

**ROZPORZĄDZENIE  
MINISTRA GOSPODARKI <sup>1)</sup>**

z dnia ..... 2008 r.

**w sprawie metod badania jakości sprężonego gazu ziemnego (CNG)**

Na podstawie art. 26 pkt 4 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. Nr 169, poz. 1200) zarządza się, co następuje:

**§ 1.** Metody badania jakości sprężonego gazu ziemnego (CNG) określa załącznik do rozporządzenia.

**§ 2.** Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

ZA ZGODNOŚĆ POW WZGLĘDEM  
PRAWNYM I REDAKCYJNYM

Minister Gospodarki

  
DYREKTOR  
Biura Prawnego  
Ryszard Taradejnski  
15.04.2008 r.

<sup>1)</sup> Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej - gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 216, poz. 1593).

## METODY BADANIA JAKOŚCI SPRĘŻONEGO GAZU ZIEMNEGO (CNG)

1. Zawartość siarkowodoru oznacza się:
  - 1) metodą potencjometryczną polegającą na absorbowaniu siarkowodoru w roztworze wodnym wodorotlenku potasu, a następnie miareczkowaniu roztworem azotanu srebra (V) do uzyskania punktu końcowego, określonego za pomocą elektrody srebro/siarczek srebra, albo
  - 2) metodą chromatografii gazowej polegającej na rozdzieleniu mieszaniny na poszczególne składniki w fazie gazowej oraz pomiarze, poprzez porównanie z wzorcem kalibracyjnym lub gazami referencyjnymi.
- 1.1. W przypadku oznaczania zawartości siarkowodoru w sposób określony w pkt 1 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały i odczynniki, rodzaj aparatury, sposób pobierania próbek, sposób obliczania oraz precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 6326-3.
- 1.2. W przypadku oznaczania zawartości siarkowodoru w sposób określony w pkt 1 ppkt 2, sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały i odczynniki, rodzaj aparatury, sposób pobierania próbek, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 19739.
2. Zawartość siarki całkowitej oznacza się:
  - 1) metodą spalania Lingenera polegającą na spalaniu zmierzonej objętości gazu w powietrzu pod ciśnieniem atmosferycznym w aparaturze szklanej i przechodzenia w kwas siarkowy ditlenku siarki, powstałego w rezultacie spalania, w wyniku absorpcji i utleniania w roztworze wodnym nadtlenku wodoru, albo
  - 2) metodą Wickbolda polegającą na wprowadzeniu próbki gazowej do płomienia tlenowo-wodorowego w celu jej spalania przy zachowaniu znacznego nadmiaru tlenu, albo

- 3) metodą chromatografii gazowej polegającej na rozdzieleniu mieszaniny na poszczególne składniki w fazie gazowej oraz pomiarze poprzez porównanie z wzorcem kalibracyjnym lub gazami referencyjnymi.
- 2.1. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 2 ppkt 1, w zależności od zawartości siarki w badanym gazie, zawartość jonów siarczanowych (VI) w roztworze absorpcyjnym jest oznaczana metodą miareczkowania klasycznego lub turbidymetrycznego.
- 2.2. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 2 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały i odczynniki, rodzaj aparatury, precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 6326-5.
- 2.3. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 2 ppkt 2, sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały i odczynniki, rodzaj aparatury, sposób pobierania próbki, wielkość próbki, oznaczenie zaabsorbowanej siarki, badanie sprawdzające, sposób podawania wyniku, precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN 24260.
- 2.4. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 2 ppkt 3, sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały i odczynniki, rodzaj aparatury, sposób pobierania próbek, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 19739.
3. Zawartość par rtęci oznacza się poprzez pobieranie próbek rtęci metodą chemisorpcji na jodzie, polegającą na przepuszczaniu gazu przez rurkę szklaną zawierającą żel krzemionkowy z naniesionym jodem.
- 3.1. Rtęć znajdująca się w postaci rozpuszczonego w wodzie kompleksu oznaczana jest w wyniku redukcji odmierzonej porcji roztworu wodorotlenkiem cyny (II), co prowadzi do utworzenia rtęci pierwiastkowej, usuwanej następnie z roztworu poprzez przedmuch gazem obojętnym, a jej pary są przenoszone do spektrometru absorpcji atomowej (AAS) z przystawką do pomiaru metodą zimnych par lub do spektrometru fluorescencji atomowej (AFS).
- 3.2. Sposób wykonania oznaczenia oraz sposób przeprowadzania wzorcowania, stosowane materiały i odczynniki, rodzaj aparatury, sposób pobierania próbek,

w tym środki bezpieczeństwa, sposób obliczenia, precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 6978-1.

4. Intensywność zapachu mierzy się:

- 1) metodą bezpośrednią, polegającą na określeniu intensywności zapachu I mieszaniny gazu z powietrzem, gdy stężenie gazu w mieszaninie jest równe stężeniu alarmowemu  $X_{ga}$ , % (V/V), albo
- 2) metodą profilu wrażliwości powonienia, polegającą na wykonaniu pomiarów najniższego stężenia gazu ziemnego w mieszaninie z powietrzem  $(X_g)_{min}$ , % (V/V), przy którym mieszanina gazu z powietrzem ma zapach ostrzegawczy  $I=2$  i określeniu intensywności zapachu tej mieszaniny, w oparciu o wcześniej sporządzony indywidualny profil wrażliwości powonienia osoby wykonującej pomiary.

4.1 Zasady i sposób wykonania pomiarów metodami określonymi w pkt 4 ppkt 1 i 2, dobór i kwalifikacje personelu przeprowadzającego pomiary, stosowaną aparaturę i materiały, sposób ustalenia wyniku końcowego pomiarów a także zasady końcowej oceny wyniku pomiarów stopnia intensywności zapachu określa norma ZN-G-5004.

5. Ciepło spalania oblicza się na podstawie składu gazu, przy użyciu równań, w których dla poszczególnych składników cząsteczkowych mieszaniny gazów, podane termofizyczne wartości parametrów gazu idealnego są przyjmowane zgodnie z odpowiednią frakcją molową, i które następnie są dodawane w celu uzyskania średniej frakcji molowej.

5.1. Liczbę Wobbego oblicza się w sposób określony w normie PN-EN ISO 6976.

5.2. Dokładność, precyzję metody oraz sposób podawania wyników określa norma PN-EN ISO 6976.

6. Zawartość wody oznacza się:

- 1) metodą pod wysokim ciśnieniem, polegającą na przepuszczaniu zmierzonej objętości gazu przez rurkę absorpcyjną wypełnioną pięciotlenkiem fosforu, absorbującym wodę zawartą w gazie i tworzeniu się kwasu fosforowego, a przyrost masy rurki odpowiada masie wody, albo

- 2) metodą miareczkową Karla Fischera, polegającą na przepuszczaniu próbki o znanej objętości przez naczynko pomiarowe, zawierające stosunkowo niewielką ilość roztworu absorbującego, który pochłania wodę zawartą w gazie, a która jest następnie oznaczana metodą miareczkowania odczynnikami Karla Fischera, albo
  - 3) metodą kulometryczną Karla Fischera, polegającą na przepuszczaniu próbki gazu o znanej objętości przez naczynko pomiarowe, w którym woda jest absorbowana przez roztwór anodowy. Jod niezbędny do oznaczania wody w reakcji Karla Fischera jest wytwarzany kulometrycznie z jodku, a wielkość ładunku elektrycznego jest wprost proporcjonalna do masy wytworzonego jodu, a tym samym do masy oznaczanej wody.
- 6.1. W przypadku oznaczania zawartości wody w sposób określony w pkt 6 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały i odczynniki, rodzaj aparatury, sposób pobierania próbek, sposób obliczania, niepewność, zakres oznaczania, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 11541.
- 6.2. W przypadku oznaczania zawartości wody w sposób określony w pkt 6 ppkt 2:
- 1) zasadę metody określa norma PN-EN ISO 10101-1;
  - 2) sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki oraz rodzaj aparatury, oznaczanie miana Karla Fischera, sposób pobierania próbek, sposób podawania wyników, w tym sposób wykonania obliczeń i precyzję wyników, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 10101-2.
- 6.3. W przypadku oznaczania zawartości wody w sposób określony w pkt 6 ppkt 3:
- 1) zasadę metody określa norma PN-EN ISO 10101-1;
  - 2) sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki oraz rodzaj aparatury, sposób pobierania próbek, sposób podawania wyników, precyzję wyników, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 10101-3.
7. Zawartość wyższych węglowodorów – propanu i butanu - oznacza się metodą chromatografii gazowej z zastosowaniem dwóch kolumn chromatograficznych.

Do rozdzielania i wykrywania wyższych węglowodorów stosuje się kolumnę z Porapakiem R, połączoną z detektorem ciepłno przewodnościowym (TDC) oraz z następującym po nim detektorem płomieniowo-jonizacyjnym (FID).

- 7.1. Konieczne jest ponowne przeliczenie wartości z warunków pomiarowych na warunki o najniższej temperaturze otoczenia i przy najbardziej niekorzystnym ciśnieniu w zbiorniku. Do określania dopuszczalnego maksymalnego ułamka molowego propanu i butanu, wyrażonego w procentach zaleca się stosowanie załącznika A normy PN-EN ISO 15403.
- 7.2. Sposób wykonania oznaczenia, procedurę oznaczania, w tym warunki pracy i wymagania dotyczące działania układu chromatograficznego, stosowane materiały, rodzaj aparatury, sposób obliczenia, precyzję i dokładność, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 6974-3.
8. Zawartość pyłu o średnicy cząstek większej niż 5  $\mu\text{m}$  należy określić metodą wagową stosując filtry umożliwiające wychwycenie pyłu o określonej średnicy. Prowadząc oznaczanie należy pobierać próbkę gazu w sposób izokinetyczny.
9. Zawartość tlenu oznacza się:
  - 1) metodą chromatografii gazowej z zastosowaniem dwóch kolumn chromatograficznych, albo
  - 2) metodą chromatografii gazowej z zastosowaniem trzech kolumn kapilarnych.
- 9.1. W przypadku oznaczania zawartości tlenu w sposób określony w pkt 9 ppkt 1, do rozdzielania i wykrywania tlenu stosuje się kolumnę z sitami molekularnymi 13X, połączoną z detektorem ciepłno przewodnościowym (TDC).
- 9.2. W przypadku oznaczania zawartości tlenu w sposób określony w pkt 9 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, procedurę oznaczania, w tym warunki pracy i wymagania dotyczące działania układu chromatograficznego, stosowane materiały, rodzaj aparatury, sposób obliczenia, precyzję i dokładność, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 6974-3.

9.3. W przypadku oznaczania zawartości tlenu w sposób określony w pkt 9 ppkt 2, do rozdzielania tlenu stosuje się kolumnę PLOT wypełnioną sitami molekularnymi.

9.4. W przypadku oznaczania zawartości tlenu w sposób określony w pkt 9 ppkt 2:

- 1) sposób wykonania oznaczenia, procedura oznaczania w tym warunki pracy i wymagania dotyczące działania układu chromatograficznego, stosowane materiały, rodzaj aparatury, sposób obliczenia oraz precyzję określa norma PN-EN ISO 6974-6;
- 2) sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 6974-1.

## UZASADNIENIE

Projekt rozporządzenia stanowi wykonanie upoważnienia zawartego w art. 26 pkt 4 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o *systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw* (Dz. U. Nr 169, poz. 1200), zgodnie z którym minister właściwy do spraw gospodarki określi metody badania jakości sprężonego gazu ziemnego (CNG) stosowanego w pojazdach, biorąc pod uwagę metody określone w odpowiednich normach w tym zakresie. Przedmiotowy projekt określa wymagania w zakresie procedury oznaczania, rodzaju stosowanej aparatury, stosowanych odczynników, sposobu obliczania oraz podawania wyników a także precyzję metody badawczej w odniesieniu do poszczególnych parametrów jakościowych tych paliw.

Metody badania są zgodne z metodami określonymi w normach: PN-C-04753 *Gaz ziemny - Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej* oraz PN-EN ISO 15403 *Gaz ziemny - Określenie jakości gazu ziemnego stosowanego jako sprężone paliwo do pojazdów* a w przypadku intensywności zapachu wykorzystano postanowienia normy zakładowej Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa ZN-G-5004:2001 *Gazownictwo – Nawanianie paliw gazowych – Kontrola nawaniania gazu ziemnego metodami odorymetrycznymi*. W odniesieniu do jednego parametru – zawartości pyłu o średnicy cząstek większej niż 5µm nie zastosowano powołania na normę, ze względu na brak w chwili obecnej znormalizowanych metod. Przytoczony opis jest ogólną wskazówką umożliwiającą określenie zawartości pyłu w koniecznych przypadkach.

Obecnie nie istnieje w prawie polskim regulacja, określająca metody badań sprężonego gazu ziemnego (CNG).

Określenie metod badania poszczególnych parametrów jakościowych sprężonego gazu ziemnego (CNG) jest niezbędne dla właściwego funkcjonowania systemu monitorowania i kontrolowania jakości paliw. Metody powyższe stosowane będą przez akredytowane laboratoria przy badaniu powierzonych im próbek.

Projekt rozporządzenia, z chwilą przekazania do uzgodnień międzyresortowych, zostanie udostępniony w Biuletynie Informacji Publicznej zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 2005 r. o *działalności lobbingsowej w procesie stanowienia prawa* (Dz. U. Nr 169, poz. 1414).

Zakres określony w projektowanym rozporządzeniu nie jest objęty przepisami Unii Europejskiej.

Projekt rozporządzenia nie podlega procedurze notyfikacji w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w *sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych* (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 z późn. zm.).



# OCENA SKUTKÓW REGULACJI

## 1. Cel wprowadzenia rozporządzenia oraz wskazanie podmiotów objętych regulacją

Celem projektu rozporządzenia jest określenie metod badania parametrów jakościowych sprężonego gazu ziemnego (CNG), w celu umożliwienia dokonywania kontroli jakości tego paliwa, w ramach systemu monitorowania i kontrolowania jakości paliw, zgodnie z ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 r. o *systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw ciekłych* (Dz. U. Nr 169, poz. 1200). Przyjęte w projekcie metody badania są zgodne z metodami określonymi w normach: PN-C-04753 *Gaz ziemny - Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej* oraz PN-EN ISO 15403 *Gaz ziemny. Określenie jakości gazu ziemnego stosowanego jako sprężone paliwo do pojazdów*.

Przepisy projektu oddziałują bezpośrednio na akredytowane laboratoria, dokonujące badań jakości gazu, poprzez konieczność dostosowania aparatury badawczej oraz procedur do wymagań określonych w rozporządzeniu.

## 2. Konsultacje społeczne

Projekt rozporządzenia poddany zostanie procedurze konsultacji z następującymi instytucjami, organizacjami i przedsiębiorstwami zajmującymi się problematyką jakości paliw:

- 1) Instytutem Nafty i Gazu;
- 2) Instytutem Paliw i Energii Odnawialnej;
- 3) Instytutem Technicznym Wojsk Lotniczych;
- 4) Instytutem Technologii Nafty;
- 5) Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym Przemysłu Rafineryjnego;
- 6) Koalicją na Rzecz Autogazu;
- 7) Krajową Izbą Gospodarczą;
- 8) Krajową Izbą Komunikacji Miejskiej;
- 9) Polską Izbą Paliw Płynnych;
- 10) Polską Organizacją Przemysłu i Handlu Naftowego;
- 11) Polską Izbą Motoryzacji;
- 12) Polskim Związkiem Przemysłu Motoryzacyjnego;
- 13) Polską Izbą Gazu Płynnego;
- 14) Polską Organizacją Gazu Płynnego;
- 15) Polskim Górnictwem Naftowym i Gazownictwem S.A.;
- 16) Radą Krajową Federacji Konsumentów;
- 17) PKN Orlen S.A.;
- 18) Grupą Lotos S.A.

## 3. Wpływ regulacji na sektor finansów publicznych, w tym budżet państwa i budżety jednostek samorządu terytorialnego

Wpływ kontrolowania jakości sprężonego gazu ziemnego (CNG) na budżet państwa nie został określony na etapie przygotowywania projektu ustawy o *systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw*, ze względu na bardzo ograniczone dotychczasowe stosowanie tego gazu jako paliwa do napędu pojazdów oraz zakładane, niewielkie liczby kontrolowanych podmiotów.

Obecnie, według danych Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa, w Polsce eksploatowanych jest ponad 700 pojazdów zasilanych sprężonym gazem ziemnym. Koszt badania jednej próbki wynosi ok. 2000 zł.

Regulacja nie ma wpływu na budżety jednostek samorządu terytorialnego.

**4. Wpływ regulacji na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym na funkcjonowanie przedsiębiorstw**

Regulacja nie spowoduje skutków związanych z konkurencyjnością gospodarki i nie wywrze wpływu na przedsiębiorczość oraz na funkcjonowanie przedsiębiorstw.

**5. Wpływ regulacji na sytuację i rozwój regionów oraz konkurencyjność wewnętrzną i zewnętrzną gospodarki**

Regulacja nie wpłynie na sytuację i rozwój regionów oraz konkurencyjność wewnętrzną i zewnętrzną gospodarki.

**6. Wpływ regulacji na ochronę środowiska**

Regulacja w bezpośredni sposób nie wpłynie na stan środowiska.

MINISTER – CZŁONEK RADY MINISTRÓW  
PRZEWODNICZĄCY  
STAŁEGO KOMITETU RADY MINISTRÓW

Zbigniew Derdziuk

Warszawa, dnia 11 kwietnia 2008 r.

DKRM-142-311(2)/08

DE  
PODSEKRETARZ STANU  
Pan Eugeniusz Postolski

Eugeniusz POSTOLSKI  
Podsekretarz Stanu  
w Ministerstwie Gospodarki

Szanowny Panie Ministrze,

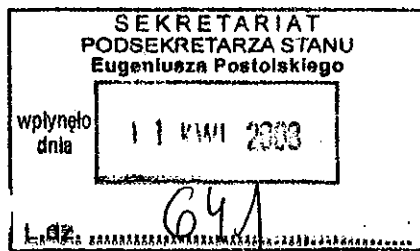
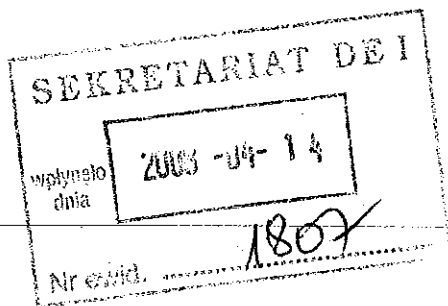
W związku z nadesłanymi przy piśmie znak: DE-III-4080-16-23-HM/08 z dnia 3 kwietnia 2008 r. projektami rozporządzeń Ministra Gospodarki:

1. w sprawie sposobu pobierania próbek sprężonego gazu ziemnego (CNG);
2. w sprawie metod badania jakości sprężonego gazu ziemnego (CNG)

oraz w nawiązaniu do § 11 ust. 1 uchwały nr 49 Rady Ministrów z dnia 19 marca 2002 r. - Regulamin pracy Rady Ministrów (M.P. nr 13, poz. 221 ze zm.) informuję, że nie zgłaszam uwag do przedłożonych Ocen Skutków Regulacji oraz zakresu konsultacji społecznych.

Jednocześnie, zwracam uwagę na wymóg przedstawienia w OSR wyników konsultacji społecznych.

Z poważaniem





DE-III-4080-16-27/HM/08  
L.dz. 1019

**Stanowisko**

**do opinii Kancelarii Prezesa Rady Ministrów  
w sprawie OSR projektów rozporządzeń Ministra Gospodarki:**

- w sprawie sposobu pobierania próbek sprężonego gazu ziemnego (CNG),
- w sprawie metod badania jakości sprężonego gazu ziemnego (CNG)

W nawiązaniu do opinii przedstawionych przez Kancelarię Prezesa Rady Ministrów dotyczących OSR projektów rozporządzeń Ministra Gospodarki:

- w sprawie sposobu pobierania próbek sprężonego gazu ziemnego (CNG),
- w sprawie metod badania jakości sprężonego gazu ziemnego (CNG),

uprzejmie informuję, że Oceny Skutków Regulacji w odniesieniu do projektów zostaną uzupełnione o wyniki konsultacji społecznych, po ich ostatecznym zakończeniu wraz z uzgodnieniami międzyresortowymi.

MINISTER  
Z up.

*Adam Szejnfeld*  
SEKRETARZ STANU