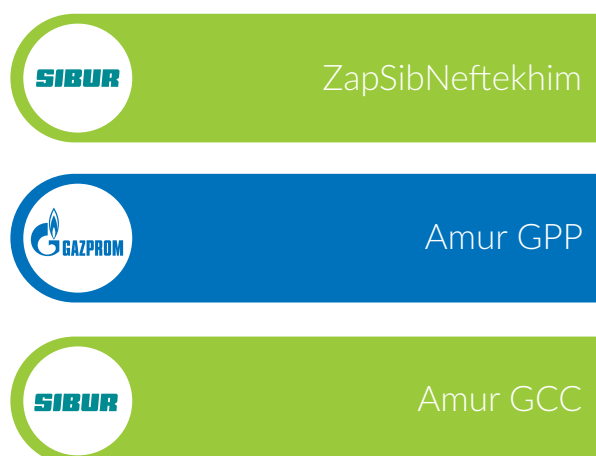
Zarówno Sibur, jak i Gazprom, plasują się wśród pięciu największych rosyjskich eksporterów gazu płynnego. Sibur odpowiada za ok. 55% eksportu, Gazprom ok. 9-10%. Pozostałe firmy to Łukoil, Rosneft i Novatek (po ok. 10% eksportu). Na **wykresie 42** przedstawiono wolumen sprzedaży LPG w firmach Sibur i Gazprom w latach 2017 – 2018.

■ Wykres 42. Sprzedaż LPG w firmach Sibur i Gazprom w latach 2017 - 2018 (w mln ton).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Gazprom Annual Report 2018, Sibur Annual Review 2018.

■ Rysunek 3. Inwestycje Rosji w regionie Syberii i Dalekiego Wschodu.



ZAPSIBNEFTEKHIM (SIBUR)

Pod koniec 2019 r. w mediach pojawiły się informacje o planowanych cięciach w wolumenach eksportowych LPG w kierunku zachodnim, w tym również do Polski, przez firmę Sibur – największego rosyjskiego producenta LPG (5,8 mln ton w 2018 r.), dla którego sprzedaż gazu płynnego stanowiła 58% wszystkich przychodów w 2019 r. Dostawy miały być mniejsze o ponad 1,5 mln t w porównaniu do roku 2018. Jest to ekwiwalent ok. 4% z 39,5 mln t zapotrzebowania na LPG w Europie w 2020 r. prognozowanego przez firmę analityczną Argus. Powodem takiej decyzji władz Sibura była konieczność przekierowania LPG do dalszego przetwarzania w kompleksie ZapSibNeftekhim (zwany dalej ZSN), położonym w okolicach Tobolska (hub petrochemiczny) w zachodniej Syberii. Dla przykładu, we wrześniu 2019 r. Sibur przekazał do ZSN 48 tys. t LPG w porównaniu do 3 tys. t w sierpniu (!). Przedsiębiorstwo sprzedaje rocznie ok. 4 mln t LPG, z czego 3 mln t wysyłane są zagranicę. W 2021 r., kiedy instalacja w Tobolsku uzyska pełnię możliwości produkcyjnych, ok. 2,5 mln t gazu płynnego wykorzystywane będzie jako surowiec do produkcji polimerów różnego typu, a wolumeny eksportowe zmniejszą się do ok. 1-1,5 mln t rocznie.

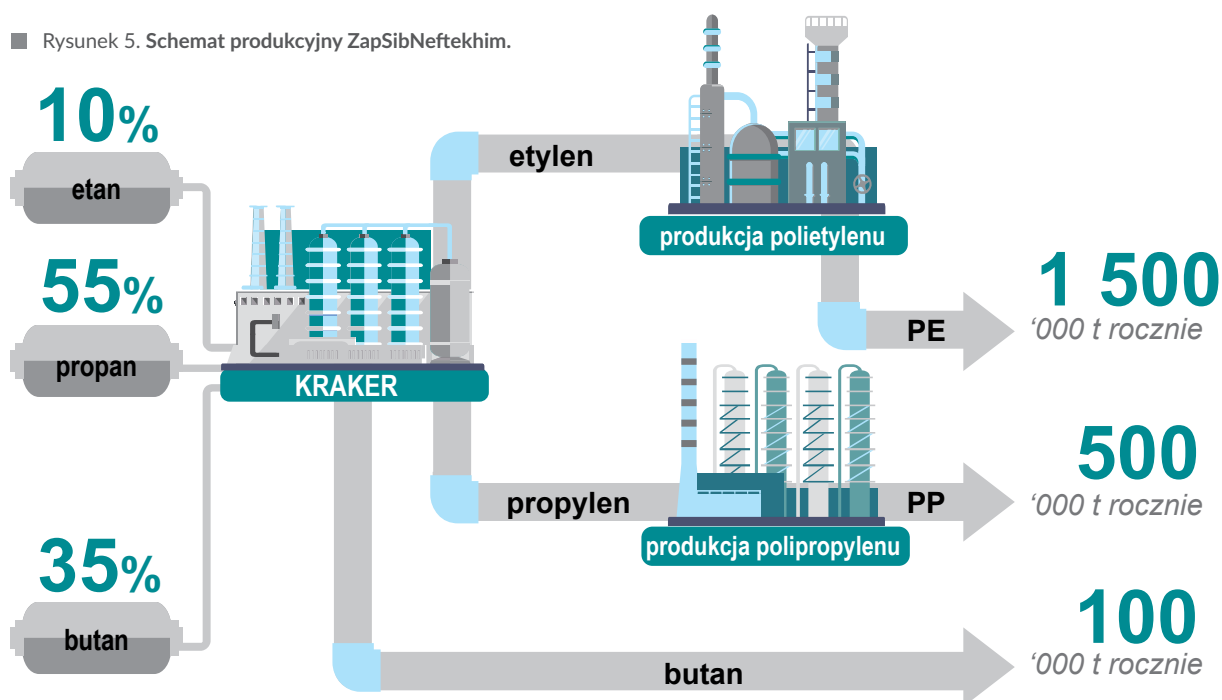
■ Rysunek 4. Lokalizacja ZSN na mapie Rosji.



Źródło: www.petroeconomy.com

W ZSN mają być produkowane polimery (m.in. poliolefiny) przeznaczane na eksport (kraje Europy Zachodniej, Turcja, Chiny i inne azjatyckie rynki). W 2021 r. zdolności produkcyjne wyniosą 2 mln t rocznie, co podwoi rosyjską produkcję poliolefin. ZSN ma być jednym z pięciu największych kompleksów petrochemicznych na świecie. Kompleks ten ma składać się z krakera parowego służącego do produkcji 1,5 mln t etylenu rocznie oraz 500 tys. t propylenu rocznie. Etylen i propylen mają służyć do produkcji polietylenu (1,5 mln t rocznie) oraz polipropylenu (500 tys. t rocznie). Warto podkreślić, że ZSN posiada pełne zdolności operacyjne w trudnych warunkach syberyjskich – aż do -52°C , najniższej zanotowanej temperatury w okolicach Tobolska.

■ Rysunek 5. Schemat produkcyjny ZapSibNeftekhim.



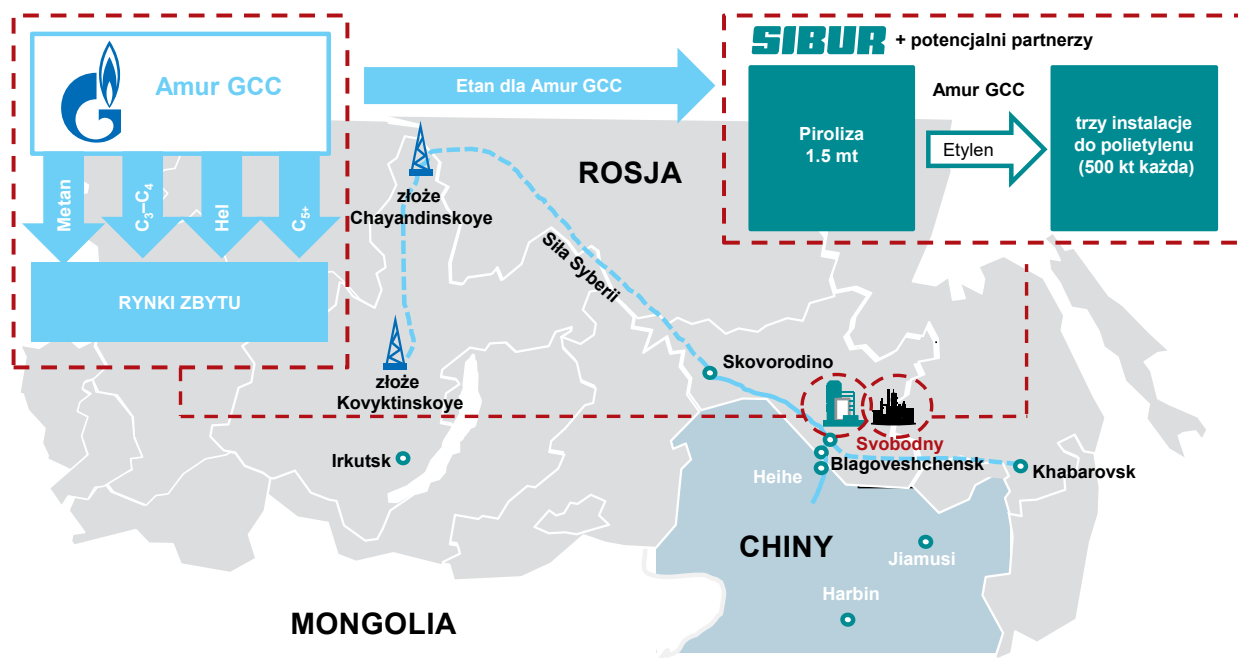
Źródło: Alexey Markov, Sibur, NGL Feedstock Markets in CIS, International LPG Seminar and Workshops 2018, Houston, USA.

Zgodnie z raportem finansowym Sibura za rok 2019, w project ZabSib zainwestowano do tej pory 8,1 mld USD. W styczniu 2019 r. ukończono wszelkie prace mechaniczne przy jednostce do produkcji polipropylenu, w marcu rozpoczęto testową produkcję tego produktu, w maju zakończono prace nad krakerem, w czerwcu nad instalacją do produkcji polietylenu, we wrześniu wyprodukowano pierwsze ilości etylenu i propylenu, natomiast październik przyniósł produkcję polietylenu z własnych surowców. Uruchomiono już pierwsze testowe dostawy obu produktów, rozpoczęto poszukiwania klientów w Rosji, krajach Wspólnoty Niepodległych Państw, Turcji, Europy i Azji. Sibur podpisał również z chińskim Sinopec porozumienie gwarantujące Chińczykom dostawy polietylenu. Reasumując, w 2019 r. Sibur w kompleksie ZSN wytworzył 209 tys. t polipropylenu oraz 117 tys. t polietylenu.

AMUR GPP (GAZPROM) I AMUR GCC (SIBUR)

Zarówno Amur Gas Processing Plant Gazpromu, jak i Amur Gas Chemical Complex Sibura, mimo że są inwestycjami dwóch różnych rosyjskich firm, zostaną zaprezentowane w niniejszym podrozdziale łącznie. Ich komplementarne działanie uznawane jest za istotną przewagę konkurencyjną. Oba kompleksy położone będą w obwodzie amurskim, niedaleko granicy z Chińską Republiką Ludową (Svobodny Priority Development Area). Współpraca Gazpromu i Sibura, której efektem będzie powstanie klastra chemicznego przetwarzającego gaz ziemny, a także produkującego polimery, wpisuje się w plan rozwoju ekonomicznego i społecznego Dalekowschodniego Okręgu Federalnego. W ramach tych dwóch projektów w regionie miasta Svobodny powstanie ok. 4 000 miejsc pracy, a także ponad 5 000 miejsc w branżach pokrewnych.

■ Rysunek 6. Lokalizacja dwóch inwestycji firm Sibur i Gazprom na Dalekim Wschodzie Rosji.



Źródło: www.sibur.ru

Budowa Amur GPP rozpoczęła się w 2015 r. Amur GPP, będący częścią Eastern Gas Program firmy Gazprom, programu rozwoju infrastruktury gazowej we wschodniej Syberii i Dalekim Wschodzie Federacji, zaopatrywany będzie w gaz ziemny pochodzący z dwóch złóż – położonego w obwodzie irkuckim złoża Kovyktinskoye oraz jakuckiego złoża Chayandinskoye. Transport ma się odby-

wać poprzez gazociąg Siła Syberii o łącznej długości 2 960 km posiadający 9 stacji kompresyjnych o mocy 1 234 MW. Model biznesowy Amur GPP Gazpromu zakłada zyski wynikające z:

- ekstrakcji LPG z gazu ziemnego,
- ekstrakcji frakcji pentanu i heksanu z gazu ziemnego,
- pozyskiwania etanu oraz helu,
- oczyszczania surowego gazu ziemnego i przesyłania go dalej do Chin.

W 2025 r., po zainstalowaniu wszystkich linii technologicznych, Amur GPP osiągnie swoją finalną moc produkcyjną na poziomie 42 mld m³ przetworzonego gazu. Rocznie kompleks ma wytwarzać 2,5 mln t etanu, 1 mln t propanu, 500 tys. t butanu, 200 tys. t frakcji pentanowo – heksanowych oraz 60 mln m³ helu. Na wszystkie te komponenty istnieje ogromny popyt we współczesnym świecie. Dla przykładu hel wykorzystywany jest w metalurgii, przemyśle kosmicznym, medycynie, badaniach naukowych czy przy wytwarzaniu instrumentów. Etan, propan, butan, pentan – heksan są surowcami do produkcji polimerów, polietylenu, różnego rodzaju plastików, lubrykantów oraz materiałów do pakowania, np. żywności.

Skala inwestycji Gazpromu w Amur GPP jest ogromna. Powstała ona na obszarze 800 ha, do konstrukcji zużyto ponad 170 tys. t stali. Co ciekawe, kompleks powstał na terenie całkowicie pozbawionym niezbędnej infrastruktury. Dużym wyzwaniem było wypoziomowanie pagórkowatego gruntu – różnice poziomów wynosiły ok. 60 m (!). Całość wielkogabarytowego sprzętu była transportowana Zeją – dopływem Amuru, nad którym leży Svobodny.

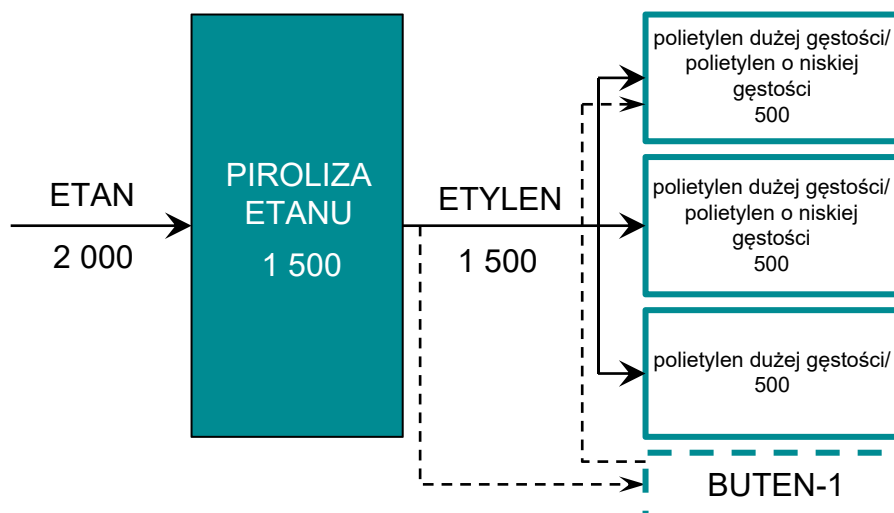
W interesujący sposób Gazprom rozwiązał problem rekrutacji specjalistów pracujących na terenie Amur GPP. Firma współpracuje z Uniwersytetem Amurskim oraz Dalekowschodnim Uniwersytetem Federalnym, gdzie studenci uczą się na kierunku Technologia chemiczna. Program studiów jest tak skonstruowany, by w przyszłości młodzi adepci inżynierii wykorzystywali swoją specjalistyczną wiedzę właśnie w kompleksie Amur GPP. Część zajęć odbywa się na terenie zakładu, gdzie studenci mogą z bliska obserwować proces instalacji poszczególnych komponentów, a także mają wgląd do dokumentacji projektowej.

5 września 2019 r. podczas Wschodniego Forum Ekonomicznego we Władywostoku przedstawiciele Sibura oraz Gazpromu podpisali wstępne porozumienie dotyczące przyszłych dostaw LPG z Amur GPP do Amur GCC. Kompleks Sibura wykorzystywać będzie etan, propan i butan do produkcji polimerów przeznaczonych na rynek krajowy oraz na eksport. Najwcześniejsza zdolność operacyjna przewidywana jest na 2024 r. Gazprom zgodnie z porozumieniem zobowiązał się do dostarczania 1,5 mln t rocznie LPG i etanu, przy rocznej produkcji LPG tej firmy rzędu 2,8 mln t (2018 r.). W projekt Amur GCC zaangażowali się Chińczycy. Sinopec, chińskie przedsiębiorstwo zajmujące się wydobywaniem gazu ziemnego i ropy naftowej posiadające 10% akcji Sibura, obejmie 40% udziałów w przedsięwzięciu.

Rysunek 7 przedstawia planowany schemat produkcyjny w Amur GCC.

W lutym 2020 r. firma Linde, międzynarodowe przedsiębiorstwo zajmujące się gazami technicznymi z siedzibą w Pullach im Isartal koło Monachium, poinformowało, że otrzymało kontrakt na świadczenie usług inżynierskich i zaopatrzeniowych w kompleksie Amur GCC. Usługi będą realizowane w konsorcjum z rosyjskim Nipigasem. Warto dodać, że Linde jest również

■ Rysunek 7. Planowany schemat produkcyjny w Amur GCC (w tys. ton).



Źródło: Amur GCC Project, Sibur presentation, czerwiec 2018.

zaangażowany w dostarczanie technologii do kriogenicznego odzysku helu i innych substancji petrochemicznych z gazu ziemnego w Amur GPP.

PODSUMOWANIE

Rosja jest i w najbliższej przyszłości pozostanie głównym partnerem handlowym Polski w kontekście dostaw gazu płynnego LPG. Ostatnie inwestycje przedsiębiorstw rosyjskich świadczą o zmianie orientacji biznesowej oraz form wykorzystania LPG na rynkach międzynarodowych. LPG oczywiście pozostanie surowcem, który będzie eksportowany za granicę (m.in. do Polski) do wykorzystania w celach komunalnych, grzewczych czy transportowych, ale też coraz częściej służyć będzie jako surowiec do produkcji polimerów (etylenu, propylenu, polietylenu, polipropylenu). Jeśli rosyjskie plany dotyczące mocy produkcyjnych przywołanych w niniejszym opracowaniu inwestycji zostaną zrealizowane, Rosja stanie się jednym z największych na świecie producentów polimerów i znacząco rozwinie swoje portfolio produktów powstających w wyniku przetwarzania gazu ziemnego. Mimo cięć wolumenów eksportowych, Europa, w tym Polska, nie powinny jednak znacząco odczuć niższej podaży LPG z kierunku wschodniego.

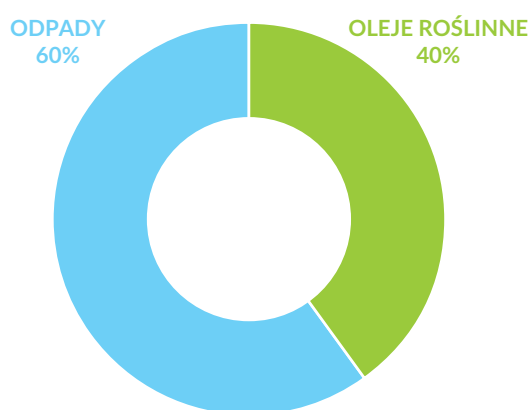
Poniższy tekst jest zaktualizowaną wersją artykułu umieszczonego w Raporcie Rocznym POGP 2016 r.

Bio LPG różni się od konwencjonalnego LPG jedynie metodą produkcji - chemicznie jest to ta sama substancja. Tradycyjne LPG powstaje w wyniku procesów rafinacyjnych bądź podczas pozyskiwania gazu ziemnego. Bio LPG tworzone jest z odnawialnych źródeł energii. Obecnie ok. 60% wytwarzanego bio LPG pochodzi z przeróbki odpadów i różnego rodzaju osadów. 40% pozyskuje się z olejów roślinnych, pochodzących m.in. z soi, rzepaku, olejowca gwinejskiego, lnicznika siewnego i jatrofy przeczyszczającej⁴. Wśród surowców wykorzystywanych do jego produkcji analitycy wymieniają jeszcze m.in. kukurydzę, trzcinę cukrową oraz glicerynę.

Bio LPG może być wykorzystywane w tym samym zakresie, co konwencjonalne LPG, a więc do napędzania samochodów, w budownictwie mieszkaniowym oraz w przemyśle (biznesie). Przy założeniu, że wykorzystywany będzie 100% bio LPG, możliwa jest redukcja emisji CO₂ aż o 80%. W przypadku mieszanki 60/40 (60% - konwencjonalne LPG, 40% - bio LPG), osiągalny jest spadek emisji dwutlenku węgla o 32%⁵. Bio LPG wpisuje się w ogólnoeuropejskie trendy zwiększania udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii w gospodarce. Jego wykorzystanie jest zgodne z dokumentami unijnymi:

- Dyrektywa Unijna dotycząca Energii Odnawialnej (2009/28/EC) – do 2020 r. co najmniej 20% energii musi pochodzić ze źródeł odnawialnych. Dodatkowo we wszystkich państwach UE co najmniej 10% paliw w sektorze transportowym ma pochodzić z OZE;
- EC 2011 White Paper – wykorzystanie pojazdów napędzanych konwencjonalnymi paliwami ma być stopniowo wycofywane do 2050 r.;
- cel dotyczący Emisji CO₂ we Flocie Samochodów Osobowych (od 2021 r.) – zmniejszenie emisji dwutlenku węgla z poziomu 130 g/CO₂/km do 95 g/CO₂/km dla wszystkich nowo rejestrowanych samochodów osobowych na terenie Unii Europejskiej;
- Strategia Energetyczna 2050 – redukcja emisji gazów cieplarnianych o 40% do 2030 r. oraz o 60% do 2040 r. (w odniesieniu do poziomu z 1990 r.)⁶.

■ Wykres 43. Surowce do produkcji bio LPG.



Źródło: Opracowanie własne.

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=E4NGclSmZgA>

⁵ Prezentacja SHV Energy.

⁶ Tamże.

W polskich aktach prawnych bio LPG (bio propan – butan) również uznawane jest za przyszłościowe źródło energii:

- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych,
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych – w dokumencie tym jedynie wspomniano, że biopaliwa ciekłe, do których zalicza się bio LPG, uznawane są za paliwa alternatywne, podobnie jak konwencjonalne LPG.

Pierwsza na świecie instalacja produkująca bio LPG, dająca opcję komercyjnej sprzedaży tego surowca na rynkach międzynarodowych, zarządzana przez fińską firmę Neste, powstała w Rotterdamie. Inwestycja umożliwiającą produkcję i przechowywanie bio propanu warta była 60 mln EUR. Wprowadzeniem na rynek oraz wyłączną dystrybucją paliwa zajęła się spółka SHV Energy. Możliwości produkcyjne fabryki szacowane są na ok. 40 000 t rocznie⁷. Jak podaje SHV na swojej stronie internetowej, w 2018 r. sprzedano pierwsze ilości bio LPG do Wielkiej Brytanii w ilości 1 100 t. Produkt ma być dostępny w takich krajach jak Francja, Dania, Szwecja, Niemcy, Irlandia, Niderlandy i Belgia. SHV szacuje, że w okresie 2018 – 2022 firma wprowadzi na rynek ok. 160 tys. t LPG ze źródeł odnawialnych.

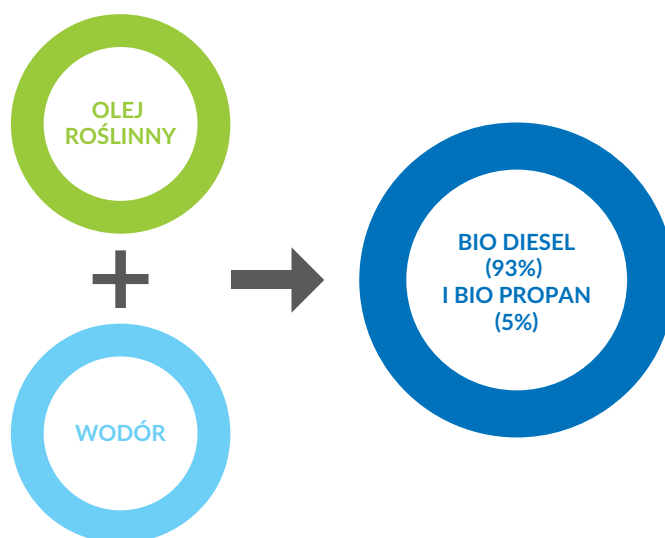
Zakupami bio propanu produkowanego w fabryce Neste zainteresowany jest Borealis - austriacka spółka akcyjna specjalizująca się m.in. w produkcji polietylenu i polipropylenu. Przedsiębiorstwa porozumiały się w zakresie dostaw propanu ze źródeł odnawialnych, który posłuży za surowiec do produkcji poliolefin w kompleksach Borealis położonych w Kallo i Beringen w Belgii. Będzie to pierwsza w historii operacja wykorzystania procesu odwodornienia bio propanu na skalę przemysłową. Warto podkreślić, że finalne produkty posiadać będą identyczne właściwości jak w przypadku konwencjonalnego polipropylenu, a dodatkowo w całości mogą być poddane recyklingowi.

Ogromne nadzieje w bio LPG pokładają Brytyjczycy. Liquid Gas UK, brytyjski odpowiednik Polskiej Organizacji Gazu Płynnego, w połowie 2019 r. zaprezentował swoją zmodyfikowaną wizję ograniczania emisji szkodliwych związków chemicznych, zgodnie z którą do 2040 r. ma nastąpić całkowite przejście z konwencjonalnego gazu płynnego na bio LPG. Obniżając poziom emisji CO₂, bio LPG może stać się czystsza alternatywą dla ponad 2 mln domów w Wielkiej Brytanii pozbawionych dostępu do sieci gazu ziemnego. Dotyczy to również drobnych przedsiębiorców z terenów wiejskich, właścicieli farm oraz popularnych na Wyspach Brytyjskich pensjonatów B&B (bed and breakfast).

Bio propan może być wytwarzany zarówno jako produkt docelowy, a także podczas produkcji innych substancji (produkt uboczny). W praktyce może on zawierać niewielkie ilości butanu (lub izobutanu) oraz innych lekkich węglowodorów. Uzyskiwanie bio propanu może przebiegać podczas procesów chemicznych lub termicznych. Jedyną powszechnie wykorzystywaną komercyjnie metodą jego produkcji jest tzw. hydrogenation-derived renewable diesel (HDRD), za sprawą Neste Oil i dwóch amerykańskich firm - Dynamic Fuels i ConocoPhillips. Brazylijski Petrobras również korzysta z podobnej technologii (stosuje mieszaniny z olejami roślinnymi), jednak produktem finalnym nie jest czysty bio LPG. Schemat produkcyjny bio propanu firmy SHV Energy w fabryce Neste prezentuje **wykres 44**.

⁷ <https://www.neste.com/en/neste-breaks-ground-worlds-first-bio-lpg-facility-rotterdam>

■ Wykres 44. Schemat produkcji bio propanu w fabryce Neste.



Źródło: Materiały SHV Energy.

Firmy wykorzystujące metodę HDRD przyznają, że wiąże się ona z redukcją emisji gazów cieplarnianych o ok. 40% w porównaniu z konwencjonalnymi paliwami. Warto jednak dodać, że jednoznaczne określenie wpływu produkcji bio LPG na środowisko naturalne nie jest do końca możliwe ze względu na fakt, iż przedsiębiorstwa nadal dążą do optymalizacji procesu produkcyjnego. Potencjalne różnice ekonomiczne i środowiskowe mogą wynikać z ilości energii niezbędnej do wytworzenia bio propanu, a także z rodzaju biomasy użytej do produkcji. Największą przeszkodą w rynkowej ekspansji bio propanu jest koszt jego produkcji. Fabryki biopaliw są wrażliwe na wahania cenowe surowców, kosztów konstrukcyjnych i operacyjnych, a także wielkość ewentualnych subsydiów ze strony państwa. Część ekspertów przyznaje, że produkcja biopaliw jest opłacalna tylko przy wykorzystaniu subsydiów. Bez nich do przekroczenia break even point potrzebna jest cena ropy naftowej na poziomie 140 USD za baryłkę. Reasumując, koszt wytworzenia bio LPG metodą HDRD jest wyższy od uzyskiwania konwencjonalnych paliw, a także biopaliw pierwszej generacji (wcześniejsze metody produkcji).

W prawie polskim promowana jest również metoda uzyskiwania biopaliw, w tym bio propanu, wykorzystująca proces współwodornienia (Rozporządzenie Ministra Aktywów Państwowych w sprawie zawartości biokomponentów powstałych w wyniku współwodornienia). W jego wyniku bio propan jest produktem ubocznym przy produkcji bio diesla. Zawartość biopaliw powstałych w wyniku współwodornienia można określić korzystając z prostego wzoru matematycznego:

$$I_{Biow} = I_{Biom} * 84\%$$

$$I_{Biop} = I_{Biom} * 5\%, \text{ gdzie poszczególne symbole oznaczają:}$$

I_{Biom} – ilość biomasy poddanej procesowi współwodornienia, wyrażona w tonach,

I_{Biow} – ilość biowęglowodorów ciekłych w paliwach powstałych w wyniku współwodornienia w mieszaninie z węglowodorami z przerobu ropy naftowej, wyrażona w tonach,

I_{BioP} – ilość bio propanu w paliwach ciekłych powstałych w wyniku współwodornienia w mieszaninie z węglowodorami z przerobu ropy naftowej, wyrażona w tonach.

Dla przykładu z 1 t biomasy otrzyma się 840 kg (0,84 t) biowęglowodorów ciekłych oraz 50 kg (0,05 t) bio propanu.

Proces współwodornienia jest stosowany w niektórych rafineriach państw Unii Europejskiej np. w Szwecji, Finlandii, Królestwie Niderlandów, Włoszech, Portugalii, Irlandii, Hiszpanii i Francji. O uwodornieniu olejów roślinnych jako metodzie pozyskiwania bio LPG wspomina również w swoim opracowaniu World LPG Association.

Ze względu na fakt, iż z punktu widzenia technicznego bio propan jest identyczny z propanem uzyskiwanym np. w procesie rafinacji ropy naftowej, nie ma żadnych przeciwwskazań rynkowych, by wykorzystywać go we wszystkich aplikacjach przeznaczonych do konwencjonalnego LPG. Nie ma konieczności zmiany systemów składowania, przewozu, butlowania, dystrybucji i dostosowywania ich do bio LPG. Analitycy przewidują, że gdy bio LPG będzie powszechnie dostępne na rynku, stanie się produktem komplementarnym do konwencjonalnego gazu płynnego. Bio LPG może być pozycjonowane na rynku zarówno jako czyste, zielone źródło energii sprzedawane osobno, bądź też jako część mieszanki z tradycyjnym LPG. Druga opcja wydaje się bardziej sensowna z punktu widzenia opłacalności ekonomicznej – unika się konieczności zakupu oddzielnych zbiorników do przechowywania LPG i bio LPG. Z drugiej strony warto mieć na uwadze możliwość, że prawodawcy krajowi będą dążyć do nakłaniania producentów bio LPG do jego oddzielnego składowania, by udowodnić, że wspierają zieloną energię - podobnie czyni się w przypadku etanolu i bio diesla.

PODSUMOWANIE

Bio LPG w najbliższej przyszłości może stać się ciekawym paliwem alternatywnym. 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 jest odpowiedzią na plany Brukseli. Przeszkodą w jego komercyjnym wykorzystywaniu mogą być koszty produkcji. Jednak przy odpowiednim poziomie subsydiów ze strony państw członkowskich UE, jego wytwarzanie może być opłacalne, a gotowy produkt w postaci bio LPG atrakcyjny cenowo dla mieszkańców Europy.

LPG MARKET IN POLAND IN 2019

- LPG MARKET IN POLAND IN 2019
- PRICES OF LPG IN POLAND IN 2019



LPG MARKET IN POLAND IN 2019

The consumption of LPG in Poland in 2019 amounted to 2,520 thousand. t., which compared to 2018. meant an increase of 4.3% y / y (**Figure 1**). Domestic production of this product of three companies, i.e. PKN Orlen S.A., Lotos S.A. and PGNiG S.A., amounted to 495 thousand. t. thus recording an increase of 2.1% y / y. Assuming that all domestic LPG production would be directed to the Polish market, it can be stated that in 2019 it would secure 19.6% of the total domestic demand for this product. This figure is not surprising for the fuel sector, since the dependence of the domestic LPG market on foreign supplies has been high for nearly 30 years.

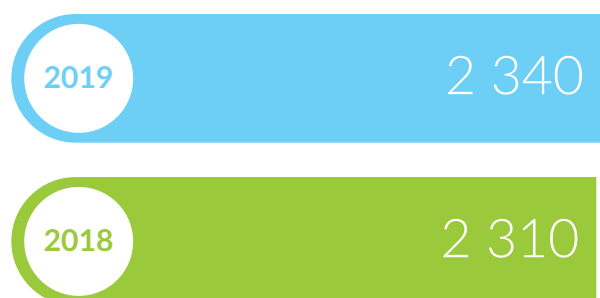
■ Fig. 1. Consumption of LPG in Poland in 2018-2019 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

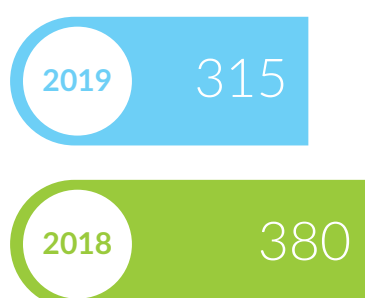
It is estimated that in 2019 the import of the product amounted to 2 340 thousand. t. and exports (re-exports) 315,000 t. (**Figure 2 and 3**). In the case of import deliveries, an increase

■ Fig. 2. Import of LPG in Poland in 2018-2019 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Fig. 3. Export of LPG in Poland in 2018-2019 (in '000 t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

by 1.3% y / y was recorded, and exports decreased by 17.1% y / y. It is worth emphasizing that over 80% of the product came from countries outside the European Union, and thus was subject to customs and tax control. In this case, it should be noted that all inaccuracies related to the fuel sector, including illegal imports, etc., relate to traditional fuels much more than LPG. No negative phenomena were recorded at transshipment terminals in the case of imports or intra-community supplies, as well as in relation to product exports.

In this study, export means the export of a product from Poland, i.e. the sum of the export of a product of domestic origin as well as the export of an imported product (from outside the EU) and intra-community supplies. Considering the volume of domestic production and the scale of consumption, it can be seen that even a five-fold increase in this production would not satisfy domestic demand. Domestic producers make economic calculations when deciding to allocate part of their product to external markets, but they must also take into account domestic demand for this product, at least at their gas stations.

In 2019, there were no problems related to product deliveries to the Polish market. Developed logistics infrastructure and many years of commercial experience of companies from the LPG industry mean that in addition to full supply of the domestic market, the industry is able to direct a large product stream to other countries, using, among others from the so-called geographical rent.

Liquefied gas exports to Poland, as in previous years, played a large role in the trade turnover of some countries. The share of LPG gas exports to Poland in total exports in selected countries is presented in **Table I**. Due to the availability of data listed in the table, the countries are the largest suppliers of this product to Poland in 2018, but it is estimated that the observed trends also continued in 2019 r.

In the case of Russia, the share of LPG exports to Poland amounted to 25.5% of the global export of this product, while in the previous year (2017) it was 26.1%. Still LPG exports to Poland play a very important role in the commercial transactions of Russian companies. Factors affecting this situation are the possibility of delivery by rail, sea transport from the terminal in Ust-Luga, as well as the possibility of delivery by road from the Kaliningrad region. The scale of the Polish LPG market and the possibility of transit supplies via Poland to other countries in Central Europe also play a significant role.

Deliveries from Lithuania and the Czech Republic remained stable, and the share of deliveries to Poland in the case of Lithuania was 70.2% of total exports, and in the Czech Republic

■ Table I. The share of LPG exports to Poland in overall exports in the selected countries in 2018.

	PRODUCTION '000t	CONSUMPTION '000t	IMPORT '000t	EXPORT '000t	EXPORT TO PL '000t	EXPORT PL/EXP. %
RUSSIA	16 690	10 255	0	6 705	1 711	25,5%
KAZACHSTAN	3 115	1 277	2	1 840	124	6,7%
BELARUS	525	406	1 060	1 179	133	11,3%
LITHUANIA	296	142	82	235	165	70,2%
CZECH REPUBLIC	380	416	190	164	32	19,5%

Source: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2019, ARGUS/WLPGA.

19.5%. In the previous year it was 66.8% and 20.6% respectively. The biggest changes were recorded in relation to Kazakhstan and Belarus. Exports to Poland constituted only 6.7% of all LPG exports from Kazakhstan. Just a few years ago, it was over 25% of total deliveries from Kazakhstan, and in 2017 - 15.8%. In quantitative terms, deliveries to Poland have recently reached the level of about 500 thousand t, and in 2018 it was 124 thousand t.

The downward trend continued in 2019, where only a dozen or so thousand tons of product was delivered from Kazakhstan. Practically, therefore, one can speak of the cessation of supplies from this country to Poland, and thus the decline in the importance of Poland for companies from Kazakhstan. For the Kazakh partners, the Chinese market and Central Asian markets are more important than the Central European region.

In the case of Belarus, the share of exports to Poland in total exports decreased from 13.7% in 2017 to 11.3% in 2018. It is worth noting that there have been significant changes in the volume of exports and imports in relation to Belarus. In total, Belarus imported 548 thousand t LPG, and exported 600 thousand in 2017, of which 82 thousand t was directed to Poland. In 2018, imports reached 1,060 thousand t, and exports 1 179 thous. t, of which 133 thousand LPG was exported to Poland. The share of exports to Poland in the total exports from Belarus in 2015 amounted to 45.9%, and in 2016 to 33.2%. There is a clear downward trend from Belarus as the country of origin of the product. Currently, it is a transit country for deliveries of Russian origin by rail transport. The tense political situation between Russia and Ukraine means that Belarus has also become one of the main suppliers of LPG gas to the Ukrainian market.

According to the Energy Regulatory Office (ERO), as at December 31, 2019, 41 companies had licenses to trade in liquid fuels abroad (OPZ), including 31 for trading in LPG with CN codes 2711 12, 2711 14 and 2711 19. In 2018 31 companies also had concessions for trading LPG with the abovementioned codes, and at the end of December 2017 there were 54 companies respectively. The introduction of the collateral obligation in the amount of PLN 10 million resulted in more than 20 companies resigning from the OPZ concession in 2017, and their number did not change significantly in 2018 and 2019.

According to the data of the Ministry of Finance at the end of 2019, the number of economic entities importing and exporting LPG gas slightly changed compared to 2018. The number of importing and exporting entities together with CN codes is presented in **Table II**. In the case of liquefied gas imports with the CN codes listed in the table, this product could be imported to Poland under the OPZ license as well as an entry in the Register of Importing Entities (RPP). On December 1, 2019 products with the code 2901 10 00 (saturated aliphatic hydrocarbons) is subject to the requirement for an OPZ license. In 2019, the number of entities exporting this product increased to 43 (34 in 2018). It should be assumed that in the following years the number of entities exporting a product with CN code 2901 10 00 will be consistent with the number of OPZ licenses issued. Similarly to previous years, this report does not include trade in this product in the data on the Polish LPG market due to the very wide scope definition of this product group.

According to the data of the Ministry of Finance, in 2019 60.6% of LPG imported to Poland is LPG with the CN code 2711 19 00 (gas hydrocarbons, liquefied, not classified elsewhere, excluding natural gas, propane, butane, ethylene, propylene, butylene and butadiene). In 2017,

■ Table II. The list of CN codes and the number of exporting and importing companies (as per 31.12.2019).

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

Source: POGP, Ministry of Finance.

imports of gas with this code accounted for 50.3% of all imports, and in 2018 it was 54.3%, respectively. The reasons for the increase in the share of trade in this product in total imports, exports as well as on the internal market in Poland were as follows:

- judgment of the Court of Justice of the European Union No. C-286/15 of 26 June 2016 on the classification of gas mixtures.
- the position of Polish classification bodies.
- statutory regulations regarding the definition of production, according to which the mixing of two mixtures is subject to the obligation to obtain a license (PLN 10 million secured).

The share of propane fractions with CN code 2711 12 was 31.8%, and butane fractions with CN code 2711 13 only 5.1% of all imports of LPG. In 2018, CN code 2711 12 represented 33.9% of imports, and CN code 2711 13 was 8%, respectively.

Companies producing and trading LPG were also required to enter into the register of intervention stocks system (RSZI) kept by the Material Reserves Agency. As at December 31, 2018, 96 manufacturers and traders were registered in RSZI, of which 24 operating only in the field of LPG and 6 operating in the field of LPG and other fuels. However, as at December 31, 2019, there were 90 producers and traders entered in the RSZI, i.e. 6 economic entities less. It is worth noting that the number of entities operating only in the field of LPG (24 units) and in the field of LPG and other fuels (6 units) did not change in 2019 compared to 2018. The changes in RSZI concerned companies that did not deal with LPG.

As mentioned earlier, an amendment to the relevant regulation on products for which a foreign trade license is required appeared in 2019. According to the ordinance of the Minister of State Assets of November 27, 2019 on the detailed list of liquid fuels whose production, storage or transshipment, transmission or distribution, trade, including foreign trade, requires a license and whose import requires an entry in the register of importing entities (Journal of Laws of 2019, item 2332) OPZ license is also required for LPG with CN code 2901 10 00.

The Energy Regulatory Office also publishes data on the quantities of the product produced (WPC license) and imported LPG in 2019. While the data on imported gas show the volume

of imports and intra-Community supplies, the data on the amount of gas produced includes aggregate data on actual producers and producers within the meaning of the energy law. According to the Energy Law, production is considered to include "Processing by mixing components or liquid fuels or by mixing components with liquid fuels". According to POGP, maintaining this definition is completely out of line with the situation on the LPG market, where state authorities defined the process of mixing two gas mixtures as production.

Due to Polish statutory regulations according to whose mixing of two mixtures requires a manufacturing concession (WPC) - including PLN 10 million collateral, some LPG companies also applied for such a concession. According to ERO data, 31 fuel companies had such a license (WPC) as at December 31, 2019, of which only 11 has a WPC- LPG license.

The vast majority of companies in the LPG industry show gas trading code 2711 19 (gaseous hydrocarbons, liquefied elsewhere, excluding natural gas, propane, butane, ethylene, propylene, butylene and butadiene). According to legal regulations, if a company, for example, imports a product with a given CN code from abroad and then markets it (without mixing it with a product with a different CN code), there is no requirement to have a WPC license.

Table III shows the volume of imports and exports of the product with code 2901 10 00 in 2015-2019. The import of this product increased from almost 115 thousand. t in 2015 to over 265 thousand t in 2018, and in 2019 it amounted to over 237 thousand. In 2015, over 5 thousand t were exported, but in 2019 it was over 161 thousand. In 2019, exports amounted to almost 146 thousand. t.

■ Tabela III. Import and export of CN 2901 10 00 in 2015-2019 (in tonnes).

	2015	2016	2017	2018	2019
Import	114 830	152 170	206 042	265 729	237 615
Export	5 387	35 525	124 752	161 474	145 789
Import-export	109 443	116 645	81 290	104 255	91 826

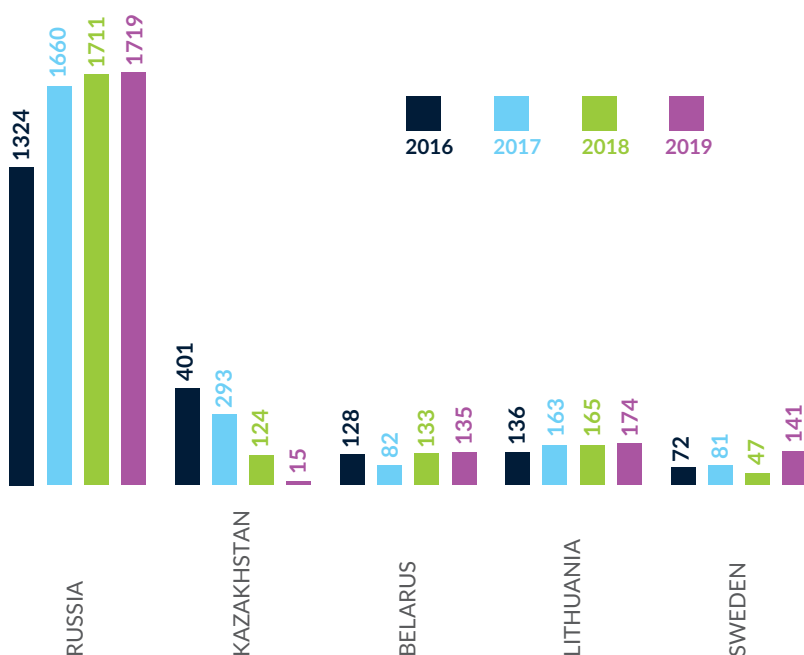
Source: POGP. Ministrv of Finance.

Between 81 and 116 thousand t of this product were targeted annually on the Polish market. Full information on the applications of this product group in 2020 will most likely be at the disposal of the Energy Regulatory Office due to considerable controversy among companies. This was caused by the decision of state authorities and including this product under the OPZ license.

There is no doubt, however, that part of the product with CN code 2901 10 00 was directed to the Polish LPG market. **Figures 4 and 5** present the main directions of import deliveries in 2016-2019. Data for 2019 are estimates, while data for 2016-2018 are final data according to customs offices and the Central Statistical Office.

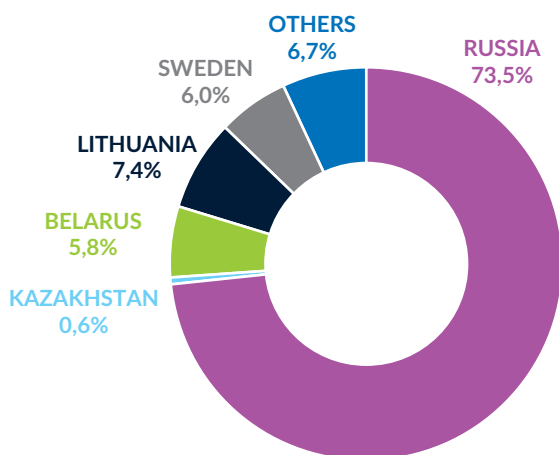
Imports and intra-Community supplies of LPG to Poland, hereinafter referred to as import deliveries, amounted to 2,340 thousand. t in 2019. As in previous years, Russia was the main supplier of LPG to Poland, which accounted for 73.5% of total import supplies. In 2018, deliveries from Russia accounted for 74.5%, and in 2017 70.3%. As mentioned earlier, the supply of LPG from Kazakhstan has declined significantly, which amounted to only about 15 thousand t in 2019, which meant less than 1% share in total imports. It can be said that Kazakhstan has

■ Fig. 4. Main directions of LPG imports to Poland, 2016 - 2019 (in '000t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Fig. 5. The largest LPG suppliers to Poland in 2019 (in %).



Source: POGP, Ministry of Finance.

ceased supply to Poland. According to all available data, a similar situation will take place in the coming years.

Once again, deliveries from Belarus accounted for about 6% of total import deliveries as in the previous two years. Lithuania's position did not change significantly, i.e. 7.4% of total imports to Poland in 2019 compared to 7.1% in 2018. Sweden joined the group of significant product suppliers, from which in 2019, 141 thousand t of gas were imported, which accounted for 6% of total imports. In previous years, deliveries from this country ranged from 47 to 81 thousand t. Undoubtedly, the ownership changes at the Karlshamn terminal, which was purchased by the SHV Energy Group, had an impact on the increase in the supply stream from Sweden. There was also an increase in supplies from Germany and the Czech Republic, i.e. to the level of 32 thousand t and 63 thousand.

In the case of imports from Russia in the volume of over 1.7 million tons, or even supplies from Lithuania (174 thousand tons) and Belarus (135 thousand tons), these supplies were not a significant share in the total import to Poland. Deliveries from Russia and Belarus accounted for almost 80% of this product's deliveries to the Polish market.

After reducing supplies from Kazakhstan and increasing supplies from Sweden, the share of imports from European Union countries amounted to about 19% of total imports in 2019. Among gas suppliers, it is worth noting supplies from Spain in the amount of (7.8 thousand tons), Great Britain (19 thousand t) and the Netherlands (8 thousand t), France (3 thousand t), Latvia (11 thousand t) and even from Italy (183 t). In 2019, no deliveries from other regions

of the world were recorded. There are still no deliveries from the Middle East, but you can assume deliveries from the United States of America anytime soon.

This report provides data on imports depending on the country of origin of the goods. Rail transport dominated in import deliveries, and its share amounted to almost 65% of total imports, which meant a decrease of 5 percentage points compared to 2018. Taking into account products with CN codes 2711 12, 2711 13 and 2711 19, approximately 18% of all imports were delivered by sea in 2019, and road transport supplies were recorded for about 17% of all imports.

In the last two years it is noted that rail product deliveries directly from Russia have decreased. In 2019, it was about 867 thousand tons while in 2018 it was 1 007 thousand. Starting from 2017, Russian product suppliers, and in particular Sibur, uses Belarusian gas terminals in Vitebsk and Lisice, where the product is transhipped to European rail cisterns or tank trucks and is delivered, among others to Poland.

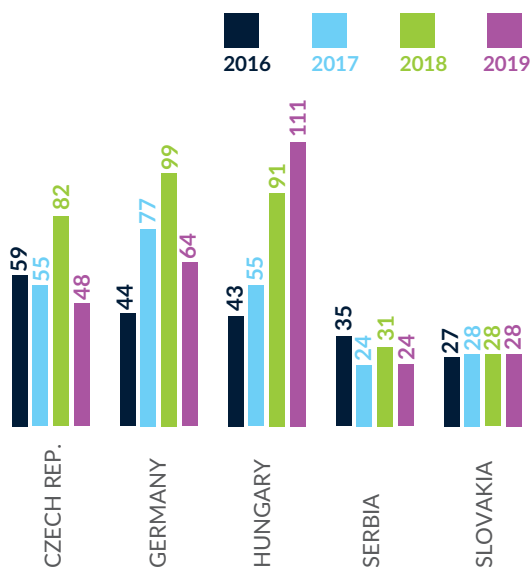
According to customs data, approximately 462 thousand tons of the product were delivered to Polish sea LPG terminals, while in 2018 it was 417 thousand. These quantities include deliveries of all gas fractions discussed in this report and show the scale of transshipment at terminals. When analyzing deliveries by sea, it should be noted that in 65.2% of the sea imports were deliveries from Russia, over 26.2% were delivered from Sweden, and the remaining 8.6 from other countries, including e.g. 1.9 thousand t of gas shipments from Norway in the second quarter of 2019.

The total value of imports amounted to EUR 845 million, which meant that the average annual price of the imported product was EUR 0.36 per 1 kg, which according to customs data was the equivalent of PLN 1.55 per 1 kg. The average annual import prices were lower by 6 eurocents per 1 kg or by 30 grosze lower than the prices in 2018.

In 2019, LPG exports from Poland fell by 17.1% compared to exports in 2018. In total, more than 315 thousand tons of LPG were exported from Poland. **Figure 6** shows the main directions of LPG exports from Poland in 2016-2019.

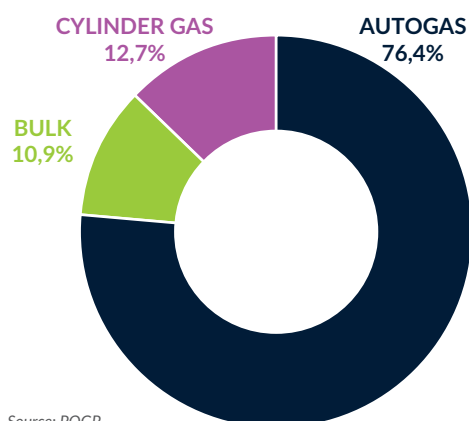
In 2016-2018, Germany was the main recipient of LPG. In 2019, Hungary was the largest recipient of the product, ordering 111 thousand t of the product, which accounted for 35.2% of total exports. The next largest recipients were Germany and the Czech Republic, where 64 thousand t were sent (20.3%) and 48 thousand t (15.2%) of total exports. The supply trend towards the south continued, i.e. outside of Hungary and the Czech Republic, supplies to Serbia (24 thousand t), Bosnia and Herzegovina (9 thousand t), Slovakia (28 thousand t) and Croatia (3 thousand t) and Slovenia (4,5 thousand t). It is also worth

Fig. 6. Main countries of LPG exports from Poland, 2016 - 2019 (in '000t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

■ Fig. 7. Polish LPG market structure in 2019.



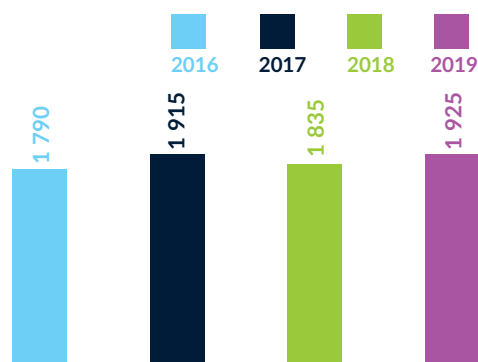
Source: POGP.

noting deliveries to Austria in the amount of 8 thousand t and to Italy 3,5 thousand t. Over 6 thousand t were sent to Ukraine, and even to Russia 1.1 thousand and Lithuania 206 tons.

The average annual export price of the product was PLN 1.85 per 1 kg, which was the equivalent of EUR 0.43 per 1 kg. The average annual difference between the import price and the export price was 30 grosze per 1 kg or 7 eurocents per 1 kg. In 2019, it was statistically obtained on the difference between import and export prices by 2 grosze or 1 eurocent more than it was in 2018.

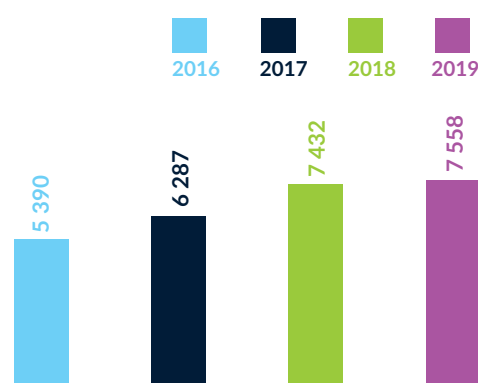
The segment structure of the LPG market in Poland in 2019 did not change significantly in percentage terms. The autogas segment is still dominating, with a market share of 76.4%, compared to 76% the year before. The share of the cylinder segment dropped slightly from 11.6% in 2018 to 10.9% in 2019 with an increase in the share of the LPG in tanks segment (without autogas) from 12.4% to 12.7% respectively. The increase in the autogas segment share resulted from an increase in sales in this segment by 90 thousand t with an increase in total consumption by 105 thousand t.

■ Fig. 8. Autogas sales in Poland 2016 - 2019 (in '000t).



Source: POGP.

■ Fig. 9. Autogas filling stations in Poland 2016 - 2019 (units).



Source: POGP.

Figure 7 presents the structure of the LPG market by individual segments in 2019.

It is estimated that the consumption share in this segment at the level of about 75% is a permanent feature of the Polish LPG market and will persist in the next three years. In 2019, the total sales of the product in the autogas segment, i.e. at all petrol stations, amounted to PLN 1 925 thousand. t, which meant an increase of 4.9% y / y. **Figures 8, 9 and 10** show the volume of sales in the autogas segment and the number of autogas stations according to ERO records, as well as the number of cars with LPG installation in 2016-2019.

Extremely favorable autogas price relations compared to traditional fuels, and especially in relation to gasoline prices, caused increased interest in this product in 2019.

Although the attention of state authorities is focused on the development of other alternative fuels, such as electricity, CNG or LNG, the LPG autogas segment still plays a significant role especially in passenger cars. The business strategy of automotive concerns has been sustained in the sales offer of

cars factory fitted with LPG installations. Fuel companies expanding their sales networks also include autogas sales modules at their stations.

According to ERO data, as at December 31, 2019, it was possible to refuel LPG in Poland at 7,588 gas sales points (gas stations and individual modules). Comparing this amount with the data for 2018, there is an increase in the number of these points by 126 pcs. According to analysts, this is more the effect of ERO's activity than the actual construction of new autogas modules. ERO's data show, in 2019, 1,116 individual autogas modules, i.e. sales outlets offering only LPG, operated in Poland. Other autogas sales points (6 472 items) were located at service stations. Such quantities which mean that the so-called individual modules account for 14.7% of all sales outlets and gas stations account for 85.3% of such outlets. The total number of vehicles fueled with LPG amounted to 3,282 thousand pcs, which meant an increase of 147 thousand pcs, i.e. 4.7% y / y. The above data of the Central Statistical Office are based on the Central Register of Vehicles kept by poviats elderships. As in previous years, automotive market experts point to the unregulated issue of the so-called "dead souls", i.e. motor vehicles on which no actions have been taken for the past few years. There is no doubt that among these cars there are also cars with LPG installations.

According to the Polish Motor Industry Association (PZPM), 555.6 thousand new passenger cars were registered in Poland, 69.6 thousand delivery vans, 28.3 thousand trucks. Institutional buyers registered 392.7 thousand items (+ 2.2% y / y), and individual customers 162.9 thousand pcs (+ 10.5% y / y).¹ In 2019, 8 095 (+7,6% y / y) new passenger cars with LPG installations were registered and 21 693 (-12,7% y / y) such vehicles were imported and registered for the first time.² According to data from the Central Statistical Office of Poland (cars not updated), 53.9% of all passenger cars were powered by gasoline, 31.8% ON, and 14.3% were cars equipped with LPG installations.

The analysis of the structure of passenger cars depending on the engine capacity and type of fuel consumed is as follows: up to

- 1399 cm³: petrol - 85.6%, LPG - 10.6%, ON - 3.8%
- 1400 - 1999 cm³: ON - 47.0%, gasoline - 36.6%, LPG - 16.3%.

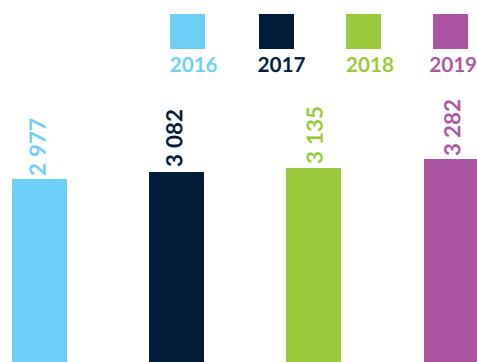
In both categories, the share of cars with LPG installation increased by 0.4% y / y. **Figure 11** shows passenger cars in Poland by fuel type in 2019.

Cars that use only gasoline and dual-fuel cars (gasoline plus LPG) for the total of 68.2% of the entire passenger car park in Poland, which also means

¹ Automotive industry, Quarterly Report PZPM and KPMG, Q1 edition/2020

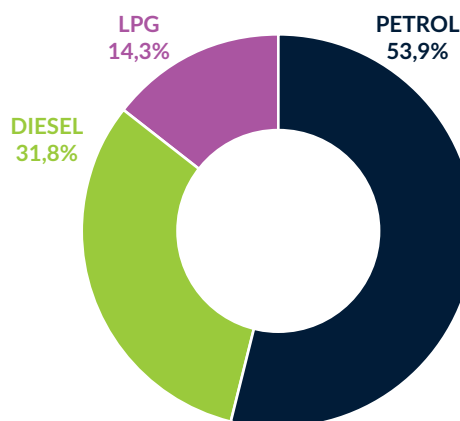
² PZPM, PZPM Analysis based on CEPIK (MC)

■ Fig. 10. LPG fuelled cars in Poland 2016 - 2019 (in '000 units).



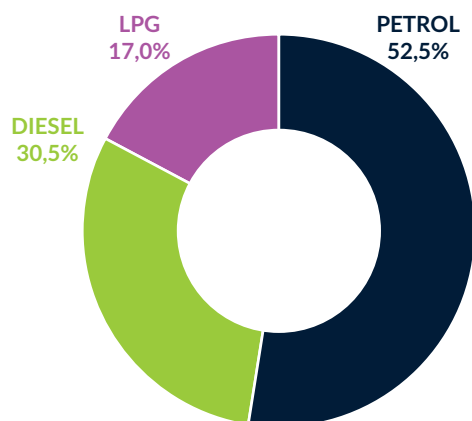
Source: POGP, CSO.

■ Fig 11. The passengers cars by the fuel used in Poland in 2019 (in %).



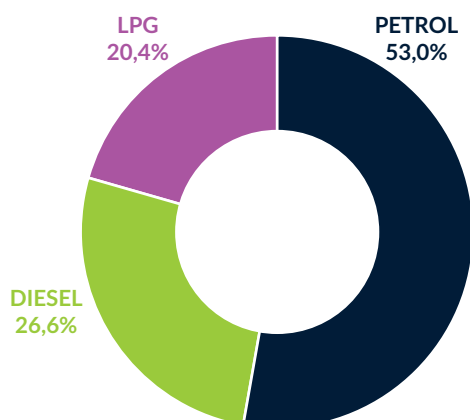
Source: POGP, CSO.

■ Fig 12. The passenger cars by the fuel used in the Mazovian voivodeship in 2019 (in %).



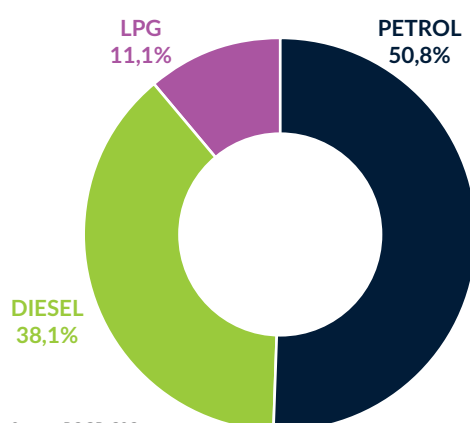
Source: POGP, CSO.

■ Fig 13. The passenger cars by the fuel used in the Łódź voivodeship in 2019 (in %).



Source: POGP, CSO.

■ Fig 14. The passenger cars by the fuel used in the Pomeranian voivodeship in 2019 (in %).



Source: POGP, CSO.

a decrease of 0.7% y / y. Most passenger cars were registered in the Mazowieckie voivodeship - 15% of all cars, then in the Śląskie voivodeship (11.5%) and in the Wielkopolskie voivodeship (10.1%). In the Mazowieckie voivodeship, most cars were also registered with LPG installations, i.e. 18.7% of all LPG cars in Poland.

Figures 12, 13, 14 and 15 present the share of passenger cars depending on the fuel used in selected voivodeship. Relatively the most cars with LPG installation compared to the total number of cars in a given voivodeship were in the Łódzkie voivodeship. More than every fifth car (20.4%) in this region could use LPG as a power source. Opolskie, Wielkopolskie, Zachodniopomorskie, Dolnośląskie, Lubuskie and Pomorskie voivodeship, where this share ranged from 10% (Opolskie) to 11.1% (Dolnośląskie).

Diesel oil was particularly popular as a type of fuel in the Pomorskie voivodeship (38.1% of diesel from all cars) and in the Podkarpackie voivodeship (36.7%). In the Śląskie (60.5%) and Opolskie (59.5%) voivodeships, gasoline-powered cars were preferred. The abovementioned Figures present voivodeship due to the largest share of one of the selected propulsion sources on a national scale. Additionally, the Mazowieckie voivodeship was included due to its scale and the number of registered passenger cars. Voivodeship where LPG is very popular include: Łódzkie (20.4%), Lubelskie (19.6%), Mazowieckie (17.0%), Kujawsko - Pomorskie (16.9%), Podkarpackie (16.4%) and Podlaskie (15.8%) cars with LPG in the total number of passenger cars registered in a given voivodeship. According to Samar, "the greening of transport is already underway, though not as quickly as we all would wish." The buyers of passenger cars in showrooms are primarily institutional customers, and individual customers buy much more imported used cars.

In 2019, 928 thousand passenger cars were imported to Poland (92% of all imports), which were on average statistically 11 years and 11 months, and 43.7% of all imports were diesel cars. It is worth recalling that the average age of a passenger

car in Poland is almost 14 years. As mentioned earlier, the Central Vehicle Register - Ministry of Digitization (MC) contains data on the entire car fleet in Poland. At PZPM's request, a definition of archived vehicles has been in force since 2017, i.e. vehicles more than 10 years old from the date of first registration, and for which there were no activities in the last 6 years.

It should be noted that the number of vehicles powered by other alternative fuels has been systematically growing in Poland in recent years. "At the end of December 2019, there were 8 637 electric passenger cars on Polish roads, 59% of which were fully electric vehicles (BEV) - 5 091 pcs, and the remaining were plug hybrids - in (PHEV, plug - in hybrid electric vehicle) - 3 546 items (...). As the number increases, the public charging infrastructure is developing. At the end of December 2019, 1 011 electric vehicle charging stations operated in Poland (1 185 points).³

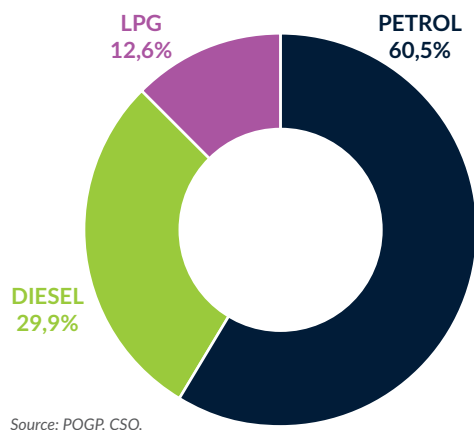
Compressed natural gas (CNG) drove about 3,000 cars. While in the case of electric cars we can talk about a gradual increase in interest in these cars, in the case of vehicles with CNG / LNG drive this is not a significant increase. Although electric cars are a new product for many drivers, it seems that this trend in the automotive industry will apply in the near future.

New categories of vehicles appeared in the statistical data, e.g. hybrid cars of the petrol and electricity type (42 237 items) as well as diesel oil and electricity (2 285 items). The number of registered hybrid cars and vans at the end of 2019 was 120,049, and the number of registered cars and vans (CNG / LNG) was 4,984.⁴

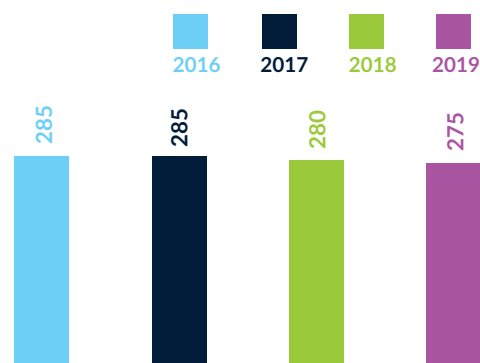
Similarly to the previous year, in the cylinder gas sector the volume of gas sales decreased, i.e. in 2019 the decrease was 1.8% y / y, and the total gas sales in cylinders amounted to 275 thousand t (**Figure 16**). Increased investment processes in the area of natural gas network development, change in the demographic structure, i.e. a decrease in the number of inhabitants in rural areas, are the main reasons for the downward trend in sales of liquid gas in cylinders.

Although the use of gas in cylinders for heating umbrellas or grills is becoming common, it does not significantly affect the total volume of sales of cylinder gas. In 2019, the volume of gas sales in tanks (excluding autogas) increased by 6.7% y / y and amounted to 320 thousand t (**Figure 17**). Once again, an upward trend was recorded in this market segment. For the first time in many years, the LPG market has encountered problems with

■ Fig 15. The passenger cars by the fuel used in the Silesian voivodeship in 2019 (in %).



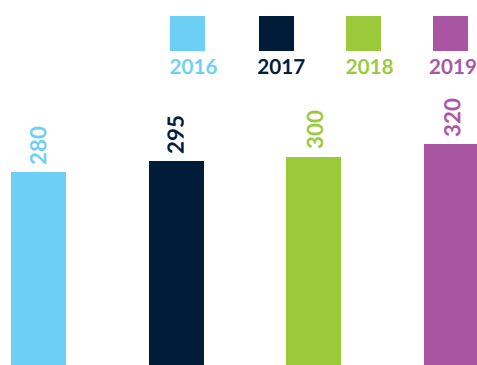
■ Fig. 16. Sales of gas in cylinders 2016 - 2019 (in '000t).



³ PSPA / PZPM, press release. Electromobility meter Jnuary, 15 2020

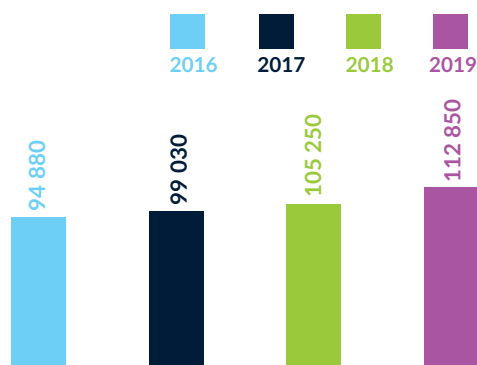
⁴ PSPA / PZPM, Electromobility meter, December 2019

■ Fig. 17. Bulk sales of LPG in tanks
2016 - 2019 (in '000t).



Source: POGP.

■ Fig. 18. LPG tanks in Poland
2016 - 2019 (units).



Source: POGP.

ensuring fast tank deliveries (excluding autogas) in Poland. It is estimated that in 2019 in Poland, 7,600 tanks were installed, and their total number amounted to almost 113,000. pcs (**Figure 18**). In the case of LPG tanks as gas packaging for heating or technological purposes, there was a trend of increasing demand for tanks purchased and installed by individual customers. The reason for this is, among others increasing the level of affluence of the society as well as the intensive activity of many small and medium enterprises. There is still a lack of full information transparency as to the park of individual tanks functioning in Poland, the number of which may be even a few percent lower than that given in this study. Technical supervision units should have full information as institutions responsible for technical supervision in both production and operation. State institutions are considering mechanisms for verifying this data. According to the information appearing, closer cooperation between financial services and technical services can be expected to control the legality of trading in this product (LPG) and to increase safety.

A lot of information about LPG tanks with a capacity above 10 m³ can be found on the website of the Energy Regulatory Office (ERO). According to ERO

data, the total storage capacity for LPG tanks above 10 m³ in Poland was over 100 thousand m³, of which for companies such as Gaspol S.A., Orlen Paliwa Sp. z o.o., AmeriGas Sp. z o.o., Onico S.A., Barter S.A., Polski Gaz S.A. and BAŁTYKGAZ Sp. z o.o. almost 80% of this capacity falls. In 2019, 45 companies - LPG operators had storage capacities above 100 m³. It should be emphasized that the total capacity of tanks located at transshipment terminals was almost 60 thousand m³, which also accounted for almost 60% of the abovementioned LPG storage capacity in Poland in relation to tanks above 10 m³ capacity.

Table IV presents detailed information concerning structure of supplies, sales by sector of the economy in 2018 and 2019.

In the industrial sector an increase of 3.1% y / y was recorded, in the agricultural sector by 10% y / y, and in the autogas sector (transport) it was an increase of 4.9% y / y. Although the attached table does not show an increase in other applications, it was actually an increase of 2 thousand t. This presentation of the data is caused by the consequence of rounding the data to figure 5. The situation is similar with the agricultural sector, where consumption amounted to 108 thousand t, but in the table it was rounded to 110. It is estimated that the consumption of LPG, assuming that the fiscal policy of the state remains unchanged, especially in relation to excise duty rates, will be around 2.5 million tons per year. Despite the government's preference for LNG, CNG and electricity, the autogas sector recorded a relatively large increase in 2019. However, there is no clear assessment as to whether such an increase could have been

■ Table IV. LPG market in Poland, 2018/2019 (in '000t).

	2018	2019	CHANGE
LPG MARKET			
ORIGIN OF GAS			
LOCAL PRODUCTION	485	495	2,1%
IMPORTS	2 310	2 340	1,3%
TOTAL	2 795	2 835	1,4%
EXPORTS	380	315	-17,1%
LPG CONSUMPTION IN POLAND	2 415	2 520	4,3%
LPG SALES AS PER MARKET SECTOR			
MARKET SECTOR			
AUTOGAS (AUTOMOTIVE)	1 835	1 925	4,9%
GAS IN CYLINDERS	280	275	-1,8%
BULK/GAS IN TANKS/WITHOUT AUTOGAS	300	320	6,7%
TOTAL	2 415	2 520	4,3%
LPG CONSUMPTION BY ECONOMY SECTOR			
PURPOSE OF CONSUMPTION			
DOMESTIC	255	255	0,0%
INDUSTRIAL	160	165	3,1%
AGRICULTURAL	100	110	10,0%
AUTOGAS	1 835	1 925	4,9%
OTHER USES	65	65	0,0%
TOTAL	2 415	2 520	4,3%

Source: POGP.

the result of fiscal services. Favorable price proportions of LPG for motor vehicles compared to gasoline and diesel were by far the most important for this market sector.

The government's "Clean Air" ("Czyste Powietrze") program is an underused development opportunity. Under this program, you can apply for funding to replace old and inefficient heat sources for solid fuel with a modern source such as a gas condensing boiler (including for LPG). Assuming that out of 3.5 million existing obsolete boilers, only 5% would be boilers using LPG as a heat source, the tank gas sector would almost double in size, with over 150,000 installed on the market small LPG tanks.

In 2019, two large investment projects in the LPG industry were continued. In June 2019, a new transshipment terminal was officially opened in Sędziszów. The implementation of the "Polimery Police" project was also underway, whose construction will have a significant impact on the size of the LPG market in our country due to the assumed supply of propane in the amount of 0.5 million t as a raw material for propylene production.

In October 2019, PDH Polska - a special purpose vehicle of Grupa Azoty changed its name to Grupa Azoty Polyolefins. According to the assumption, the project provides for two production installations for the production of propylene in the process of propane dehydrogenation (PDH) - 429 thousand t per year and for the production of polypropylene from propylene - 437 thousand t per year.

In May 2019, the company signed a contract for general contracting with Hyundai Engineering, and in September the contract was finalized with the abovementioned and Korean Overseas Infrastructure & Urban Development Corporation (KIND). The value of the investment is to amount to approximately EUR 1.52 billion. In December 2019, Lotos S.A. decided to invest a total amount of PLN 500 million in this project. According to the assumptions, the start of construction of Polimery - Police will take place in mid-2020, and the company's management board has indicated in 2022 the date of completion of works.⁵

LPG, being an important part of the low-emission energy mix, has its place in the economy of our country. In addition to large infrastructure investments, this product is exceptionally suitable for new applications and energy-efficient technologies that are becoming increasingly common on the market. Examples of solutions include LPG assisted heat pumps, micro-cogeneration (mCHP), engines for mCHP, boiler installations combined with solar energy.

In the transport sector, in order to reduce CO₂ emissions and total GHG emissions, LPG (diesel mix) technologies for trucks and tractor units are gaining importance.

There are positive development prospects for bio LPG or biopropane. Produced from renewable raw materials, bio LPG is a by-product of biodiesel production and can be an excellent market supplement, the more that its chemical properties are identical to traditional LPG.

⁵ Source: *money.pl* October, 9 2019.

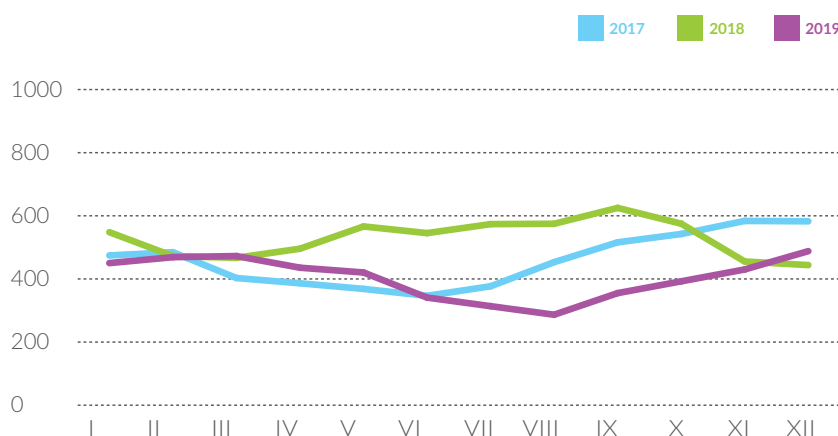
LPG PRICES IN POLAND IN 2019

In individual months of 2019, the average monthly European wholesale prices of propane and butane were lower compared to the same months in 2018.

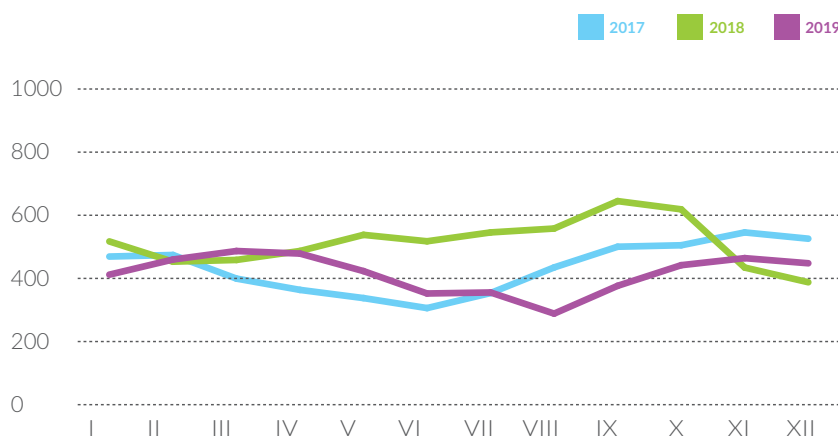
Figures 19 and 20 present average monthly wholesale prices of propane and butane in Europe in 2017-2019.

In 2019, the average annual wholesale price of propane was about USD 401 / t and was 23.7% lower than the price in 2018 and 13.2% lower than the price in 2017. Butane wholesale prices were similar. For this product, the average annual wholesale price was over USD 415 / t in 2019 and was 20% lower than the average annual butane price in 2018 and 4.4% lower than the 2017 price.

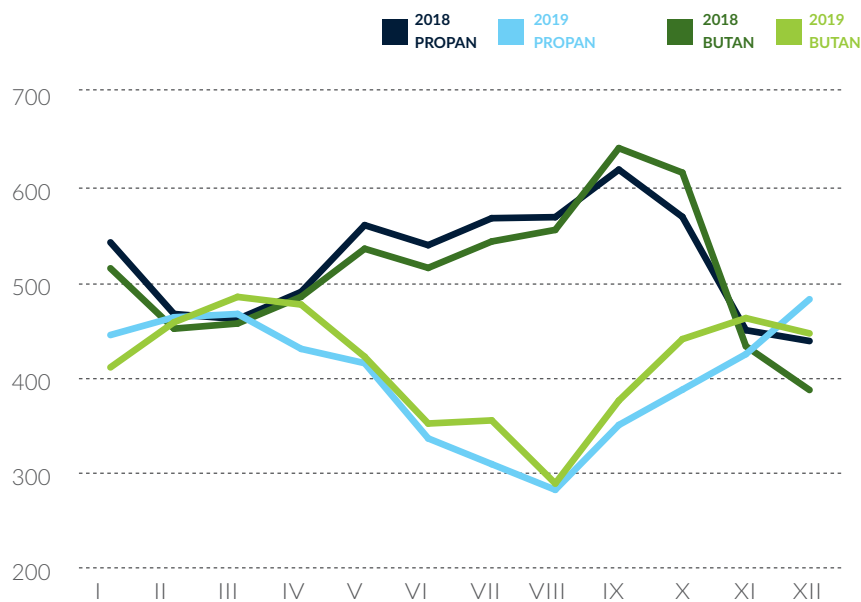
■ Fig. 19. Average wholesale prices of propane in Europe, 2017 - 2019 (USD/t).



■ Fig.20. Average wholesale prices of butane in Europe, 2017 - 2019 (USD/t).



■ Fig. 21. Comparison of average wholesales prices for propane and butane in Europe 2018 - 2019 (USD/t).



The average monthly prices of propane wholesale prices started from USD 446 / t in January 2019. The next two months were a period of a slight increase in prices by USD 20-25 / t, followed by a downward trend until August 2019, when the average monthly wholesale price of propane amounted to about USD 280 / t. In absolute terms, this meant a price drop of over USD 180 / t. In the months September - December there was an upward trend in the wholesale price of propane and this trend looked similar to the price situation in 2017, although the absolute level of these prices was different. Trends in changes in average monthly wholesale butane prices practically coincided with the situation regarding propane. In the period from March to August 2019, there was a decline in these prices by almost USD 200 / t.

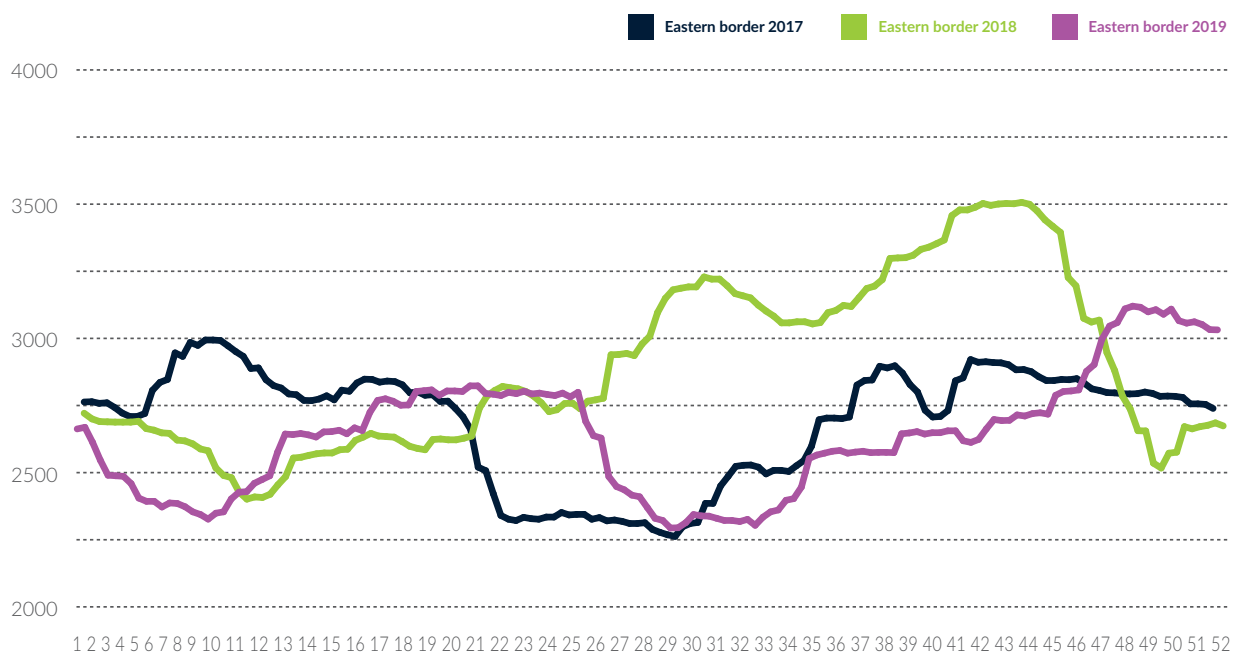
Figure 21 presents a comparison of the average monthly wholesale prices of propane and butane in Europe in 2018-2019.

In 2018, apart from the September and October quotations, the average monthly propane wholesale prices were higher than the wholesale prices of butane. The difference was from USD 4.5 / t to even USD 52 / t. In 2019, the prices of both products steadily increased from August to December, while in 2018 their prices dropped in September-December. The average annual wholesale price of propane was about USD 15 / t lower than the price of butane and constituted 96.3% of this price.

Many LPG operators in Poland conclude contracts based on Argus - Argus DAF Brest Propane or Argus DAF Brest Propane-Butane Mix. **Figure 22** presents wholesale prices of propane - butane gas mix on the Eastern border according to the e-petrol.pl website of the Information Market S.A. company. E-petrol quotes are a source of information on prices of products imported from the east for many LPG operators in Poland, as well as for companies from the Central Europe region.

The year 2019 is the time when the average price of the propane-butane mixture on the eastern border of Poland was PLN 2 642 / t. A year earlier, the average price was PLN 2899 / t, so we are dealing with a clear downward change. It is also worth mentioning that the lowest average price

■ Fig. 22. Wholesale prices of the propane-butane mix on the eastern border in 2017 - 2019 (in PLN / t).



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

on the border terminals took place in July, when the mix cost PLN 2,299 / t. Previously, such levels were observed in the summer of 2017. In turn, the maximum price in 2019 was the level of PLN 3,123 / t, which appeared in the quotation from the end of November - however, a year earlier in the same period gas cost over 350 PLN / t more. When it comes to price trends on the market - there were two periods of falling wholesale prices: the first in January and February, when the reduction was over PLN 300 / t, and the second - in June and July, when a ton of mix became cheaper by nearly PLN 480 / t. After the reductions in February, there was a rebound which was a surprise for traders, which was associated with the increased demand of the internal market in Russia, which was reflected in the rhythm of gas supplies to Poland. After this time, stabilization appeared, which lasted until June. The decreases in the summer were explained above all by the low level of international quotations, which translated into sales levels - consumer interest at that time left a lot to be desired, because in the conditions of declines they were reluctant to make larger purchases for fear of further reductions. The summer heat in 2019 also strongly affected the low demand for propane, which - as could be heard from distributors - was selling poorly at that time. From July to December 2019, however, we witnessed a more or less dynamic upward movement, which in this period brought a positive change of over PLN 800 / t. Only from December began another reduction, which its continuation - with surprisingly high dynamics - has at the beginning of 2020.⁶

Figure 23 shows the average monthly autogas wholesale prices in 2017-2019. From June 2019 to November 2019, the average monthly autogas wholesale prices were lower than the corresponding prices in 2018. The difference between the lowest average monthly autogas wholesale price, which was recorded in June 2019, and the highest price from November was PLN 0.25, while in 2018 the difference between the price in February (PLN 1.55 / l) and the price in October (PLN 2.02 / l) was PLN 0.47. The average annual wholesale price of autogas in 2019 was PLN 1.70 / l and was lower by PLN 0.02 compared to 2018, but at the same time higher by PLN 0.14 compared to 2017.

⁶ cit. Dr Jakub Bogucki, Information Market S.A.

■ Fig. 23. Monthly average wholesale autogas prices in Poland 2017 - 2019 (PLN/l).

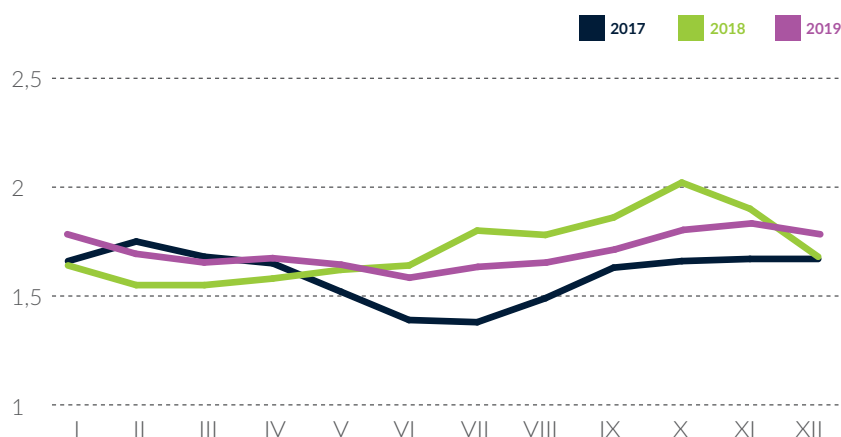


Figure 24 presents the average monthly retail autogas in Poland in the years 2017 - 2019. In 2019, the average annual retail price of autogas was PLN 2.15 / l and was lower by PLN 0.03 than the average annual retail price of autogas in 2018. The difference between the average annual retail price of autogas in 2019 and 2018 was 4%, but it should be noted that the price for 2019 was 2.9% higher compared to the average annual retail price in 2017. In 2019, in January-May, the average monthly retail prices of autogas were higher than the average monthly prices in 2018, but in the remaining months the level of these prices were already higher. The absolute difference between the highest (PLN 2.38 / l) average monthly retail price of autogas, which was recorded in December 2019, and the lowest (PLN 1.97 / l) from September 2019 was PLN 0. 41.

■ Fig. 24. Monthly average retail autogas prices in Poland 2017 - 2019 (PLN/l).

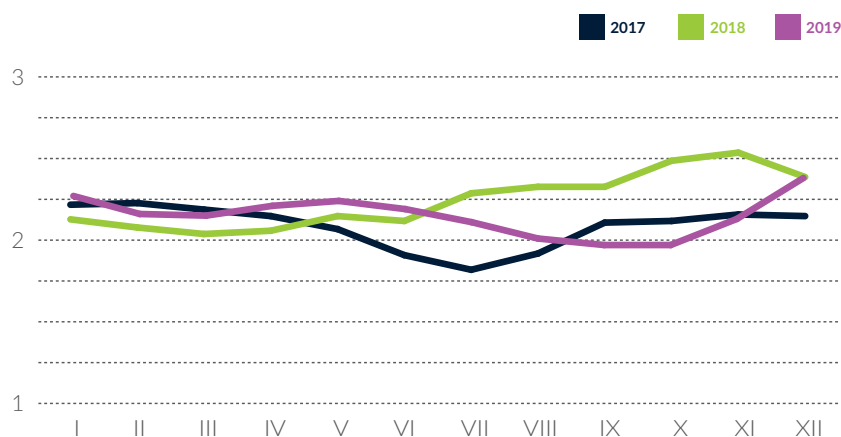
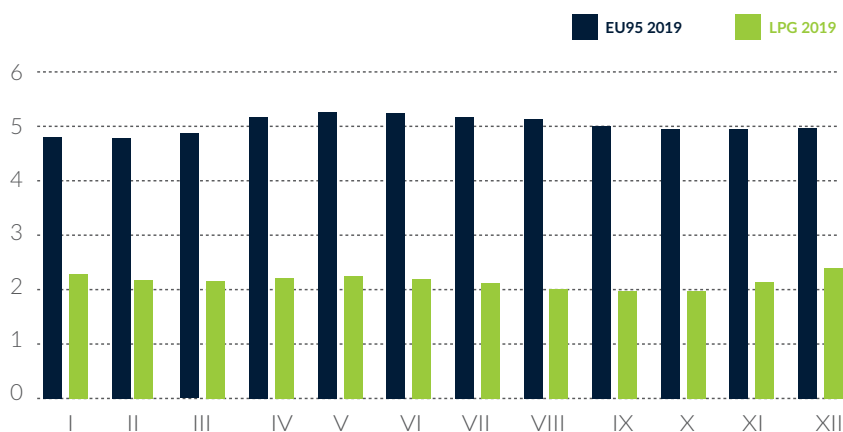


Figure 25 compares the average monthly retail prices of EU 95 gasoline and LPG autogas in 2019. The average monthly retail prices of EU 95 gasoline fluctuated in the range of PLN 4.76 - 5.24 / l, which ultimately translated into the average monthly retail price of EU 95 gasoline in the amount of PLN 5.01 / l in 2019. In 2019, the difference between the average annual price EU95 gasoline and the average annual autogas price was PLN 2.86 / l, which meant that the difference was by almost 33% higher than the average annual autogas price recorded. During the year, it was noted that the differences between the average monthly prices of these products fluctuated in the range of PLN 2.52 - 3.11 / l. In August 2019, autogas could be bought for around PLN 2.01 / l, while for a liter of EU 95 gasoline it was necessary to pay

■ Fig. 25. Comparison of monthly average retail prices of EU 95 and LPG in 2019 (PLN/l gross).



Source: BM Reflex/POGP.

PLN 5.12 / l. In previous years, i.e. 2016 - 2018, the absolute difference between the average annual retail price of EU 95 gasoline and autogas ranged from PLN 2.54 / l to PLN 2.69 / l. The average annual retail price of autogas represented 42.9% of the average annual price of EU 95 gasoline, which meant an improvement in the proportion of the retail price of autogas compared to EU 95 gasoline compared to 2018 (45.5%).

In 2019, refueling 35 liters of EU 95 gasoline, the driver of the vehicle would pay an average of PLN 175.4, while refueling 40.3 liters of autogas (due to the fact that gas consumption is about 15% higher than for gasoline), he would pay by PLN 86,5 less. This means that the savings on one refueling would be PLN 88.9. Assuming that the car burns an average of 8 l / 100 km, the cost of traveling 100 km would cost PLN 40.08, and on autogas PLN 19.78. Traveling 1,500 km per month, a driver using LPG for his vehicle would save PLN 304.15 per month, and PLN 3,654 per year. The above data show that by paying about PLN 3,600 for installing LPG installations in a car, it would depreciate after 1 year assuming 8 l / 100 km of EU 95 gasoline (9.2 l / 100 km of autogas) and driving 1 500 km in every month.

The above calculations do not include the costs of gas inspection and the costs of gasoline used to start the vehicle. In the case of vehicles with higher consumption or a greater distance traveled during the year, the benefits of installing LPG installations would be much bigger. Assuming prices as before, average consumption of 6 l / 100 km and monthly mileage of 1000 km, monthly costs would be lower by PLN 151.25 in the case of conversion of EU95 gasoline into autogas, and annual savings would amount to PLN 1,780, which as a result, it would mean a payback period of 16 months worth PLN 2,500. The level of the retail price of autogas is largely determined by the tax burden, which in 2019 was:

- excise tax - PLN 670 / t,
- fuel surcharge - PLN 164.61 / t,
- stock fee - PLN 99 / t,
- VAT - 23%.

The excise tax, stock fee and VAT did not change in 2019 compared to 2018. In 2019, the state authorities increased the fuel surcharge from PLN 162.27 / t to PLN 164.61 / t.

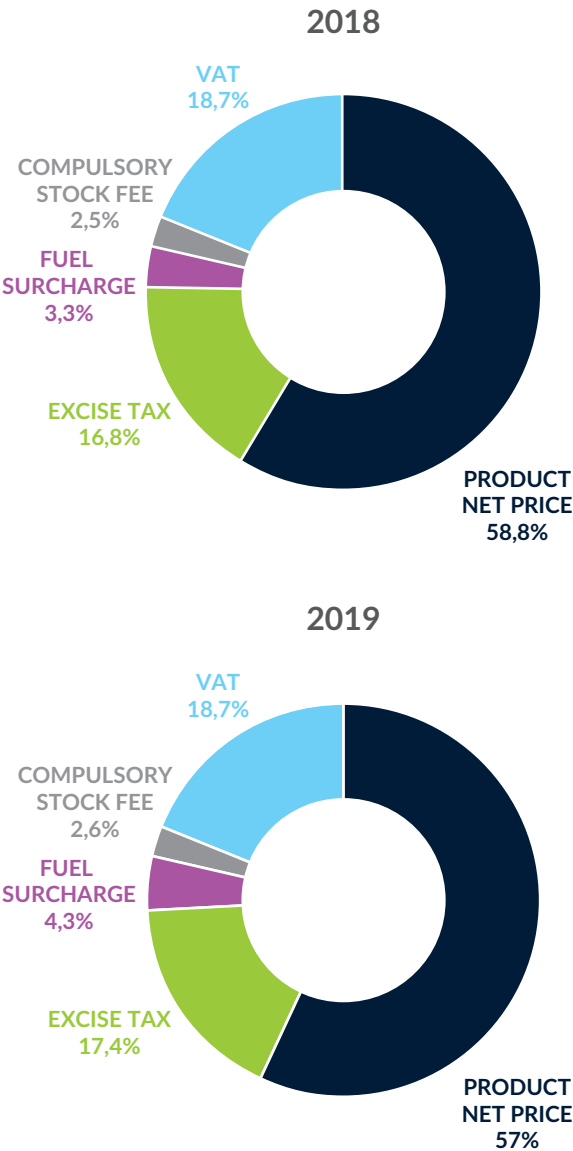
In the case of motor gasoline, the fuel surcharge was PLN 133.21 for 1,000 liters, and for diesel, PLN 297.61 for 1,000 liters.

As of January 1, 2019, an emission fee of PLN 80 per 1,000 liters was introduced for gasolines and diesel. Autogas, i.e. LPG for motor vehicles, is not subject to the above-mentioned fee.

Taking into account the excise tax as well as stock fee and fuel surcharge, the total tax burden on autogas would amount to PLN 933.61 / t. Compared to European recommendations (minimum EUR 125 / t), these were higher by 73.8%, and if we consider only the excise duty, this tax was higher by 24.7% than the minimum.

Due to the methodology for comparing tax burdens for the fuel sector in individual European Union countries, however, in our country, the fuel surcharge and the stock fee should be included. For the purposes of this report, the weighted average annual EUR to PLN exchange rate of 4.298 was adopted, according to NBP data.

■ Fig. 26. Average autogas retail price structure, 2018 and 2019.



Source: POGP.

Figure 26 presents the structure of the average annual retail price of autogas in 2018 and 2019.

While in 2018 the fiscal burden constituted 41.2% of the average annual retail price of autogas, this share in 2019 was 43%. The lower average annual retail price of autogas resulted in an increase in the share of tax burden in the price for final customers. Due to the fact that the excise tax, the stock fee and the fuel surcharge are value-based taxes, their share in the final retail price increases assuming invariability or slight correction of their amounts and in the event of a downward trend in net product prices.

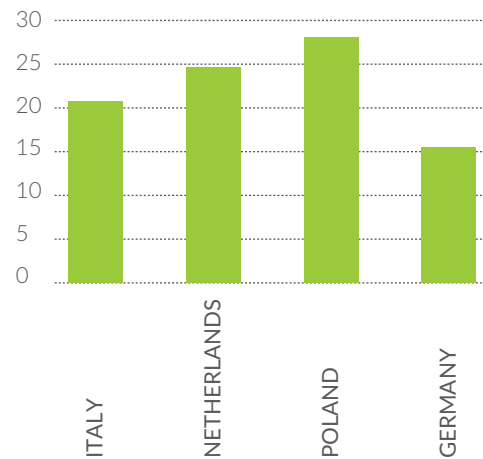
VAT, which is calculated as a percentage of the net price increased by the abovementioned taxes, in absolute terms dropped by almost PLN 0.02 / l. The VAT rate in Poland is one of the highest in the EU. For example, in Italy, VAT is 22%, in France 20%, and in Germany 19%.

The European Union, by defining the minimum level of excise duty on energy products, including autogas, leaves it to individual countries to define a detailed fiscal policy.

As in the last few years in Poland in 2019, the ratio of the excise tax rate on LPG for propulsion purposes to the gasoline tax rate still remained at a much higher level than in Italy, the Netherlands or Germany.

The ratio of excise duty on LPG (autogas) to excise duty on gasoline in Italy is 7.3% lower than in Poland. **Figure 27** presents a comparison of excise duty rates for both of these products in Poland and in Italy, Germany and the Netherlands. In Germany and the Netherlands this proportion is also more favorable for LPG than in Poland. It is worth noting that in the abovementioned countries there are significant numbers of cars with LPG drive. Italy is a country where the number of such vehicles is already 2.5 million units

■ Fig. 27. Comparison of excise tax for LPG autogas and petrol in some EU countries in 2019 (in %).



Source: POGP, Excise Duty Tables, Part II, EC.

For the gas sales segment in cylinders, as well as for gas sales to tank installations (excluding autogas), price change trends largely reflected price trends regarding supply prices.

In the case of the cylinder segment, price changes occurred much less frequently than in the gas segment for tanks, and when comparing these price changes to the wholesale and retail prices of autogas, a significant time shift and smaller amplitude of changes are observed. The reason for this is the longer and more complex distribution chain, in particular with regard to the cylinder segment.

In accordance with applicable regulations, due to safety, gas cylinders can be filled only in gas bottling plants, which means that we are practically replacing an empty cylinder with a gas-filled one. It is estimated that in Poland there are tens of thousands of gas sales points in cylinders, which means that an individual customer has no problems buying gas in 11 kg cylinders. There are even several such outlets in many small towns. We can also make such a transaction without major problems in the vast majority of petrol stations in Poland, which already means over 8,000 availability points. In less urbanized areas, there is also a door-to-door sales system, i.e. with delivery to an individual customer.

In 2019, significant differences were also recorded in gas supply prices for cylinders and retail prices. The final price of gas in cylinders was also affected by the costs of legalizing cylinders on the market. The price of gas in the cylinders of the company that incurred such costs on an annual average basis was higher by PLN 0.70 per kg, which caused a difference in supply prices of even PLN 7-8 for 1 gas cylinder.

POGP had previously signaled the need to start work on the possibility of linking cylinder distribution with the obligation to legalize cylinders. Some companies have returned to the deposit system abandoned years ago. Cylinders owned by a given company may only be used for exchange for cylinders from the same company. The customer, receiving the cylinders of a given company, also gets the appropriate certification and by making a specific payment receives the so-called certificate or bail certificate. When a customer intends to terminate

cooperation, he returns the bottle and receives a refund of the deposit. It seems that this method provides much more control over turnover, which is particularly important taking into account various aspects of trading security.

The problem of liability for the technical condition of cylinders, including the question of proper filling or the question of who filled a given cylinder, becomes particularly important in the event of unfortunate events (explosions). Market issues, sales profitability are important issues in the business, but the problem of liability for gas explosion in the cylinder is equally important.

As in previous years, the largest distributors did not publish their wholesale prices, and only a few companies operating in relatively small areas decided to publish symbolic price lists for small supplies - several dozen gas cylinders. In most cases, this concerned propane-butane gas in 11 kg cylinders. Some medium-sized companies sometimes published propane price quotations in 30 or 33 kg cylinders. There is also a lack of reliable nationwide sources and data on the price of gas in cylinders with a capacity of 1,2,3 and 5 kg (so-called tourist cylinders).

The vast majority of LPG operators, regardless of their economic potential, describe gas cylinders, but their generally available offer is limited to encouraging contact with the company. Local companies relatively rarely publish their prices on their own websites, limiting themselves to posting short notes on various websites about the possibility of buying gas in one cylinder with a capacity of 11 kg. It happens that companies offering various energy carriers (coal, eco-pea coal) publish the retail price of 1 item of 11 kg cylinder with propane-butane gas.

The highest transparency regarding retail prices of propane-butane gas in 11 kg cylinders nationwide is currently ensured by retail price lists published by general DIY stores.

Different pricing policies are observed for individual supermarkets as well as for individual companies. In 2019, a significantly larger price differentiation was noted depending on the supplier of gas in 11 kg cylinders, as well as within a given supermarket chain. Depending on the adopted company policy, it can be seen that there has been a regionalization, i.e. separation of micro-markets for the sale of this product in cylinders.

The differences in retail prices for 1 item of 11 kg gas cylinder may be up to several zlotys (PLN) depending on the place of sale. The division into micro-markets means that gas in a 11 kg bottle may cost the same (e.g. PLN 38 / item) in Olsztyn and Wrocław, as well as the same price (e.g. PLN 47.98 / item) in Gdynia, Opole or in Sochaczew. At the same time, another competitive company may offer gas in an 11 kg bottle for 48 PLN / item, as well as 38 PLN / item in a nearby town. It happened that the price of 1 cylinder supplied by various companies to various networks differed by PLN 10 / unit. The above prices apply to propane-butane gas, i.e. mixtures. Given the fact that there are tens of thousands of retail outlets in Poland, which means a distributed and diversified sales network, compiling real data on retail prices of gas in 11 kg cylinders is a very difficult task.

It is worth emphasizing that the largest fuel operators in Poland (traditional fuels) have entrusted the issues of filling and supplying gas in cylinders to entities dealing with this topic. There is no doubt that safety and liability aspects have had a big impact on such decisions.

In 2019, there was also a self-service form of gas sales in cylinders. Almost 30 cylinder selling machines were installed in the country and semi-self-service cylinder cages were still tested (payment - key to the cage - independent collection of gas cylinders).

In the case of gas supplies to tank installations, a general drop in supply prices was recorded in 2019. In this segment, we can talk about practically retail prices, i.e. prices for the final individual customer, which can be the owner of an individual house, the owner of a small plant / restaurant or a large facility hotel or production facility. An individual customer will also be a company with one or several poultry houses.

In the period from January to almost the end of May, prices were relatively stable in the range from PLN 1.70 / l to PLN 1.90 / l, then in the end of May to mid-August a decrease of about PLN 0.20 / l. From mid-August to the end of December 2019, there was an upward trend and a price level similar to that recorded at the beginning of the year.

When selling LPG for tank installations, there is also very limited access to regional or nationwide quotations. Information Market S.A. website (e-petrol.pl) publishes data under the name LPG industrial installations. They are provided according to the information of the aforementioned company for LPG supplies to industrial installations of the size of about 5 - 10 thousand liters according to the declarations of companies dealing in LPG wholesale in 2019.

In 2019, the average annual propane price fluctuated in the range of PLN 1.44 / l gross (July) to PLN 1.76 / l (December). The average annual price of propane for industrial installations was PLN 1.59 / l. In January - May there was an upward trend in prices (from PLN 1.53 to 1.67 / l), followed by a decrease to PLN 1.44 / l (June and July) and a further increase to the level of PLN 1.76 / l.

For propane-butane gas (mix), the average annual wholesale price of this product was PLN 1.54 / l with a minimum wholesale price of PLN 1.38 / l in August and a maximum of PLN 1.72 / l in December 2019.

A similar formula of publishing prices takes place in the case of Novatek Green Energy Sp. z o.o., which publishes FCA formulas at terminals in Braniewo, Dorohusk, Gołuchów and Sosnowiec. These prices are given as net prices, without excise duty, VAT, fuel surcharge, but they include a stock fee of 99 PLN / t. According to this price formula, the average annual price of the product at all terminals was about PLN 1.30 / l (including VAT). The above price is purely statistical due to the methodology of its calculation based on average monthly prices in all terminals.

As in the case of Orlen S.A. the above data is of little use to individual customers ordering a batch of goods, e.g. 1,000 or 2,000 liters, with delivery to the tank.

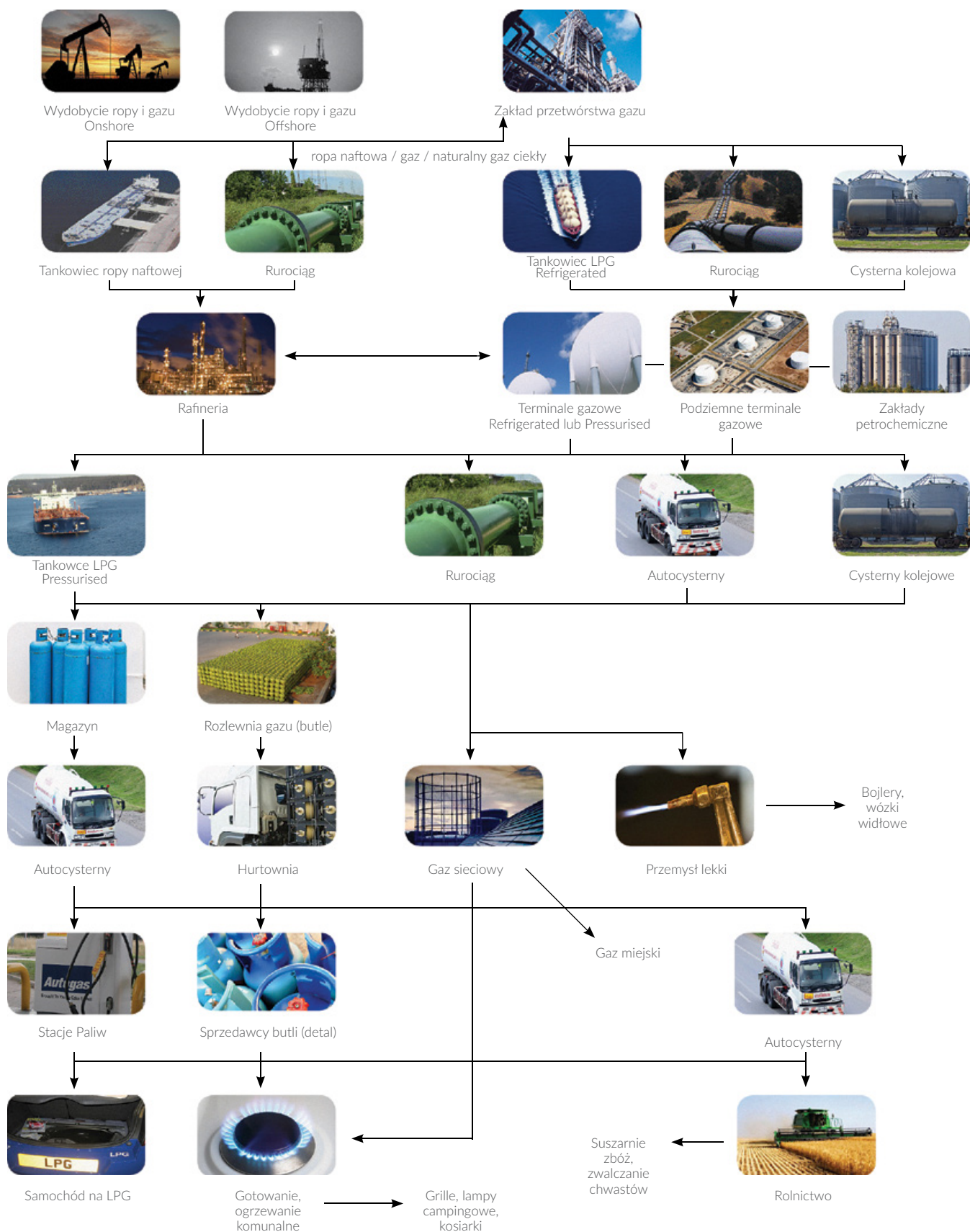
Gas supply companies also offer different billing systems, such as:

- monthly system - payment for the amount of gas shown by the gas meter (e.g. telemetria);
- payment after delivery - once or in installments.

Prices of gas (hypothetical or sometimes real) supplied to installations are often used as an argument in the growing competition struggle between actors on the tank market. Formulations such as “some suppliers offer prices for 1 m³ at the price xyz, and you pay only zyx with us” are standard marketing tricks, as well as questioning the formula of a fixed price, or an argument about the inability to terminate the contract for the lease of the tank, if it was concluded.

Regardless of the model of cooperation with gas suppliers, everyone should perform periodic tests of pressure vessels, which are performed by technical inspection units. In this case, there are no differences between companies, i.e. the study must be performed by UDT. In recent years, there has been an improvement in the competitiveness of LPG compared to other energy carriers, which has an impact on the development of this market sector. The key issue for all comparisons is the price of LPG, which did not rise as much as the price of coal, electricity. In many studies you can read that heating with LPG is more advantageous than heating with natural gas, heating oil or electricity.

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

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

Prezydium: organ wykonawczy i zarządzający wybierany przez Zebranie Plenarne na trzyletnią kadencję, obecna kadencja obejmuje okres 2017-2020

Roman Ślagowski - *Przewodniczący*,

Adam Kubiak - *Wiceprzewodniczący*

Ireneusz Popiół - *Skarbnik*

Piotr Janic, Robert Kościelny, Cezary Kwella, Konrad Malec, Dariusz Sławek, Sylwester Śmigiel

Komisja Rewizyjna

Janusz Opióła - *Przewodniczący*

Przemysław Śmiechowski, Robert Urbański

Dyrektor

Andrzej Olechowski

stan na 15.03.2020 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 2017-2020

Roman Ślagowski - *Chairman*

Adam Kubiak - *Vice-chairman*

Ireneusz Popiół - *Treasurer*

Piotr Janic, Robert Kościelny, Cezary Kwella, Konrad Malec, Dariusz Sławek, Sylwester Śmigiel

Audit Committee

Janusz Opióła - *Chairman*

Przemysław Śmiechowski, Robert Urbański

Director

Andrzej Olechowski

as per 15.03.2020

www.pogp.pl

Aktywnie zmieniamy branżę gazu płynnego LPG



WLPGA



LPG

WYJĄTKOWA ENERGIA

POGIP

Polska Organizacja Gazu Płynnego

www.pogip.pl



Dzielimy się **dobrą energiją**

We share good energy



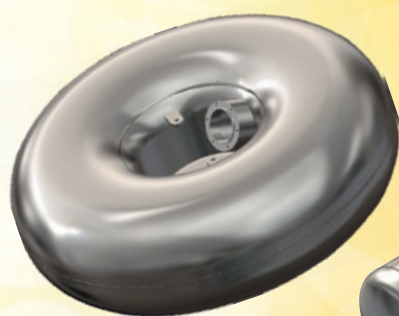
ul. Sobieskiego 5
84-230 Rumia

+48 58 677 77 77
www.baltykgaz.pl



Dostarczamy czystą energię
AmeriGas, Twój dostawca LPG

AmeriGas



polmoCon
LPG

7 powodów na TAK

1



NAJLEPSZY ZBIORNIK
LPG na świecie

2



WYSOKOGATUNKOWA STAŁ
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

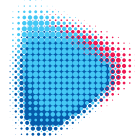


ELPIGAZ Sp. z o.o.
86-300 Grudziądz, ul. Magazynowa 14, tel. +48 58 349 49 40, info@elpigaz.com



www.shopgaz.pl
www.elpigaz.com





NOVATEK
GREEN ENERGY

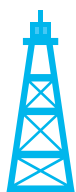
Gaz z gruntu doskonały

LPG i LNG Novatek



Płynie strumieniem, grzeje płomieniem

Nasze atuty:



Własne
złoża



Unikalna
jakość



Płynność
dostaw



Komfortowa
obsługa



CHEMET S.A.



TOGETHER. BETTER. QUALITY MATTERS.

For your success!



www.chemet.eu



CHEMET GLI SAS

GOK

KOMPONENTY | ROZWIĄZANIA | SYSTEMY

... dla przemysłu, gospodarstw domowych i wypoczynku.



LPG ciśnienie pod kontrolą



LPG w czasie wolnym

GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG • Web: www.gok.de

Przedstawiciel w Polsce: GOK Regler- und Armaturen Polska Sp. z o.o. • ul. Traugutta 126 • 63-400 Ostrów Wielkopolski
Telefon: +48 062 735 84 08 • E-mail: gok@gok.pl • Web: www.gok.pl

Czyste rozwiązania energetyczne zawsze i dla każdego

Naszą ofertę kierujemy do każdej osoby, firmy i instytucji, która potrzebuje energii przyjaznej środowisku. Dążymy do tego, by zawsze sprostać potrzebom rynku i wymaganiom naszych klientów.

Dla domu

Zbiorniki
naziemne



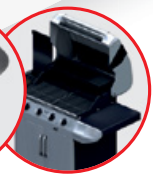
Zbiorniki
podziemne



Butle
z gazem



Urządzenia
gazowe



Dla firm

Zbiorniki
naziemne



Instalacje
LNG



Butle do procesów
technologicznych



Butle
do wózków
widłowych



Gazy
odsiarczone



Urządzenia
gazowe

Sieci gazowe



Zbiorniki
naziemne



Zbiorniki
podziemne



Instalacje
LNG

Stacje paliw



Dostawy
autogazu



Zaopatrzenie
w butle
11 kg i 8 kg



LPG

WYJĄTKOWA ENERGIA

POGP

Polska Organizacja Gazu Płynnego

www.pogp.pl