



**RAPORT  
ROCZNY  
2009**

WARSZAWA  
2010



ISSN 1641-8980

**Wydawca:**

Polska Organizacja  
Gazu Płynnego

**Zespół redakcyjny:**

Ryszard Beszterda  
Magdalena Szozda  
Andrzej Olechowski

**Projekt graficzny:**

Andrzej Kalinowski

**Druk:**

ARdruk Warszawa

**Zdjęcia:**

archiwum POGP



Szanowni Państwo,

Mam przyjemność przekazania na Państwa ręce nowej, już czternastej edycji raportu rocznego Polskiej Organizacji Gazu Płynnego. Po raz pierwszy postanowiliśmy zamieścić opis rynku i cen LPG również w języku angielskim.

Tegoroczny raport zawiera podsumowanie zeszłorocznych danych rynkowych, jak również prezentuje najnowsze problemy i zjawiska w sektorze LPG. Merytoryczne podstawy raportu to wiedza i doświadczenie członków POGP oraz wsparcie ze strony Europejskiej i Światowej Organizacji Gazu Płynnego (AEGPL i WLPGA).

Za nami kolejny rok działalności. Przedstawiciele naszej Organizacji aktywnie uczestniczyli w wielu działaniach związanych z branżą LPG, w tym także w procesie stanowienia prawa.

Szereg problemów zostało pozytywnie dla branży rozwiązanych, jak chociażby sprawa utrzymania stawki podatku akcyzowego na dotychczasowym poziomie i umieszczenie zapisu o stawkach w ustawie, a nie w rozporządzeniu wykonawczym, także wprowadzenie zapisów o możliwości bezpośredniego importu bez potrzeby posiadania składu podatkowego na granicy. Wdrożono wreszcie przepisy regulujące odległości zbiorników od budynków.

Bieżący rok stawia przed nami nowe wyzwania takie jak m.in. prace nad nowym systemem zapasów obowiązkowych, przygotowania do funkcjonowania w ramach elektronicznego Systemu Przemieszczania i Nadzoru Wyrobów Akcyzowych oraz wyjaśnienie kwestii nadzoru służb celnych nad branżą LPG.

Mamy również nadzieję, że zapisy rozporządzenia Rady Ministrów o Krajowym systemie zielonych inwestycji, gdzie uwzględniono LPG jako produkt pozwalający na unikanie lub redukcję emisji gazów cieplarnianych będą wdrażane w naszej gospodarce.

Niepokoje napawa rosnąca ilość niebezpiecznych zdarzeń z udziałem butli 11 kg. Zmusza to Organizację do bardziej zdecydowanych działań dla ochrony dobrego wizerunku LPG jako bezpiecznego źródła energii.

Jako Organizacja podejmiemy również bardziej intensywne działania w celu promocji LPG jako paliwa ekonomicznego, ale przede wszystkim jako ekologicznego nośnika energii.

Wierzę, że rok 2010 będzie rokiem rozwoju rynku LPG w naszym kraju.

Sylwester Śmigiel  
Przewodniczący Polskiej Organizacji Gazu Płynnego

*Ladies and Gentlemen,*

*I hereby take the pleasure of providing you with the most recent, fourteenth, edition of the annual report of the Polish Liquid Gas Organisation (POGP). It is for the first time now that we have decided to include a description of the LPG market and its prices in English.*

*The present report comprises a summary of last year's market data and discusses the very recent issues and phenomena occurring in the LPG sector. The report is substantively grounded upon knowledge and experience of POGP members and support from members of the European and World LPG Associations (AEGPL, WLPGA).*

*Yet another year of our operations has passed. Members of our Organisation took an active part in many actions associated with the LPG sector, including the law-enactment process. A number of sector-related problems have been brought to a positive conclusion – to name maintained excise-tax rate or inclusion of a rates provision in a relevant Law rather than act of secondary legislation; beside this, provisions have been enacted enabling direct import without the need to hold a tax depot at the frontier. Moreover, regulations have been entered into force establishing proper distances between tanks and buildings.*

*The present year has posed new challenges to us – such as e.g. works on a new compulsory stocks system, preparation for functioning within an electronic Excise Movement and Control System and clarification of customs services' supervision over the LPG sector.*

*We should also hope that the decree of the Council of Ministers on the national system of 'green' investment projects, taking LPG into account as a product enabling avoidance or reduction of emissions of greenhouse gases, will eventually be implemented in our economy.*

*A growing number of dangerous accidents involving 11-kg cylinders is much of concern to us. It forces us to take a more decisive action toward protecting LPG's image as a safe source of energy.*

*We have also embarked on more intense actions to promote LPG as an economical fuel and, in the first place, a really 'green' energy carrier.*

*I do believe that the year 2010 will be another year of development of the LPG market in our country.*

*Sylwester Śmigiel  
Chairman, Polish Liquid Gas Organisation (POGP)*



**RAPORT  
ROCZNY  
2009**

**Spis treści**

Rynek LPG w Polsce w 2009 roku  
LPG market in Poland in 2009 /**4**

Ceny LPG w Polsce w 2009 roku  
LPG prices in Poland in 2009 /**14**

Światowy i europejski rynek gazu  
skroplonego LPG /**22**

Wybrane elementy strategii  
energetycznej w Unii Europejskiej /**28**

Globalne ocieplenie – nie tylko CO<sub>2</sub> /**32**

Siła synergii – promocja  
paliw gazowych /**38**

LPG z procesów rafineryjnych /**42**

Działalność POGP w 2009 roku /**46**

# Rynek LPG w Polsce w 2009 roku

## LPG market in Poland in 2009



W roku ubiegłym POGP zakładała, że o ile nie będzie niespodziewanych działań w sferze obciążeń fiskalnych, globalna konsumpcja LPG nie powinna ulegać istotnym zmianom w najbliższych latach i kształtować się będzie na zbliżonym poziomie sprzedaży. Brak zagrożenia utraty korzyści ekonomicznych wskutek działalności fiskalnej instytucji państwowych dało poczucie stabilności dla branży, szczególnie w aspekcie sektora autogazu.

Poziom sprzedaż LPG, wyprodukowanego w kraju, nie uległ większym zmianom. Nadal charakterystyczną cechą rynku polskiego jest jego duża zależność od importu. Polscy producenci dostarczyli łącznie 12,3% krajowego zapotrzebowania na ten produkt. Produkcja krajowa za cały 2009 rok wyniosła 285 tys. ton., co oznacza spadek o 5% w stosunku do 2008 roku.

Według dostępnych informacji nie przewiduje się większych zmian w dostawach od PKN ORLEN S.A. z rafinerii w Płocku oraz z LOTOS S.A. i PGNiG S.A. z uwagi na brak planów w tym zakresie spowodowanymi możliwościami technologicznymi i wydobywczymi - decyzje o przeznaczeniu części frakcji LPG do innych procesów, czy też decyzje o przestojach remontowych itp. determinują wahania wielkości krajowych dostaw na rynek.

In the previous year POGP assumed that if there are no unexpected occurrences in the sphere of fiscal encumbrances, the global consumption of the product in question is not expected to be considerably changing in the years to come, attaining similar levels of sales. No threat of altered excise tax and no danger of loss of economic benefits resulting from fiscal activities of State institutions have given the sector a sense of stability, particularly as regards the autogas sector (i.e. LPG as an automotive fuel).

The sales of LPG produced at home have not changed considerably. A characteristic feature of the Polish market continues to be its high dependence upon imports. Polish producers have provided a total of 12.3% of the domestic demand for the product: the national production in 2009 as a whole equalled 285.000 t – a 5% decrease compared to 2008.

The available information suggests that no significant changes are expectable in supplies from PKN ORLEN S.A from the Płock-based refinery; the same is true for LOTOS S.A. and PGNiG S.A. The reason is no plans made in this respect owing to the existing technological and mining potential – decisions regarding partial allocation of a LPG fraction to other processes or overhaul stoppages, etc. determine fluctuating home-market supplies.

Całkowita sprzedaż gazu skroplonego LPG w Polsce w roku 2009 wyniosła 2 310 tysięcy ton. W stosunku do roku 2008 nastąpił spadek o 2,9%. Biorąc pod uwagę ogólną sytuację ekonomiczną, taka wielkość sprzedaży ponownie potwierdza tezę o dojrzałym etapie rozwoju rynku LPG w Polsce.

The sales of liquid petroleum gas (LPG) in Poland totalled 2.310 thousand tonnes as for the year 2009. As versus 2008 this marked a 2.9% decrease. Taking into account the overall economic situation, a sale rate of this sort reconfirms the view that the LPG market in Poland has entered a mature stage.

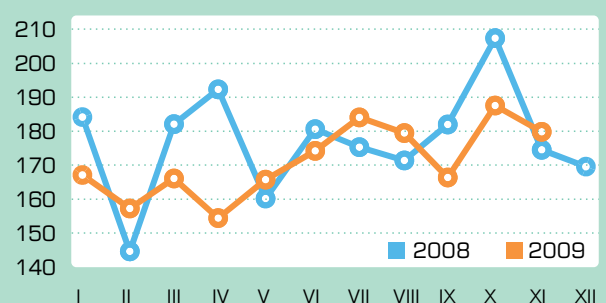
Firmy z branży LPG, tak jak w latach ubiegłych, nie odnotowały zakłóceń w zaopatrzeniu produktu na rynek. Stosunkowo wysoka zależność od importu nie budzi także zaniepokojenia w branży, gdyż kwestia dywersyfikacji dostaw została już dawno rozwiązana poprzez budowę odpowiedniej infrastruktury logistycznej. Produkt jest dostępny ze wszystkich kierunków a nowouruchomiony w 2009r. przeładunkowy terminal morski w Szczecinie umożliwia jeszcze większą dywersyfikację dostaw. Wybór kierunków i odpowiednie decyzje zaopatrzeniowe podejmowane są wyłącznie w oparciu o kryteria ekonomiczne.

Similarly to previous years, LPG companies did not see perturbations in supplies of the product to the market. A relatively high dependence upon imports does not trigger unease in the sector as diversification of supplies has long ago been resolved through construction of adequate logistic infrastructure. The product is available from any direction and the reloading maritime terminal in Szczecin, launched in 2009, enables an even higher supply diversification. Selection of directions and appropriate supply-related decisions are made solely based upon the economic criteria.

Na wykresie nr 1 przedstawiono wielkość importu do Polski w poszczególnych miesiącach w latach 2008/09. W roku 2009 zaobserwowano znaczące zmiany w głównych źródłach importu w stosunku do roku poprzedniego. Główne kierunki importu w latach 2008 i 2009 przedstawiono na wykresie nr 2.

Zdecydowanie największym dostawcą produktu na rynek polski w roku 2009 była Rosja, której udział w imporcie wyniósł 48,8%, podczas gdy rok wcześniej 28%, a dwa lata temu był to poziom 25%. Jest to stosunkowo zaskakująca informacja, jakkolwiek firmy zajmujące się importem odnotowały ten fakt już na początku 2009 roku. Wydaje się, że główną przyczyną tego zjawiska jest świadoma polityka władz i firm rosyjskich w zakresie unikania firm pośredniczących, czy też polityki dostaw ropy i produktów ropopochodnych do takich państw jak Białoruś, Litwa, czy Ukraina. Nie uległa dużej zmianie pozycja Kazachstanu – 22% całego importu, jakkolwiek w 2008 roku

1 Import LPG do Polski w poszczególnych miesiącach w 2008 i 2009 r. (w tys. ton)  
LPG monthly imports to Poland in 2008 and 2009 (in Kt)



Źródło /source: POGP, Ministerstwo Finansów



## Rynek LPG w Polsce w 2009 roku

### LPG market in Poland in 2009

było to odpowiednio 20%. Zwiększenie roli Rosji odbyło się kosztem zmniejszenia dostaw z Białorusi – 10% (było 14%), Litwy – 6,8% (było 10%), jak również państw skandynawskich i Niemiec – 2,6% (poprzednio 7%). Stabilnym dostawcą są Czechy na poziomie 3% rocznie. Kilkuletnia tendencja zmiany kierunków zaopatrzenia, w tym zwiększenia dostaw z krajów UE, uległa zasadniczej zmianie. Jak wspomniano wcześniej, funkcjonująca logistyka dostaw umożliwia dość szybkie zabezpieczenie interwencyjnych dostaw w przypadku zakłóceń z danego państwa. Możliwość dostawy produktu statkami, cysternami kolejowymi oraz drogowymi ułatwia natychmiastową zmianę możliwości nabycia, zróżnicowania źródeł dostaw i dróg transportu. Z krajów Unii Europejskiej dostarczono tylko 12,4% produktu, podczas gdy w latach ubiegłych było to odpowiednio 37% i 39%. Od sąsiadów geograficznych sprowadzono 22% całości przywiezionego produktu. Zmiany wśród głównych dostawców produktu tj. wzrost dostaw z Rosji, skąd produkt jest dostarczany w zdecydowanej większości cysternami kolejowymi spowodowały, że zmieniła się również struktura zaopatrzenia w zależności od środków transportu. Transportem kolejowym dostarczono w roku 2009 ponad 83% produktu, a drogą morską i transportem drogowym pozostałą część.

Podobnie jak w latach poprzednich przedstawia się struktura sektorowa sprzedaży w branży LPG, którą przedstawia wykres nr 3. W roku w 2009 nadal główny udział w całkowitej sprzedaży gazu skroplonego LPG miał gaz do napędu samochodów popularnie nazywany autogazem - 73,8%, następnie butle 15,6% oraz gaz do zbiorników 10,6%.

Obserwujemy niewielki spadek znaczenia autogazu - o 0,5% wobec zwiększenia udziału gazu luzem dostarczanego do zbiorników u klientów i zmniejszenia również sprzedaży gazu w butlach.

Wieloletnie tendencje zmian w udziale poszczególnych segmentów w ogólnej sprzedaży LPG przedstawia wykres nr 4.

Na rynku krajowym utrzymuje się tendencja spadku globalnej sprzedaży gazu w butlach, tym razem spadek ten wyniósł 5,3% w stosunku do roku poprzedniego. Kilkanaście lat temu był to segment dominujący, ale burzliwy rozwój segmentu autogazu spowodował zmniejszenia znaczenia butli w globalnej sprzedaży. Warto zauważyć, że gaz w butlach cieszył się ogromną popularnością na obszarach wiejskich. Wzrost gospodarczy spowodował szereg zjawisk mających duży wpływ na ten segment. Rozwój sieci gazu ziemnego

Diagram nr. 1 shows import volumes into Poland per month as for 2008 and 2009.

The year 2009 saw significant changes taking place in the main sources of import as versus the previous year. The main import directions for each of 2008 and 2009 are shown in the Diagram nr. 2.

The Russian Federation was clearly the number-one supplier of the product to the Polish market in 2009, with a share in the imports of 48.8% – the rate for 2008 and 2007 having been 28% and 25%, respectively. This information is rather surprising, although companies dealing with importation recorded this fact in as early as the beginning of 2009. The main reason for this phenomenon is seemingly the Russian authorities' and businesses' purposeful policy of avoidance of services of intermediaries, or policies of supplies of petroleum and petrochemicals to countries such as Belarus, Lithuania or the Ukraine. The position of Kazakhstan has not markedly changed, with 22% of the total import rate, although the figure as for 2008 equalled 20%. Russia has leveraged its role due to the diminished supplies from Belarus – 10% (formerly, 14%); Lithuania – 6.8% (10%) as well as Scandinavian countries and Germany – 2.6% (7%). The Czech Republic, with 3% per year, proves to be a stable supplier. The trend to alter supply directions, including increased deliveries from EU countries, lasting in the recent few years, has been reversed. As already remarked, operational logistics of supplies enables rather fast provision of intervention supplies in case of disturbances occurring from whichever country. The option to have a product delivered by ships, railway or road cisterns facilitates instantaneous switch of purchase opportunities, differentiation of supply sources and transport routes. As little as 12.4% of the product was delivered from EU countries – the figure for the previous two years being 37% and 39%, respectively. 22% of the total imported product was brought in from our geographic neighbours. Changes among the main suppliers – i.e. increased supplies from Russia from where a vast part of the product is delivered by railway cisterns – have caused a change in the supply structure in terms of means-of-transport used: 2009 saw more than 83% of the product supplied by rail, the remainder being delivered by sea or road.

The sales structure by type of product proves to be similarly to that of the previous years, as shown in Diagram nr. 3. The automotive gas fuel, colloquially referred to as autogas, continued to take

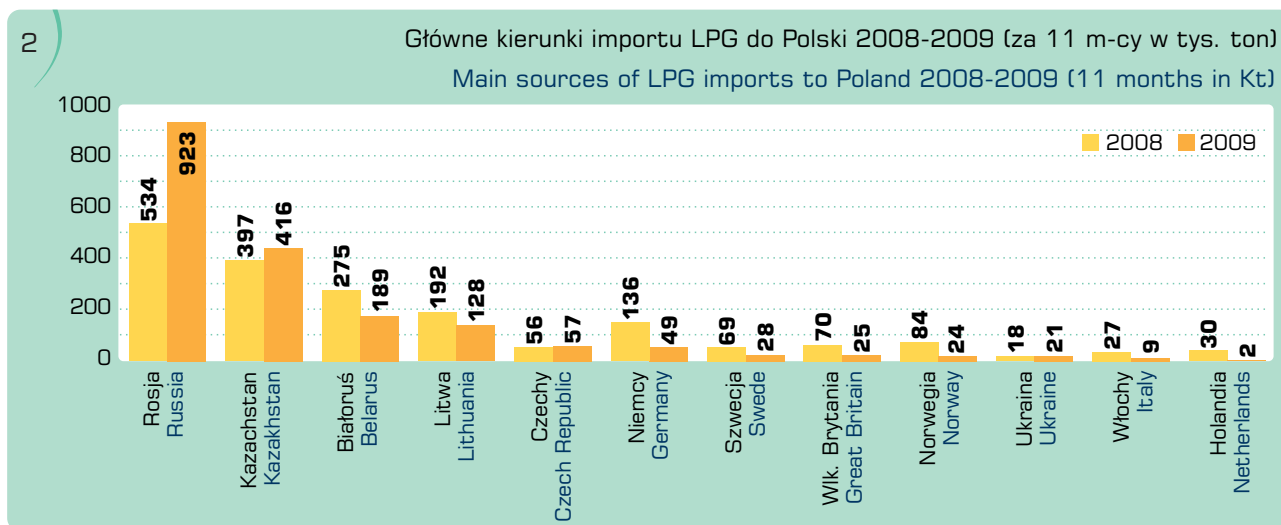


w wielu rejonach kraju, naturalny proces migracji z obszarów wiejskich do miast przyniósł w rezultacie malejące zainteresowanie gazem w butlach do gotowania oraz ogrzewania. Bardzo popularne przed laty piecyki do ogrzewania z wykorzystaniem butli o pojemności 11kg, również straciły swoją początkową atrakcyjność, tym bardziej, że mamy też do czynienia z coraz łagodniejszym klimatem. Szansą dla tego segmentu są nowe zastosowania typu parasole grzewcze, grille itp., charakterystyczne dla społeczeństw zamożnych. Należy jednak stwierdzić, że ilości tak sprzedawanego gazu nie są znaczące, o wielkości globalnej sprzedaży decyduje gaz do celów komunalnych, którego podstawową konkurencją jest gaz ziemny sieciowy. Nie ma barier prawnych w rozwoju rynku w segmencie rynku gazu w butlach. Problemem

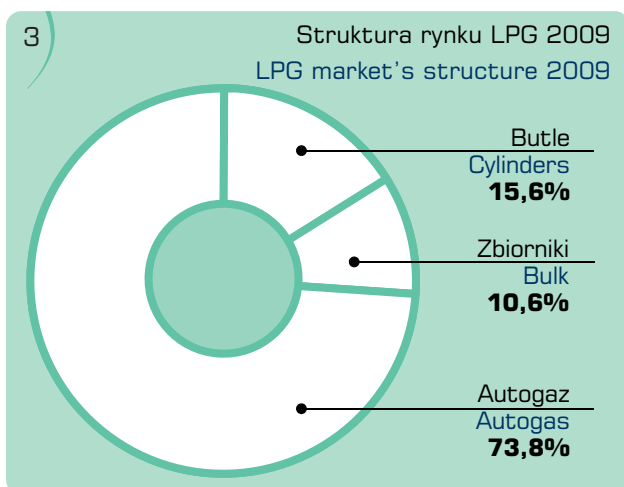
the primacy in the total sales of LPG – with 73.8%; it was followed by cylindered gas – 15.6% and gas sold to tanks – 10.6%.

A slight decrease, by 0.5%, in significance of auto-gas has been observable, against increased share of bulk gas supplied to tanks at customer's site and reduced sales of cylindered gas. Diagram no. 4 shows long-term trends in changing proportion of individual segments in the total LPG sales.

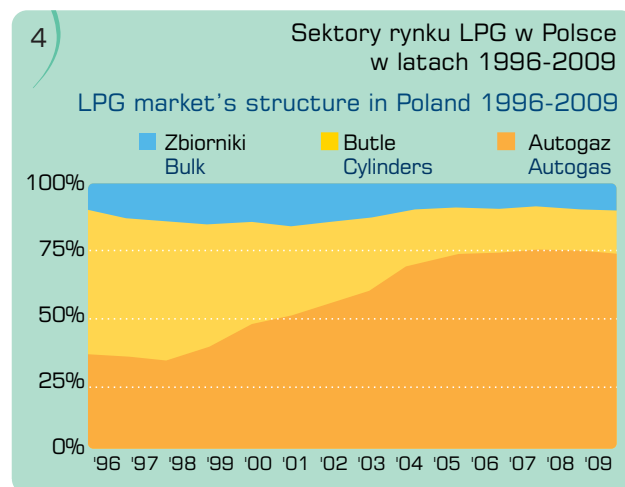
The domestic market has seen a maintained decreasing trend in global sales of cylindered gas. This time, the decrease equalled 5.3% as versus the previous year. Dozen-or-so years ago, this particular segment was the dominant one yet the tempestuous development of the autogas segment has



Źródło /source: POGP, Ministerstwo Finansów



Źródło /source: POGP



Źródło /source: POGP

## Rynek LPG w Polsce w 2009 roku

### LPG market in Poland in 2009

w branży jest interpretacja przepisów prawnych odnośnie prawa własności oraz ochrony znaku towarowego. W sytuacji zwiększającej się ilości wypadków z udziałem gazu w butlach, odpowiedzialność za stan techniczny butli oraz przestrzeganie standardów bezpieczeństwa to kwestie mające ogromny wpływ na postrzeganie całej branży.

Należy podkreślić, że według ostatnich dostępnych danych ponad 5,4 mln gospodarstw domowych używa gazu LPG w butlach, co świadczy o znaczeniu tego produktu dla społeczeństwa.

W roku 2009 sprzedaż gazu skroplonego LPG do zbiorników wyniosła 245 tys. ton, co oznacza wzrost o kolejne 6,5% w stosunku do roku poprzedniego. Jak wiadomo sprzedaż gazu w segmencie odbiorców indywidualnych jest w dużej mierze uzależniona od zmieniających się warunków pogodowych. Stosunkowo niskie temperatury na przełomie roku 2008/2009 oraz w końcu 2009 znalazły swoje odzwierciedlenie w wynikach sprzedaży za rok 2009. Wzrosła również sprzedaż gazu do celów technologicznych (zużycie do celów przemysłowych oraz rolniczych).

Przewiduje się, że wraz ze wzrostem zamożności społeczeństwa będzie stopniowo rosło zainteresowanie ogrzewaniem gazem skroplonym LPG. Bezobsługowe zbiorniki na gaz można instalować praktycznie wszędzie i już są one coraz bardziej popularne w rozwiązaniach typu panele słoneczne. Zestawy solarne to wyjątkowe połączenie instalacji grzewczej zasilanej gazem skroplonym LPG z energią słoneczną. Zastosowanie zestawu solarnego pozwala na zmniejszenie kosztów ogrzewania ciepłej wody do 60% rocznie, a w rezultacie rocznych kosztów ogrzewania domu do 20%. Szansą rozwoju dla tego segmentu jest również uchwalona w 2009 r. zmiana przepisów odnośnie odległości umieszczania zbiorników od budynków mieszkalnych.

Według wstępnych szacunków w najbliższych latach wzrost sprzedaży w tym segmencie może wynosić po kilka procent rocznie.

W roku 2009 zainstalowano 3870 sztuk nowych zbiorników. Szacuje się, że łączna ilość zbiorników wynosi obecnie 74 300 sztuk.

Nie potwierdziły się medialne doniesienia o kryzysie i załamaniu w segmencie autogazu. Rok 2009 to okres niewielkiego spadku w tym segmencie o 3,7% w stosunku do roku poprzedniego. Łączna sprzedaż w tym segmencie wyniosła 1 705 tys. ton.

Na globalne wyniki w tym segmencie miała negatywny wpływ sytuacja niepewności i zagrożenia znaczną

entailed decreased significance of cylinders in the total sales. It is worth noting that cylindered gas has enjoyed great popularity in rural areas. The economic growth has caused a number of phenomena whose influence on the segment was significant. The development of natural gas networks in many regions of the country and the natural process of migration from rural into urban areas have resulted in a decreased interest in cylindered gas used for cooking and/or heating purposes. Heaters using 11-kg cylinders, so popular years ago, have also ceased being attractive – all the more so that we are dealing with an increasingly milder climate. An opportunity for this segment is certain new applications such as heating umbrellas, grilling devices, etc., characteristic as they are to affluent societies. It has to be found, though, that gas being offered in this fashion does not sell in high amounts, the global sales being defined by gas used for municipal purposes whose competitive base is the natural gas. Development of the cylindered gas segment does not face any legal barriers. Instead, of issue to the sector is interpretation of legal regulations with regards to proprietary rights and protection of trademark. Given the situation of increasing number of accidents involving cylindered gas, responsibility for technical condition of cylinders and observance of safety standards heavily affects perception of the sector as a whole.

Notably, the recent available data say that over 5.4 million households avail themselves of cylindered LPG – this testifying of the product's significance to the society.

In 2009, sales of LPG used in tanks amounted to 245.000 t – a growth by another 6.5% as versus the previous year. As is known, sales of gas in the individual clients segment are much dependent upon changing weather conditions. The relatively low temperatures in late 2008/early 2009 and in end 2009 have been reflected in the sales outcome for 2009. Sales of gas for technological (industrial or agricultural) purposes have also increased.

It is presumed that as the society gains in affluence, the interest in heating services based on LPG will be growing. Self-operating gas tanks are installable virtually anywhere and they are indeed becoming increasingly popular in solutions such as solar panels. Solar set is a unique combination of LPG-propelled heating system and solar energy. Use of a solar set reduces costs of hot water heating up to 60% annually, the yearly cost of heating a house being reduced up to 20%. The segment's another developmental

podwyżką podatku akcyzowego w roku 2008. Zjawisko to spowodowało spadki rzędu 6-8% w pierwszych miesiącach 2009 roku.

Drugie półrocze to zdecydowane uspokojenie nastrojów na rynku i okres wzmożonego wzrostu zainteresowania paliwem do napędu pojazdów. Można mieć nadzieję, że zawirowania z roku 2008 były zjawiskiem przejściowym a popularny autogaz będzie nadal elementem składowym oferty paliwowej dla klientów z uwagi na aspekt ekonomiczny oraz ekologiczny.

Po ostatnich decyzjach władz państwowych tj. utrzymaniu stawki podatku akcyzowego na 2010 rok na niezmiennym poziomie, nieznacznej podwyżce opłaty paliwowej, zaliczeniu tego paliwa do ekologicznych paliw alternatywnych, przyszłość tego segmentu rynku rysuje się dość optymistycznie. Dużym impulsem dla tego segmentu mogłaby być gwarancja utrzymania poziomu stawki podatku akcyzowego w odpowiedniej wysokości w dłuższej perspektywie czasu. Dobrym przykładem dla tego typu rozwiązań jest rynek niemiecki, gdzie po przyjęciu odpowiednich regulacji nastąpiło zdecydowane ożywienie rynku a ilość stacji LPG prawdopodobnie osiągnie nasz poziom już na przełomie tego roku.

Szansą dla segmentu autogazu może być również umożliwienie samoobsługi na stacjach autogazu, która poprawiła by efektywność kosztową operatorów autogazu oraz miałyby wpływ na sposób postrzegania tego paliwa przez klientów. Kwestia, która wymaga rozwiązania przy wprowadzeniu tego rozwiązania jest utrzymanie i poprawa standardów bezpieczeństwa w zakresie tankowania pojazdów. Bezpieczne rozwiązania techniczne mogą skutkować tym, że ten nośnik napędu będzie paliwem bardziej przyjaznym dla klienta, lepiej przez niego postrzeganym a w ostatecznym rozrachunku bardziej akceptowanym i popularnym.

opportunity is the amendment, adopted in 2009, to the regulations on the distance at which tanks are installed relative to residential buildings.

Initial estimations suggest that in the years to come, the sales may be increasing in this particular segment by a few per cent per annum.

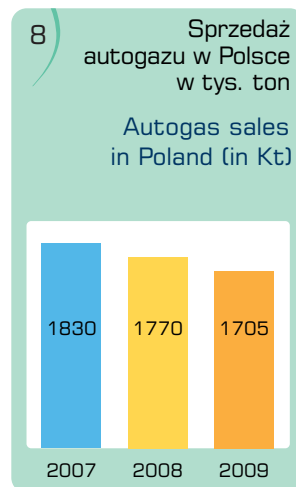
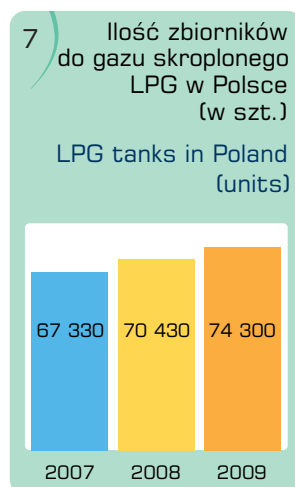
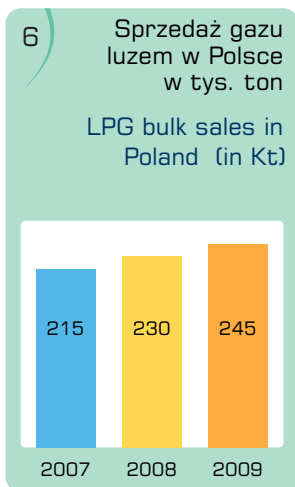
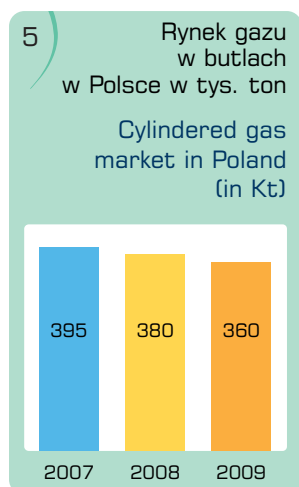
2009 saw a total of 3.870 new tanks installed. It is estimated that the total number of tanks available is presently 74.300.

Mass-media reports on a crisis situation and collapse in the autogas segment have not been confirmed by reality. 2009 was a period of only a slight decrease in this segment – i.e. by 3.7% as versus the previous year. The segment's sales totalled 1.705 thousand tonnes.

The segment's global results have been adversely affected by uncertainty and threat of a significant increase in the excise tax in 2008. This situation has caused decreases at the order of 6-8% in the first months of 2009.

The second half-year was definitely a period of calmed-down market situation and intensified interest in automotive fuels. It may be hoped that the turbulences of the year 2008 were a transitory phenomenon whilst autogas, popular as it is, will continue to be a constituent of the customer fuelling offer, due to its economic as well as ecological aspects.

The recent decisions of Polish authorities, including the excise tax rate being maintained unchanged for 2010, the fuel surcharge being slightly increased, LPG having been classified as a green alternative fuel, the segment's future appears rather optimistic. A great impulse for the segment might be a guarantee of maintenance of a specified excise-tax rate in a longer run. A good example to follow could be Germany



Źródło /source: POGP



## Rynek LPG w Polsce w 2009 roku

### LPG market in Poland in 2009

Nieznaczny spadek sprzedaży znalazł swoje odzwierciedlenie w spadku wpływów do budżetu państwa z podatku akcyzowego od autogazu. W trzech kwartałach roku 2009 wpływy do budżetu z tytułu podatku akcyzowego od autogazu były zdecydowanie niższe niż w analogicznym okresie z poprzedniego roku (wykres nr 9)

Analizując kwartalne dochody państwa z tytułu podatku akcyzowego od gazu do tankowania samochodów w okresie ostatnich czterech lat, jednoznacznie można zaobserwować, że najgorsze wyniki odnotowano w roku 2009 pomimo utrzymania niezmięnionej stawki podatku akcyzowego.

Łączna ilość punktów napełniania pojazdów gazem skroplonym LPG wyniosła 6050 szt. na dzień 31.12.2009 r., co oznacza spadek o 300 szt. w stosunku do roku 2008 (wykres nr 10).

Taki spadkowy trend zaobserwowano już w poprzednich latach. Eksperti przewidują się, że kurczenie się rynku stacji tak paliw tradycyjnych, jak i wyłącznie LPG, będzie w Polsce stałym zjawiskiem. Spadająca efektywność sprzedaży w przypadku niezależnych operatorów autogazu jest główną przyczyną zmniejszenia się ilości modułów autogazowych. Dodatkowo niektóre firmy jak np. Orlen czy Lotos realizują programy restrukturyzacji swoich sieci. Zamykane są stacje niedochodowe, niekorzystnie zlokalizowane, ale również te niespełniające wymogów ochrony środowiska.

W ostatnich latach polski rynek detalicznej sprzedaży autogazu zdominowany był przez niezależnych operatorów. W ostatnim okresie czasu zaczyna się to jednak zmieniać. Coraz więcej kierowców decyduje się na tankowanie gazu na markowych stacjach a niezależne punkty tankowania jeden po drugim znikają.

W sytuacji stabilizacji rynku, zdaniem ekspertów, właśnie duże firmy zaczynają zdobywać rynek. Duże firmy paliwowe zauważyły atrakcyjność LPG jako produktu będącego uzupełnieniem oferty paliwowej. O ile warunki terenowe pozwalają to moduł LPG stał się standardowym wyposażeniem stacji markowej. Dodatkowym argumentem na korzyść koncernów były pojawiające się od kilku lat niepotwierdzone obawy o jakość gazu sprzedawanego na niezależnych stacjach. Dotychczasowe doświadczenia rynkowe powoduje jednak, że niezależne punkty tankowania mają i będą mieć swoje miejsce na rynku. Mniejsze koszty funkcjonowania, poprawa obsługi i poszerzenie gamy oferowanych produktów to również atuty i kierunki zmian niezależnych detalicznych sprzedawców autogazu.

where, once the relevant regulations were adopted, the market has clearly become animated, the number of LPG stations to attain the level similar to ours probably in the late 2010/early 2011.

An opportunity for the autogas segment may also be enabling self-service at the fuelling stations, which would improve cost-effectiveness of autogas operators while also informing customer perception of this product. The issue to be resolved upon launching such solution is maintenance and improvement of safety standards at refuelling vehicles. Safe technical solutions may result in that the energy source will become a more consumer-friendly fuel, one that is more welcome by customers and, at the end of the day, more acceptable and popular indeed.

A slight reduction in the sales has been reflected in decreased state budgetary incomes from autogas-related excise tax. Budgetary incomes from excise tax on autogas as for three quarterly periods of 2009 proved definitely lower than those in the corresponding period of 2008 (Diagram no. 9).

Analysis of the state's quarterly proceeds from excise tax upon gas used for vehicle refuelling in the last four years has clearly shown that the lowest results were recorded in 2009 – in spite of unchanged excise-tax rate having been applied.

The total number of LPG fuelling stations totalled 6,050 units as at 31st December 2009 – i.e. a drop by 300 as versus 2008 (Diagram no. 10).

A similar decreasing trend was also observed in the previous years. Experts foretell that the shrinking of the market of fuelling stations offering traditional fuels as well as LPG only will be a permanent phenomenon to Poland. Reduced efficiency of sales among independent autogas operators has been the main reason for a diminished number of autogas modules. What is more, corporations such as e.g. Orlen or Lotos have launched programmes to get their networks restructured. Unprofitable stations or those whose location is not profitable are closed down, which is also true for those failing to meet the environmental standards.

In the recent years, the Polish autogas retail sales market has been dominated by independent operators. However, this has recently become changing. Increasing numbers of drivers resolve to get their cars refilled at brand stations, whilst independent fuelling outlets tend to disappear one by one.

Due to the market stabilization experts say that large companies start conquering the market. Large

Ogólna ilość samochodów zasilanych gazem skroplonym LPG w Polsce w roku 2009 wyniosła 2 170 tys. szt. (wykres nr 11).

Szacuje się, że w roku 2009 zamontowano w pojazdach 140 tysięcy nowych instalacji gazowych co przy uwzględnieniu 50 tys. szt. pojazdów złomowanych daje wzrost netto instalacji w wysokości 90 tys. szt. W pierwszym półroczu zaobserwowano stosunkowo duży spadek montażu nowych instalacji.

Okres wakacyjny i jesienny to stopniowe odbudowywanie rynku montażu instalacji.

Polski rynek autogazu, w tym instalacji samochodowych, to rynek samochodów o średniej wieku ponad 14 lat, a instalacje gazowe były i są w zdecydowanej większości domontowywane w wyspecjalizowanych warsztatach do zakupionego pojazdu. Wskutek zużycia się pojazdów i stopniowej odnowy parku samochodowego decyzje o zmianie auta podejmowane są przez ich właścicieli w oparciu o kryteria ekonomiczne, w tym uwzględniając rodzaj napędu. Do końca roku 2009 można było zaobserwować wzrastające zainteresowanie silnikami na olej napędowy, kosztem spadku zainteresowania samochodami na benzynę. Zmniejszająca się różnica cenowa pomiędzy olejem napędowym a benzyną może przekładać się na zahamowanie tej tendencji. Branża LPG ma również nadzieję, że w ofercie concernów samochodowych na rynku polskim znajdują się auta z fabrycznie zamontowaną instalacją gazową.

Zmiana funkcjonującej do niedawna negatywnej opinii o jakości produktu to również zadanie dla branży, które może przełożyć się na wzrost montażu, a tym samym i wzrost sprzedaży. Oficjalne wyniki kontroli jakości autogazu, gdzie ilość stacji sprzedających produkt nie do końca właściwej jakości mieści się w granicach błędu statystycznego (1,08% w 2009r.),

fuel companies have noticed how attractive LPG can be as a product supplementing a fuel offering. To the extent permitted by field conditions, the LPG module has become a standard constituent of any brand station. Another argument to the fuel corporations' benefit was unconfirmed concerns, appearing in the last few years, about the quality of gas sold at independent stations.

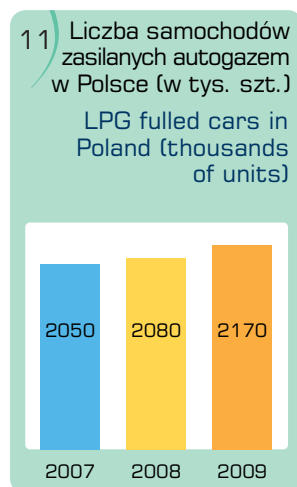
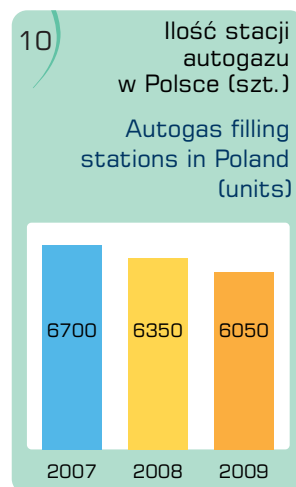
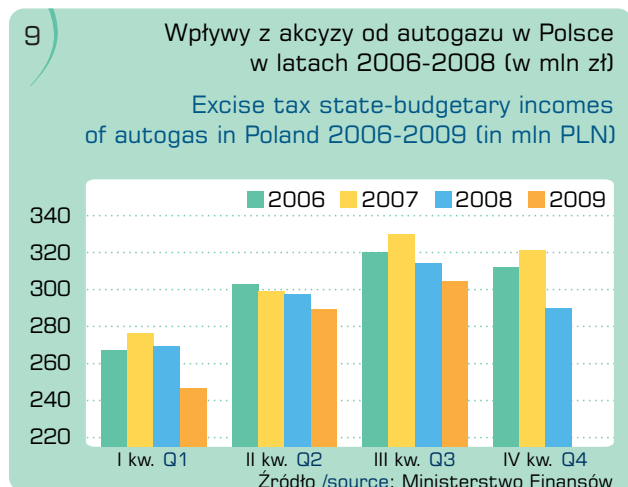
The market experiences gathered by this far result in independent fuelling outlets having, at present and in future, a place for themselves in the market. Lesser cost of operation, improved service standards and enlarged array of products on offer are among the advantages and change directions of independent retail gas sellers.

In 2009, the number of vehicles powered with LPG in Poland totalled 2,170 thousand (Diagram no. 11).

It is estimated that 2009 saw installation of some 140,000 new gas systems in vehicles; this number, considering ca. 50,000 scrapped vehicles, stands for a net increase in new systems installed of 90,000. In the first six months, considerable decrease has been observed in assemblies of new systems.

The summer holiday period and autumn-time tended to see a gradual rebuilding of the system assembly market.

The Polish autogas market, including car systems, involves vehicles of the average age of 14, a definite majority of gas systems having been and still being attached to already-purchased vehicles at specialised workshops. As vehicles get worn-and-torn and the car park is getting gradually renewed, the decision to have a car replaced is made by owners based upon economic criteria, including the type of drive being taken into consideration. By the end of 2009, observable has



## Rynek LPG w Polsce w 2009 roku

### LPG market in Poland in 2009

świadczą bardzo pozytywnie o wszystkich podmiotach zaangażowanych w sprzedaż tego produktu. Warto też zauważyć, że wzrost ilości pojazdów z LPG nie przekłada się automatycznie na wzrost sprzedaży tego produktu. Nowsze modele pojazdów charakteryzują się mniejszym zużyciem paliwa. Średniorocznie jedno auto z instalacją LPG spalało średniorocznie w 2009 r. około 785 kg gazu, podczas gdy w 2008 roku było to 851 kg, a w 2007 roku odpowiednio 892 kg. Podobne zjawisko dotyczy pojazdów z napędami tradycyjnymi, z tym, że różnica jest większa w odniesieniu do LPG.

Szczegółowe dane na temat struktury sprzedaży, dostaw, sektorów rynku znajdują się w **tabeli I** na stronie 13.

Polska Organizacja Gazu Płynnego przewiduje, że rynek gazu skroplonego LPG w Polsce ma dobre podstawy do dalszego rozwoju. Etap dojrzałości produktu, którego elementami składowymi jest stabilizacja popytu przy niewielkich spadkach w niektórych segmentach działalności nie jest przesłanką tak do burzliwego wzrostu, jak i gwałtownego załamania. Warto zauważać złożoność problemu, w tym sektorowość branży, która jest szczególnie wrażliwa na zmiany w polityce fiskalnej państwa. Pomimo niewielkiego spadku sprzedaży w segmencie autogazu nadal nasz kraj pozostaje w ścisłej czołówce światowej w tym zakresie. Nowe zastosowania LPG tak w sektorze butli, jak i instalacji zbiornikowych przy wzrastającym poziomie zamożności społeczeństwa to szansa dla operatorów rynkowych. Przyszłościowe technologie wykorzystania LPG w silnikach diesla, ogniwa kogeneracyjne czy przede wszystkim zaliczenie tego produktu do alternatywnych ekologicznych nośników energii to tylko niektóre przykłady otwierających się możliwości. Przyjęcie przez Radę Ministrów odpowiedniego rozporządzenie o krajowym systemie zielonych inwestycji, w którym uwzględniono znaczenie LPG w działaniach mających na celu redukcję lub unikanie nadmiernych szkodliwych emisji m.in. w sektorze transportu może być impulsem do rozwoju branży. Nasze władze i rynek winny korzystać z doświadczeń państw zachodnich, gdzie ekonomia i ekologia są traktowane równorzędnie i priorytetowo.

Przyszłość rynku gazu skroplonego jest zdeterminowana polityką władz tak w zakresie fiskalnym, jak i przyjęciu określonych rozwiązań prawnych dotyczących niektórych zagadnień. Rozwiązania systemowe w zakresie tworzenia zapasów i rezerw obowiązkowych, konkretne regulacje ułatwiające prowadzenie

byłoby an increasing interest in diesel-oil engines, at the expense of lesser interest in petrol-fuelled cars. The decreasing price difference between diesel oil and petrol may get translated into inhibition of this trend. The LPG sector also entertains the hope that car corporations in the Polish market will include as part of their offer cars with manufactured ready-to-use gas systems.

A change in the opinion on product quality that has been prevailing unit recently is yet another task for the sector, which may get translated into increased number of assemblies and thereby, increasing sales. The official outcome of autogas quality control, whereby the number of stations offering a not-quite-quality product rests within the statistical error limits (1.08% as of 2009) quite positively testify to reliability of all the entities involved in sale of the product in question. It is also worth noting that increased numbers of LPG-fuelled vehicles does not automatically translate into the product's increased selling rates. More recent models of cars are characterised by lesser fuel consumption rates. On an annual-average basis, a car with a LPG system installed combusted ca. 785 kg of gas in 2009, the figure as for 2008 and 2007 being 851 and 892, respectively. A similar phenomenon is true with vehicles furnished with traditional drives, the difference with respect to LPG proving larger all the same.

For more detailed data on the sales and supplies mix and market sectors, refer to **Table I** p. 13.

The Polish LPG Organisation envisions that the LPG market in Poland may enjoy good grounds for its further development. The stage of product maturity, to which stabilised demand has contributed, against slight dropping trends in certain segments of activity, does not offer a premise for tempestuous growth or sudden collapse. A complex nature of the issue at stake – including sectoral structuring of the lines-of-business, which is particularly sensitive to changes in the state fiscal policy – is worth noting. In spite of a slight decrease in sales in the autogas segment, the country still remains one of the top markets in this respect worldwide. New LPG applications, both in the cylinders sector and the tank systems sector, give an opportunity for market operators, given the society's increasing affluence. Future-oriented LPG use technologies – in diesel engines, cogeneration cells and, primarily, expected classification of the product as an alternative 'green' energy carrier – are just examples of opportunities we are facing. Adoption



**Tabela I:** Rynek gazu skroplonego LPG w Polsce  
**Table I:** LPG market in Poland

		Sprzedaż gazu skroplonego LPG w tonach LPG sales in tones		Dynamika % change
		2008	2009	
<b>1. Struktura dostaw gazu skroplonego LPG LPG supply sources</b>				
Pochodzenie gazu	Origin of gas			
Z produkcji krajowej	From local production	300 000	285 000	-5,0%
Z importu	From imports	2 080 000	2 025 000	-2,6%
Razem	Total	2 380 000	2 310 000	-2,9%
<b>2. Sprzedaż w poszczególnych sektorach rynku gazu skroplonego LPG LPG sales as per market sector</b>				
Sektor rynku	Market sector			
Autogaz (zużycie w pojazdach)	Autogas (automotive)	1 770 000	1 705 000	-3,7%
Gaz w butlach	Gas in cylinders /packed/	380 000	360 000	-5,3%
Gaz w zbiornikach poza autogazem	Bulk /gas in tanks without autogas/	230 000	245 000	6,5%
Razem	Total	2 380 000	2 310 000	-2,9%
<b>3. Zużycie gazu w podziale na sektory gospodarki LPG consumption as per sectors</b>				
Zużycie na potrzeby				
Komunalne	Domestic	355 000	340 000	-4,2%
Przemysłowe	Industrial	128 000	130 000	1,6%
Rolnicze	Agricultural	72 000	75 000	4,2%
Autogazu	Autogas	1 770 000	1 705 000	-3,7%
Inne	Other uses	55 000	60 000	9,1%
Razem	Total	2 380 000	2 310 000	-2,9%

Źródło /source: POGP

działalności gospodarczej czy uruchomienie systemów motywacyjnych dla ekologicznych nośników energii będą miały duże znaczenie tak dla firm, jak i dla globalnej sytuacji na rynku.



by the Council of Ministers of a relevant regulation on national system of green investment projects, which takes into account the significance of LPG in actions aiming at reduction or avoidance of excessive noxious emissions, including in the transportation sector, may become a positive impulse for the business to develop. Our authorities and the local market should build upon the experiences of western countries which give priority and offer equal treatment to economy and ecology.

The future of the liquid gas market is determined by policies pursued by the authorities – both as regards the fiscal sphere and adoption of specific legal solutions with respect to certain relevant issues. System solutions in compulsory stock and reserves, specific regulations facilitating business operations or the launch of incentive systems for green energy carriers will all be quite of significance for businesses themselves as well as for the global situation in the market.

# Ceny LPG w Polsce w 2009 roku

## LPG prices in Poland in 2009

Na wykresach **nr 12** i **13** przedstawiamy zmiany cen hurtowych w Europie w latach 2007-2009.

W przypadku propanu i butanu średnioroczne ceny w roku 2009 były zdecydowanie niższe niż w latach poprzednich. W odniesieniu do propanu średnioroczna cena tego produktu w 2009 była niższa o 21% stosunku do ceny z 2008 roku oraz o 25% niższa niż w 2007 r. Dla butanu wynosiło to odpowiednio 20% wobec roku 2008 i aż 32% wobec roku 2007.

Ceny obu produktów w roku 2009 były niższe w ciągu pierwszych trzech kwartałów tego roku w porównaniu do analogicznego okresu z 2008 roku oraz jednocześnie były też niższe przez cały rok w stosunku do analogicznych miesięcy z 2007 roku.

W roku 2008 można było zaobserwować bardzo duże wahania cen zaopatrzeniowych z rynku europejskiego. Notowania propanu rozpoczęto w tamtym roku od poziomu prawie 900 USD/tonę a zakończono na poziomie 360 USD/tonę. W przypadku butanu było to odpowiednio 800 USD/tonę do poziomu rzędu 310 USD/tonę. Okres ten stawił duże wyzwania importerom gazu z uwagi na zawarte kontrakty i byli oni wręcz zmuszeni do wywiązania się z podjętych wcześniej długoterminowych zobowiązań pomimo pogarszania się opłacalności. W międzyczasie pojawiły się dostawy znacznie tańszego produktu ze wschodu i firmy miały z tego powodu problemy z osiągnięciem satysfakcjonujących wyników. Po korekcie cen wschodnich, co oznaczało podwyżkę cen gazu z tego kierunku, sytuacja uległa stabilizacji. Znaczna obniżka cen w ostatnim kwartale 2008 poprawiła również efektywność handlu.

Diagrams **no. 12** and **13** show changes in wholesale prices in Europe in 2007 to 2009.

As for propane and butane, the annual-average prices proved definitely lower as for the year 2009 than in the previous years. The annual-average price of propane was lower in 2009 by 21% as compared to the one of 2008, and lower by 25% than in 2007. The respective figures for butane were 20% as versus 2008 and as much as 32% compared to 2007.

The prices for both products proved lower in the course of the first three quarters of 2009 than in the corresponding period of 2008; at the same time, the prices were lower compared to the corresponding months of 2007.

Observable in 2008 were quite considerable fluctuations of supply prices from the European market. Propane was initially quoted then at less than US\$ 900 per 1 tonne, the closing quote being US\$360/t. For butane, the figure was US\$800/t to US\$310/t, respectively. The period posed significant challenges to gas importers due to contracts concluded, so importers were almost forced to meet their earlier-undertaken long-term obligations in spite of deteriorating profitability. Supplies of a much cheaper product from the East occurred in the meantime and companies consequently encountered problems with achievement of satisfactory results. After the 'eastern' prices were adjusted, which meant increased prices of gas coming from the said direction, the situation got stabilised. Efficiency of trade dealings was also improved by a significant decrease in the prices in the last quarter of 2008.

W roku 2009 zaobserwowano generalnie niższy poziom cen we wszystkich segmentach rynku gazu skroplonego LPG w stosunku do roku 2008.

The lower prices were observed in almost all market segments of LPG in 2009 in comparison to 2008.

W roku 2009 tak dużych wahań cenowych tak w przypadku butanu, jak i propanu już nie zaobserwowano. Mniejsza amplituda zmian pozwoliła firmom na większą stabilność w handlu, gdzie w niektórych sektorach i określonych sytuacjach zakłada się stałe ceny.

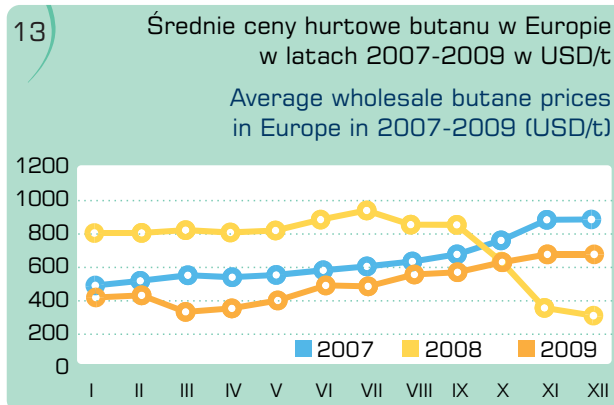
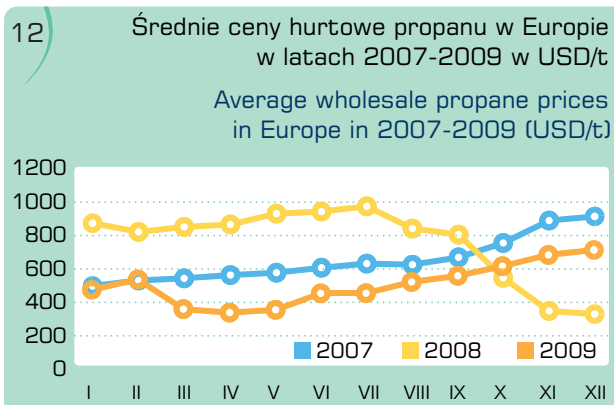
No such considerable price fluctuations were observed, for butane or for propane, in 2009. A smaller amplitude of changes enabled businesses to deal more stably commercially, with fixed prices assumed for certain sectors and situations.

Rok 2009 rozpoczęto ze stosunkowo niskimi cenami zaopatrzenia roku na poziomie nieznacznie przekraczającym 400 USD/tonę w przypadku butanu i prawie 500 USD/tonę w przypadku propanu. Ceny z rynków zachodnich były na poziomie porównywalnym z cenami z rynków wschodnich.

The year 2009 was opened with relatively low supply prices, at slightly above US\$400 per 1 tonne for butane and less than US\$500/t for propane. Prices from western markets proved to be comparable to those related to eastern markets.

Rok zakończono cenami na poziomie około 680 USD/tonę butanu i 710 USD/tonę propanu, przy czym ten poziom osiągnięto przy stopniowym, stosunkowo łagodnym wzroście notowań w poszczególnych miesiącach. Należy zauważyć, że spadek cen zanotowano tylko w miesiącu marcu.

The year was concluded with prices such as US\$680/t for butane and US\$710/t for propane; this level was attained against a gradual and relatively soft increase of quotations in individual months. Noticeably, decreasing prices were only observed in March.





## Ceny LPG w Polsce w 2009 roku

### LPG prices in Poland in 2009

Charakterystycznym dla roku 2009 był fakt pewnej nadpodaży produktu na rynku z uwagi na sytuację spadku sprzedaży w pierwszym półroczu. W dwóch poprzednich latach sytuacja była odwrotna, to importerzy zabiegali o zwiększenie dostaw na rynek polski.

Kluczową rolę odgrywają notowania cen na granicy wschodniej z uwagi na dotychczasową strukturę dostaw produktu na rynek polski, gdzie produkcja krajowa zabezpiecza tylko 12,3% popytu, oraz na zasadniczą zmianę głównych zagranicznych kierunków zaopatrzenia. Jakkolwiek polski rynek LPG jest elementem rynku europejskiego, a tym samym trendy cenowe produktu na rynkach europejskich przenoszą się na rynek polski, to z uwagi na wcześniej wymienioną strukturę zaopatrzenia polscy operatorzy gazu skroplonego LPG opierają się przede wszystkim właśnie na tych notowaniach. Można jednoznacznie stwierdzić, że sytuację cenową określały uzgodnienia handlowe z partnerami z Rosji i Kazachstanu skąd sprowadzono prawie 70% całego produktu.

Według danych celnych średnia roczna cena produktu importowanego z tych krajów była na bardzo zbliżonym poziomie i wyniosła w okresie 11 miesięcy 2009 roku 305-309 Euro za tonę LPG.

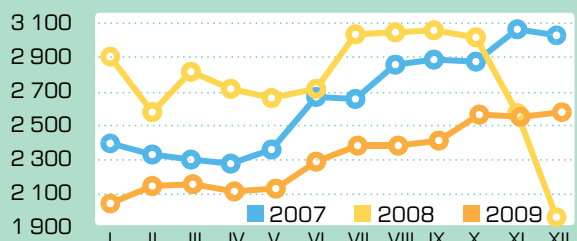
Warto zauważyć, że łączna wartość importu z wszystkich krajów do Polski w okresie 11 miesięcy wyniosła prawie 590 milionów Euro.

Na wykresie nr 14 przedstawiono średnie ceny netto gazu propan-butan 50/50 proc., zawierające koszty przeladunku i cła (jeśli wymagane) powiększone o podatek akcyzowy oraz opłatę paliwową.

Notowania mieszaniny propan-butan na początku roku 2009 wynosiły około 1900 zł za tonę, a w końcu roku osiągnęły poziom nieznacznie powyżej 2600 zł/tonę.

14 Średnie ceny gazu skroplonego LPG na granicy wschodniej w latach 2007-2009 (zł/tonę netto)

Average LPG net prices at the eastern border in 2007-2009 (PLN/t net)



Źródło /source: POGP, e-petrol.pl

Characteristic to 2009 was a certain oversupply of the product in the market appearing due to decreasing sales in the first half-year. The situation was reverse in the preceding two years, as it was importers who were striving for increased supplies to the Polish marketplace.

The key part is played by price quotations at the country's eastern border, owing to the existing structure of supplies to the Polish market where the home output only satisfies 12.3% of the demand, and to main foreign supply directions having been thoroughly altered. Although the Polish LPG market is part of the European market and thereby, the pricing trends for the product in European markets get transferred to the local market, Polish LPG operators primarily rely on those quotations, owing to the aforementioned supplies structure. It may be unambiguously stated that the pricing situation was determined by business agreements with partners from Russia and Kazakhstan, from which countries came almost 70% of the product in total.

Customs data have it that the annual-average price of the product imported from these countries was very similar, equalling EUR 305-309 per 1 tonne of LPG in January to November 2009.

It is worth noting that the aggregated value of imports from all countries to Poland as for the said eleven months amounted to almost 590 million euros.

Diagram no. 14 shows average net prices of propane-butane 50/50 per cent mix inclusive of reload and customs duty costs (if required), as increased by the excise tax and fuel fee.

The quotations of the propane-butane mix amounted to ca. PLN 1.900 per 1 tonne at the outset of 2009; the year ended with a figure of just above PLN 2.600/t.

Between February and May 2009, a drop in the prices of more than PLN 200 per tonne was observed; this was followed by an increase trend that lasted into July, after which came two months of a rather stabilised pricing, October seeing another increase in quotations – up to PLN 2.700/t. November and December marked a dropping trend, similarly as in 2008; unlike in 2008, however, there was no such dramatic price breakdown occurring.

The average prices of the propane-butane mix at the eastern border of Poland were lower in 2009 by 17% and by 13% than in 2008 and 2007, respectively. Emphasis should be put on the fact that the 2009 monthly-average prices proved lower as for all the individual months as compared to 2007.

W okresie luty – maj zaobserwowano spadek cen o ponad 200 złotych na tonie, a po tym okresie rozpoczął się wzrost cen trwający do lipca, następnie dwa miesiące pewnej stabilizacji i ponowny wzrost notowań do poziomu ponad 2700 złotych/tonę w październiku. Ostatnie dwa miesiące roku to okres spadku cen podobnie, jak to nastąpiło w roku 2008, z tym, że nie było to takie załamanie cenowe, jak poprzednio.

Średnie ceny mieszaniny propan-butan na granicy wschodniej w roku 2009 były niższe o 17% w stosunku do roku 2008 oraz o 13% w odniesieniu do roku 2007. Należy podkreślić, że średniomiesięczne ceny w 2009 były niższe we wszystkich poszczególnych miesiącach w porównaniu 2007 rokiem.

Średnia cena detaliczna mieszaniny propan-butan 50/50 w roku 2009 wyniosła ponad 2270 złotych za tonę według formuły opisaną wcześniej. Cena gazu w hurcie na granicy wschodniej zależy w największym stopniu od cen transakcyjnych oraz kursu złotówki wobec euro i dolara (w tych walutach rozliczane są transakcje importowe), powiększonych o tzw. koszty graniczne (opłaty za korzystanie z infrastruktury, przeładunek, itp.). Nie można również zapominać, że na notowania ma również wpływ sytuacja wewnętrzna na rynku.

W roku 2009 zaobserwowano generalnie niższy poziom cen praktycznie we wszystkich segmentach rynku gazu skroplonego LPG w stosunku do roku 2008, za wyjątkiem listopada i grudnia.

Taką charakterystykę cen widać na wcześniej prezentowanych wykresach, jak i na wykresie nr 15.

Średnie ceny hurtowe autogazu w 2009 były niższe o 13% w porównaniu do roku 2008 ale co stanowi pewnego rodzaju zaskoczenie były wyższe o 3,7% wobec cen w 2007 roku.

The price of the 50/50 propane-butane mix was in excess of PLN 2,227/t according to the formula described hereinabove. The wholesale gas price at the eastern border is to a most considerable extent dependent upon transactional prices and the exchange rate of Polish zloty versus euro and US dollar (import transactions being settled in these currencies), as increased by so-called frontier costs (fees charged for use of infrastructure, reloading, etc.). It should also be borne in mind that quotations are determined, among other factors, by the market's internal situation.

Observed in 2009 was a generally lower pricing, virtually across all the LPG market segments, as versus 2008 – excluding November and December.

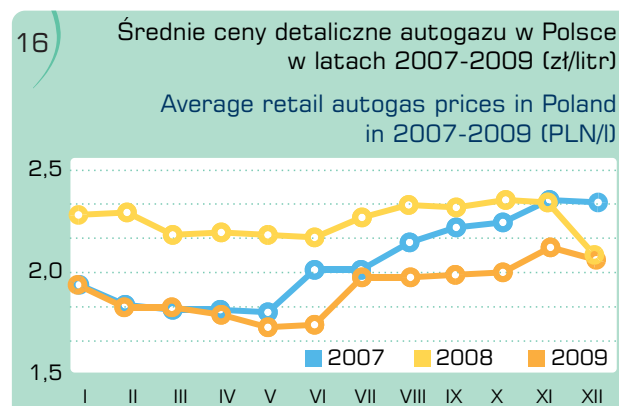
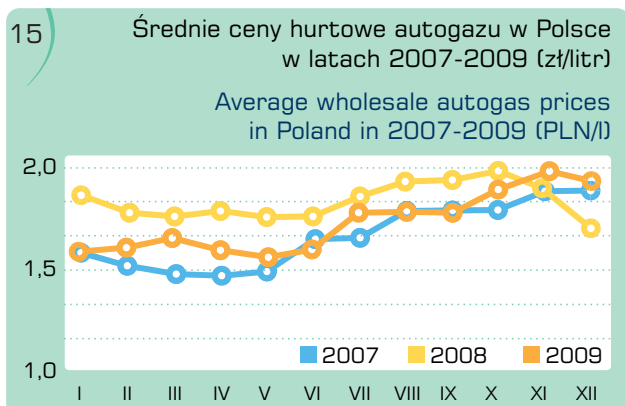
Such pricing profile is visible in diagrams presented above as well as in Diagram no. 15.

Average wholesale prices of autogas proved lower by 13% in 2009 as compared to 2008; however, surprisingly enough, they were 3.7% higher than the 2007 prices.

In November and December alone, higher wholesale prices of autogas were recorded as compared to the correspondent months of the previous year. The average-annual autogas price equalled PLN 1.72 per 1 litre, against PLN 1.81/l and PLN 1.65/l in 2008 and 2007, respectively.

Retail prices for autogas (Diagram no. 16) were much lower in individual months of 2009 as against 2008 and slightly lower than in 2007.

Average retail price equalled PLN 1.95/l, the 2008 figure being PLN 2.23/l and the 2007 figure – PLN 2.06/l, this marking prices lower by 13% and 5.5%, respectively, for this particular distribution channel.



Źródło /source: „Rzeczpospolita”

## Ceny LPG w Polsce w 2009 roku

### LPG prices in Poland in 2009

Tylko w listopadzie i grudniu odnotowano wyższy poziom cen hurtowych autogazu w stosunku do analogicznych miesięcy poprzedniego roku. Średnioroczna cena hurtowa autogazu wyniosła 1,72 zł/litr podczas gdy rok wcześniej było to 1,81 zł/litr, a w 2007 odpowiednio 1,65 zł/litr.

Poziom cen detalicznych autogazu w 2009 (wykres nr 16) był zdecydowanie niższy w poszczególnych miesiącach wobec 2008 roku i nieznacznie mniejszy niż w 2007 roku.

Średnia cena detaliczna wyniosła 1,95 zł za litr podczas gdy w 2008 było to 2,23 zł/l, a w 2007 roku 2,06 zł/l, co oznacza ceny niższe odpowiednio o 13 i 5,5% w tym kanale dystrybucji.

Najwyższe średnie miesięczne ceny detaliczne autogazu w 2009 roku zaobserwowano w listopadzie, kiedy to cena wynosiła 2,13 zł/litr. Podobna sytuacja miała miejsce w 2007 roku, kiedy w listopadzie musieliśmy zapłacić 2,31 zł/litr. Dla porównania najwyższa średnia cena w 2008 roku została odnotowana w październiku.

W kwietniu 2009 można było zakupić najtańszy autogaz średnio za 1,85 zł/litr.

W poszczególnych rejonach kraju zaobserwowano duże zróżnicowanie cen detalicznych na poszczególnych punktach sprzedaży autogazu. Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom oferowanych cen była lokalizacja, kompleksowość oferowanych produktów i usług, a często też polityka różnicowania cen przez operatorów posiadających w swoich sie-

In 2009, the highest average-monthly retail prices of autogas were observed in November, at PLN 2.13/l. A similar situation took place in 2007 when the November charge was PLN 2.31/l. For comparison, the highest price for 2008 was recorded in October of that year.

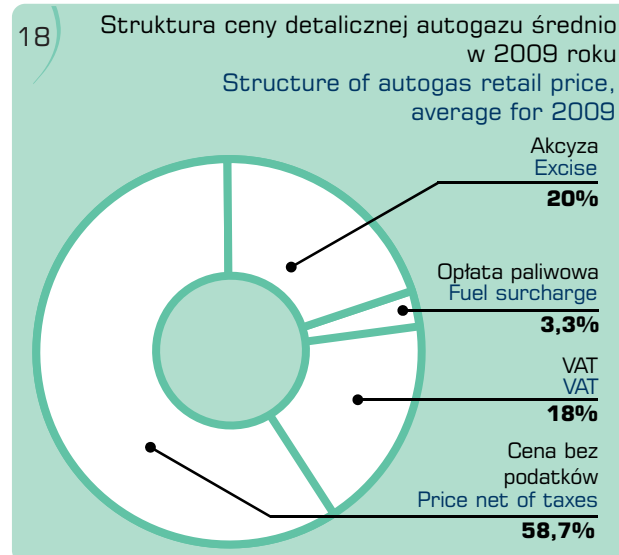
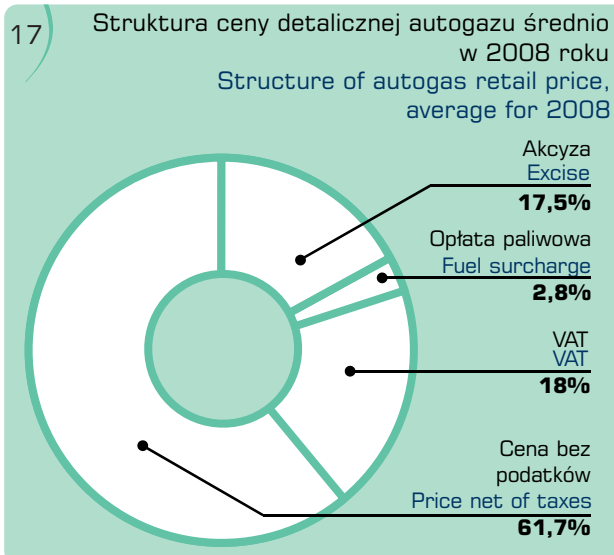
The cheapest autogas could be bought in April 2009 – at PLN 1.85/l, on average.

Considerable diversity of retail prices, varying by point of sale, was observed for autogas in specific regions of the country. The main drivers of influence on the offered pricing included location, comprehensibility of products and services offered and, not infrequently, price differentiation policies applied by operators having as part of their networks 'premium' and 'economy' stations. It has also occurred that between stations held by various owners but located in the same town, prices differed up to 22-24 grosz per litre.

The retail price for autogas is to a considerable extent determined by fiscal encumbrances which equalled in 2009:

- excise tax – PLN 695/t,
- fuel fee – PLN 115.76/t,
- VAT – 22%.

The excise tax charged for autogas remained unchanged in 2009, its amount having to this day much outgrown the recommended EU rate (EUR 125/t as a minimum). In terms of average-weighted



Źródło /source: POGP



ciach stacje typu premium i ekonomiczne. Zdarzało się również, że w obrębie jednego miasta różnice cen pomiędzy stacjami należącymi do różnych właścicieli dochodziły czasami do 22-24 groszy na litrze.

Cenę detaliczną autogazu określają w dużym stopniu obciążenia podatkowe, które w roku 2009 wynosiły:

- podatek akcyzowy: 695 zł/tonę,
- opłata paliwowa: 115,76 zł/tonę,
- podatek VAT: 22%.

Podatek akcyzowy na autogaz w roku 2009 pozostał na niezmiennym poziomie a jego wysokość była i jest zdecydowanie wyższa niż zalecenia europejskie (minimum 125 euro/tonę). Według średnioważonego rocznego kursu wymiany NBP wysokość podatku akcyzowego wyniosła 161 euro/tonę.

Średnie obciążenie podatkowe dla autogazu wyniosło w 2009 roku 41,3 % co oznacza, że z taki był średni udział wszelkich podatków i opłat w cenie detalicznej produktu. W porównaniu do roku poprzedniego nastąpił wzrost obciążeń podatkowych o 3 punkty procentowe. Przy niezminionej stawce podatku akcyzowego i stawce VAT, niewielkiej podwyżce opłaty paliwowej zmiana ta wynikała ze zdecydowanie niższej średniej ceny detalicznej. Opłata paliwowa oraz akcyza są opłatami stałymi i niezależnymi od ceny netto produktu. Struktura średnich rocznych cen detalicznych w roku 2008 i 2009 kształtowała się w sposób przedstawiony na wykresach nr 17 i 18.

W związku ze zmniejszeniem średniej ceny rocznej autogazu zmniejszeniu uległa również cena netto i tym samym podatek VAT płatny od ceny netto powiększonej o opłatę paliwową i akcyzę. Zmniejszenie podatku VAT wyniosło prawie 50 złotych za każde 1000 litrów paliwa.

W roku 2009 utrzymała się stosunkowa korzystna proporcja między cenami autogazu oraz benzyny. Na wykresie nr 19 porównano ceny tych paliw w roku 2009. Porównanie to jest dokonane bez uwzględnienia zwiększonego o 15-20% jednostkowego zużycia LPG niż benzyny w pojazdach samochodowych.

Na początku roku cena autogazu stanowiła 57% ceny benzyny EU95, a na końcu roku było to 49%, przy czym najlepszą proporcję zaobserwowano w czerwcu – 41%.

W roku poprzednim było to odpowiednio 53% i 58% przy najniższym poziomie również w czerwcu, a także i w lipcu (47%).

Średnioroczna cena autogazu w 2009 roku wynosiła 47% ceny benzyny EU95, a w wyrażeniu bez-

annual National-Bank-of-Poland exchange rate, the excise tax equalled EUR 161/t.

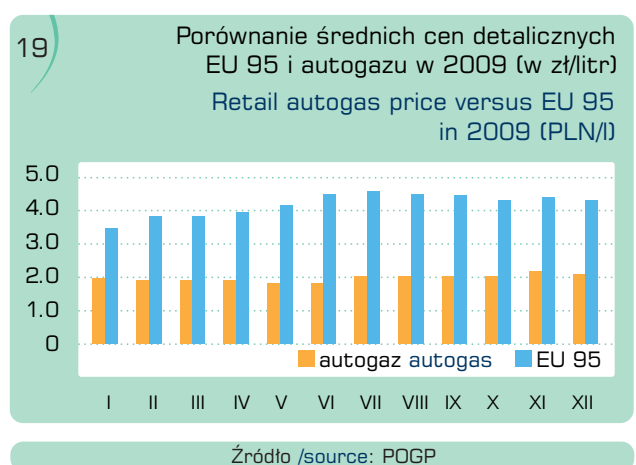
The average tax encumbrance for autogas in 2009 amounted to 41.3%, which means that such was the average share of all the taxes, fees and charges in the product's retail price. Compared to the previous year, fiscal encumbrances have grown by 3 percentage points. Given the unchanged excise tax rate and VAT rate and a slightly increased fuel fee, the change in question was rooted in a much lower average retail price. The fuel fee and the excise are fixed fees independent upon the product's net price. The structure of average annual retail prices in each of 2008 and 2009 was as depicted in Diagrams no. 17 and 18.

As the average annual price of autogas has been reduced, the net price also got reduced and thereby, VAT payable upon the net price, as increased by fuel fee and excise, has decreased as well. The decrease equalled almost PLN 50 per each 1,000 litres of fuel.

2009 saw a maintained relatively advantageous proportion between prices of autogas and petrol. Diagram no. 19 depicts a comparison of the fuels' prices in 2009. The comparison is made in disregard of unit consumption of LPG, increased by 15%-20%, compared to petrol, in motor vehicles.

At the beginning of 2009, the price of autogas amounted to 57% of the EU95 petrol price, the end-year rate being 49%, the most advantageous proportion – 41% – having been observed in June

In the previous year, the respective rates equalled 53% and 58%, the lowest rate also being true for June as well as July (47%).



## Ceny LPG w Polsce w 2009 roku

## LPG prices in Poland in 2009

względny różnica ta kształtowała się na poziomie 2,20 zł za litr paliwa.

Uwzględniając większe zużycie LPG niż benzyny każdy kierowca, który zdecydował się na używanie tego ekologicznego nośnika napędu mógł zaoszczędzić od 1,82 do 1,91 złotego na każdym litrze zakupionego paliwa. W przypadku instalacji zaawansowanych technologicznych ta oszczędność mogła być jeszcze większa o kilka punktów procentowych.

Jakkolwiek utrzymała się ta dość korzystna relacja cenowa, to cała konsumpcja gazu w tym segmencie spadła z przyczyn o których mowa była wcześniej w niniejszym raporcie

W krajach Unii Europejskiej stosunek cen benzyny EU 95 do autogazu wygląda podobnie jak w Polsce (wykres nr 20).

Liderzy europejscy w odniesieniu do ilości pojazdów z instalacją gazową utrzymali w roku 2009 prawie identyczne proporcje cenowe jeśli chodzi o te dwa produkty. Cena autogazu stanowiła w tych krajach 48-49% ceny benzyny EU 95. Różnica pomiędzy tymi krajami nie przekroczyła 0,5% pomimo różnych poziomów cen bezwzględnych.

Najkorzystniejszą relację odnotowano na Słowacji (37%) oraz Belgii (44%), z tym, że ilość samochodów w Belgii to wręcz śladowa ilość w całej liczbie aut w tym kraju. W Niemczech, gdzie obserwuje się ostatnio prawdziwy boom na instalacje LPG, cena autogazu stanowiła na koniec roku 45% ceny benzyny.

The annual-average price of autogas in 2009 amounted to 47% of the price of EU95 petrol; in absolute terms, the difference was 2.20 per 1 litre of fuel. Taking into account a higher consumption of LPG than of petrol, any driver who has resolved to use the 'green' drive carrier might have saved PLN 1.82 to PLN 1.91 on every single litre of fuel consumed. For technologically advanced systems, these savings could have been even more considerable – by a few percentage points.

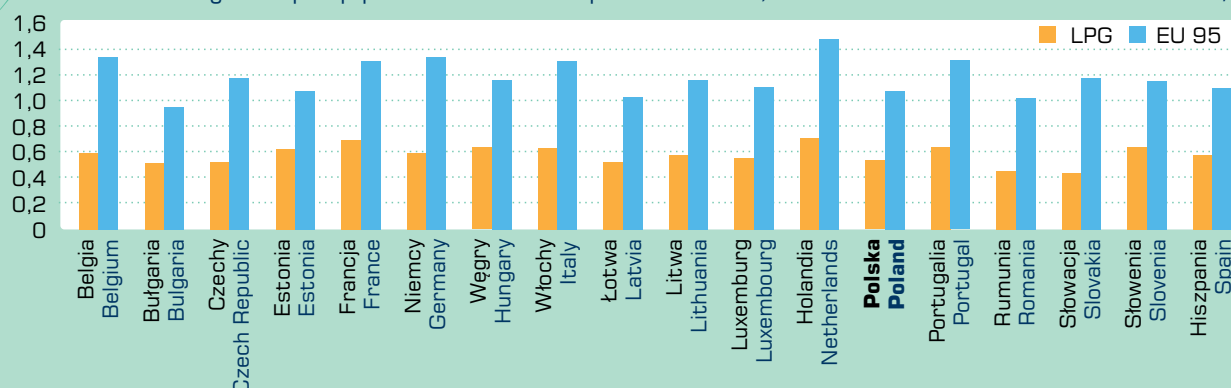
Although this rather advantageous pricing relation has been maintained, the overall consumption of gas in this particular segment has decreased – and this for the reasons described elsewhere herein.

In EU countries, the relation between the pricing of EU 95 petrol vs. the one of autogas looks similar to what is encountered in Poland (Diagram no. 20).

With regards to the number of vehicles with an LPG system installed, the leading European countries maintained in 2009 almost identical pricing proportions with respect to the two products in question. The price of autogas in those countries was 48%-49% of the EU95 petrol price. The difference between these countries did not exceed 0.5%, in spite of differing absolute price levels.

The most beneficial relation was recorded for Slovakia (37%) and Belgium (44%), while the number of LPG-fuelled cars in Belgium is but a fraction of the total number of vehicles in that country. In Germany,

20 Ceny benzyny EU 95 i autogazu w wybranych krajach europejskich na koniec grudnia 2009 (Euro/litr)  
EU 95 and autogas ex-pump prices in some European countries, as at the end of December 2009 (Euro/l)



Źródło /source: opracowanie własne POGP

Najtaniej autogaz można było kupić na Słowacji płacąc 0,44 Euro/litr, Rumunii 0,46 Euro/litr oraz w Bułgarii 0,52 Euro/litr w Polsce 0,54 Euro/litr i w Czechach 0,53 Euro/litr. Ceny w na Litwie, w Niemczech czy Estonii wynosiły od 0,58 do 0,64 Euro za liter autogazu. Najdroższy gaz odnotowano we Francji 0,70 Euro/litr oraz w Portugalii i na Węgrzech 0,64 Euro/litr.

W sektorze gazu w butlach 11-kg w stosunku do roku 2009 zaobserwowano po raz kolejny zdecydowanie mniejszą niż w autogazie amplitudę wahań cenowych w poszczególnych miesiącach. System dystrybucji, okres rotacji produktu w tym sektorze jest zupełnie inny. Zmiany cen zaopatrzeniowych mają wpływ na zmianę cen detalicznych gazu w butlach ze znacznym opóźnieniem. Firmy preferują bardziej stabilną politykę cenową w tym sektorze, a decyzja o zmianie ceny zdecydowanie wolniej dociera do końcowego odbiorcy niż w sektorze autogazu. W proces dystrybucji często zaangażowanych jest więcej ogniw pośrednich i zanim zmiana ceny detalicznej zostanie faktycznie odnotowana przez rynek w tym czasie może zmienić się trend cenowy w hurcie.

Ceny gazu w butlach 11-kg w przeciągu roku oscylowały w przedziale 42,88 - 44,41 zł/szt.

W styczniu 2009 roku średnia cena brutto butli 11-kg wynosiła 43,55 zł/szt., w czerwcu 42,88 zł/szt., a w grudniu 44,41 zł/szt..

where a real boom in automotive LPG systems has recently been observed, the autogas price amounted to 45% of the petrol price as at the year's end.

The cheapest prices were charged for autogas in Slovakia – with EUR 0.44 per 1 litre; Romania – EUR 0.46/l; then, in Bulgaria – EUR 0.52/l; Poland – EUR 0.54/l; and the Czech Rep. – EUR 0.53/l. In Lithuania, Germany and Estonia, the prices were between EUR 0.58-0.64 per 1 litre of autogas. The most expensive gas was recorded for France (EUR 0.70/l) as well as Portugal and Hungary (EUR 0.64/l each).

In the cylindered gas sector (11-kg cylinders), a much lower amplitude of price fluctuations was once again observed than for autogas in individual months as versus 2008. The distribution system and product rotation period are sector-specific and unique. Changes in supply prices affect changing retail prices of cylindered gas with a considerable delay. Companies tend to prefer a much more stable pricing policy in this sector, any decision to change a price reaching the end recipient at much slower a pace than in the autogas sector. A larger number of intermediary links are involved in the distribution process and a wholesale pricing trend may alter before a retail price change is actually recorded by the market.

Prices of gas offered in 11-kg cylinders oscillated in the course of the year between PLN 42.88-44.41/piece.

As of January 2009, the average gross price per 11-kg cylinder equalled PLN 43.55/piece, the June and December figures being 42.88/pc and 44.41/pc, respectively.





# Światowy i europejski rynek gazu skroplonego LPG

Zdecydowanie największy udział w konsumpcji energii ma ropa naftowa, a jej światowa konsumpcja wyniosła w 2008 roku 3928 milionów ton, z czego na kraje w Unii Europejskiej przypadło 703 Mt. Węgiel (3304 Mtoe - milionów ton ekwiwalentu ropy) oraz gaz ziemny (2726 Mtoe) to następne w kolejności główne źródła energii.

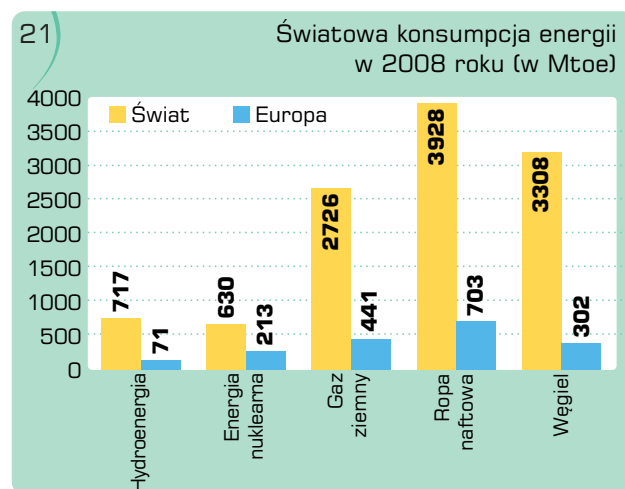
W Unii Europejskiej konsumpcja gazu ziemnego wyniosła 441 Mtoe a węgla 302 Mtoe.

Wykres nr 21 podaje wielkość zużycia trzech podstawowych rodzajów paliw kopalnych oraz energii nuklearnej i hydroenergii na świecie.

Na wykresie nr 22 podajemy udział najważniejszych odbiorców konsumpcji danego paliwa kopalnego w świecie.

Wykresy nr 23 obrazują konsumpcję energii pierwotnej w wybranych krajach Europy, reprezentujących najwyższą konsumpcję w danym sektorze energii. Zwraca uwagę bardzo duży udział energii nuklearnej w ogólnym zużyciu energii we Francji 38,6% całości krajowej konsumpcji przypada na ten sektor, a warto zauważyć jest to też 46,8% całej europejskiej konsumpcji energii nuklearnej. Najwyższy udział zużycia gazu ziemnego w globalnym zużyciu energii notuje Rosja (55,2%) przy 25% udziale gazu w UE. Wysokie udziały zużycia ropy w całkowitej konsumpcji energii posiada Grecja (61,8%) przy udziale ropy w konsumpcji energii w krajach UE łącznie na poziomie 40,7%.

Hydroenergia to przede wszystkim Norwegia, w której ten sektor stanowi aż 69% całości krajowej konsumpcji. Biorąc pod uwagę udział Norwegii (45% konsumpcji w UE) oraz Szwecji (20,9% konsumpcji w UE) można zauważyć, że w tym sektorze zdecydowanie dominują te dwa kraje skandynawskie. Jakkolwiek najniższe bezwzględne zużycie węgla notowane jest w Wielkiej Brytanii i Niemczech, to trzecia w tym zestawieniu jest Polska, która aż 61% swojej krajowej konsumpcji energii opiera na tym produkcie. W skali Unii Europejskiej prawie 20 % energii opartej na węglu przypada właśnie na nasz kraj.



Źródło: BP Statistical Review of World Energy, 2008

Po dużych zawirowaniach na rynkach energii na świecie, szczególnie w odniesieniu do ropy w roku 2008, rok 2009 przyniósł stabilizację. Ogólnoświatowy kryzys spowodował dużo mniejsze zapotrzebowanie na energię oraz spadek cen do poziomu akceptowalnego przez większość importerów energii. Wielkość światowej konsumpcji energii zależy w dużym stopniu od trzech podstawowych, kopalnych źródeł energii jakimi są ropa naftowa, gaz i węgiel.

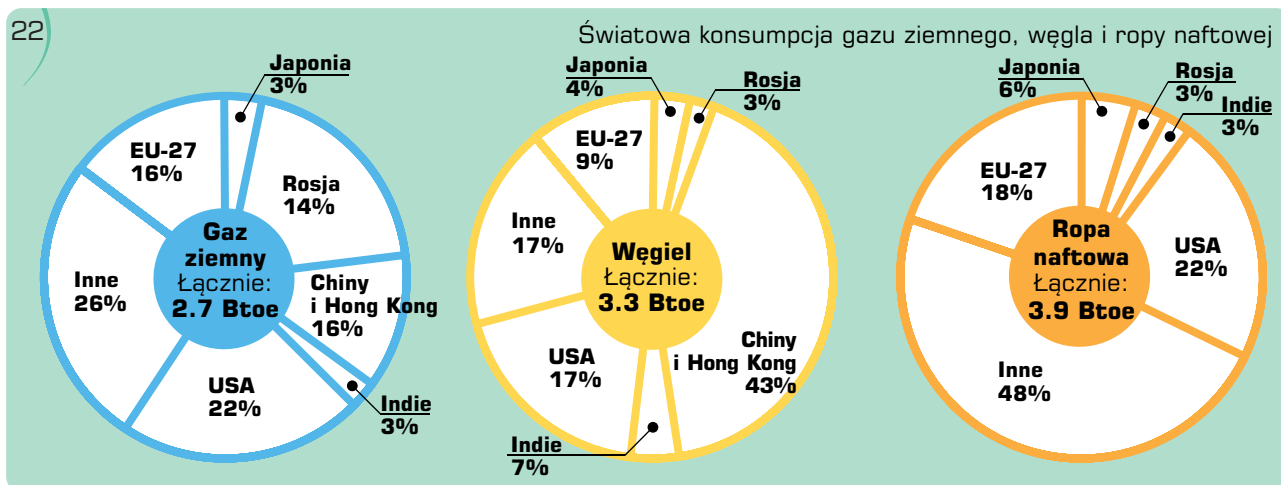
Wydatki jakie zostały poniesione przez importerów paliw kopalnych w latach 2000 – 2009 w miliardach dolarów rocznie obrazuje wykres nr 24. W roku 2009 zaznaczył się wyraźny spadek wydatków związany z ogólnoswiatowym kryzysem i jednocześnie ze spadkami cen. Szacuje się, że spadek ten w skali ogólnoswiatowej wyniósł ok. 90 miliardów dolarów.

Z uwagi na specyfikę produktu jakim jest LPG, pochodzący z wydobycia i procesów rafineryjnych, przedstawiamy na wykresie nr 25 dotychczasową tendencję kształtowania się popytu na produkty

ropopochodne w Unii Europejskiej od 1990 roku. Jak wynika z tego wykresu, LPG ma trwałą i stabilną pozycję wśród grupy produktów ropopochodnych.

Globalną konsumpcję energii w Europie w tym również LPG z prognozą do 2030 roku przedstawia wykres nr 26. W Europie przewiduje się spadki zapotrzebowania na ropę naftową, a w perspektywie po roku 2020 również spadek popytu na gaz ziemny. Odmienne rysuje się perspektywa globalnego zużycia gazu skroplonego LPG. Będzie ona rosła i jej udział w konsumpcji energii z obecnych 1,9% wzrośnie do 2,8% w 2020 roku i 3,8% w roku 2030.

22



Źródło: BP Statistical Review of World Energy, 2009

## Światowy i europejski rynek gazu skroplonego LPG

Według danych Światowej Organizacji Gazu Płynnego (WLPGA), opublikowanych w dorocznym raporcie Statistical Review of Global LP Gas 2009, łączna produkcja na świecie gazu skroplonego LPG wzrosła o 2,4% w stosunku do 2007 roku, osiągając wielkość 241,7 milionów ton.

W Europie przyrost ten wyniósł 1,7% i łączna produkcja wyniosła 30,5 mln ton w 2008 roku. W światowych statystykach podawana jest wielkość dla Europy i Eurazji - 41,2 mln ton (uwzględniając wtedy m.in. Rosję, Kazachstan i Uzbekistan).

Globalna konsumpcja gazu skroplonego (LPG) wzrosła na świecie o 1,9% do wielkości 240,6 milionów ton. W Europie i Eurazji zanotowano spadek o 0,4% do poziomu 43,6 miliona ton, przy czym w Europie konsumpcja wyniosła prawie 34 mln ton.

Można odnotować różne trendy w poszczególnych krajach, jak spadek konsumpcji w Wielkiej Brytanii o 381 tys. ton, a wzrost konsumpcji w Holandii o 151 tys. ton, czy też we Włoszech o 115 tys. ton.

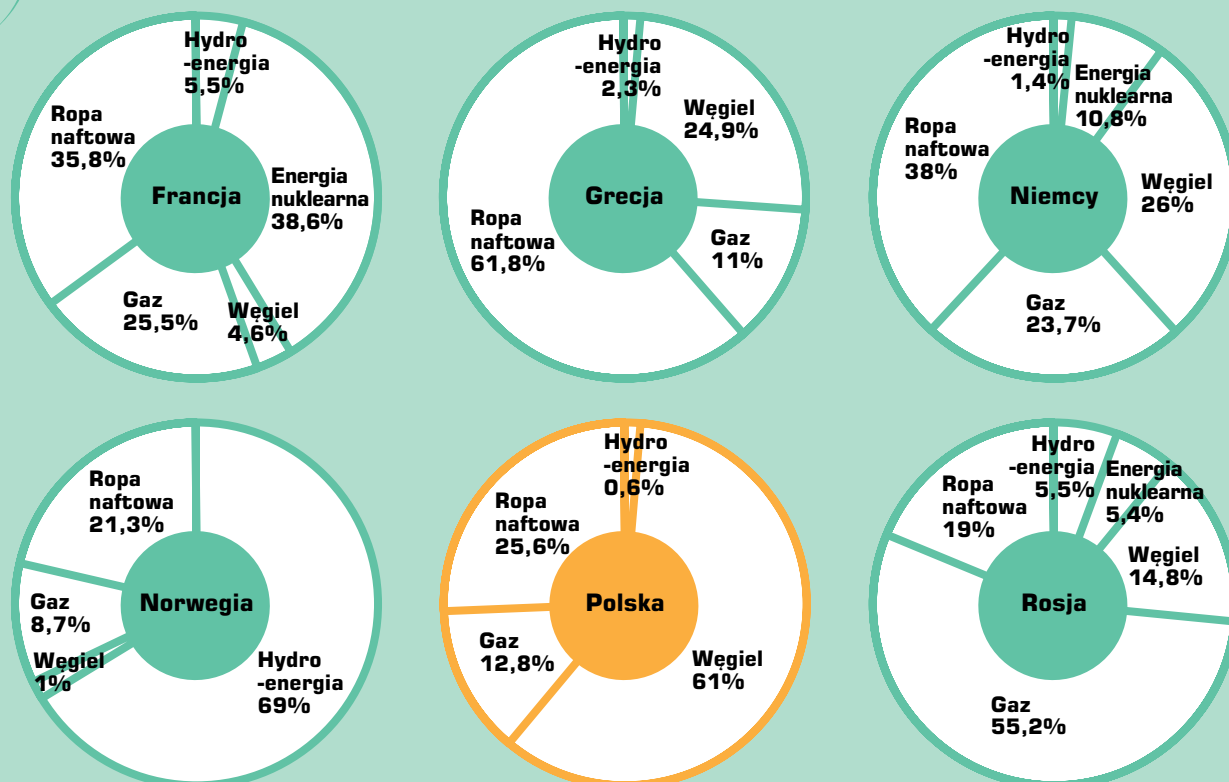
Szacuje się, że w roku 2012 w Europie zużywane będzie ponad 36 milionów ton gazu LPG.

Według wielu prognoz długoterminowych przewiduje się, że łączna sprzedaż LPG w roku 2020 wyniesie 48 mln ton, a 2030 wyniesie nawet 66 mln ton.

Na wykresach nr 27 i 28 przedstawiono dziesięciu największych światowych producentów i konsumentów gazu LPG. Dziesięciu producentów dostarcza na rynek prawie 61% produktu, z tego pięć państw razem tj. USA, Arabia Saudyjska, Chiny, Rosja i Kanada ponad 45%.

23

Sektorowy udział w konsumpcji energii pierwotnej w wybranych krajach Europy



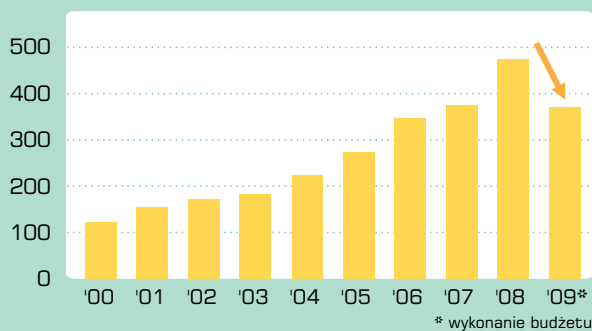


Do czołowych światowych producentów LPG zalicza się również Wielka Brytanię (5,6 mln ton) i Norwegię (6 mln ton).

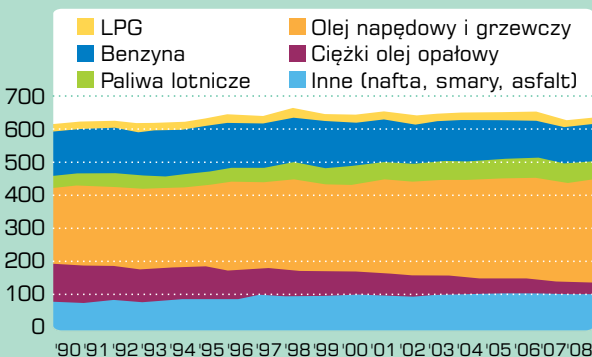
Największymi konsumentami LPG są takie kraje jak USA, Chiny, Japonia, Indie, Arabia Saudyjska (razem 48% światowej konsumpcji), a uwzględniając jeszcze Rosję, Meksyk, Koreę Południową i Brazylię, łączna konsumpcja tych krajów wynosi 66%.

W Europie dużymi konsumentami LPG są m.in. takie kraje jak Francja (3,8 mln ton), Włochy (3,6 mln ton), Wielka Brytania (3,3 mln ton), Holandia i Niemcy (2,9 mln ton) oraz Polska (prawie 2,4 mln ton w 2008 roku).

24 Światowe wydatki na zakup paliw kopalnych w latach 2000-2009 (mld USD)

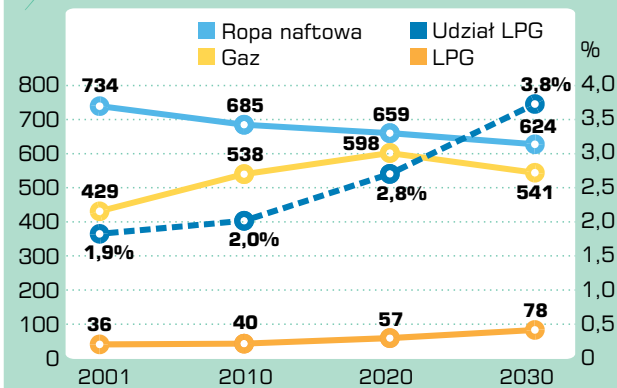


25 Popyt na produkty ropopochodne w UE od 1990 roku (mln ton/rok)



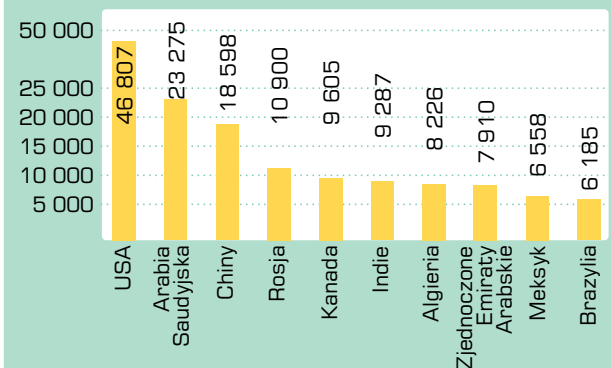
Źródło: World Energy Outlook, International Energy Agency

26 Konsumpcja energii w Europie (mln Toe)

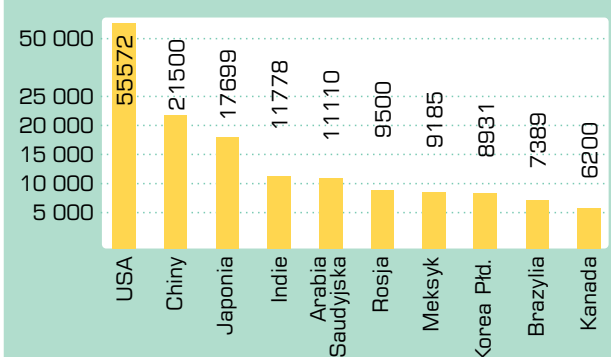


Źródło: AEGPL, The LPG Industry Roadmap

27 Najwięksi producenci LPG na świecie w roku 2008 (tys. ton)



28 Najwięksi konsumenci LPG na świecie w roku 2008 (tys. ton)



Źródło: Statistical Review of Global LP Gas 2009, MCH, WLPGA

## Światowy i europejski rynek gazu skroplonego LPG

Warto zauważyć, że nasi czołowi dostawcy tj Rosja produkuje 10,9 mln ton, a zużywa 9,5 mln. ton; Kazachstan produkuje 1,3 mln ton, podczas gdy zużycie krajowe wynosi 0,4 mln ton. W przypadku Białorusi jest to odpowiednio 0,46 i 0,26 mln ton. Sąsiadująca z nami Ukraina produkuje 1,02 mln. ton LPG, ale na potrzeby własne przeznaczą 0,95 mln ton.

Konsumpcję sektorową LPG na świecie i w Europie przedstawiają wykresy nr 29 i 30.

Na świecie konsumpcja w sektorze odbiorców komunalnych wyniosła 46,7% całości podczas gdy w Europie było to 30,7%.

Przy podobnych udziałach zużycia LPG na cele rolnicze i przemysłowe inaczej przedstawia się zużycie na potrzeby przemysłu chemicznego, gdzie świat zużywa 26,8% a Europa 34,8%. Sektorami o najwyższym tempie wzrostu w Europie będzie autogaz, gaz LPG w zastosowaniach przemysłowych oraz rolniczych. Aktualnie w krajach europejskich ponad 120 milionów osób używa LPG, a w sektorze związanych z tym produktem zatrudnionych jest ponad 150 tysięcy osób (bez uwzględnienia warsztatów montujących instalacje w pojazdach).

Oddzielnego omówienia wymaga zużycie gazu skroplonego (LPG) do napędu pojazdów. Jest to sektor, który w Europie i Eurazji zużywa na te cele 8,2 mln ton co oznacza 18,8% całej konsumpcji LPG.

Czołówkę państw w tym rejonie świata pod względem wielkości zużycia, w tym segmencie stanowią takie kraje jak Turcja, Polska, Rosja i Włochy.

Na wykresach nr 31, 32 i 33 podajemy kraje zużywające powyżej 500 tys. ton LPG do napędu pojazdów, państwa których jest najwięcej stacji auto-gazu oraz jeździ najwięcej pojazdów z instalacją LPG.

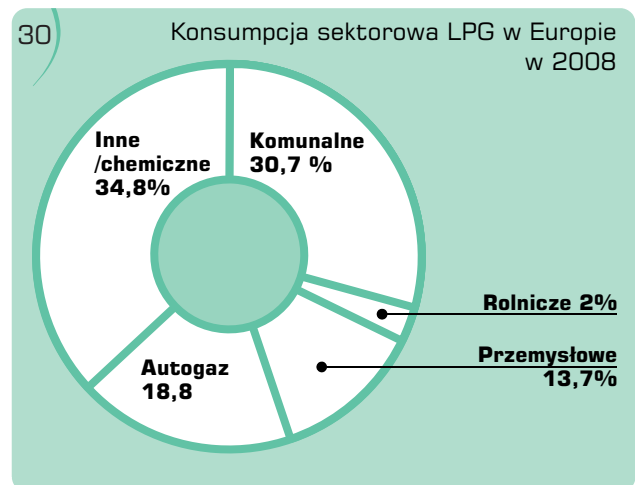
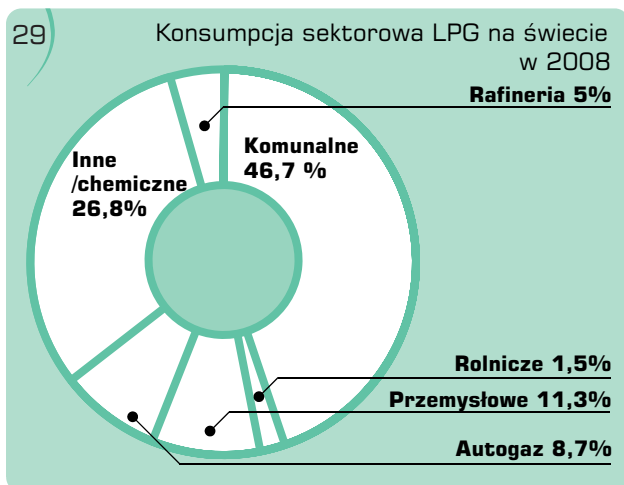
W skali światowej po drogach jeździ 14,6 mln sztuk pojazdów zasilanych LPG, które tankują paliwo na 53 140 stacjach i zużywają łącznie 20,9 mln. ton LPG do napędu.

Średnio jedna stacja sprzedaje rocznie 393 tony gazu, przypada na nią statystycznie 275 samochodów z instalacją, a jeden samochód zużywa rocznie 1,4 tony gazu.

Należy zaznaczyć, że dość różnie wyglądają te wielkości dla poszczególnych krajów. W Korei Południowej jedna stacja sprzedaje 2755 ton gazu, obsługuje 1460 samochodów, z których każdy spala średnio 1,9 tony gaz w ciągu roku.

W Turcji i Polsce możemy zaobserwować bardzo zbliżone dane tj. Turcja – 284 tony gazu 300 samochodów i 943 kilogramy gazu, a w Polsce notujemy 278 ton gazu, 328 samochodów i zużycie 851 kilogramów przez jeden samochód.

W Australii jeden samochód spala średniorocznie, 1,9 tony gazu, w Rosji i Meksyku 1,7 tony, a za to we Włoszech i Niemczech jest to około 1 tony.



Źródło: Statistical Review of Global LP Gas 2009, MCH,WLPGA

W Niemczech jedna stacja sprzedaje średniorocznie 68 ton gazu podczas gdy w Holandii jest to 126 ton, a we Włoszech 400 ton.

Absolutnym liderem w odniesieniu do średniego rocznego zużycia LPG na samochód jest Japonia, gdzie pojazd samochodowy spala ponad 5,5 tony produktu rocznie, przy czym jedna stacja sprzedaje średnio 784 tony gazu rocznie.

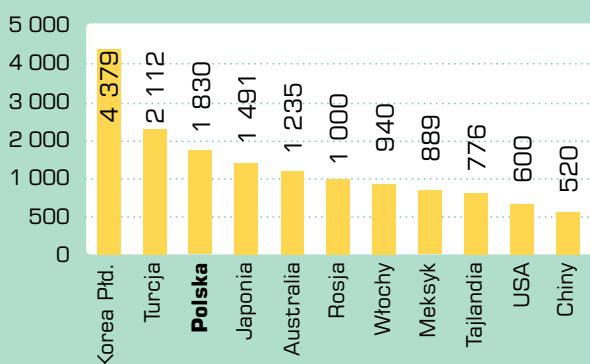
Analizując dane uwidocznione na wykresach można łatwo zauważyć, że Korea, Turcja i Polska to liderzy w odniesieniu do ilości pojazdów, jak i globalnej konsumpcji autogazu. Piątą pozycję w tych dwóch kategoriach zajmuje Australia. Największą ilością stacji dysponuje Turcja, następnie Polska oraz Niemcy.

Pięć pierwszych państw, w których zużywa się najwięcej gazu do napędu konsumuje prawie 46% światowej konsumpcji produktu w tym segmencie. W odniesieniu do ilości stacji pierwsza piątka posiada 53% wszystkich stacji na świecie, a jeśli chodzi o ilość pojazdów to w Korei Południowej, Turcji, Polsce, Włoszech i Australii jeździ 56% wszystkich pojazdów z instalacją na LPG. Należy podkreślić, że czołowa trójka tj. Korea Południowa, Turcja i Polska posiada ponad 45% wszystkich pojazdów a przy uwzględnieniu Włoch jest to już poziom 52% światowej ilości pojazdów.

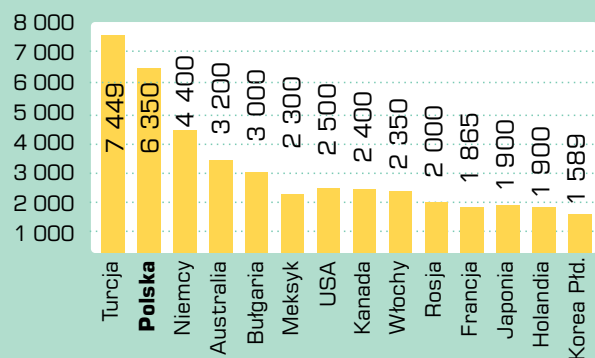
W stosunku do roku poprzedniego oddano w Niemczech 1200 stacji, przy czym należy zauważyć, że kolejny tysiąc zbudowano w 2009 roku i wg ostatnich danych ilość stacji w tym kraju osiągnęła poziom powyżej pięciu tysięcy sztuk.

W 2008 roku wzrosła również ilość stacji w tak krajach jak Turcja (596 szt.), Tajlandia (325 szt.), Indie (89 szt.). Kiedy łącznie na świecie ilość stacji wzrosła o 1650 szt., to w Meksyku nastąpił spadek o 200 szt., w USA o 160 szt., a w Polsce aż o 350 szt.

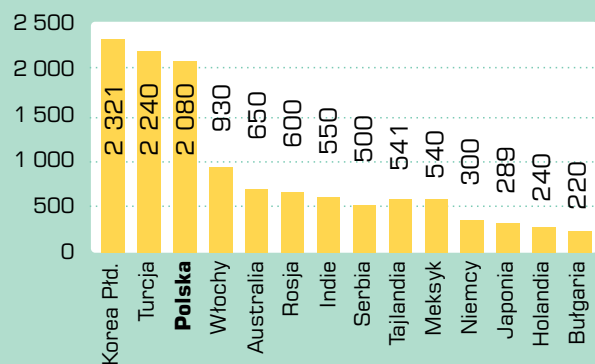
31) Najwięksi konsumenci autogazu na świecie w roku 2008 (tys. ton)



32) Kraje z największą liczbą stacji autogazu w roku 2008 (szt.)



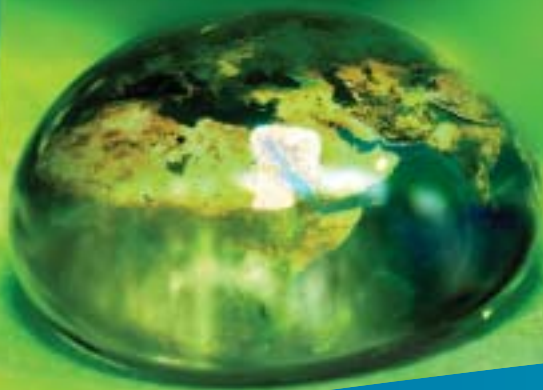
33) Kraje z największą liczbą samochodów zasilanych autogazem w roku 2008 (tys. szt.)



Źródło: Statistical Review of Global LP Gas 2009, MCH,WLPGA



# Wybrane elementy strategii energetycznej w Unii Europejskiej



W 2008 roku instytucje europejskie dokonały przeglądu spraw związanych z sektorem energii. Opracowano m.in. dokument „EU Security and Solidarity Action Plan and Strategic Energy Review”. W związku z zakłóceniami w dostawach gazu rosyjskiego na początku 2009 kwestie bezpieczeństwa dostaw, solidarności energetycznej zdominowały prace instytucji europejskich, ale podstawowe cele strategiczne dotyczące rynku energii nie uległy zasadniczym zmianom.

Kraje Unii Europejskiej wcześniej zgodziły się z polityczną agendą zawierającą bezpieczeństwo, konkurencyjność i trwałość dostaw energii oraz aby do 2020 roku ograniczyć emisję gazów cieplarnianych o 20% i również o 20% do roku 2020 podnieść uzyskiwaną z energii efektywność. Ta agenda znacząco zasądnicze zmiany w europejskim energetycznym systemie. Zmiany te dotyczyć będą agencji rządowych, wewnątrz krajowych regulacji, operatorów infrastruktury, przemysłu związanego z energetyką oraz samych mieszkańców. Europejscy liderzy muszą dać wyraźny sygnał celem uporania się ze wszystkimi problemami z tym związanymi.

Bezpieczeństwo dostaw energii to przede wszystkim integracja na rynku energii i infrastruktury we wszystkich krajach UE. Strategia wspólnego udziału w ryzyku na światowym rynku jest dużo bardziej efektywna niż rozproszone działania poszczególnych krajów. Działania związane z dywersyfikacją dostaw energii odchodzącą od źródeł energii kopalnych, elastyczna infrastruktura oraz możliwości odpowiedzi wspólnoty na zapotrzebowanie poszczególnych krajów, będzie bardzo różne od tego co jest obecnie. W krótkim i dłuższym przedziale czasu Europa zależna od importu energii musi efektywnie wzmocnić zaopatrzenie przed kryzysami, które okresowo mają miejsce w Europie. Plany UE przewidują:

- dywersyfikację dostaw i rozbudowę infrastruktury,
- ustalenie zewnętrznych relacji z dostawcami,
- utrzymywanie zapasów i mechanizmu odpowiedzi na kryzys,
- zwiększenie energetycznej efektywności,
- maksymalne wykorzystanie rodzimych zasobów energii w UE.

Komisja UE w porozumieniu z Międzynarodową Agencją Energetyczną, zaproponowała rewizję Europejskiej strategii, dotyczącej legislacji w dziedzinie obowiązkowych rezerw, tak w zakresie ropy, paliw, jak i gazu. Sprawę obowiązkowych zapasów ropy i produktów ropopochodnych rozwiązano przyjmując Dyrektywę 2009/119/WE z dnia 14 września 2009r. Rewizję dyrektywy regulującą bezpieczeństwo dostaw gazu przewidziano na rok 2010. Całkowita rodzima produkcja energii zabezpiecza Europę w 46%. Drugim własnym i rozwojowym źródłem energii w Europie jest energia odnawialna, która obecnie zabezpiecza 9% zapotrzebowania UE na energię. Planuje się osiągnięcie 20% udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do 2020 roku. Podstawą rozwoju rodzimych zasobów energii w Europie jest technologia. Rozwój technologiczny w dziedzinie pozyskiwania energii pozwoli na nieprzerwane, przychylne środowisku dostawy energii. Etapem w planach strategicznego technologicznego rozwoju Europy jest osiągnięcie porozumienia w zakresie finansowania rozwoju technologii absorpcji i magazynowania na dużą skalę dwutlenku węgla (CCS – Carbon Capture and Storage). Planowane jest pobudowanie do 2015 roku 12 pilotażowych zakładów, jednym z nich ma być instalacja przy Elektrowni Bełchatów. Szczególnie ważny dla Polski jest fakt, że przyszłość energetyki węglowej jest zależna od tego czy uda się osiągnąć działający kosztowo efektywnie system CCS. Niezależnie od wyżej wymienionych powodów dla każdego z członków UE istotną sprawą jest rozważenie budowy siłowni jądrowych, dającą energię z zerową emisją dwutlenku węgla. Mając na uwadze zwiększające się zainteresowanie krajów UE budową siłowni jądrowych, Komisja Europejska przygotowuje dyrektywę obejmującą bezpieczeństwo takiej instalacji.

Wymienione wyżej działania obejmują okres do roku 2020. UE powinna jednak przygotować wizję rozwoju rynku energii do roku 2050 i agendę polityki energetycznej do 2030 roku. Następujące zagadnienia wymagają rozwiązania:

- zmniejszenie zależności energetyki od węgla,
- zakończenie zależności transportu od ropy,

W ostatnim roku przeżywaliśmy ogóln światowy kryzys finansowy i recesję - wraz z osłabieniem aktywności ekonomicznej popyt na energię znacząco zmalał. Reagując na kryzys państwa zastosowały skoordynowane instrumenty polityki fiskalnej i monetarnej na niespotykaną dotychczas skalę. Pakiety stymulacyjne zawierają również narzędzia promocji czystej energii, tak aby stawić czoła długofalowemu zagrożeniu związanego ze zmianami klimatu. Sektor energii jako wiodące źródło emisji gazów cieplarnianych ma być integralną częścią podjętych rozwiązań.

- rozbudowę w Europie infrastruktury sieci energetycznej,
- nisko i samowystarczalne energetycznie budownictwo.

W ramach UE, działania te wymagają dialogu ze sferami rządowymi, akademickimi i zaangażowania ekspertów z przemysłu.

Nie ulega wątpliwości, że przyszłość łączy się z energią odnawialną i zero emisyjną. W okresie przejściowym coraz większą rolę będzie odgrywał gaz ziemny, którego odkryte zasoby wystarczają na kilkadziesiąt lat eksploatacji, ponadto nowe technologie wydobycia pozwalające na dodatkowy uzysk gazu uwięzionego w tzw. łupkach, w pokładach węgla oraz wiercenia poziome znacząco zwiększają światowe zapasy gazu.

Skroplony gaz LPG, mimo stosunkowo niedużego znaczenia w całości konsumpcji energii pierwotnej, będzie odgrywał sporą rolę w europejskiej strategii energetycznej. Europejska samowystarczalność, mnogość źródeł zaopatrzenia, elastyczna i zdecentralizowana sieć dystrybucji, ekologiczny charakter produktu to podstawowe zalety LPG.

Zdaniem ekspertów popyt na energię szybko wróci do długookresowego trendu wzrostowego. Prognozuje się 1,5% rocznie wzrost konsumpcji energii, która ma osiągnąć poziom 17 000 Mtoe /miliony ton ekwiwalentu ropy naftowej/ w 2030 roku.

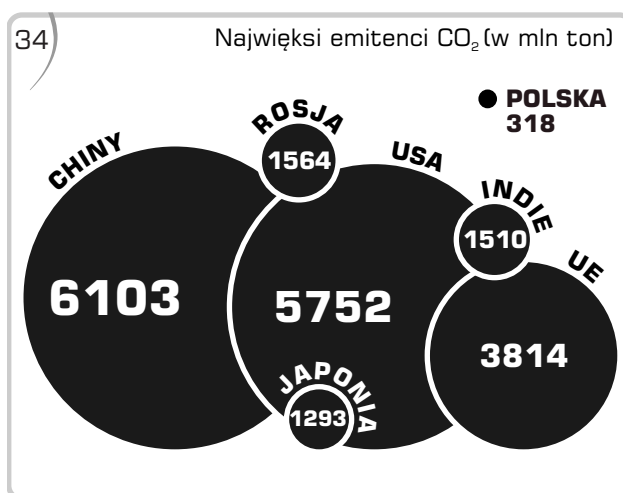
### Efektywność energetyczna

Redukcja konsumpcji energii, eliminacja strat i zwiększenie efektywności energetycznej jest jednym z głównych celów UE. Efektywność zużycia końcowego energii ma największy udział w redukcji emisji CO<sub>2</sub>. W związku z tym UE popiera konkurencję na rynku handlu energią, bezpieczeństwo dostaw oraz wszystkie te działania które eliminują straty energii zwiększając efektywność jej wykorzystania. Podstawa działań winna być Dyrektywa Parlamentu europejskiego i rady z 5 kwietnia 2006 roku Nr 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Dyrektywa ta nakłada na państwa członkowskie szereg obowiązków. Są potencjalne możliwości redukcji konsumpcji energii w sektorach, produkcyjnym, przy konstruowaniu urządzeń zużywających energię, przy przetwarzaniu energii pierwotnej w energię użyteczną oraz transporcie. W 2006 roku UE ogłosiła

plan redukcji konsumpcji energii pierwotnej o 20% do 2020 roku. Aby uzyskać cel należy mobilizować opinię publiczną, decydentów i operatorów na rynku energii. Agendy UE pracują obecnie nad ustaleniami minimalnych standardów efektywności energetycznej, zasad etykietowania produktów dających obraz efektywności energetycznej, rozwojem infrastruktury pozwalającej na wymianę między krajami UE różnego rodzaju energii po konkurencyjnych cenach. W Polsce powstaje obecnie ustawa, która transponuje wymogi wspomnianej wyżej dyrektywy do warunków polskich. W celu osiągnięcia celów unijnych w zakresie redukcji konsumpcji energii, czy zwiększenia efektywności energetycznej trwają prace nad wprowadzeniem tzw. świadectw efektywności energetycznej.

### Emisja CO<sub>2</sub>

Szczegółowo scenariusze długoterminowej stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w okresie do 2030 roku na podstawie „World Energy Outlook” (wydawanego przez Międzynarodową Agencję Energetyczną) opisałyśmy w naszym poprzednim Raporcie POGP wydanym w 2009 roku. Przewiduje się dwa scenariusze ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, utrzymanie stężenia w atmosferze 450 ppm ekwiwalentu, co oznacza wzrost średniej temperatury



Źródło: Departament Energii, USA



na świecie w 2020 roku o 2°C oraz 550 ppm co spowoduje wzrost o ok. 3°C. Scenariusz referencyjny przy nieograniczonym wzroście zużycia energii pochodzącej z paliw kopalnych to poziom stężenia ok. 1000 ppm ekwiwalentu CO<sub>2</sub>, co spowodowałoby wzrost temperatury światowej o 6°C. To na pewno prowadziłoby do nieodwracalnych szkód dla całej planety. Emisja CO<sub>2</sub> wzrosła z poziomu 20,9 gigaton /Gt/ w 1990 r. do poziomu 28,8 Gt w 2007 r. Wielkości CO<sub>2</sub> emitowanych przez największych emitentów na świecie zobrazowano na wykresie **nr 34**.

Aby utrzymać scenariusz emisji 550 ppm należałoby utrzymać emisję CO<sub>2</sub> od 2020 roku na poziomie ok. 33 Gt. Mając na uwadze brak porozumienia dotyczącego ograniczeń emisji u głównych emitentów tj. Chin, Indii i Stanów Zjednoczonych, trudno będzie osiągnąć ten poziom emisji w 2020 roku. Ogólnie kraje spoza OECD /Organisation for Economic Cooperation and Development/ odpowiadają za całość przewidywanego wzrostu emisji CO<sub>2</sub>, związanego ze zużyciem energii do 2030 roku. Przewiduje się nieznaczny spadek emisji w państwach OECD z uwagi na spowolnienie popytu na energię. W dalszej perspektywie spadek emisji w krajach OECD będzie wynikiem postępu w zakresie efektywności energetycznej, zastosowania energii jądrowej i odnawialnych źródeł energii tzw. OZE.

Zmiany klimatyczne związane ze zwiększającą emisją gazów cieplarnianych dają różne efekty w poszczególnych częściach świata. Dla Europy bardzo istotny wpływ ma prąd oceaniczny zwany Gólfströmem. Ten ciepły prąd biorący swój początek u wybrzeży Meksyku i opływający zachodnią Europę ma duży wpływ na nasz klimat. Ostatnio pod wpływem ocieplania się Oceanu Atlantyckiego następuje większe parowanie, tworzenie się chmur i większa ilość opadów w Europie. Dalsze ocieplenie w rejonie Arktyki może doprowadzić do zaniku tego prądu, co będzie skutkowało oziębieniem się klimatu w Europie. Innym czynnikiem, jeszcze nie znanym w skutkach, jest wzrost kwasowości oceanów, które pochłaniają 25% CO<sub>2</sub>, które jest obecnie emitowane. Instytut Plancka w Jenie opublikował dane, które mogą niepokoić. Obecnie lasy pochłaniają jedynie 13% CO<sub>2</sub> podczas gdy jeszcze 10 lat temu było to 30%.

Analizując temat emisji gazów cieplarnianych nie można ominąć wyników ostatniej Konferencji Klimatycznej Narodów Zjednoczonych, która odbywała się w Kopenhadze w dniach 7-18 grudnia 2009 roku.

Plany i oczekiwania wobec tego spotkania były ogromne, jednak w opinii wielu ekspertów ostatecznie nie zostały one spełnione.

W Kopenhadze nie ustalono konkretnych wiążących celów redukcji emisji CO<sub>2</sub> w krótkim okresie do 2020r. jak również nie przyjęto planów zakładających zredukowanie globalnej emisji o 50% w 2050 r. Osiągnięte „Porozumienie kopenhaskie” nie jest prawnie wiążące, „uznaje” jedynie konieczność utrzymania wzrostu temperatury poniżej 2°C.

Mimo wszystko jest kilka elementów nowych w stosunku do dotychczasowych uregulowań i zobowiązań. Po raz pierwszy w dokumencie ONZ, wszystkie kraje „uznały” dwustopniowy cel redukcji (wcześniej była to tylko rekomendacja naukowa, teraz mamy „wspólny cel”)

Wszystkie kraje rozwinięte (w tym USA) znalazły się w tych samych ramach międzynarodowych. Umowa obejmuje również „metodę sprawdzania” redukcji emisji w krajach rozwiniętych

Dodatkowo kraje rozwinięte zobowiązały się przeznaczyć 30 mld USD w latach 2010 - 2012 na wsparcie działań na rzecz klimatu w krajach rozwijających się a te kraje po raz pierwszy zgodziły się uczestniczyć w wysiłkach na rzecz łagodzenia zmian klimatu.

Brak wiążących ustaleń podczas szczytu klimatycznego w Kopenhadze możemy określić mianem fiaska. Zdaniem wielu analityków uwidoczniło ono również stosunkowo słabą pozycję krajów Unii Europejskiej, które nie odegrały dostatecznej roli wobec znaczenia USA i wpływów Chin. Konferencja kopenhaska zastopowała skorygowany plan Komisji Europejskiej, który zakładał szybkie i sprawne działania mające na celu zwiększyć redukcję emisji CO<sub>2</sub> z 20% do nawet 30%. Warto zauważyć, że nasz kraj uważał redukcję na poziomie 30% za zdecydowanie zbyt wysoką ponieważ byłby to dla nas wysiłek nieporównywalny z innymi państwami, szczególnie mając na uwadze nasze dotychczasowe wyniki w zakresie ograniczania emisji.

Globalni gracze tacy jak Chiny i USA nie doszli do porozumienia, gdyż okazało się, że mają rozbieżne interesy.

Konferencja w Kopenhadze mogła też bardzo negatywnie wpłynąć na rozwój i perspektywy branży górniczej w Europie i na świecie. Brak wiążących ustaleń, paradoksalnie spowodował pewnego rodzaju ulgę dla Polski, innych krajów UE i ze świata, bazujących na węglu kamiennym i brunatnym. Gdyby takie ustalenia zapadły mogłyby wpłynąć to na spadek zapotrzebowania na węgiel, co musiałoby odbyć się kosztem m.in. polskich kopalni. Tak więc brak porozu-



mienia podsumowującego Kopenhagę, głównie stopedowanego przez największych graczy rynkowych, jest w pewnym sensie dla nas korzystny. Polska utrzymała wypracowane wcześniej nadwyżki praw do emisji CO<sub>2</sub>. Z drugiej zaś strony może to wywoływać brak motywacji do podejmowania odważnych inwestycji w infrastrukturę energetyczną.

### Transport w Europie – emisja CO<sub>2</sub>

W Europie transport jest jednym sektorem, w którym emisja gazów cieplarnianych na przestrzeni lat począwszy od lat dziewięćdziesiątych rośnie. Jest to sektor któremu Komisja Europejska poświęca najwięcej uwagi. Plany Unii Europejskiej ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> z pojazdów osobowych obrazuje wykres nr 35. W 2007 roku przeciętna emisja CO<sub>2</sub> z pojazdu wynosiła 170 gram na kilometr. W 2020 roku winna wynosić 95g/km a w 2030 r. 70 g/km. Spadek średniej emisji CO<sub>2</sub> w wypadku transportu odbywać się będzie przez większy udział pojazdów elektrycznych i hybrydowych.

Sprawa emisji CO<sub>2</sub> w transporcie została ostatnio uregulowana poprzez wydanie przez Komisję Europejską regulaminu Nr 443/2009. Regulacje te przeszły długą drogę uzgodnień, których początki sięgały 2005 roku. Głównym forum dyskusyjnym była Komisja Parlamentu Europejskiego ds. Ochrony Środowiska i Zdrowia Publicznego /ENVI/. Komisja ta wniosowała, a Parlament Europejski na plenarnej sesji w październiku 2007 roku przegłosował nie zobowiązującą rezolucję, w której wezwano Komisję Europejską do wprowadzenia dla pojazdów lekkich następujących limitów emisji:

- od roku 2015 poprzez postęp technologiczny limitu emisji CO<sub>2</sub> w wysokości 125g/km,
- od roku 2020 limitu emisji w wysokości 95g/km,
- do dyrektywy europejskiej dotyczącej opodatkowania energii stawek, której podstawą będzie emisja gazów cieplarnianych.

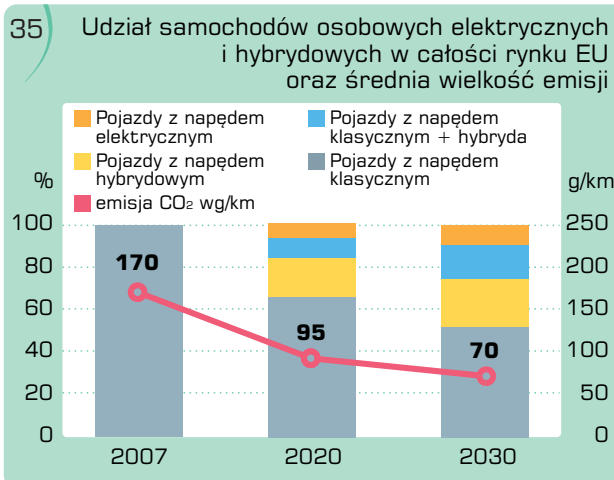
W 2008 roku Parlament Europejski przyjął poprawkę wniesioną przez AEGPL, w której wprowadzono pojazdy z podwójnym zasilaniem paliwem klasycznym i alternatywnym gazowym (gaz ziemny i LPG). Ma to być zachęta dla producentów pojazdów do osiągnięcia założonych przez UE limitów emisji. Ostatecznie najważniejsze elementy regulaminu Nr 443/2009 przyjęły następujący zapis:

- limit 130g/km średniej emisji danego producenta dla pojazdów nowo rejestrowanych z następującym harmonogramem wprowadzenia:
  - w roku 2012-65% nowo rejestrowanych pojazdów
  - w roku 2013-75%
  - w roku 2014-80%
  - od 2015 roku 100%

Od roku 2019 wprowadza się sankcje karne w wysokości 95 EURO za każdy gram powyżej obowiązującego limitu. W latach poprzedzających sankcje będą proporcjonalnie odpowiednio niższe. Celem długoterminowym jest wprowadzenie dla pojazdów lekkich średniego limitu 95g/km emisji w 2020 roku.

W regulaminie Komisji Europejskiej znajduje się korzystny zapis dotyczący autogazu, tj. przy pojazdach z podwójnym zasilaniem benzyna-LPG, w certyfikatach będą brane pod uwagę dane dotyczące emisji silnika zasilanego gazem skroplonym LPG.

Docelowo osiągnięcie tak niskich limitów emisji będzie się odbywało poprzez wprowadzanie pojazdów z napędem elektrycznym, jak również z napędem mieszanym elektrycznym i silnika klasycznego inaczej zwanym napędem hybrydowym. Pomostem, który pomoże osiągać wytyczone cele ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w Europie może być rozwój systemów zasilania silników pojazdów gazem skroplonym LPG. Autogaz powoduje redukcję emisji dwutlenku węgla w stosunku do benzyny o 14% i w stosunku do silników z napędem olejem napędowym o 10% (emisje Well-to-Wheel, analiza EETP), a nawet odpowiednio o 37% i 44% (emisje Well-To-Tank, wg. EETP). W Europie obecnie jest w użyciu przeszło 7 milionów pojazdów z napędem zasilanym gazem skroplonym LPG co powoduje obniżenie emisji dwutlenku węgla o 2,1 miliony ton. Według opracowanego przez Instytut „Transport & Mobility Leuven” programu rozwoju rynku autogazu wynika, że zwiększony w 2020 roku udział pojazdów z napędem zasilanym gazem skroplonym LPG w Europie średnio do 10% spowoduje obniżenie emisji dwutlenku węgla o 314 milionów ton.



Źródło: World Energy Outlook 2009, International Energy Agency

# Globalne ocieplenie – nie tylko CO<sub>2</sub>



## Black Carbon a globalne ocieplenie

Czym jest Black Carbon?

Wypalone ognisko, spalone pola lub las albo też czarne pozostałości w piecu czy kotle komory spalania - to jedne z przykładów gdzie obecnie możemy spotkać się z sadzą, którą będziemy określać dla celów niniejszego artykułu nazwą Black Carbon (BC).

Black Carbon stanowi mieszaninę węgla organicznego (OC) oraz nieorganicznego popiołu oraz soli, a emitowany jest on przede wszystkim w wyniku spalania.

Black Carbon prawie zawsze emitowany jest z innymi substancjami o cząsteczkach różnej wielkości. W powietrzu istnieje wiele rodzajów cząsteczek, emitowanych przez wiele odmiennych źródeł, które zawierają różne ilości BC.

Emisje Black Carbon zazwyczaj nie są kontrolowane bezpośrednio, ale szacuje się je w formie tzw. czynników PM 10 i PM<sub>2,5</sub> (Particular Matters - cząsteczki stałe) z określonego rodzaju paliwa lub zastosowania. Inną metodą szacowania jest wyliczenie zawartości BC jako części emisji PM. Prawie wszystkie globalne emisje pochodzą ze spalania, z czego większość to działanie człowieka.

Według badań prowadzonych przez Uniwersytetu w Illinois (2004), źródła emisji BC różnią się znacznie w zależności od regionu.

Zostało jednoznacznie stwierdzone, że Black Carbon przyczynia się do globalnego ocieplenia. Na przestrzeni ostatnich 10-15 lat zauważono i stwierdzono, że Black Carbon w coraz większym stopniu ma wpływ na globalne ocieplenie.



Od ogółu do szczegółu - takie założenie przyjęło wiele instytucji, firm badawczych czy też ośrodków naukowych, które podjęły się przeprowadzenia analizy sytuacji klimatycznej - jej powodów i dalszych, możliwych następstw.

Aby móc zapobiegać należy poznać źródło, przyczynę, a dalej edukować - właśnie dlatego, w tej edycji raportu rocznego POGP, przedstawiamy streszczenia trzech opracowań naukowych Atlantic Consulting:

- **Black Carbon a globalne ocieplenie** („Black Carbon and Global Warming: Impacts of Common Fuels”)
- **LPG a ślad węglowy** („LPG’s Carbon Footprints Relative to Other Fuels”)
- **LPG a lokalna jakość powietrza** („LPG and Local Air Quality”)

BC wpływa na temperaturę atmosfery poprzez szereg mechanizmów, które różnią się w poszczególnych regionach świata. Przede wszystkim BC absorbuje światło słoneczne i odbija je z powrotem do atmosfery. Specjaliści twierdzą, że BC na równi z CO<sub>2</sub> odpowiadają za opady śniegu w Eurazji, w okresie wiosna – lato. Inne badania pokazują, że BC i OC przyczyniły się do ocieplenia klimatu w rejonie Arktyki.

Bezpośrednie porównanie BC do CO<sub>2</sub>, jak i innych czynników powodujących globalne ocieplenie, jest trudne, ponieważ BC oddziałuje bardziej lokalnie niż CO<sub>2</sub>, który utrzymuje się w atmosferze przez wiele tygodni. Nie ulega wątpliwości, co stwierdzają ekolodzy i klimatolodzy, że ograniczenie emisji BC może znacząco spowolnić proces ocieplenia. To motywuje do ponownej analizy aktualnej polityki klimatycznej. Dekarbonizacja nabiera podwójnego znaczenia nie tylko do CO<sub>2</sub>, ale również do BC. Specjaliści

Stanford Universty’s Jacobson (2007) szacują, że udział BC w ociepleniu wynosi 16%. Wykres nr 36 obrazuje porównanie śladu węglowego LPG i diesla w globalnych i konwencjonalnych czynnikach ocieplenia.

### LPG a ślad węglowy

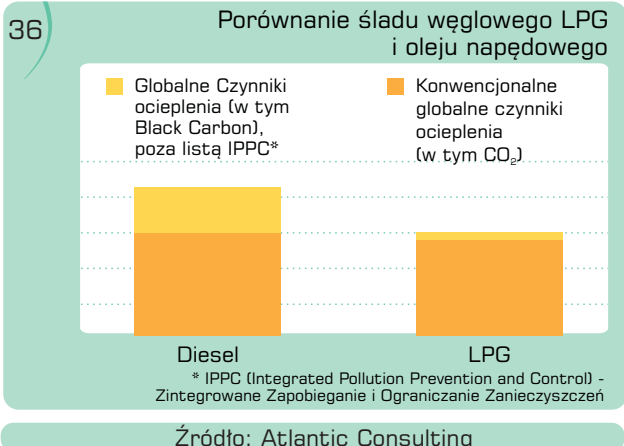
Kolejny dokument stanowi swoistego rodzaju porównanie śladu węglowego dla gazu skroplonego LPG w stosunku do innych paliw. Zawarto w nim wnioski z literatury fachowej i kompleksowe syntezy odpowiednich badań dotyczących śladu węglowego.

Z innych podsumowań tego typu można dowiedzieć się jak sytuuje się LPG w odpowiedzi na wyzwania polityki Unii Europejskiej, takie jak: poprawa lokalnej jakości powietrza, zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii, czy też promocja bezpiecznego korzystania z energii.

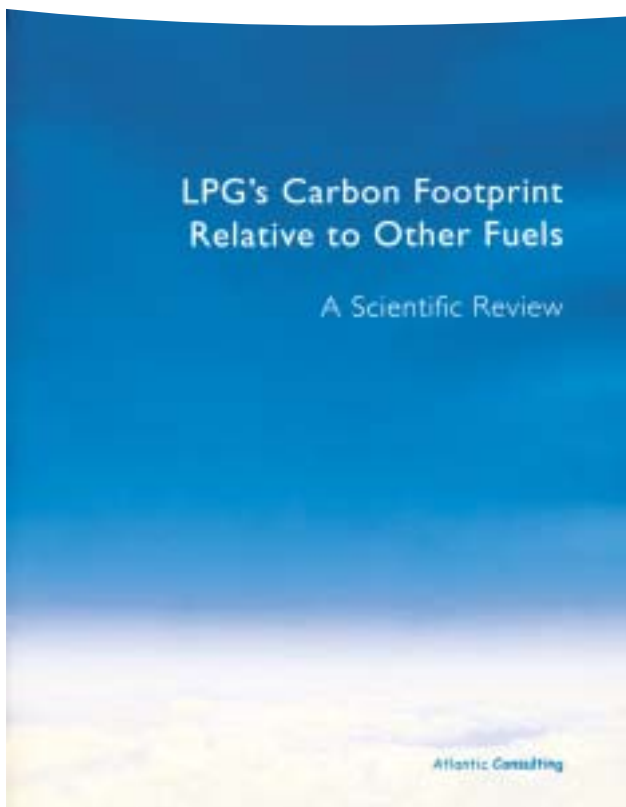
Dokument przedstawia LPG, jako mieszaninę gazowych węglowodorów z gazu ziemnego i wydobycia ropy naftowej, jak i rafinacji ropy naftowej. LPG posiada właściwości fizyczne, które są istotne dla śladu węglowego w porównaniu do większości węglowodorów. LPG ma niski stosunek węgla do wodoru, co oznacza, że generuje on mniejsze ilości dwutlenku węgla w przeliczeniu na ilość wytworzonego ciepła.

Na wykresie nr 37 przedstawiono porównanie śladu węglowego dla LPG i innych nośników w pięciu różnych zastosowaniach. Ślad węglowy dla LPG sytuuje się w dolnej granicy skali.

W odniesieniu do transportu samochodowego, który odpowiada za około 17% emisji gazów cieplarnianych



# Globalne ocieplenie – nie tylko CO<sub>2</sub>



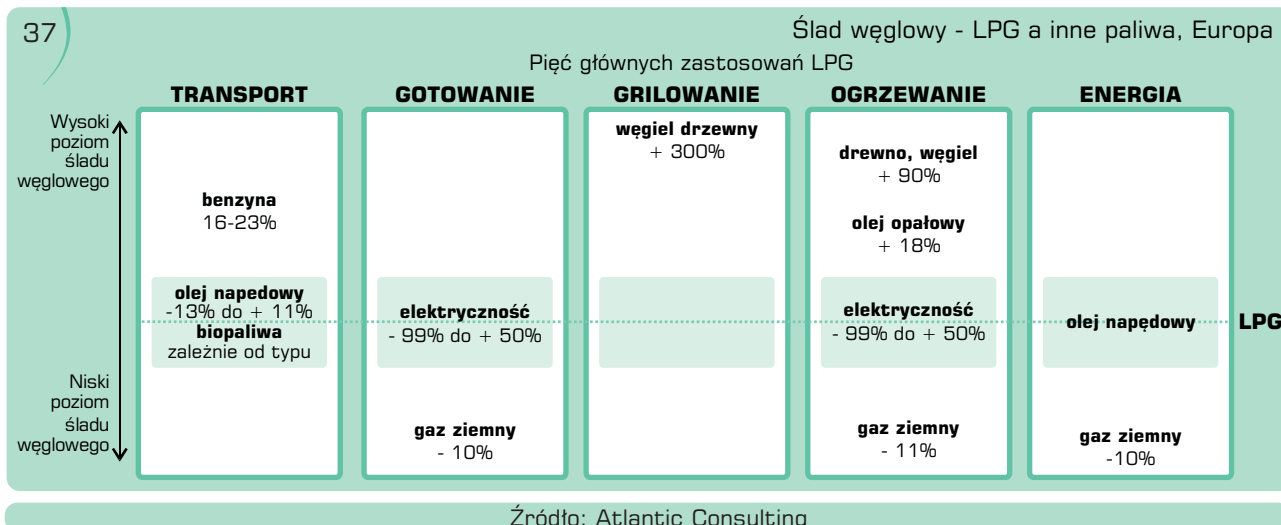
nianych w Unii Europejskiej, LPG jest obecnie jednym z najczęściej stosowanych paliw alternatywnych w Europie. Całościowy udział LPG w transporcie drogowym UE wynosi około 2%. Badania konsekwentnie wykazują, że LPG generuje zdecydowanie mniejsze emisje dwutlenku węgla niż benzyna i na równym poziomie do emisji dla oleju napędowego.

Różnice pomiędzy poziomem śladu węglowego dla LPG i oleju napędowego są stosunkowo niewielkie, kiedy benzyna wykazuje ślad konsekwentnie wyższy.

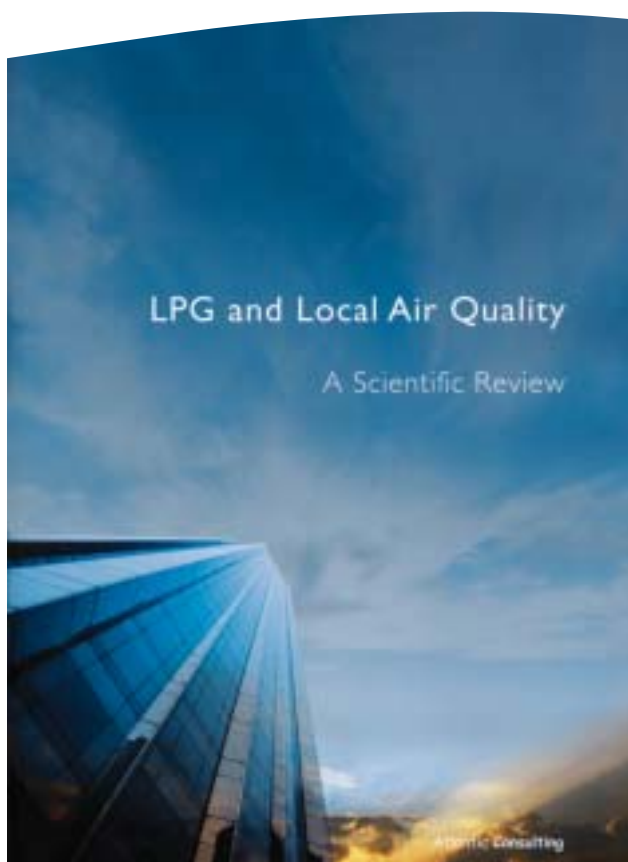
Opisując zastosowanie LPG w procesie gotowania i grillowania autorzy opracowania stwierdzają, że w Europie LPG jest najczęściej wykorzystywane w kuchni - w rozumieniu pomieszczeń kuchennych, jak również odkrytych grilli. I tak przy pomieszczeniach kuchennych alternatywą dla LPG jest energia elektryczna oraz gaz ziemny, natomiast w opcji grilla jest to energia elektryczna oraz węgiel drzewny.

Ślad węglowy dla elektryczności różni się zdecydowanie w poszczególnych krajach, w zależności od tego z czego w danym kraju wytwarza się energię elektryczną. Podczas gotowania w Norwegii notuje się dla elektryczności poziom 1,0g CO<sub>2</sub>e/MJ (e - ekwiwalent CO<sub>2</sub>) podczas gdy w Niemczech wynosi to prawie 84g CO<sub>2</sub>e/MJ.

Kolejnym ważnym europejskim zastosowaniem LPG jest ogrzewanie pomieszczeń poprzez kotły kondensacyjne i grzejniki. Wykazano, że LPG ma o 20% niższy ślad węglowy od ciężkiego oleju opałowego.







Ogrzewanie drewnem jest zdecydowanie bardziej emisyjne. Bardzo korzystnie dla LPG przedstawiają się relacje w porównaniu z ogrzewaniem węglowym.

Dość skomplikowanym zagadnieniem jest kwestia ogrzewania wody.

W przypadku produkcji energii, ślad węglowy dla gazu ziemnego wychodzi nieznacznie niższy niż dla LPG – ale różnica jest nieznaczna. Natomiast ślad dla LPG jest niższy niż dla oleju stosowanego w agregatach prądowłórczych małej mocy.

## LPG a lokalna jakość powietrza

Kolejny dokument dotyczy gazu skroplonego LPG oraz badań lokalnej jakości powietrza (Local Air Quality). W skali Europy stanowi on jedno z wielu opracowań określających sytuację LPG w odniesieniu do głównych założeń polityki Unii Europejskiej, takich jak: walka z globalnym ociepleniem, zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii oraz promowanie bezpiecznego korzystania z energii.

Wnioski przedstawione w dokumencie oparte są na dogłębnej analizie literatury branżowej oraz na najnowszych i najbardziej wiarygodnych wynikach badań z zakresu jakości powietrza w odniesieniu do gazu skroplonego LPG, jakie są obecnie dostępne.

LPG ma dwie właściwości fizyczne, które mają szczególny wpływ na lokalną jakość powietrza (LAQ):

- pomimo, że skład LPG jest naturalnie zróżnicowany, to posiada on stosunkowo wysokie wartości opałowe, co oznacza, że zawiera więcej energii na kg niż większość konkurencyjnych paliw o prostej strukturze molekularnej,
- dodatkowo struktura LPG sprawia, że możemy zaliczyć go do paliw o profilu niższych emisji zanieczyszczeń w stosunku do innych paliw kopalnych.

Zanieczyszczenie powietrza na poziomie lokalnym, szczególnie w obszarach miejskich stanowi bezpośrednie i długoterminowe zagrożenie. Zanieczyszczone powietrze negatywnie wpływa zarówno na zdrowie człowieka - zwiększenie liczby hospitalizacji z powodu problemów układu oddechowego i układu krążenia, ale również wpływa ono na zwierzęta, rośliny oraz co ciekawe na budynki. Zanieczyszczenia generowane są głównie przez trzy sektory - transport, ciepłownictwo i energetykę.

W oparciu o najbardziej wiarygodne dane dotyczące zanieczyszczeń, ich pochodzenia i podziału na wielkość, można stwierdzić, że w skali Europy, LPG w porównaniu z innymi paliwami sytuuje się w obszarze niskich zanieczyszczeń.

Autorzy opracowania przeanalizowali badania lokalnej jakości powietrza (LAQ), jakie prowadzone były w Europie i Stanach Zjednoczonych.

Obecnie, w skali Europy, LPG jest najczęściej stosowanym paliwem alternatywnym. Jego użycie odpowiada 2% całości transportu drogowego Unii Europejskiej. Prowadzone badania konsekwentnie wykazują, że LPG generuje niższy poziom zanieczyszczeń niż benzyna, czy olej napędowy.

## Globalne ocieplenie – nie tylko CO<sub>2</sub>



Dwie europejskie analizy badań lokalnej jakości powietrza (LAQ) są publicznie dostępne:

Badanie EETP (European Emissions Test Programme), które prowadzone było w czterech laboratoriach, a jego wyniki stanowią bezpośrednie porównanie LPG, benzyny i oleju napędowego.

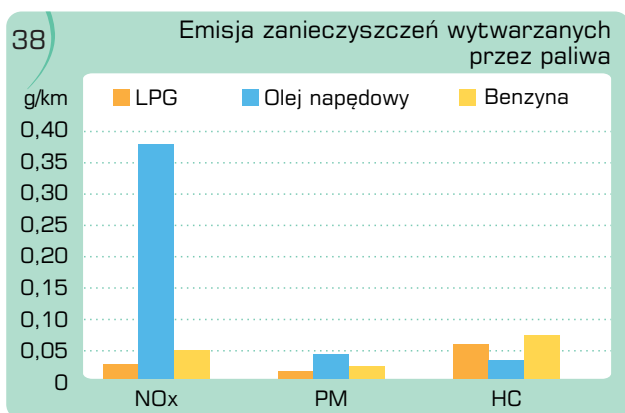
Inne badanie to min. Badanie UK Department of Transport's Clean Vehicles Task Force Brytyjskiego Departamentu Transportu Proekologicznych Pojazdów, które również porównuje LPG do benzyny i oleju napędowego.

W powiązaniu z badaniem EETP powstały jeszcze trzy inne publikacje, jednak nie wnoszą one wielu informacji w kontekście LPG a pozostałe paliwa.

I tak CONCAWE /Konsorcjum reprezentujące europejski przemysł naftowy/ opublikowało obszerny przegląd norm emisyjnych i specyfikacji paliw.

Corinair stanowi bardzo szczegółowy przegląd europejskich emisji dot. transportu, ale w swych założeniach ma na celu oszacowanie emisji krajowych i regionalnych, a nie porównywanie samych paliw oraz Ecolnvent - badanie, które jest prawdopodobnie najbardziej wiarygodną bazą danych o śladzie węglowym.

W Stanach Zjednoczonych powstały badania, które również porównują wskaźniki lokalnej jakości powietrza w zakresie LPG do jego konkurencji. Jedno z tych badań (Argonne Labs Greet) przedstawia temat w sposób istotny dla całościowej oceny sytuacji. Jednak podstawowe, założenia tego badania nie są dość przejrzyste i czytelne. Drugie z badań, przeprowadzone przez Kalifornijską Komisję Energii, przedstawia sytuację tylko dla Kalifornii, a nie porównuje innych stanów.



Źródło: Atlantic Consulting

Dzięki analizie całościowej, badanie EETP pokazuje, że użycie LPG równa się wyraźnie niższemu poziomowi zanieczyszczeń w wypadku NO<sub>x</sub> niż przy wykorzystaniu benzyny czy oleju napędowego; dalej jest ono zasadniczo równoważne do benzyny i dużo niższe do oleju napędowego w wypadku cząstek stałych (PM), a przyjmując opcję związków organicznych (VOC) sytuuje się tuż poniżej benzyny i jeszcze znacznie powyżej oleju napędowego (wykres nr 38). Przy emisji tak zwanych, toksyn np. aldehydów, benzenu, toluenu, ksylenu (BTX), węglowodorów poliaromatycznych (PAHs, etc.), LPG prawie zawsze generuje ślad niższy niż olej napędowy i często niższy niż benzyna.

W ujęciu wagowym wielkość tych zanieczyszczeń jest niższa niż wielkość dwutlenku węgla, głównego produktu spalania. Emisja tlenu węgla, wygenerowanego przez LPG jest 1000 razy mniejsza wagowo niż dwutlenku węgla (Europejska Agencja Ochrony Środowiska 2007). Niektóre lokalne zanieczyszczenia są również spowodowane przez parowanie węglowodorów.

Brytyjski Departament Transportu komentując wyniki EETP w stosunku do emisji NO<sub>x</sub> oraz PM pisze: „Dla pojazdów ciężarowych, wykorzystanie gazu płynnego i gazu ziemnego może stanowić dość opłacalny sposób redukcji emisji tlenków azotu i pyłu zawieszony PM10 (w porównaniu do oleju napędowego) i CO<sub>2</sub> (w porównaniu do benzyny). Dodatkowo paliwa gazowe zmniejszają emisję hałasu silnika. Obecnie dostępne są lekkie pojazdy dwupaliwowe, które łączą użycie benzyny i LPG lub NG. Jeszcze większe korzyści płyną z wykorzystania specjalnych silników gazowych LPG i NG, więc tego typu pojazdy powinny być wspierane i promowane”.

Normy emisji spalin Euro 5, które weszły w życie pod koniec 2009 r. wymagają nowych pojazdów z silnikami diesla posiadającymi filtr cząstek stałych. Dostosowanie floty europejskiej z silnikami diesla do norm Euro 5, będzie oznaczało długi proces, który nie zostanie zakończony do 2020 roku.

W Europie, w obszarze spalania stacjonarnego doszło do trzech poważnych badań, które porównują emisje lokalnej jakości powietrza (LAQ) wynikające z ciepłownictwa. Dwa z nich pod ogólnym tytułem „paliwa gazowe”, zostały przeprowadzone przez Europejską Agencję Środowiska (EEA) i VHK (konsul-

tant do UE). EEA i Corinair zajmują się paliwami gazowymi, w tym gazem ziemnym i gazem skroplonym LPG, a dalej badaniem ich lokalnej jakości powietrza, jak również emisją dwutlenku węgla. W trzecim badaniu, jakie prowadziło Ecolinvest, nie ma wyraźnych odniesień do spalania gazu skroplonego LPG w opcji stacjonarnej, ale odwołują się zamiast tego do gazu w ogóle.

Na podstawie najbardziej wiarygodnych informacji dot. paliw gazowych - LPG i gaz ziemny są znacznie lepiej pozycjonowane od konkurencyjnych paliw, jeśli chodzi o lokalną jakość powietrza (wykres nr 39), z wyjątkiem energii elektrycznej i niektórych rodzajów pomp ciepłych, które zazwyczaj generują niższe poziomy emisji na terenach zurbanizowanych. Wysokość zanieczyszczeń, takich jak węglowodory (HC), tlenki azotu (NOx), cząstki stałe (PM), jak również tlenek węgla (CO), gazy toksyczne i metale ciężkie, przy emisji dla paliw gazowych są znacznie niższe niż w paliwach ciekłych (olej opałowy i olej ciężki) i znacznie niższe niż wśród paliw stałych (węgiel i drewno).

Zanieczyszczenie powietrza na poziomie lokalnym może mieć poważny wpływ na zdrowie - zanieczyszczone powietrze wpływa nie tylko na ludzi poprzez schorzenia dróg oddechowych i nowotwory, ale dotyka także rośliny, zwierzęta, a nawet budynki (np.: osadzenie się sadzy).

Większość miejscowych zanieczyszczeń powietrza spowodowanych jest przez spalanie paliw w sektorze transportu, ogrzewania i wytwarzania energii elek-

trycznej. Spalanie generuje różne zanieczyszczenia: węglowodory, tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NOx), tlenki siarki, cząsteczki stałe (PM), metale ciężkie, a nawet amoniak.

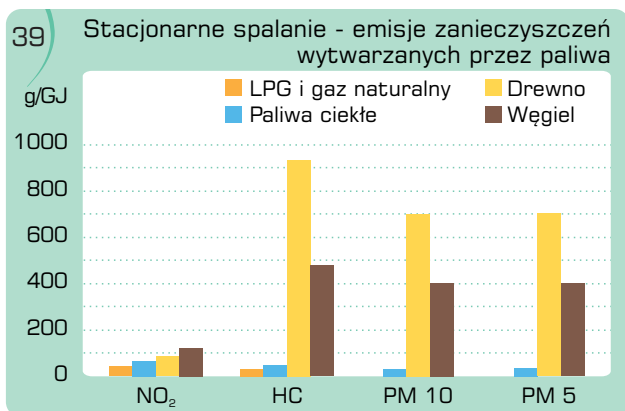
Wymienione rodzaje, lokalnych zanieczyszczeń powietrza mogą łącznie liczyć od 30 do 40 różnych związków. Wśród nich, organy regulacyjne mają określone priorytety - na podstawie toksyczności i narażenia zdrowia. Wykaz europejskich zanieczyszczeń, określonych przez Światową Organizację Zdrowia w badaniu przeprowadzonym dla Komisji Europejskiej (WHO 2003) obejmuje cząstki stałe (PM), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>) i ozon (O<sub>3</sub>). Ostatnie dwa z wymienionych nie są zgłaszane jako zanieczyszczenia powodowane przez spalanie.

Według autorów instytucje regulacyjne skupiły swoją uwagę na trzech podstawowych zanieczyszczeniach:

**NOx** - tlenki azotu mają taki sam wpływ na klimat jak dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), który może mieć negatywny wpływ na ludzkie zdrowie, zwłaszcza wśród osób z chorobami układu oddechowego. Wysoki poziom stężenia, powoduje wzrost liczby hospitalizacji z powodu problemów z oddychaniem. NOx również przyczynia się do powstawania smogu, kwaśnych deszczy, może uszkadzać roślinność, przyczynia się do powstawania ozonu na poziomie gruntu i może reagować w atmosferze do postaci drobnych cząstek.

**Cząsteczki stałe** - mogą mieć niekorzystny wpływ na ludzkie zdrowie, szczególnie wśród osób ze schorzeniami dróg oddechowych. Powodują wzrost liczby hospitalizacji z powodu problemów układu oddechowego i układu krążenia.

**Węglowodory** - węglowodory przyczyniają się do powstawania ozonu na poziomie gruntu, co prowadzi do ryzyka wystąpienia chorób układu oddechowego. Ponadto, niektóre ich rodzaje są rakotwórcze, a także pośrednio powodują powstawanie gazów cieplarnianych.



Źródło: Atlantic Consulting



# Siła synergii - promocja paliw gazowych

## Zyskać na ekologii

Tworzenie i implementacja czystych technologii, przyjaznych środowisku produktów, może nieść ze sobą zarówno niepoliczalne korzyści, jak również stanowić doskonałą szansę biznesową.

Obecnie zmieniły się priorytety - już nie tylko wpływy i zyski są wyznacznikiem sukcesu, teraz preferencje zyskuje jakość, innowacyjność, uczciwość i CSR, czyli społeczna odpowiedzialność biznesu. Niepoliczalnym zyskiem dla każdego z nas będzie zapewne poprawa jakości życia, dbałość o przyszłe pokolenia oraz satysfakcja z poprawnej społecznie postawy. A w przypadku instytucji rządowych czy też korporacji mamy do czynienia z możliwością zbudowania, zyskania bezcennego zaufania wśród otoczenia. Siłą stanowi realne przełożenie wartości, idei bycia ekologicznym na długofalowe programy, a nie jednorazowe działania wizerunkowe czy też puste slogany. Jeśli tak jak to się dzieje w wielu krajach Unii Europejskiej, idea przełoży się na aktywność, to pojawią się również policzalne zyski.

Jednym z najlepszych i na ten czas najciekawszym case'm jest światowa walka z zanieczyszczonymi miastami i jej rozwinięcie w koncepcie „czystych miast”, a dalej wdrożenie idei w życie poprzez syste-

my motywacyjne. Podczas światowej konferencji klimatycznej w Kopenhadze zaprezentowano dane środowiskowe z 30 ekologicznych miast, które stanowią mogą swoistego rodzaju dowód, że wielkie aglomeracje mają do odegrania niezwykle istotną rolę w walce z globalnym ociepleniem. I pomimo, że ekologia często traktowana jest jako dobro luksusowe, to realnie taka inwestycja warta jest swojej ceny - zwróci się poprzez poprawę naszego otoczenia, jakości życia.

Spaliny stanowią coraz większy problem w światowych aglomeracjach. Nadmierna emisja spalin wpływa zarówno na stan zdrowia mieszkańców wielkich miast, ale również na zwierzęta, rośliny, a nawet budynki. Aby temu przeciwdziałać zarówno władze centralne, jak i lokalne, podejmują szereg proekologicznych aktywności - Włosi wprowadzili ekologiczny podatek, Niemcy i Hiszpanie wydzielili specjalne „zielone strefy”, a Francja inwestuje w ekologiczny transport miejski.

## Dobre praktyki płyną z Włoch



Jeszcze do roku 2006 roku liczba pojazdów z napędem LPG we Włoszech wolno wzrastała. Jednak od 2007 roku, kiedy rozpoczęto intensywną promocję tego



W obecnych czasach, kiedy stoimy w obliczu wyzwań klimatycznych, kiedy realnie zaczynamy myśleć o przyszłości naszej planety, kiedy ekologię możemy nazwać filozofią, szansą na realną zmianę in plus jest stworzenie globalnej ekostrategii z przełożeniem na taktykę lokalnych działań. Jedynie synergia działań na kilku poziomach – instytucji rządowych, koncernów oraz społeczeństwa może sprawić, że ekologia stanie się częścią edukacji społecznej, a nie chwilową modą.

paliwa poprzez systemy motywacyjne, jak np. dopłaty w wysokości 500-1500 euro, liczba samochodów na LPG znacząco wzrosła, tj. o 74 231 szt. w 2008 roku, a o 339 295 sztuk w 2009 roku (15,72% wszystkich rejestracji w tym kraju). W 2009 roku zarejestrowano również 127.836 aut na CNG.

Kierowcy samochodów napędzanych gazem (LPG lub CNG) mogą liczyć nawet na 3000 Euro jeśli ich instalacja jest montowana fabrycznie w nowym aucie, a emisja spalin CO<sub>2</sub> nie przekracza 120g/km.

Jeśli zaś chodzi o kwestię „czystych miast”, to jednym z pierwszych miast, które rozpoczęło aktywną walkę z nadmierną emisją spalin był Mediolan. Początkiem było wprowadzenie podatku od spalin, a kolejnym krokiem - otoczenie centrum miasta specjalnie zaprojektowanymi bramami wjazdowymi. Na każdej z tych bram umieszczone zostały kamery, dzięki którym władze miasta kontrolują czy przyjeżdżające samochody posiadają odpowiednie oznakowanie, świadczące o uiszczeniu podatku od spalin. Owo oznakowanie to proste naklejki „EcoPass”, których koszt, co interesujące, uzależniony jest od wieku samochodu. Najniższa opłata wynosi 2 euro i dedykowana jest dla aut najbardziej przyjaznych środowisku, natomiast najwyższa stawka wynosi aż 10 euro i podlegają jej wszystkie pojazdy wydzielające

nadmierną ilość szkodliwych związków. Jeśli kierowca nie wnieśli opłaty i postanowi wjechać do centrum Mediolanu, to czeka go kara nawet w wysokości 70 euro. Dzięki wprowadzeniu takich rozwiązań, władze miasta mogą zyskać nawet 24 miliony euro rocznie i dalej - zainwestować w modernizację komunikacji miejskiej, zakup ekologicznych pojazdów komunikacji, czy też rozbudowę ścieżek rowerowych.

### Trzy kolory miasta



Od 2010 roku już w 40 niemieckich miastach obowiązuje zakaz ruchu pojazdów emitujących nadmierne ilości spalin. To prawo obowiązuje zarówno mieszkańców Niemiec, jak i turystów - jednym słowem wypowiedziana została walka ze starymi samochodami. Berlin i Hanower już jakiś czas temu rozpoczęły wprowadzać słowa w czyn i ustanowiły zakaz ruchu samochodów nie spełniających konkretnych kryteriów emisyjnych. Tak jak we Włoszech, kierowcy muszą oznakować swoje samochody odpowiednimi winiety. Odpowiednimi, ponieważ ich kolor odzwierciedla trzy europejskie normy dotyczące wielkości spalin i datę produkcji pojazdu. I tak mamy trzy kolory - zielony, żółty i czerwony. Dalej kolor winiety określa część miasta, do której możemy

## Siła synergii - promocja paliw gazowych

wjechać - tylko kolor zielony daje nam możliwość poruszania się po centrum, a złamanie tego prawa wiąże się z karą w wysokości 40 euro i 1 punktu karnego. Kolor czerwony dedykowany jest dla samochodów o najwyższej emisji spalin - i te samochody mają zakaz wjazdu do strefy zielonej i żółtej. Jeśli chodzi o komunikację miejską, to władze miasta planują wymianę całej floty taksówkowej i pojazdów nauki jazdy na auta zasilane CNG, a w kolejnym etapie także autobusów miejskich.

Dodatkowo rząd Niemiec wprowadził ekologiczny program podatkowy tj. podjęto decyzję o preferencyjnych stawkach, opłatach środowiskowych i od spalin dla pojazdów zasilanych na LPG i CNG. Postanowiono również, że do 2018 roku podatek akcyzowy na paliwa LPG i CNG nie ulegnie zmianom. Wynikiem tych wszystkich działań jest kilkukrotny wzrost sprzedaży CNG od 2001 do 2008 roku. Jeśli chodzi o LPG, to na terenie Niemiec już mamy jedną z największych sieci stacji autogazu LPG na świecie. Kiedy w roku 2006 ilość stacji LPG wynosiła 1100 sztuk, tak już pod koniec 2009 roku liczba ta wzrosła do ponad 5 tysięcy stacji LPG.

### Austria a zielona komunikacja miejska



Rok 1977 można określić mianem przełomowego dla austriackiej komunikacji miejskiej. Dlaczego? Ponieważ właśnie w tym roku przerobiono około 300 autobusów na zasilanie mieszaną olej napędowy- gaz LPG oraz zobowiązano dostawców do produkcji specjalnie na zamówienie stolicy kraju - Wiednia, autobusów wyposażonych w silniki spalinowe zasilane gazem. Latem 1977 roku otwarto również nową zajezdnię autobusową, która mogła przyjąć aż 200 pojazdów zasilanych gazem. Od tego czasu można powiedzieć, że austriacka, a doprecyzowując - wiedeńska komunikacja miejska jest jedną z najbardziej przyjaznych środowisku naturalnemu, jak również osobom niepełnosprawnym. Z liczbą 500 autobusów zasilanych na LPG Wiedeń pretenduje do największego, światowego operatora ekologicznej komunikacji miejskiej, a samo miasto do jednego z najczystszych w Europie.

### Przykład idzie od góry



Francuski rząd rozpoczął proekologiczną edukację od swoich struktur, tzn. minimum 20% ministerialnych samochodów powinno być zasilanych gazem. Francuskie miasta liczące powyżej 200 tysięcy mieszkańców są ustawowo zobligowane, aby 50% nowych autobusów transportu miejskiego było zasilanych na paliwo ekologiczne. Zachęta ekonomiczną jest limitowane zwolnienie z podatku VAT od zakupionego paliwa gazowego przez taksówki i autobusy miejskie. Myśląc jak zmotywować firmy, korporacje do zmiany floty samochodowej na ekologiczną, rząd wprowadził refundację 50% VAT od zakupionego paliwa LPG do pojazdów służbowych. Kolejnym krokiem było przyznanie dofinansowania w wysokości 2 tysięcy euro na zakup samochodów z instalacją gazową i tu dodatkowo wprowadzono obostrzenie, że pojazd nie może być starszy niż 3 lata oraz musi spełniać określone normy emisji CO<sub>2</sub>.

### Londyńskie opłaty



W Wielkiej Brytanii zagwarantowano niski podatek paliwowy na LPG do 2011 roku, a posiadacze samochodów zasilanych LPG płacą niższy podatek drogowy. W Londynie od trzech lat obowiązuje specjalna opłata tzw. „Congestion Charge”, która ma na celu ograniczenie ruchu samochodów w centrum. Każdy kto chce wjechać do centrum tej metropolii musi zapłacić 8 funtów dziennie. Co zrobić aby tego uniknąć? Wystarczy zamontować instalację LPG w odpowiednim warsztacie, znajdującym się na liście tzw. „Powershift Register” i auto już jest zwolnione z opłaty.

### Holenderskie zony



Holandia także bardzo aktywnie uczestniczy w programie ograniczania emisji spalin w dużych miastach. Ustanowiono 17 LEZ (low emission zone), do których w większości mogą wjeżdżać auta zasilane gazem. Posiadacze samochodów z instalacją gazową otrzymują od państwa około 300 Euro rocznie, jeśli pojazd spełnia normy emisji spalin EURO 4.

Nie są to wszystkie przypadki dostępnych i stosowanych systemów motywacyjnych zachęcających do adaptacji pojazdów na zasilanie gazowe. Ekologiczne zalety paliw gazowych powinny inspirować wiele społeczeństw, a przed wszystkim władze państwowe i lokalne do odpowiednich działań, a w tym do ustanowienia odpowiednich zachęt ulg.

Te działania mogą obejmować takie inicjatywy jak:

- edukacja społeczna o paliwach gazowych i ich ekologicznych zaletach,
- fiskalne systemy motywacyjne (podatek akcyzowy i inne opłaty odzwierciedlające zalety tych paliw),
- zwolnienia (lub ulgi) z opłat parkingowych, wjazdowych w miastach,
- zwolnienia (lub ulgi) z opłat rejestracyjnych i drogowych,
- dopłaty bezpośrednie lub niskoprocentowane kredyty na adaptacje pojazdów do paliwa gazowe,
- współpracę z producentami samochodów przy opracowywaniu nowych rozwiązań i technologii.

### Pytanie o Polskę



Czy proekologiczne tendencje zostaną zaadoptowane również w Polsce? Czy instytucje rządowe rozpoczną aktywne działania na rzecz poprawy środowiska? Na ten czas wydane zostało rozporządzenie w sprawie rodzajów programów i projektów przeznaczonych do realizacji w ramach Krajowego systemu zielonych inwestycji, w treści którego pisze się o „unikaniu lub redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu”. A dalej, w rozwinięciu, poprzez „zastępowanie silników spalających olej napędowy lub benzynę silnikami spalającymi gaz ziemny, silnikami spalającymi LPG, silnikami hybrydowymi, silnikami elektrycznymi oraz silnikami przystosowanymi do spalania biopaliw ciekłych (...)”.

Jednak czy samo stwierdzenie „o unikaniu lub redukcji” przełoży się na działania - tego dziś nie wiemy. Jakie systemy motywacyjne zostaną stworzone? Zapewne w związku z działaniami z zakresu CSR wiele korporacji będzie prowadzić indywidualne programy proekologiczne, proedukacyjne - ale jak wynika z opisanych, zagranicznych przykładów - bez synergii działań na kilku poziomach niewiele jesteśmy w stanie osiągnąć.





# LPG z procesów rafineryjnych

Aktualnie w polskim systemie normatywnym funkcjonują dwie normy charakteryzujące właściwości fizykochemiczne LPG w zależności od jego zastosowania tj.:

- PN-C-96008 „Przetwory naftowe. Gazy węglowodorowe. Gazy skroplone C<sub>3</sub> – C<sub>4</sub>”. Normę tę stosuje się do gazów skroplonych C<sub>3</sub> – C<sub>4</sub> stosowanych jako podstawowy surowiec do dalszej przeróbki chemicznej, również jako gaz opałowy dla gospodarstw domowych, przemysłu i turystyki.
- PN-EN 589 „Paliwa do pojazdów samochodowych. LPG. Wymagania i metody badań”. W normie tej podano wymagania i metody badań paliwa sinikowego LPG (skroplonego gazu węglowodorowego) będącego w sprzedaży i dystrybucji. Dotyczy to LPG używanego w samochodach z silnikami dostosowanymi do tego paliwa.

Gaz skroplony LPG otrzymywany z procesów rafineryjnych to ciągły proces komponowania węglowodorów o trzech i czterech atomach węgla (C<sub>3</sub> – C<sub>4</sub>). Oprócz tych dwóch podstawowych składników, w gazie tym znajdują się również węglowodory o dwóch i pięciu atomach węgla, które są uważane za niepożądane. Lżejsze (C<sub>1</sub> – C<sub>2</sub>) nie ulegają kondensacji a cięższe (C<sub>5+</sub>) obniżają niezbędne w eksploatacji ciśnienie i zalegają w przewodach. Tak więc istotne jest jakim celem

służy gaz skroplony używany w trakcie eksploatacji. Do celów grzewczych odbieramy zazwyczaj fazę gazową i w tym wypadku cięższe frakcje gazu pozostają w zbiorniku lub butli i winny być usuwane przy okresowych badaniach zbiornika lub butli. Gaz do napędu pojazdu jest pobierany w postaci ciekłej z dna zbiornika. W tym wypadku gaz zasilający silnik jest w postaci jednorodnej i cięższe frakcje ulegają spalaniu, wymaga się jednak również aby zależnie od zastosowanego systemu zasilania silnika gaz skroplony LPG magazynowany w zbiorniku pojazdu posiadał odpowiednie ciśnienie.

Omawiając jakość gazu skroplonego należy przede wszystkim brać pod uwagę czy są to węglowodory nasycone lub nienasycone. W pierwszym wypadku mamy na myśli alkanany, w drugim alkiny i alkeny. Węglowodory nienasycone których nazwy chemiczne charakteryzujące się końcówką -in, -yn, -en, są niepożądanym składnikiem gazu skroplonego LPG. Są to związki niestabilne i charakteryzują się zwiększoną reaktywnością chemiczną. Podgrupa alkenów jakimi są dieny - butadieny, są szczególnie szkodliwe i w normach są ograniczane. W normie gazu skroplonego LPG do celów opałowych nr PN-C-96008 maksymalna zawartość dienów powinna być nie większa niż 1% a w normie gazu do napędu pojazdów nr PN-EN 589 odpowiednio 0,5%.

Normy PN-C-96008 oraz PN-EN 589, których podstawowe zapisy przedstawiono w tabelach nr II i III,

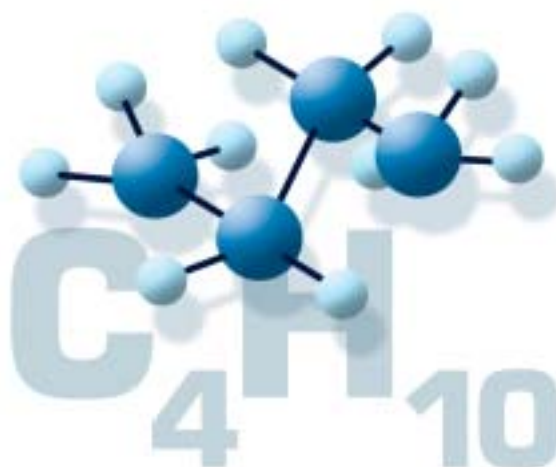


W skali światowej szacuje się, że prawie 60% globalnej produkcji LPG pochodzi z wydobycia naturalnego, zaś pozostała część z procesów rafineryjnych. Niezależnie od źródła pochodzenia, wymagania co do właściwości LPG są określone jednolicie.

różnie ograniczają zawartość węglowodorów lżejszych i tych cięższych powyżej czterech atomów węgla.

Polska norma PN-C-96008 nie ma swojego odpowiednika w normie europejskiej. Określa ona inaczej niepożądane związki w gazie. Dzieli ona gaz na trzy grupy, tj.: butan techniczny, propan-butany i propan techniczny. Dla każdej z tych grup określono maksymalne zawartości niepożądanych węglowodorów lżejszych od  $C_3$  oraz cięższych w postaci  $C_{5+}$ . Dla węglowodorów  $C_3$  i  $C_4$  określono zakres, w którym winna być utrzymana zawartość procentowa tych węglowodorów. Również podano jaką winna być maksymalna zawartość węglowodorów niepożądanych – dienów (1%) i alkenów (22%).

Norma europejska EN 589 obliguje poszczególne kraje (w Polsce zajmuje się tym Polski Komitet Normalizacyjny) do ustalenia, który gatunek LPG, w jakim okresie roku powinien być dostępny w handlu. Podstawą techniczną do ustalenia jest wymóg, aby względna prężność par LPG, dla średniej temperatury otoczenia była nie mniejsza niż 150 kPa, przy spełnieniu wszystkich pozostałych wymagań. Jakkolwiek wynikowa prężność par dla LPG jest sumą cząstkowych prężności par poszczególnych składników to o prężności par decyduje przede wszystkim proporcja zawartości propanu, butanu oraz i-butanu. W 2009 roku znowelizowano poprzednią wersję normy i aktualnie mamy do czynienia z w/w normą PN-EN 589:2009. Należy zauważyć, że aktualnie



## LPG z procesów rafineryjnych

obowiązujące rozporządzenia wykonawcze Ministra Gospodarki w sprawie wymagań jakościowych dla gazu skroplonego LPG, pobierania próbek i metod badania jakości oparte są na poprzedniej wersji normy.

Innym związkiem który w gazie skroplonym LPG jest ograniczany, głównie z uwagi na środowisko, jest siarka, której całkowita zawartość nie powinna przekraczać 50ppm (części na milion) lub w mg/kg. Podstawowa trudność z obniżaniem zawartości siarki w gazie skroplonym LPG polega na konieczności utrzymywania związków nawaniających w gazie, które są związkami siarkowymi. Gaz skroplony w czystej postaci jest całkowicie bezwonny.

Niepożądaną substancją w gazie skroplonym LPG jest również woda. Jest ona zwykle obecna w gazie w większych lub mniejszych ilościach. Ponieważ jako ciecz cięższa od gazu osiada na dnie zbiorników magazynowych to normalną procedurą jest jej odprowadzanie z dna zbiornika. Z tego powodu gaz skroplony LPG w łańcuchu dystrybucyjnym, szczególnie importowany, winien być rozładowywany do zbiorników magazynowych celem jego odwodnienia. Gaz

skroplony LPG ładowany do środków transportu bezpośrednio w rafinerii z zasady jest już odwodniony, gdyż procesy odwadniania są prowadzone w czasie jego magazynowania w zbiornikach na terenie rafinerii.

Oprócz wyżej wymienionych niepożądanych substancji w gazie skroplonym LPG mogą się znajdować śladowe ilości związków toksycznych, są to aldehydy, benzen, toluen i ksylen. Obecność w gazie skroplonym wymienionych związków powoduje, że wielu specjalistów zastanawia się nad procesem rejestracji zgodnie z dyrektywą UE zwaną w skrócie „REACH”. W dyrektywie tej generalnie, gaz skroplony LPG jest wyłączony z procesu rejestracji, o ile nie jest modyfikowany chemicznie.

Przechodząc do procesów rafinerijnych z których otrzymujemy gaz skroplony LPG, to pierwszą instalacją do której dostarcza się surową ropę, jest instalacja rurowo-wieżowa. Ilość pożądanego węglowodorów C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> z tej instalacji zależy od rodzaju ropy jaką przerabiamy. Ropa lżejsza zawiera więcej węglowodorów lżejszych zaś ropa cięższa (jaką jest np. aktualnie przerabiana pochodząca z Rosji) pozwala

**Tabela II:** Wymagania jakościowe dla LPG wg PN-C-96008

WYMAGANIA	butan techniczny	propan-butan	propan techniczny
Zawartość węglowodorów, % (m/m)			
- C <sub>1</sub> <sup>2)</sup> , nie więcej niż	-	0,1	0,1
- C <sub>2</sub> <sup>3)</sup> , nie więcej niż	0,2	4,0	5,5
- C <sub>3</sub> <sup>4)</sup> , nie mniej niż	-	18,0	90,0
nie więcej niż	5,0	55,0	-
- C <sub>4</sub> <sup>5)</sup> , nie mniej niż	95,0	45,0 <sup>1)</sup>	-
nie więcej niż	-	-	10,0
- C <sub>5</sub> <sup>6)</sup> , nie więcej niż	1,0	1,0	nie zawiera
Siarkowódór		nie zawiera	
Zawartość siarki ogólnej, % (m/m) nie więcej niż	0,0050	0,0050	0,0050
Zawartość oleju mineralnego, % (m/m) nie więcej niż	0,005	0,005	0,005
Woda		nie zawiera	
Amoniak		nie zawiera	
Zapach po nawianianiu		wyczuwalny	
Wartość opałowa, kJ/kg, nie mniej niż	44 800	45 220	45 640
Gęstość w temp. 15,6°C, t/m <sup>3</sup> , nie mniej niż	0,564	0,500	0,495
Prężność absolutna par, MPA			
- w temperaturze -15°C, nie mniej niż	-	0,100	0,20
- w temperaturze 40°C, nie więcej niż	0,47	-	-
- w temperaturze 70°C, nie więcej niż	1,08	2,55	3,04

<sup>1)</sup> w tym zawartość dienów nie więcej niż 1% (m/m) oraz zawartość alkenów C<sub>4</sub> nie więcej niż 22% (m/m)

<sup>2)</sup> C<sub>1</sub> - metan

<sup>3)</sup> C<sub>2</sub> - etan, eten

<sup>4)</sup> C<sub>3</sub> - propan, propen

<sup>5)</sup> C<sub>4</sub> -butany, buteny, butadieny

<sup>6)</sup> C<sub>5</sub> - pentany, penteny i wyższe węglowodory

na uzyskanie od 1,5 do 1,6% wagowo gazu skroplonego LPG. Ponadto ropa ta posiada dużą zawartość siarki, a więc gaz ten otrzymywany z tej instalacji w pierwszej kolejności musi być odsiarczony.

Następną instalacją z której otrzymujemy również węglowodory C<sub>3</sub> – C<sub>4</sub> jest reforming. Głównym surowcem opuszczającym instalację jest reformat. W wyniku reakcji zachodzących w tym procesie uzyskujemy węglowodory od dwóch do pięciu atomów węgla. Uzysk interesujących nas frakcji z tego procesu wynosi 4,5% mol. Liczba oktanowa motorowa (MON), istotna dla autogazu, wynosi od 92 do 95 jednostek.

Dalszym rozwinięciem instalacji w rafinerii jest fluidalny kraking katalityczny. Zadaniem tej instalacji jest konwersja ciężkich frakcji pozostających z instalacji destylacji rurowo-wieżowej oraz innych procesów do frakcji paliwowych. W trakcie procesu zależnie od warunków prowadzenia procesu i reżimu w jakim pracuje instalacja otrzymujemy strumienie węglodorów o różnych właściwościach. Uzysk węglodorów o trzech atomach węgla waha się od 6,9 do 16,1% - objętościowo a węglodorów o czterech atomach węgla od 9,8 do 20,5% objętościowo. Stosunek węglodorów nienasyconych, a więc niepożądanych, w gazie skroplonym LPG do węglodorów nasyconych waha się od 3,2 do 3,6 dla C<sub>3</sub> i 1,6

do 2,1 dla C<sub>4</sub>. Warto zaznaczyć, że węglowodory nienasycone są dobrym surowcem do dalszej przeróbki w innych procesach. Podczas procesów produkcyjnych wydzielane one są ze strumienia przed ich kierowaniem do komponowania paliwa silnikowego LPG.

Jeszcze bardziej zaawansowanym procesem rafineryjnym jest hydrokraking. W wyniku tego procesu otrzymujemy całą gamę komponentów paliwowych, w tym również C<sub>3</sub> i C<sub>4</sub>. Zależnie od reżimu technologicznego otrzymujemy węglowodory o trzech atomach w granicach 1,0 do 3,3% - wagowo, a węglodorów o czterech atomach węgla od 3,5 do 21,4% - wagowo. Średnia liczba oktanowa – motorowa wynosi 94, a względna prężność par wynosi 100kPa.

Powyżej omówiono tylko te procesy, z których otrzymujemy istotny udział gazu skroplonego. Mając różne strumienie węglodorów C<sub>3</sub> i C<sub>4</sub> z wymienionych wyżej procesów rafineryjnych dużą sztuką jest komponowanie pożądanej mieszanki gazu skroplonego LPG, tak aby finalny produkt spełniał wszystkie wymagania jakościowe biorąc pod uwagę jego przeznaczenie. Wymagania te dotyczą jak wspomniano wcześniej, dienów, liczby oktanowej-motorowej oraz metanolu. Metanol w gazie skroplonym LPG ma za zadanie wiązać wodę i jego nadmierna wielkość może wskazywać na nadmierną ilość wody.

**Tabela III:** Wymagania dla LPG wg PN-EN 589

WŁAŚCIWOŚCI	JEDNOSTKA	ZAKRES	
		minimum	maksimum
Liczba oktanowa motorowa, MON		89,8	
Całkowita zawartość dienów (włączając 1,3-butadien)	% molowy		0,5
Siarkowódór		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 I	
Pozostałość po odparowaniu	mg/kg		100
Względna prężność par w temperaturze 40°C	kPa		1 550
Temperatura, w której względna prężność par jest nie mniejsza niż 150 kPa	°C		
- dla gatunku A			-10
- dla gatunku B			-5
- dla gatunku C			0
- dla gatunku D			+10
- dla gatunku E			+20
Zawartość wody		brak wolnej wody w temperaturze 0°C	
Zapach		nieprzyjemny i wyczuwalny w powietrzu przy zawartości odpowiadającej 20% dolnej granicy wybuchowości	

**Polska Organizacja Gazu Płynnego** została założona w 1996 roku i od tego czasu aktywnie uczestniczy w życiu branży paliwowej. 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.

**POGP jest członkiem Europejskiej Organizacji Gazu Płynnego (AEGPL), Bruksela**



#### **Cele Organizacji**

- ochrona praw i reprezentowanie interesów członków wobec władz i organów państwowych, których działania w sposób istotny dotyczą branży gazu skroplonego,
- współdziałanie w rozwiązywaniu problemów technicznych, organizacyjno-prawnych oraz wszystkich innych związanych z zastosowaniem gazu skroplonego LPG,
- tworzenie i promowanie wzorów z zakresu bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska,
- edukacja z zakresu gazu skroplonego LPG jako paliwa ekologicznego.

#### **Prezydium 2009-2011**

**Sylwester Śmigiel** /przewodniczący/

**Piotr Maślakiewicz** /z-ca przewodniczącego/

**Marcin Niewdana** /skarbnik/

**Bernard Cichocki**

**Grzegorz Jarzyński**

**Adam Kubiak**

**Cezary Kwella**

**Marek Noculak**

**Jerzy Szablewski**

**Roman Ślagowski**

#### **Komisje POGP**

##### **Prawna**

/przewodniczący Adam Kubiak/

##### **Ds. technicznych i bezpieczeństwa**

/przewodniczący Jerzy Szablewski/

##### **Ds. autogazu**

/przewodniczący Grzegorz Jarzyński/

##### **Ds. butli**

/przewodniczący Piotr Maślakiewicz/

##### **Ekonomiczna**

/przewodniczący Sylwester Śmigiel/

##### **Rewizyjna**

/przewodniczący Jan Czapracki/



# Działalność POGP w 2009 roku

W roku 2009 przedstawiciele sektora gazu LPG aktywnie uczestniczyli w wielu działaniach, w tym w procesie stanowienia prawa, związanych z funkcjonowaniem branży. Wiele problemów zostało pozytywnie rozwiązanych, jakkolwiek nie zawsze stanowisko Organizacji było w pełni akceptowalne przez różne instytucje. Poniżej prezentujemy najważniejsze zagadnienia, którymi zajmowano się w 2009 roku.

## Ustawa o podatku akcyzowym

Z dniem 1 marca 2009 roku weszły w życie nowe regulacje dotyczące podatku akcyzowego (Dz.U. Nr 3 poz. 11). W lutym 2009 roku ukazało się ponad trzydzieści rozporządzeń wykonawczych Ministra Finansów. POGP czynnie uczestniczyła w pracach konsultacyjnych tak przy pracach nad nowelizacją ustawy jak i nad w/w rozporządzeniami. Nowelizacja ustawy wprowadziła szereg nowych rozwiązań jak np. definicje podmiotu pośredniczącego, uwzględnienie stawek podatku w tym dokumencie a nie w rozporządzeniu ministerstwa, nowe regulacje odnośnie terminali granicznych itp.

Szczególne znaczenie dla branży mają m.in. takie dokumenty jak: Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 lutego 2009 r. w sprawie zwolnień od podatku akcyzowego (Dz.U. Nr 32, poz. 228) oraz Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 lutego 2009 r. w sprawie maksymalnych norm dopuszczalnych ubytków i dopuszczalnych norm zużycia wyrobów akcyzowych (Dz.U. Nr 32, poz. 242).

Wbrew stanowisku POGP w rozporządzeniu o ubytkach nie ujęto maksymalnych norm ubytków w stosunku do LPG co zaczęło powodować szereg różnych problemów w kontaktach z urzędami celnymi. Brak zapisów w rozporządzeniu nie może skutkować nieuznawaniem ubytków w obrocie tym produktem.

Dla pełniejszego zobrazowania problemu wskazywaliśmy m.in. proces napełniania butli gazem. Branża ma nadzieję na konstruktywne podejście odpowiednich organów administracji państwowej w tym zakresie.

Należy jednak zauważyć, że szereg rozwiązań ustawowych miało charakter pozytywny (np. umieszczenie stawek podatku akcyzowego w ustawie to pewnego rodzaju stabilizacja przepisów) ale branża miała również określone problemy z takimi sprawami jak temat importu dla firm nieposiadających granicznego terminalu przeładunkowego o statusie składu podatkowego. Z inicjatywy przedstawicieli branży oraz, co warto zauważyć, przy pełnym poparciu Ministerstwa Finansów, podjęto prace nad tym zagadnieniem. Poprzez tzw. szybką ścieżkę legislacyjną (Sejmowa Komisja „Przyjazne Państwo”) już na początku marca ubiegłego roku podjęto odpowiednie prace legislacyjne co przyniosło rozwiązanie tego problemu w przepisach nowelizacji ustawy o podatku akcyzowym. W dniu 21 maja 2009r. Sejm przyjął nowelizację ustawy o podatku akcyzowym a w dniu 27 maja br. ustawa została przyjęta przez Senat bez poprawek. Zmiany ustawy to efekt działania wcześniej wymienionej tzw. szybkiej ścieżki legislacyjnej poprzez Nadzwyczajną Komisję Sejmową „Przyjazne Państwo”. Szereg regulacji dotyczy sektora LPG - między innymi przewidziano możliwość bezpośredniego importu bez potrzeby posiadania składu podatkowego na granicy.

## Działalność POGP w 2009 roku

W Dzienniku Ustaw z 2009 nr 98 poz 819 z dnia 25.06 br. opublikowano tą nowelizację ustawy o podatku akcyzowym. Wejście w życie nastąpiło w dniu 10 lipca 2009r.

W drugiej połowie roku w Ministerstwie Finansów trwały nadal prace nad kolejną nowelizacją ustawy o podatku akcyzowym. Kwestię m.in. stawek podatku akcyzowego uregulowano ostatecznie w ustawie z dnia 2 grudnia br. o zmianie ustawy o podatku akcyzowym. (Dz.U. 215 poz. 1667), która weszła w życie od 1 stycznia 2010 roku.

W art. 89 w ust. 1 w pkt 12 lit. a ustalono stawki podatku akcyzowego:

„gazu ziemnego (mokrego) i pozostałych węglowodorów gazowych objętych pozycją CN 2711 oraz gazowych węglowodorów alifatycznych objętych pozycją CN 2901:- skroplonych - 695,00 zł/1 000 kilogramów,”  
a w pkt .13 gazu ziemnego (mokrego) i pozostałych węglowodorów gazowych objętych pozycją CN 2711, przeznaczonych do celów opałowych - 1,28 zł/1 gigadżul (GJ);

W innych, kolejnych projektach nowelizacji ustawy o podatku akcyzowym w tym w wersji z 17 grudnia 2009 oraz w wersji z 25 stycznia 2010 r. przekazanej do stałego Komitetu Rady Ministrów zakres zmian jest zdecydowanie większy.

Jednym z głównych powodów ukazania się wymienionego projektu nowelizacji jest wprowadzenie Dyrektywy Rady UE Nr 2008/118/WE oraz Rozporządzenia Komisji UE Nr 684/2009 z dnia 24.07.2009 w sprawie wykonania dyrektywy Rady NR 2008/118/WE w odniesieniu do skomputeryzowanych procedur przemieszczania wyrobów akcyzowych w procedurze zawieszenia poboru akcyzy.

Dnia 2 lutego 2010 roku odbyło się w Ministerstwie Finansów spotkanie szkoleniowe dla firm z branży, którego zadaniem było omówienie wprowadzenia systemu elektronicznego służącego do obsługi przemieszczania wyrobów akcyzowych z zastosowaniem procedury zawieszenia poboru akcyzy. System Przemieszczania i Nadzoru Wyrobów Akcyzowych EMCS (Excise Movement and Control System) to tworzony, w ramach projektu prowadzonego przez Komisję Europejską, komputerowy system mający

być wykorzystywany do przemieszczania wyrobów akcyzowych (wyrobów energetycznych, napojów alkoholowych, wyrobów tytoniowych) w procedurze zawieszenia poboru akcyzy (bez zapłaconego podatku akcyzowego), w obrocie wewnątrzspółnotowym pomiędzy Państwami Członkowskimi Unii Europejskiej oraz przemieszczania ww. wyrobów na terytorium Wspólnoty Europejskiej w ramach eksportu i importu. System EMCS ma wejść w życie z dniem 1 stycznia 2011 roku. Jest to system obligatoryjny dla wszystkich państw Unii i zasadniczym jego celem jest uproszczenie i informatyzacja procedur. W związku z wprowadzaniem tego systemu, w nowelizacji ustawy akcyzowej znajduje się szereg uregulowań i nowych definicji, najważniejsze to:

- uregulowanie kwestii związanych z elektroniczną obsługą zabezpieczeń akcyzowych,
- wprowadzenie instytucji „zarejestrowanego wysyłającego” w celu szerszego zastosowania procedury zawieszenia poboru akcyzy w stosunku do wyrobów importowanych,
- wprowadzenie definicji zawieszającej procedury celne i zmiana definicji importu,
- zastąpienie stosowanych dotychczas instytucji zarejestrowanego handlowca i niezarejestrowanego handlowca instytucją zarejestrowanego odbiorcy.

Uczestnikami systemu będą podmioty dokonujące przemieszczeń wyrobów akcyzowych w procedurze zawieszenia poboru akcyzy wewnątrz Unii Europejskiej, czyli składy podatkowe, zarejestrowani i niezarejestrowani handlowcy oraz podmioty zwolnione z obowiązku zapłaty akcyzy.

Więcej informacji na temat EMCS można uzyskać na stronach MF, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl) – służba celna/informatyzacja/EMCS.

Rok 2010 dla firm z branży będzie okresem przygotowawczym do funkcjonowania w ramach nowych uregulowań. Planowane rozporządzenia wykonawcze Ministerstwa Finansów będą miały kluczowe znaczenie dla branży.

Komitet Akcyzowy w UE podjął decyzję aby do dnia 31 grudnia 2010 r. przemieszczania wyrobów akcyzowych w procedurze zawieszenia poboru akcyzy do państw członkowskich nie posiadających uruchomionego systemu, mogły odbywać się tak jak obecnie, na podstawie formy papierowej dokumentu ADT.

W przypadku obrotu z państwami, które wdrożą lub wdrożyły system EMCS będą funkcjonować dwie formy t.j. elektroniczna (dokument e-AD) oraz dotychczasowa.

Obligatoryjne używanie systemu EMCS PL rozpocznie się z dniem 1 stycznia 2011 r. Do tego czasu sposób dokumentowania przemieszczeń wyrobów w procedurze zawieszenia poboru akcyzy będzie opierał się na obecnych zasadach.

### **Ustawa o służbie celnej**

W roku 2009 weszła w życie nowelizacja ustawy o służbie celnej z dnia 27 sierpnia (Dz.U.2009 nr 168 poz.1323). Uregulowania tej ustawy zmieniają w sposób zasadniczy system kontroli wyrobów akcyzowych. Jakkolwiek wcześniej ukazało się Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 lutego 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykonywania szczególnego nadzoru podatkowego (Dz.U.2009 nr 32 poz.225) oraz Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 30 września 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykonywania szczególnego nadzoru podatkowego (Dz.U.2009 nr 167 poz.1320) to były one jednak wydane na podstawie poprzednio obowiązującej ustawy.

Niektóre przepisy z nowej ustawy o służbie celnej zachowują ważność do czasu wydania nowych aktów wykonawczych nie dłużej jednak niż przez 12 miesięcy od czasu wejścia tej ustawy w życie. Tak jak poprzednio do zadań Służby Celnej należy realizacja polityki celnej w części dotyczącej przywozu i wywozu towarów oraz wykonywanie m.in takich zadań jak wykonywanie czynności związanych z nadaniem towarom przeznaczenia celnego; wymiar i pobór należności celnych i innych opłat związanych z przywozem i wywozem towarów, podatku od towarów i usług z tytułu importu towarów, podatku akcyzowego, opłaty paliwowej.

Według nowych uregulowań jest mowa o kontroli, która może być wykonywana również jako kontrola stała polegająca na wykonywaniu przez funkcjonariusza czynności kontrolnych w sposób ciągły w komórce organizacyjnej utworzonej przez naczelnika urzędu celnego na terenie podmiotu podlegającego kontroli.

Bardzo istotną kwestią dotyczącą naszej branży będzie funkcjonowanie systemu kontroli przez urzędy

celne. Takie zagadnienia jak rodzaje kontroli (stałe czy doraźne) awizacja kontroli, walidacja wyników kontroli, dopuszczenia do obrotu w przypadku importu itp. wymagają szczególnej analizy ze strony branży jak i administracji państwowej. Kluczowe znaczenie będą miały nowe akty wykonawcze oraz wytyczne Ministerstwa Finansów, szczególnie biorąc pod uwagę tak założenia systemu EMCS, jak i specyfikę branży opartej na imporcie.

### **Zapasy i rezerwy obowiązkowe**

W ubiegłym roku w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej L265 z dnia 9 października 2009 roku opublikowano nową Dyrektywę w sprawie minimalnych zapasów ropy i produktów ropopochodnych. Dyrektywa UE Nr 2009/119/WE zastępuje dotychczasowe dyrektywy Nr 2006/67/EC i 73/238/EEC i winna być wprowadzona przez kraje członkowskie do 31 grudnia 2012 roku.

Nowe przepisy europejskie przewidują, że ilości obowiązkowe zapasów winny wynosić odpowiednio 90 dni średniego dziennego przywozu netto lub 61 dni średniego zużycia krajowego, w zależności od tego która wartość jest większa (artykuł 3, zapasy interwencyjne - obliczanie obowiązkowej ilości zapasów).

Przyjęto również zapis o Krajowych Centralach Zapasów (KCZ), a każde państwo członkowskie zapewnia wszystkim podmiotom gospodarczym, na które nakłada obowiązek przechowywania zapasów, prawo zlecenia przynajmniej części tych zadań i według uznania podmiotu gospodarczego min. KCZ (artykuł 8, podmioty gospodarcze).

Każde państwo członkowskie sporządza i przekazuje KCZ dla każdej kategorii produktów sprawozdania statystyczne ukazujące stan zapasów specjalnych na ostatni dzień każdego miesiąca kalendarzowego (artykuł 13, sprawozdania statystyczne dotyczące zapasów specjalnych). LPG zostało uwzględnione na liście kategorii produktów (artykuł 9, zapasy specjalne). Państwa członkowskie wprowadzają przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania Dyrektywy do dnia 31.12.2012 roku (artykuł 25, transpozycja).

Ministerstwo Gospodarki rozpoczęło prace nad nowym systemem gromadzenia obowiązkowych

## Działalność POGP w 2009 roku

zapasów do ustawy z 2007 roku /Dz.U. 52 poz. 343/. Według tej instytucji zapasy powinny być przeniesione do instytucji publicznych, ale koszty ich utrzymania nadal spoczywałyby na instytucjach komercyjnych. Podstawowym problemem jest jak rozwiązać kwestię finansowania obowiązkowych zapasów paliw i przejścia tego obowiązku od spółek przez odpowiednią agendę nadzorowaną przez Skarb Państwa. Zgodnie z w/w ustawą z 16 lutego 2007 r. producenci i handlowcy są zobowiązani do tworzenia i utrzymywania zapasów obowiązkowych ropy naftowej lub paliw. W odniesieniu do LPG całość zapasów tworzona jest przez producentów i importerów, a jak wielokrotnie podkreślano przyjęte wielkości (w tym np. uwzględnienie całości strumienia produktu mimo braku komplementarności w segmencie butli czy celów grzewczych), ograniczenia w istniejących pojemnościach magazynowych są nadmiernym obciążeniem dla branży.

Zmiany w gromadzeniu obowiązkowych zapasów zostały zasygnalizowane w opublikowanym projekcie Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku, gdzie znalazł się zapis o zniesieniu obowiązku fizycznego utrzymywania zapasów przez przedsiębiorców w zamian za opłatą celową na utrzymywanie rezerw przez podmiot prawa publicznego.

Należy podkreślić, że wskazane jest zdecydowane przyspieszenie prac nad nowymi regulacjami. Analiza dotychczas utworzonych zapasów LPG w LPG w wysokości rocznej 8-10 tys. ton, wykazuje, że jest to praktycznie maksymalny poziom utrzymywania zapasów w tym produkcie z uwagi na pojemności magazynowe rzędu 45 tys. ton zbudowane na potrzeby działalności handlowo - logistycznej. Przy nowelizacji ustawy wskazane również jest rozważenie możliwości wyłączenia części tego produktu z obowiązku tworzenia zapasów jak i zmiana ilości i terminów tworzenia zapasów w zakresie LPG.

### REACH

Pierwszego grudnia 2009 roku minął rok od daty wprowadzenia w życie kluczowych zapisów regulacji UE Nr 1907/2006 tj. dyrektywy REACH, zobowiązującej wszystkich producentów i importerów chemikaliów UE do ich rejestracji. Dużym wysiłkiem AEGPL, w tym przy zaangażowaniu narodowych organizacji,

wprowadzono wyłączenie gazu skroplonego LPG z wymienionej dyrektywy (załącznik V). Mając na uwadze nieprawidłową lub niejasną interpretację tekstu dyrektywy przez narodowe upoważnione agencje, AEGPL rekomendowało operatorom gazu skroplonego LPG wstępną rejestrację. Podstawą wątpliwości był draft wytycznych wydanych w październiku 2008 roku przez Komisję Europejską. W tekście odnoszącym się do LPG załącznika V dyrektywy wymieniono np. tylko jeden numer CAS/EINEC. AEGPL poprosiło Komisję Europejską, a następnie Europejską Agencję ECHA (European Chemical Agency) do rewizji wytycznych, celem jasnego sprecyzowania tekstu dot. LPG. Zrewidowana wersja została opublikowana w czerwcu 2009 roku w której m.in. napisano; „Handlowe dostawy propanu i butanu zgodnie z dyrektywą REACH mieszczą się w kategorii substancji wyłączonych z rejestracji”. Jest to jednak wyjaśnienie daleko nieprecyzyjne. W celu uzyskania wyższego stopnia pewności co do prawnych aspektów wyłączenia LPG z rejestracji, AEGPL wystosowało oficjalny list do Agencji ECHA skąd otrzymano odpowiedź, że odpowiednie wyjaśnienie znajdzie się w nowelizowanych wytycznych, które będą opublikowane w 2010 roku.

Kwestia numeru CAS/EINEC, który ma być rozumiany jako numer referencyjny a nie jedyny, wydaje się być ostatecznie załatwiona.

Zapisy, że wyłączono z obowiązku rejestracji skroplony gaz ropopochodny o ile nie został on zmodyfikowany chemicznie przy definicji: „substancja niemodyfikowana chemicznie to substancja, której struktura chemiczna pozostaje niezmienną, nawet jeżeli została ona poddana procesowi chemicznemu lub obróbce lub też fizycznej transformacji mineralogicznej, np. w celu usunięcia zanieczyszczeń” nadal budzą wiele wątpliwości wśród operatorów LPG.

### Krajowy system zielonych inwestycji

20 października 2009 Rada Ministrów wydała rozporządzenie w sprawie rodzajów programów i projektów przeznaczonych do realizacji w ramach Krajowego systemu zielonych inwestycji (Dz.U. nr 187, poz. 1445)

Jednym z projektów, jakie są wymienione w rozporządzeniu jest unikanie lub redukcja emisji gazów cieplarnianych.



nianych w sektorze transportu. W punkcie 4. paragraf 2 znajduje się następujący zapis - "(...) zastępowanie silników spalających olej napędowy lub benzynę silnikami spalającymi gaz ziemny, silnikami spalającymi LPG, silnikami hybrydowymi, silnikami elektrycznymi oraz silnikami przystosowanymi do spalania biopaliw ciekłych (...)".

Dodatkowo branży LPG dotyczy zapis o zamianie "(...) paliw innych niż silnikowe na paliwa niskoemisyjne w sektorach innych niż transport (...)".

Takie stanowisko to dobry prognostyk dla branży sektora LPG, jednak samo rozporządzenie jest jedynie dokumentem wyznaczającym strategiczne kierunki.

Podczas 15-tej Konferencji Stron Ramowej Konwencji ds. Zmian Klimatycznych w Kopenhadze w grudniu 2009 polski rząd zorganizował seminarium pod nazwą "Wdrażanie polskiej polityki klimatycznej w kontekście nowego globalnego porozumienia".

Podana została informacja o stworzeniu warunków prawnych i instytucjonalnych do uruchomienia w Polsce mechanizmu GIS (Geographic Information System), z zaznaczeniem jego operatora - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Środki uzyskane ze sprzedaży praw do emisji przeznaczone zostaną na finansowanie takich przedsięwzięć jak:

- poprawa efektywności energetycznej w wybranych sektorach gospodarczych,
- technologia czystego węgla,
- zastąpienie tradycyjnych paliw paliwami niskoemisyjnymi,
- uniknięcie lub ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w transporcie,
- odnawialne źródła energii,
- działania powodujące uniknięcie lub ograniczenie emisji metanu,
- wychwytywanie i zatłaczanie CO<sub>2</sub> (technologie CCS),
- ograniczenie emisji w innych sektorach oraz działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu,
- badania i rozwój służących odnawialnej energetyce i innym przyjaznym środowisku technologiom,
- edukacja na rzecz ochrony klimatu.

Uwzględnienie LPG w takim projekcie to duża szansa ale i jednocześnie duże wyzwanie dla całego sektora gazu skroplonego LPG.

## **Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**

Jednym z ważniejszych rozporządzeń Ministra Infrastruktury, którego długo oczekiwane wejście w życie miało miejsce w 2009 roku, jest rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2009 nr 56 poz. 461). Rozporządzenie to reguluje warunki sytuowania zbiorników do gazu skroplonego LPG. Kwestia odległości zbiorników od budynków wreszcie została odpowiednio uregulowana i zlikwidowano kilkuletnią lukę prawną, polegającą na braku unormowania przepisów dotyczących lokalizacji małych zbiorników do celów komunalnych i innych.

## **Norma EN 589**

W Komitecie Technicznym Nr 222 Polskiego Komitetu Normalizacyjnego trwały prace nad zmianami w normie PN-EN 589. Ostatecznie przyjęto następujące zmiany tj. skrócenie okresu zimowego, nowy termin to od 1 grudnia do 31 marca. oraz wprowadzenie w okresie zimowym mieszanki B w miejsce dotychczasowej mieszanki A. Norma została opublikowana a jej stosowanie może nastąpić po nowelizacji odpowiedniego rozporządzenia Ministra Gospodarki.

## **Jakość autogazu**

Według danych UOKiK w terminie od 15 stycznia do 18 grudnia 2009 roku Inspekcja Handlowa skontrolowała łącznie 828 punktów sprzedaży autogazu w całym kraju. Tylko w 9 przypadkach (w tym dwukrotnie na jednej stacji) stwierdzono sprzedaż gazu o niewłaściwej jakości, co oznacza tylko 1,08% wszystkich kontroli. Dla porównania w latach ubiegłych odsetek ten wynosił odpowiednio ponad 8% w 2007 roku i 4,8% w 2008 r.

Warto podkreślić, że tak dobre wyniki to efekt pracy i zaangażowania całej branży gazu LPG. Importerzy, dostawcy gazu oraz firmy aktywne w strukturze logistycznej ponoszą duże koszty związane z komponowaniem czy też badaniami dystrybuowanego przez siebie produktu.

Dodatkowo nieuchronność kontroli, ich systematyczność, jak również powtarzane kontrole w punktach

## Działalność POGP w 2009 roku

co do których wcześniej były zastrzeżenia spowodowała, że w skali kraju większa jest ilość województw niż ilość stacji autogazu z niewłaściwym produktem.

Dla porównania w tym samym czasie w roku 2009 kontrolerzy Inspekcji Handlowej pobrali próbki tradycyjnych paliw (benzyny i oleju napędowego) na 1517 stacjach, z których 76 (5,09 proc.) sprzedawało paliwa nie spełniające norm jakościowych.

Można jednoznacznie stwierdzić, że system badania jakości gazu spełnia swoją rolę. Wyniki kontroli autogazu i ich porównanie z wynikami dotyczącymi paliw tradycyjnych mogą być zaskoczeniem dla wielu osób i instytucji.

### Opłata paliwowa

Od 1 stycznia 2010 roku obowiązują nowe stawki opłaty paliwowej. 20 listopada 2009 roku Sejm uchwalił nowelizację ustawy o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym oraz ustawy o obrocie instrumentami finansowymi (Dz.U.2009 nr 223 poz. 1776).

Ustawa określa m.in. stawki opłaty paliwowej: a w tym 92,87 zł za 1.000 l benzyn silnikowych, 233,99 zł za 1.000 l olejów napędowych, 119,82 zł za 1.000 kg gazów i innych wyrobów. W związku ze wzrostem opłaty tylko o wskaźnik inflacji w odniesieniu do LPG działań w tym zakresie nie podejmowano.

### Polski Komitet Normalizacyjny

W 2009 roku przedstawiciele POGP brali aktywny udział w pracach Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. W Komitecie Technicznym 130 pracował p. Jerzy Szablewski, w Komitecie Technicznym 222 – p. Bożena Osmańska, a członkiem Rady Normalizacyjnej PKN jest p. Andrzej Olechowski.

Zmiany funkcjonowania komitetów polegające m.in. na innym sposobie reprezentacji firm i instytucji nie miały wpływu na przedstawicielstwo POGP w tych organach.

### Forum Gazowe 2009

W dniach 18-19 marca odbyło się XIII Międzynarodowe Forum Gazowe w Warszawie. Na zaproszenie POGP w w/w imprezie udział wzięło m.in. dwóch przedstawicieli AEGPL. Pan Arnaud Duvielquerbingny

oraz p. Paul Voss wygłosili referaty dotyczące zagadnień europejskich. Przedstawiciele POGP byli również prelegentami podczas tego wydarzenia - p. Sylwester Śmigiel Przewodniczący POGP, wygłosił referat na temat perspektyw rynku polskiego, p. Andrzej Olechowski prezentował dane o rynku za 2008 rok a p. Grzegorz Jarzyński omawiał kwestie rynku autogazu w Polsce.

### Zebranie plenarne POGP i E-GiFT

W 2009 roku postanowiono udzielić patronatu projektowi European Gas Independent Fuel Tour (E-GiFT), którego zakończenie połączono z zebraniem plenarnym w dniu 16 września w hotelu MDM w Warszawie. Zebranie to było poprzedzone konferencją, w której prelegentami byli m.in.: Arnaud Duvielquerbingny - dyr. ds. rozwoju AEGPL, Dr Andrzej Kassenberg, Prezes Instytutu na Rzecz Ekorozwoju oraz Adam Majerczyk z Instytutu Transportu Samochodowego. Konferencję zaszczylicili swoim przybyciem i udziałem przedstawiciele takich instytucji jak Ministerstwo Gospodarki, Państwowa Inspekcja Pracy, KG PSP, UDT, URE oraz organizacji branżowych.

Impreza ta była jednocześnie finałem po raz pierwszy zorganizowanego przez firmę ELPIGAZ przy współudziale POGP (konferencja w Warszawie i patronat) i AEGPL (patronat) rajdu pojazdów zasilanych gazem skroplonym LPG. Rajd ten odbywał się w dniach 14-16 września pod nazwą E-GiFT Zielony Konwój LPG i startował w Gdańsku prowadząc przez Poznań, Wrocław i Katowice do Warszawy. 1000 km na LPG w ciągu 3 dni, ponad 400 uczestników w 5 bezpłatnych konferencjach zorganizowanych w największych miastach Polski, 15 ekspertów z kraju i zagranicy, 12 różnych pojazdów zasilanych na LPG to podstawowe dane o zrealizowanym projekcie. Celem głównym przedsięwzięcia była promocja LPG jako paliwa ekonomicznego i ekologicznie dostępnego. Celami szczegółowymi był rozwój rynku autogazu w Polsce i Europie, promocja „Autogas Road Map”, promocja LPG jako sposobu na redukcję emisji CO<sub>2</sub> oraz prezentacja nowoczesnych technologii.

### Kongres i Targi AEGPL

W dniach 13-15 maja odbywał się Kongres i Targi AEGPL w Wiedniu. Podczas kongresu odbyło się

również Walne Zgromadzenie tej organizacji. Prezydentem AEGPL wybrano p. Urlike Andres – Austria, vice prezydentem P. Joel Pedessac – Francja a nowym Dyrektorem Generalnym został p. Alain De Greve.

W trakcie kongresu uroczystie zapoczątkowano projekt „Exceptional Energy”. Logo i informacje o tym projekcie można spotkać na stronach wielu narodowych organizacji na różnych kontynentach.

Kolejny kongres to wydarzenie, w którym warto wziąć udział z różnych względów. Od 29 września do 1 października 2010 roku w Madrycie odbędzie się już 23 edycja Forum WLPGA (Światowa Organizacja LPG). Ramy Forum obejmą również kongres AEGPL (Europejska Organizacja LPG) oraz 25 konferencję AIGLP (Iberoamerykańska Organizacja Gazu Płynnego i Paliw). Ta edycja Forum będzie miała wyjątkowy, unikalny charakter, ponieważ połączy wydarzenia kilku organizacji. Będzie szansą na spotkanie się w bardzo szerokim, międzynarodowym gronie.

<http://www.wlpgasforum-aegpl2010.com>



### Exceptional energy - wyjątkowa energia dla Europy

Narodowe organizacje branżowe oraz firmy należące do Europejskiej Organizacji Gazu LPG (AEGPL) mają prawo używania logo LPG Exceptional Energy.

Podstawowym celem tego międzynarodowego programu proedukacyjnego jest promocja LPG, jako nośnika energii przyjaznej człowiekowi i środowisku naturalnemu.

Jeśli na ogłoszeniu prasowym, stronie internetowej czy broszurze pojawia się logo programu, to wiadomo, że odnosi się ono do jednego z europejskich najważniejszych sektorów energetycznych. Korzystanie z logotypu jest równoznaczne z zaangażowaniem organizacji czy firmy w projekt i potwierdza również zaangażowanie w sprawy związane z ochroną środowiska naturalnego.

W ramach projektu uruchomiona została strona internetowa [www.exceptionalenergy.com](http://www.exceptionalenergy.com), która w jasny i przejrzysty sposób przedstawia nam wyjątkowość gazu skroplonego LPG.

#### Idea programu

Głównym celem realizacji programu jest pełna edukacja społeczeństwa. Często mówiąc o LPG zapominamy o jego ekologicznych powiązaniach, różnych miejscach wykorzystania, użytkowania, o tym, że LPG to nie tylko konkurencyjna do innych paliw cena, ale także dużo innych zalet. Program Exceptional Energy dostarcza tej wiedzy, a nawet uzupełnia ją o liczne ciekawostki, jak np.:

- LPG jest najczęściej używanym paliwem ekologicznym w Europie,
- objętość gazu LPG jest aż 270 razy mniejsza kiedy jest on w stanie płynnym,
- istnieje ponad 1000 różnych zastosowań LPG,
- domy, hotele, restauracje, rolnictwo, transport, przemysł – to tylko niektóre z obszarów, w których LPG jest wykorzystywane.

#### Wyjątkowy odbiorca

Założeniem programu jest połączenie wiedzy merytorycznej z jasnym i przejrzystym przekazem. Grupa docelowa, do jakiej ma trafić program jest także wyjątkowa, ponieważ nie jest ograniczona wiekiem, stanem posiadania, czy miejscem zamieszkania odbiorców.

Exceptional Energy to esencja wiedzy o wyjątkowości LPG, z której skorzysta zarówno osoba dorosła, jak i dziecko.





# GAS EQUIPMENT FOR CARS

O AUTOGAZIE WIEMY WSZYSTKO

**-ELPIGAZ**  
AUTOMOTIVE

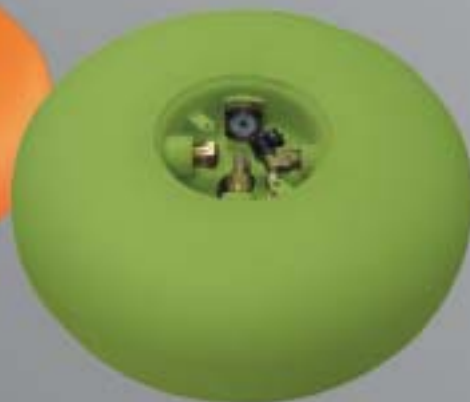
Elpigaz Ltd.  
31A Szybowcowa str.  
80-298 Gdańsk, Poland  
tel. +48 58 349 49 40  
fax +48 58 348 12 11  
e-mail: info@elpigaz.com  
www.elpigaz.com  
website shop: www.shopgaz.pl



polmaCon

## More:

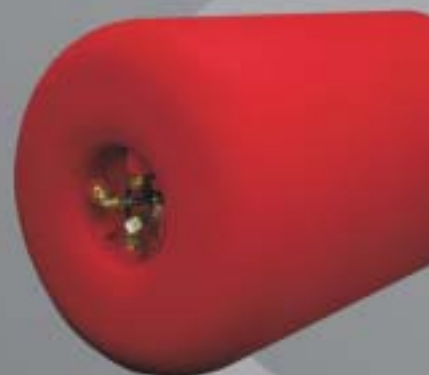
- więcej gazu w tych samych gabarytach
- szybki jednopunktowy montaż
- wiele położeń (leżące, pionowe, wiszące)
- szeroki zakres wyposażenia (MVA, amatura 4 otworowa)
- większe bezpieczeństwo



**Nowość w zbiornikach LPG**

## Modern:

- nowoczesna konstrukcja
- nowe sposoby mocowania
- nowe zastosowania
- nowoczesne zbiorniki specjalne (poj. do 300l.)
- nowe możliwości







## Jakość, która daje pewność

**PEWNOŚĆ WYBORU.** Jesteśmy liderem na rynku autogazu w Polsce.  
Wygrywamy wyścig oferując produkty najwyższej jakości, bezpieczne i ekologiczne.

**PEWNOŚĆ JUTRA.** Inwestujemy w badania laboratoryjne i nowe technologie.



[www.chemet.eu](http://www.chemet.eu)

- Aboveground  
and underground LPG tanks

- Autogas filling stations

- LPG tank refurbishing

- Pressure tanks for tankcars

- Transportable vessels  
for liquefied gases

- Unit process equipment

# CHEMET S.A.

*As we tame pressure,  
it's Nature we take care of.*



European Gas Independent Fuel Tour

*Ważne wiadomości powinny płynąć w świat!*

**22-24 września 2010 r.**

- ✓ Zielony Konwój LPG
- ✓ Konferencje
- ✓ Konkursy i eventy

Koordynator projektu  
Ewa Szumlak, ☎ +48 660 730 545, ✉ [eszumlak@lpgtour.pl](mailto:eszumlak@lpgtour.pl)

Zapraszamy do udziału!

więcej informacji na:

[www.lpgtour.pl](http://www.lpgtour.pl)



Organizator

**-ELPIGAZ**  
AUTOMOTIVE

Patroni honorowi

**POGP**  
Polska Organizacja Gazu Płynnego

**AEGPL**  
AUTOMOTIVE

**II EDYCJA**



# Shell Gas, energia z przyszłością



infolinia: 0 801 11 77 11  
[www.shellgas.pl](http://www.shellgas.pl)



**Shell Gas (LPG)**



VITKOVICE MLMET S.A.  
ul. Gen. Grotta-Roweckiego 139  
41-200 Szamotuły, Polska

tel. +48 (32) 291 - 05 - 05  
fax. +48 (32) 291 - 44 - 77  
e-mail: klient@vitkovice-mlmet.eu  
e-mail: zuzka@vitkovice-mlmet.eu  
www.vitkovice-mlmet.eu



VITKOVICE  
**M**LMET S.A.  
*Aut zakázku firma /AVZ*

# LPG tanks tailor-made for energy

ecological - safe - competent



<http://www.gam-holding.de>



A sailboat with a white sail and a blue hull is sailing on a blue sea. The sail has a logo and the number 4485. The hull has the name 'Syl' and the logo 'BAŁTYKGAZ'. Two people in red gear are on the boat. The background is a sunset sky.

[www.baltykgaz.pl](http://www.baltykgaz.pl)

- ✓ **EKONOMICZNIE**
- ✓ **KOMFORTOWO**
- ✓ **EKOLOGICZNIE**

**Ciepło w firmie i w domu**

The logo for BAŁTYKGAZ, featuring a stylized blue flame icon to the left of the company name in a bold, blue, sans-serif font.

**BAŁTYKGAZ**

**Centrum Regionalne Północ w Rumi**

84-230 Rumia, ul. Sobieskiego 5

tel. 058 677 77 77

fax 058 677 77 09

e-mail: [dz.han@baltykgaz.pl](mailto:dz.han@baltykgaz.pl)



# hadex-gaz

infolinia: 0 801 011 118

[www.hadex-gaz.pl](http://www.hadex-gaz.pl)

*Eko* nomiczne źródło energii

**Development,  
production and service of pressure tanks,  
transport vehicles and equipment  
for utilization of liquid gases**



Východočeské plynárenské strojírný, a.s. (VPS)  
Rosice 16, 538 34 Rosice  
Czech Republic  
Tel. Office: +420 469 660 500  
Fax Office: +420 469 660 570  
Email: [vpsr@vpsr.cz](mailto:vpsr@vpsr.cz)  
Web: [www.vpsr.cz](http://www.vpsr.cz)

- **LPG Storage Tanks**
- **LPG and CO<sub>2</sub> Road Tankers**
- **LPG Vaporizer Systems**
- **LPG Filling Stations**
- **Servicing and Repairs**
- **Engineering**



## LPG TANKS & LPG ROAD TANKERS





# Jesteśmy źródłem przyjaznej energii



[www.kibicujklimatowi.pl](http://www.kibicujklimatowi.pl)  
[www.dobrzeogrzanydom.pl](http://www.dobrzeogrzanydom.pl)



[www.gaspol.pl](http://www.gaspol.pl)  
[www.primaenergy.pl](http://www.primaenergy.pl)



# DragonGaz

ButanGas Group since 1948

Ciepło w domu ...  
... naturalnie



GAZ PROPAN • PROPAN - BUTAN  
DORADZTWO • DOSTAWY

Dragongaz Sp. z o.o.

52 - 314 Wrocław, ul. Kościelna 10  
tel. 071/ 334 90 00, fax 071/ 334 90 01

[www.dragongaz.pl](http://www.dragongaz.pl)



**BP Gas.**

Energia  
z natury  
najlepsza



BP Polska S.A., 31-358 Kraków, ul. Jasnogórska 1,  
[www.bp.pl/lpg](http://www.bp.pl/lpg), infolinia: 0801 60 60 60





**Biuro POGP**  
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5, pok. 111  
tel./fax (48 22) 826 10 09; tel. (48 22) 336 12 32  
e-mail: [biuro@pogp.pl](mailto:biuro@pogp.pl)  
[www.pogp.pl](http://www.pogp.pl)