

Zasady określania ilości energii w sieci przesyłowej

Bartłomiej Szczepaniak
Warsztaty GAZ-SYSTEM i TGE
Warszawa, 16 lipca 2014

system, który łączy



- Określanie ilości gazu w jednostkach energii – jak to robimy?
- Publikacja informacji o ilościach gazu w jednostkach energii oraz jego ciepłe spalania – gdzie można je znaleźć?
- Określanie ciepła spalania gazu a wymogi odpowiednich Rozporządzeń.
- Pytania

Określanie ilości gazu w jednostkach energii

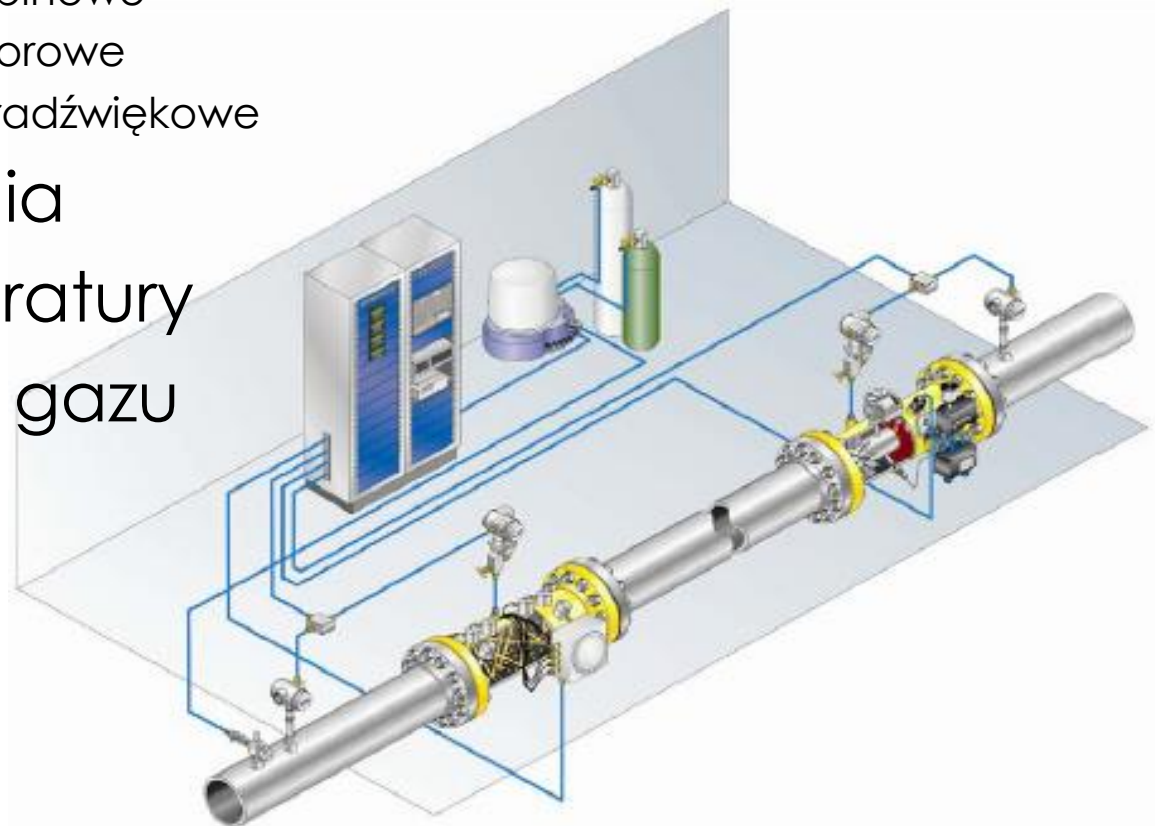
Skala – liczba punktów wejścia/wyjścia/obszarów Hs

- Liczba punktów wejścia: **63**
- Liczba punktów wyjścia: **966**
- Liczba obszarów dla ciepła spalania: **160**

Określanie ilości gazu w jednostkach energii

Pomiary objętościowe ilości gazu

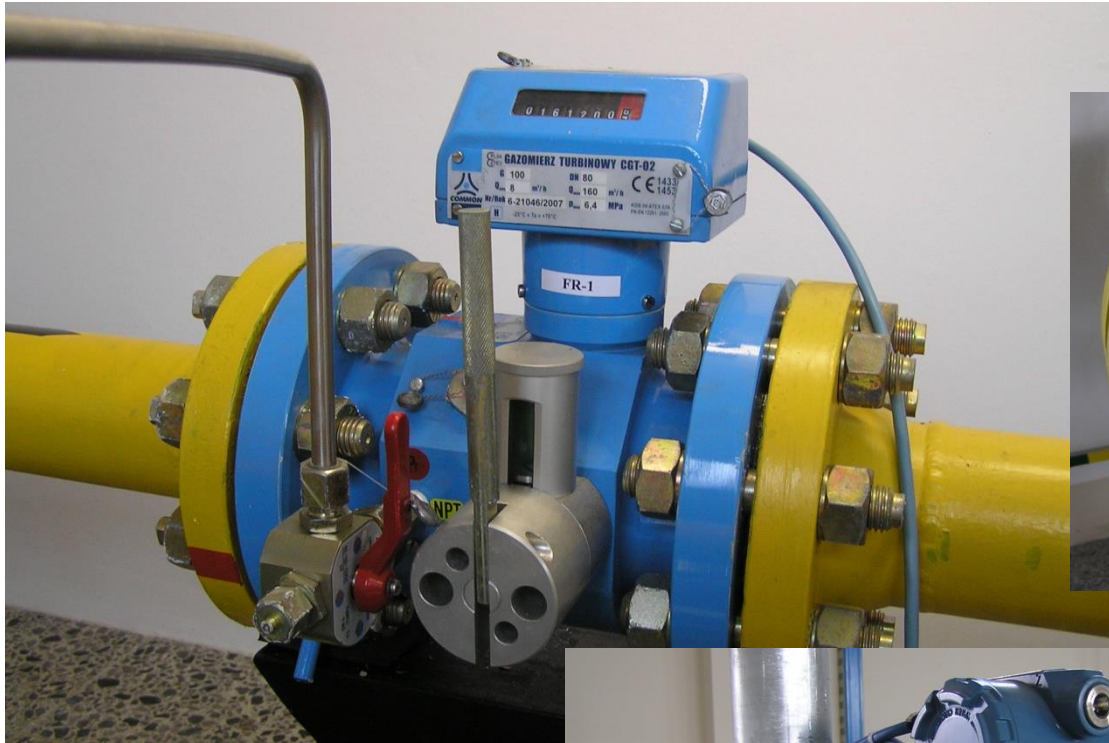
- Pomiar objętości w warunkach roboczych
 1. gazomierze turbinowe
 2. gazomierze rotorowe
 3. gazomierze ultradźwiękowe
- Pomiar ciśnienia
- Pomiar temperatury
- Pomiar składu gazu
- Korekcja



źródło: <http://www.elstermetering.com>

Określanie ilości gazu w jednostkach energii

Pomiary objętościowe



Określanie ilości gazu w jednostkach energii

Korekcja do warunków normalnych

$$V_n = \Delta V \cdot \frac{p}{T \cdot K}$$

warunki normalne:

$p = 101,325 \text{ kPa}$

$T = 273,15 \text{ K}$



Jak nadzorujemy układy pomiaru objętości gazu? Legalizacja - spełnianie wymagań prawa

Gazomierze i przeliczniki podlegają legalizacji, zgodnie z obowiązującym prawem

NMI EuroLoop CERTIFICATE

number EG.000808 page 2 of 10

Device under test : Elster-Instrument N.V.
 Manufacturer : Ultrasonic gas meter
 Meterkind : Q Sonic-plus
 Type : 06243
 Serial number : 2013
 Year of construction : 2013

Nominal diameter : 400 mm
 Q_{max}/Q_{min} : 12800 / 115 m³/h
 P_{max} : 96.0 bar

Flow direction : Forward
 Adjust factor : 0.99890
 Adjust method : MID
 Adjust per m³ : 600.000
 High Frequency 1 : MID
 Seals : MID

Location	Date	Medium	P_{ref} [mbar]	T_{ref} [°C]	P_{ref} [bar(g)]	T_{ref} [°C]	Density [kg/m³]
Rotterdam	3 Sep 2013	natural gas	1027 ± 5	21 ± 2	49.9 ± 0.5	22.0 ± 0.5	41.6 ± 0.5

Results	Q/Q_{ref} [%]	Q [m³/h]	Deviation [%]	CMC [%]	U_{95} [%]
	49.8	6376.4	0.26	0.22	0.23
	35.4	4534.1	0.33	0.21	0.24
	20.4	2606.4	-0.22	0.21	0.22
	12.7	1630.1	-0.33	0.22	0.22
	5.0	637.80	-0.62	0.34	0.34
	2.5	323.02	-0.91	0.34	0.35

Q is defined as the indicated flow-rate +/- 5% of at least 3 single measurements at each flow-rate.

$$\text{Deviation} = \frac{\text{Indicated volume} - \text{Reference volume}}{\text{Reference volume}} \times 100\%$$

The deviation is indicated as:

The reported values of this deviation are the arithmetical means of at least 3 single measurements at each flow rate.

The total uncertainty is the root sum square of the CMC and the repeatability of the meter under test.

The total uncertainty (Measurement Capability) is the uncertainty that is associated with the traceability of the defined test facility. The actual reference values and corresponding uncertainties are consistent with the "Harmonized Reference Values" and corresponding uncertainties, as agreed between VSL, PTB and LNE.



COMMON S.A.
 ul. Aleksandrowska 67/93, 91-205 Łódź
 tel. (0-42) 253-90-00, common@common.pl
 fax. (0-42) 253-94-99, http://www.common.pl

LABORATORIUM PRZEPLYWÓW
 Punkt legalizacyjny gazomierzy OUM w Łodzi
 utworzony decyzją nr UPL.06/2006 Prezesa GUM z dnia 22.12.2006

ŚWIADECTWO BADANIA LEGALIZACYJNEGO
 LEGALIZACJA PIERWOTNA

Nr świadectwa: LP-W / 468 / 08 Strona: 1/1

Data legalizacji: 27 sierpnia 2008

Przedmiot legalizacji: **Gazomierz turbinyowy typ CGT-02 DN200 G1000 PN64**
 producent: COMMON S.A. PLT 007
 numer laboratoryjny: 6-51648 zabwienie typu: 90
 rok produkcji: 2008 rok zakupu: 2008 waga impulsu LF: 10

Zgłaszający: **COMMON S.A. Łódź**
 Gazomierz sprawdzono na stanowisku pomiarowym SGN1600T z wzorcowymi turbinowymi. Czynnikiem roboczym było powietrze w warunkach laboratoryjnych. Sprzętem sprawdzonym zgodnie z instrukcją "Legalizacja gazów stałochwylnych SGN1600T" nr LP 019001702. Wykresie 1 z dnia 10.12.2007

Warunki środowiskowe pomiarowa: **temperatura: (17 ± 23) °C, cięciwa powietrza: = 1,2 kg/m³**

Wyniki badania: Wyniki badania gazomierza zostały odniesione do parobłędów objętości gazu i składowania przepływu gazu, stosując następujące współczynniki korekcyjne: - wzorcowy gazomierz turbinowy DN100 G100, zakres: 25 - 150 m³/h, - wzorcowy gazomierz turbinowy DN150 G1000, zakres: 150 - 12800 m³/h

Wynik badania stwierdzono, że gazomierz spełnia wymagania określone w załączniku 1 do ustawy z dnia 25 lutego 2007 r. w sprawie zwalczania przestępstwa i przeliczniki do gazon wykonanych podczas prawnej kontroli mierni.

Zgodność z wymaganiami: Termin ważności: 31 grudnia 2007 r. w sprawie zwalczania przestępstwa i przeliczniki do gazon wykonanych podczas prawnej kontroli mierni.

Termin ważności: 31 grudnia 2007 r. w sprawie zwalczania przestępstwa i przeliczniki do gazon wykonanych podczas prawnej kontroli mierni.

Podstawa: Rozporządzenie Ministra Go

ŚWIADECTWO WYSTAWIONE PRZEZ LABORATORIUM PRZEPLYWÓW firmy COMMON S.A.
 Data legalizacji: 27 sierpnia 2008 Nr świadectwa: LP-W / 467 / 08 Strona: 2/2

WYNIKI BADANIA

Wyniki przeprowadzonego badania przedstawiono poniżej:

Przebieg Nr	Przepływ Q [m³/h]	Spadek ciśn. Δp [bar]	Błąd pomiarowy E [%]	Niepewność U [%]
1	1 590,6	9,58	-0,16	0,30
2	1 111,8	4,40	-0,15	0,30
3	641,2	1,27	-0,68	0,30
4	398,7	0,19	0,02	0,30
6	158,6	0,00	0,83	0,30
8	80,8	0,00	0,88	0,30
7	49,5	0,00	-0,12	0,30

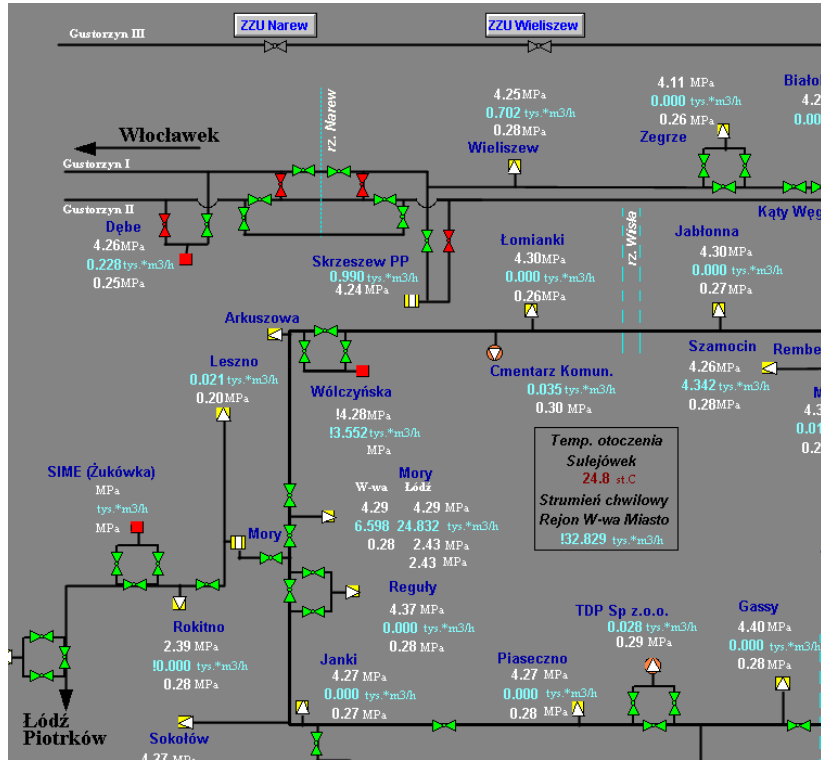
Krzywa błędów gazomierza na podstawie wyników pomiarów:

Średni błąd ważony gazomierza: **WME = -0,04 %**

Sprawdził: [Podpis]

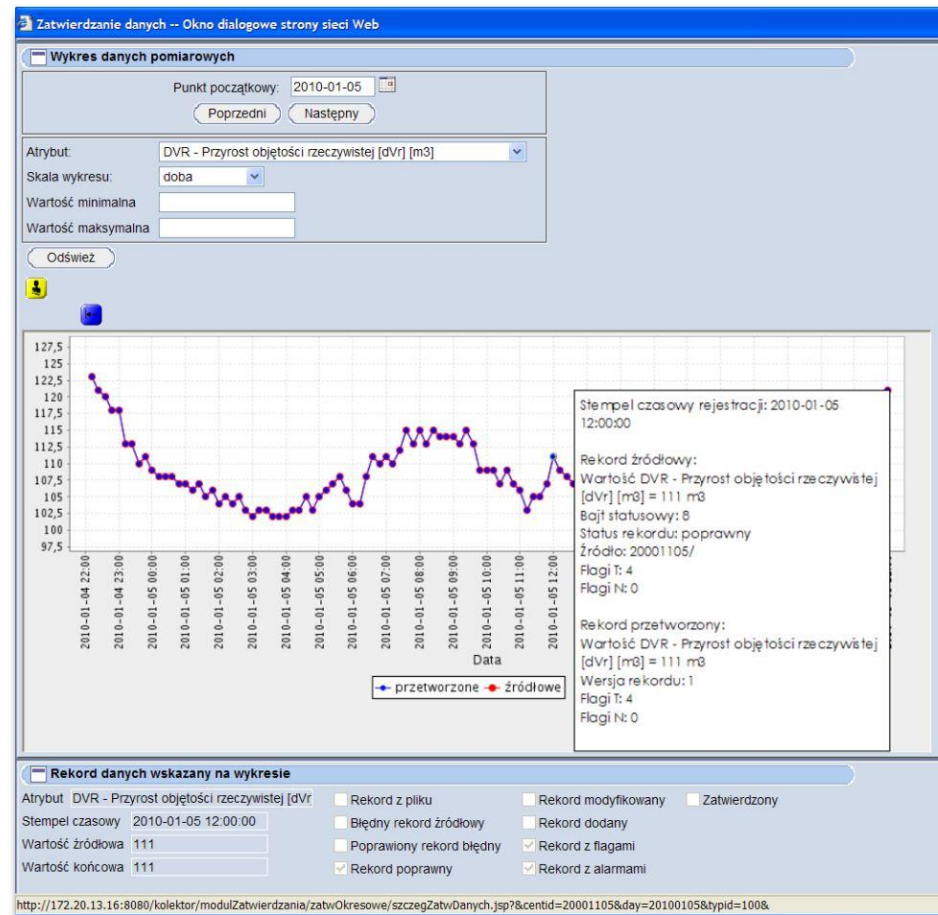
Pomiary wykonał: [Podpis]
 Laborant
 Ireneusz Świerczewski

Jak nadzorujemy układy pomiaru objętości gazu? Kontrola danych



Gaz-Kolektor – weryfikacja danych rozliczeniowych

SCADA – ciągły nadzór służb dyspozytorskich

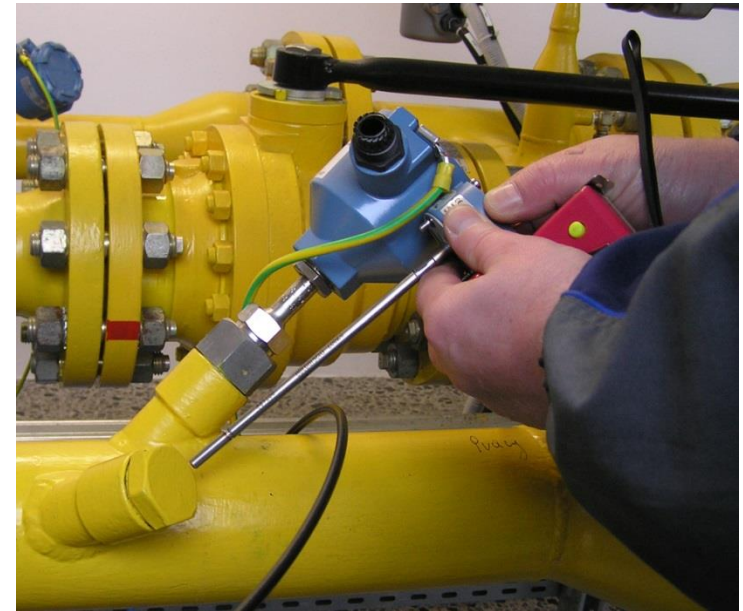


Jak nadzorujemy układy pomiaru objętości gazu?

Procedury Systemu Eksploatacji Sieci Przesyłowej

Procedury SESP dotyczące sprawdzeń metrologicznych

Identyfikator	Opis
24	P.02.O.24 Eksploatacja układów pomiarowych i AKP
Z.P.02.O.24-01	Protokół z przeglądu i konserwacji aparatury kontrolno- pomiarowej
Z.P.02.O.24-02	Protokół synchronizacji liczydła gazomierza i licznika objętości roboczej przelicznika
Z.P.02.O.24-03	Protokół sprawdzenia pełnego układu pomiarowego z gazomierzem zwężkowym
Z.P.02.O.24-04	Protokół sprawdzenia pełnego układu pomiarowego z gazomierzem turbinowym/rotorowym/ultradźwiękowym
Z.P.02.O.24-05	Protokół z wymiany urządzenia pomiarowego
Z.P.02.O.24-06	Protokół z wymiany urządzenia AKPiA lub teletransmisyjnego
Z.P.02.O.24-07	Protokół konfiguracji przelicznika impulsowego/kryzowego
Z.P.02.O.24-08	Protokół ze sprawdzenia poprawności działania sterowników programowalnych PLC
Z.P.02.O.24-09	Protokół włączenia/wyłączenia/przetączenia układu/ciągu pomiarowego



Określanie jakości gazu w sieci przesyłowej

Jak i gdzie mierzymy jakość gazu (ciepło spalania)

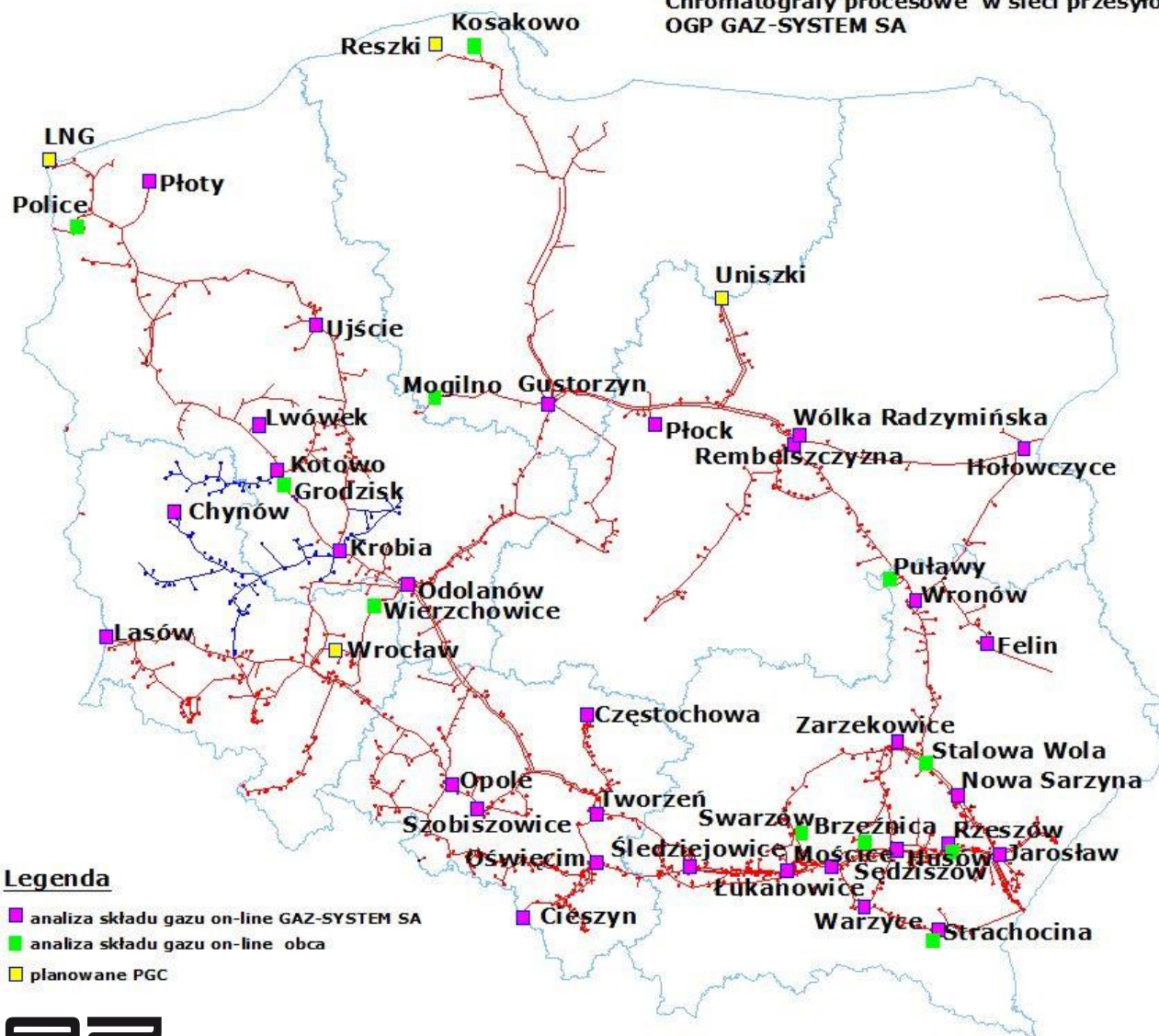


Chromatograf procesowy (gazu) – urządzenie służące do badania składu chemicznego oraz określania istotnych parametrów fizykochemicznych gazu np. wartości kalorycznych, gęstości, współczynników ściśliwości, wykonujące analizy w trakcie procesu transportu gazu w sieci gazowej w czasie rzeczywistym.

Określanie ilości gazu w jednostkach energii

Chromatografy procesowe - lokalizacje



Chromatografy procesowe w sieci przesyłowej
OGP GAZ-SYSTEM SA



Określanie jakości gazu w sieci przesyłowej

Jak nadzorujemy pomiary jakości gazu?

Umowa z akredytowanym laboratorium dot. kontroli metrologicznej

<p>Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA w Warszawie Oddział Centralne Laboratorium Pomiarowo-Badawcze w Warszawie ul. Marcina Kasprzaka 25 B, 01-224 Warszawa tel. (22) 691-85-10, (22) 691-87-53, faks: (22) 691-87-59, e-mail: clpb@pgnig.pl, www.pgnig.pl/clpb</p> <p>Laboratorium badawcze akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących wzajemnego uznawania wyników badań Nr akredytacji AB 278</p>		 <p>PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI BADANIA AB 278</p>
<h2>SPRAWOZDANIE Z BADAŃ</h2>		
Data wydania: 3 kwietnia 2014	Nr sprawozdania: 87/B/PFC/2014	Strona 1/17
<h3>OBIEKT BADAŃ:</h3>		
<p>Ocena poprawności działania Procesowego Chromatografu Gazowego do oceny jakości gazu ziemnego</p>		

Określanie jakości gazu w sieci przesyłowej

Jak nadzorujemy pomiary jakości gazu?

Laboratorium G-S w Pogórskiej Woli – akredytacja na pobór i analizę próbek


PCA

Zakres akredytacji Nr AB 1228

ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO Nr AB 1228

wydany przez
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie nr 4 Data wydania: 21 października 2013 r.

 <p>AB 1228</p>	Nazwa i adres OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM S.A. ODDZIAŁ W TARNOWIE ul. Bandrowskiego 16 A 33-100 Tarnów LABORATORIUM POMIARÓW JAKOŚCI GAZU Pogórska Wola 450 33-152 Pogórska Wola
Kod identyfikacji dziedziny/obiektu badań	Dziedzina/obiekt badań:
C/10 G/9 P/10 N/6 N/10	Badania chemiczne paliw gazowych Badania dotyczące inżynierii środowiska, hałas w środowisku pracy, drgania Pobieranie próbek gazu ziemnego Badania właściwości fizycznych przetworników temperatury punktu rosy Badania właściwości fizycznych paliw gazowych

Wersja strony: A

Określanie jakości gazu w sieci przesyłowej

Jak nadzorujemy pomiary jakości gazu?

Laboratorium w Pogórskiej Woli – akredytacja na pobór i analizę próbek



Określanie jakości gazu w sieci przesyłowej

Jak nadzorujemy pomiary jakości gazu?

Chromatograf przewoźny na samochodzie

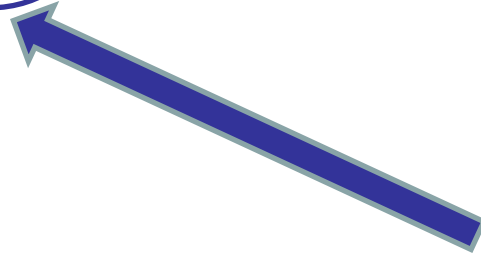


Określanie ilości gazu w jednostkach energii

Wyliczanie ilości energii

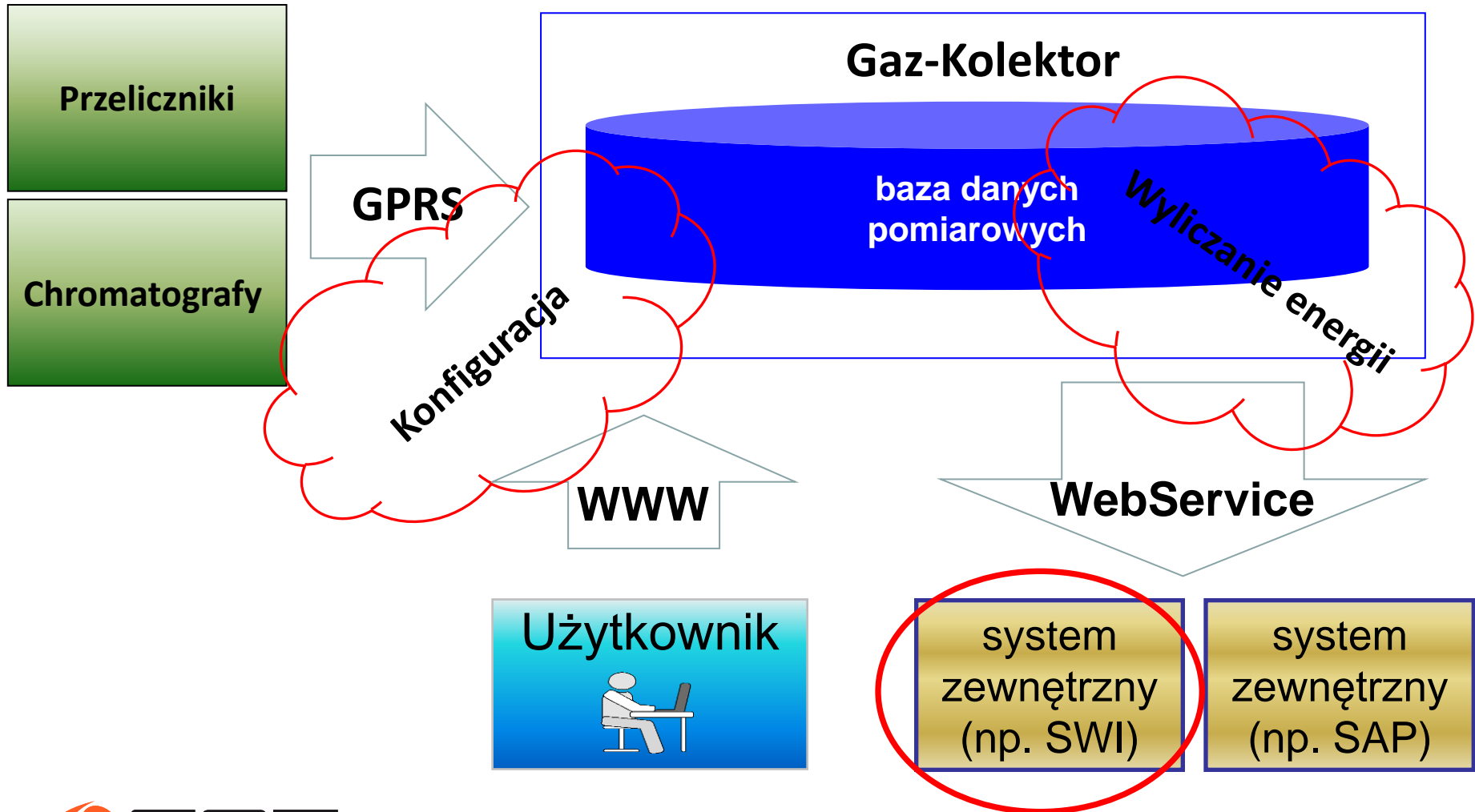
Wyliczanie ilości energii:

$$\Delta E = V_n \cdot H_s \text{ [kWh]}$$



Określanie ilości gazu w jednostkach energii

Wyliczanie i przepływ danych



Określanie ilości gazu w jednostkach energii

Założenia i zapisy IRiESP

Energia [kWh] = objętość [m³] x ciepło spalania [kWh/m³]

- Objętość: wyznaczana w każdym punkcie wejścia i punkcie wyjścia z pomiarów
- Ciepło spalania: wyliczane z analiz składu gazu wykonywanych przez chromatografy procesowe (średnia godzinowa z pomiarów)
- Najmniejszy kwant wyliczonej energii: 1 godzina
- Energia dobowa i miesięczna jako sumy wartości godzinowych
- Zapisy w IRiESP uwzględniają powyższe założenia

- Par. 40. 1

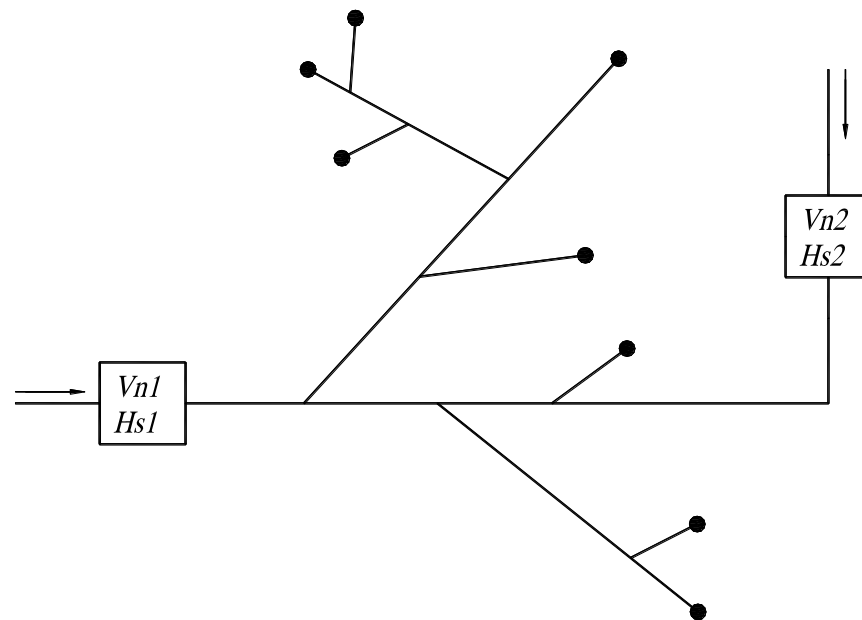
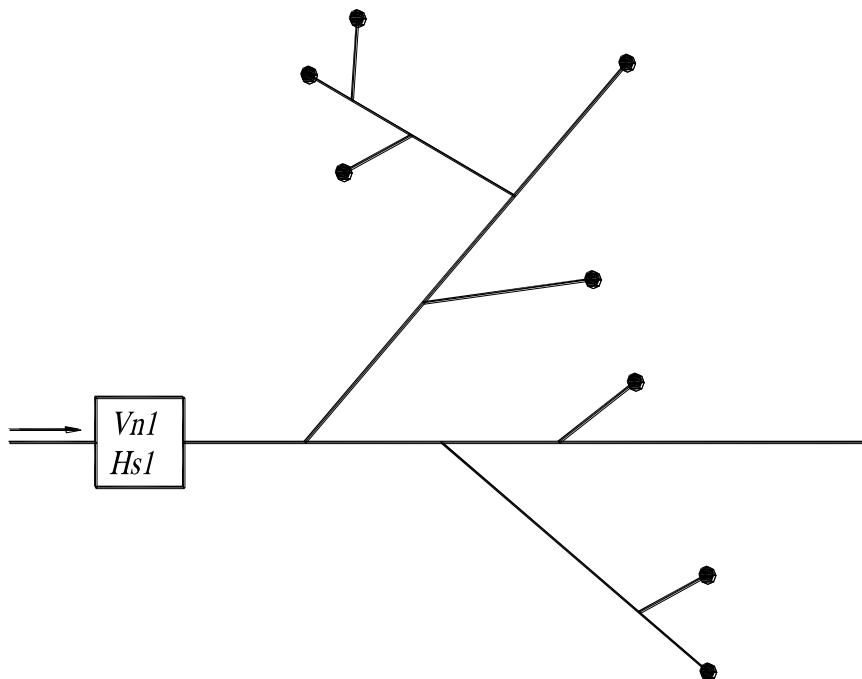
„Przedsiębiorstwo ... może wyznaczyć obszary rozliczeniowe, w ramach których określi średnią ważoną wartość ciepła spalania ...”

- Par. 40. 2

„Pomiar ciepła spalania przeprowadza się w punktach systemu gazowego określonych przez operatora tego systemu.”

Rozporządzenie Min. Gospodarki z 2 lipca 2010

Wyznaczanie obszarów



Rozporządzenie Min. Gospodarki z 2 lipca 2010

Wyznaczony obszar nr 302 Cieszyn/Oświęcim 1



- Par. 40. 4

„Przedsiębiorstwo ... publikuje na swojej stronie internetowej wyniki pomiarów w punktach, o których mowa w ust. 2, oraz określoną dla danego obszaru rozliczeniowego wartość ciepła spalania paliw gazowych.”

- Par. 38. 3

„Operator systemu przesyłowego ... publikuje na swoich stronach internetowych, dla każdego miesiąca, najpóźniej do godziny 11.00 trzeciego dnia ... średnią ważoną wartość ciepła spalania ... w systemie przesyłowym ... albo w obszarze określonym w par. 40 rozporządzenia, o którym mowa ...”

Rozporządzenie Min. Gospodarki z 28 czerwca 2013

Paragraf 38 – publikacja danych jakościowych



O firmie		Centrum prasowe		Strefa klienta		Przetargi		Odpowiedzialny biznes		Kontakt	
Usługi		Taryfa		Krajowy system przesyłowy		Złóż wniosek		Do pobrania		SWI	

Gaz ziemny, Gazociągi » Strefa klienta » Krajowy system przesyłowy » Parametry charakteryzujące jakość przesyłanego gazu »

Strefa klienta

Krajowy system przesyłowy

Ustandaryzowane publikacje...

Przydział przepustowości

Aukcje

Rynek Usług Bilansujących

Zdolność przesyłowa

Katalog punktów systemu

Katalog stref systemu

Mapa systemu przesyłowego

» Parametry charakteryzujące...

Przesył w feedback

Planowane prace w systemie...

Rynek wtórny



PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE JAKOŚĆ PRZESYŁANEGO GAZU

Zobacz miejsca pomiarów parametrów jakościowych paliwa gazowego przesyłanego przez GAZ-SYSTEM S.A na mapie systemu przesyłowego

Zobacz przypisanie punktów wyjścia z systemu przesyłowego do obszarów służących do określania parametrów jakościowych paliwa gazowego – gaz ziemny (14 marca 2013)

Zobacz średniomiesięczne ciepło spalania na punktach wejścia i wyjścia z systemu przesyłowego

Zobacz średniodobowe ciepło spalania na punktach wejścia i wyjścia z systemu przesyłowego

Zobacz parametry jakościowe paliwa gazowego

Zobacz maksymalne średniomiesięczne ciepło spalania z 2012 roku do przeliczeń mocy umownych po przejściu na bilansowanie w jednostkach energii (PDF) (XLS)

Wymagania dotyczące jakości przesyłanego gazu ziemnego

Wyszczególnienie	j.m.	System	
		gazu ziemnego grupy E	gazu ziemnego grupy Lw
ciepło spalania	MJ/m ³	38,0 - 41,6	30,0 - 33,5
	kWh/m ³	10,556 - 11,556	8,333 - 9,306
zakres zmienności liczby Wobbe'go	MJ/m ³	45,0 - 56,9	37,5 - 45,0
	-	12 500 -	10 417 -



Rozporządzenie Min. Gospodarki z 28 czerwca 2013

Paragraf 38 – publikacja danych jakościowych - obszary

Parametry jakościowe paliwa gazowego - miesiąc

Filtruj Wyczyść

ID chromatografu	Nazwa chromatografu	Miesiąc	Metan [%]	Etan [%]	Propan [%]	i-Butan [%]	n-Butan [%]	i-Pentan [%]	n-Pentan [%]	Neo-Pentan [%]	C6+ [%]	N2 [%]	CO2 [%]	O2 [%]	Ciepło spalania [kJWh/m³]	Wartość opałowa [kJWh/m³]	Gęstość [kg/m³]	Gęstość względna	Górną liczbą Wobbe'go [kJWh/m³]	Dolną liczbą Wobbe'go [kJWh/m³]	Zawartość siarkowodoru [mg/m³]	Zawartość siarki całkowitej [mg/m³]	Zawartość rtęci [mg/m³]	Temp. punktu rosy wody [st. C]	Akcje
002901	Obszar nr 201 Lasów	2014-04	96,612	1,782	0,42	0,066	0,063	0,011	0,006	0,0	0,016	0,794	0,231	0,0	11,215	10,115	0,745	0,5782	14,78	0,0	0,0	0,3	0,0	-15,6	
002902	Obszar nr 202 Lasów/Opole	2014-04	96,612	1,782	0,42	0,066	0,063	0,011	0,006	0,0	0,016	0,794	0,231	0,0	11,215	10,115	0,745	0,5782	14,78	0,0	0,0	0,3	0,0	-17,6	
002903	Obszar nr 203 Lasów/Odolanów_k.Zalecze/PMG_Wierzchowice	2014-04	96,085	1,443	0,299	0,047	0,052	0,01	0,008	0,001	0,019	1,934	0,101	0,0	11,049	9,854	0,7452	0,5782	14,56	0,0	0,0	0,3	0,0	-17,6	
002904	Obszar nr 204 Lasów / Odolanów_k.Zalecze	2014-04	96,345	1,526	0,328	0,052	0,047	0,009	0,008	0,0	0,017	1,539	0,131	0,0	11,099	10,0	0,7442	0,5782	14,63	0,0	0,0	0,3	0,0	-17,6	
003901	Obszar nr 301 Cieszyn_rewers	2014-04	96,567	2,009	0,349	0,061	0,053	0,011	0,008	0,0	0,017	0,681	0,245	0,0	11,229	10,123	0,7444	0,5758	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,7	
003902	Obszar nr 302 Cieszyn / Oświęcim 1	2014-04	95,911	1,972	0,539	0,08	0,09	0,023	0,015	0,0	0,024	0,962	0,385	0,0	11,236	10,136	0,7517	0,5814	14,74	0,0	0,0	0,4	0,0	-9,5	
003903	Obszar nr 303 Cieszyn / Oświęcim 2	2014-04	95,911	1,972	0,539	0,08	0,09	0,023	0,015	0,0	0,024	0,962	0,385	0,0	11,236	10,136	0,7517	0,5814	14,74	0,0	0,0	0,4	0,0	-9,5	
003904	Obszar nr 304 Braniow_Czechy	2014-04	96,627	2,009	0,261	0,052	0,041	0,009	0,008	0,004	0,006	0,706	0,214	0,069	11,196	10,098	0,742	0,574	14,77	0,0	0,0	0,1	0,7	-40,2	
003905	Obszar nr 305 Częstochowa k.Lubliniec	2014-04	96,144	1,966	0,279	0,042	0,047	0,011	0,008	0,0	0,014	2,032	0,056	0,0	11,027	9,942	0,7436	0,5752	14,54	0,0	0,3	0,6	0,0	-29,7	
003907	Obszar nr 307 Częstochowa k.Trzebieślawice/Częstochowa	2014-04	96,071	1,281	0,229	0,033	0,036	0,01	0,008	0,0	0,015	2,278	0,033	0,0	10,982	9,898	0,743	0,5747	14,48	0,0	0,2	0,3	0,0	-14,6	
003908	Obszar nr 308 Opole	2014-04	95,598	1,169	0,161	0,02	0,031	0,009	0,008	0,0	0,023	2,965	0,012	0,0	10,887	9,816	0,745	0,5783	14,34	0,0	0,3	0,6	0,0	-29,7	
003909	Obszar nr 309 Szobiszowice	2014-04	95,95	1,688	0,42	0,061	0,071	0,017	0,012	0,019	1,519	0,243	0,0	11,132	10,04	0,7485	0,5789	14,63	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	-29,7	
003910	Obszar nr 310 Tworzyn	2014-04	95,901	1,966	0,536	0,078	0,089	0,027	0,021	0,016	0,985	0,381	0,0	11,231	10,131	0,74	0,5813	14,73	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	-14,6	
003911	Obszar nr 311 Częstochowa miasto	2014-04	96,142	1,969	0,28	0,042	0,047	0,011	0,008	0,0	0,014	2,031	0,056	0,0	11,029	9,939	0,7434	0,575	14,53	0,0	0,2	0,3	0,0	-14,6	
004901	Obszar nr 401 Kopalnia Dzików	2014-04	99,456	0,115	0,019	0,004	0,002	0,002	0,001	0,0	0,014	0,317	0,07	0,0	11,027	9,946	0,7212	0,5578	14,78	0,0	0,0	0,3	0,0	-8,4	
004902	Obszar nr 402 Kopalnia Grady Bocheńskie	2014-04	98,704	0,293	0,025	0,006	0,004	0,003	0,001	0,0	0,01	0,83	0,125	0,0	10,997	9,906	0,726	0,5615	14,67	0,0	0,1	0,3	0,0	2,2	
004903	Obszar nr 403 Kopalnia Jodłowska	2014-04	98,577	0,217	0,08	0,061	0,02	0,038	0,007	0,0	0,047	0,467	0,488	0,0	11,049	9,96	0,733	0,567	14,67	0,0	0,1	0,1	0,0	-11,3	
004904	Obszar nr 404 Kopalnia Kuryłowska	2014-04	91,914	0,417	0,158	0,045	0,064	0,021	0,024	0,0	0,071	7,22	0,065	0,0	10,313	9,346	0,7653	0,5919	13,47	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,9	
004905	Obszar nr 405 Kopalnia Przemysł Zachód	2014-04	98,656	0,234	0,078	0,055	0,018	0,033	0,006	0,0	0,049	0,532	0,338	0,0	11,033	9,966	0,7313	0,5656	14,7	0,0	0,1	0,2	0,0	-12,4	
004906	Obszar nr 406 Kopalnia Tuligłowy	2014-04	98,947	0,243	0,083	0,061	0,022	0,036	0,007	0,0	0,051	0,351	0,199	0,0	11,081	10,007	0,7293	0,5641	14,78	0,0	0,2	0,3	0,0	-2,5	
004907	Obszar nr 407 Kopalnia Zalesie	2014-04	98,432	0,262	0,087	0,034	0,024	0,018	0,007	0,0	0,036	0,942	0,157	0,0	11,014	9,931	0,7302	0,5648	14,56	0,0	0,0	0,1	0,0	-7,3	
004908	Obszar nr 408 Kopalnia Żołynia	2014-04	96,682	0,152	0,001	0,002	0,0	0,0	0,0	0,0	0,097	3,008	0,057	0,0	10,71	9,658	0,7347	0,5683	14,23	0,0	0,1	0,2	0,0	-10,7	
004909	Obszar nr 409 Kopalnia Jasionka II	2014-04	95,712	0,298	0,109	0,039	0,024	0,023	0,008	0,0	0,122	3,584	0,081	0,0	10,756	9,683	0,7442	0,5756	14,16	0,0	0,0	0,1	0,0	-12,0	
004910	Obszar nr 410 Kopalnia Kupno	2014-04	95,11	0,374	0,048	0,013	0,007	0,006	0,001	0,0	0,094	-4,261	0,087	0,0	10,606	9,576	0,7446	0,5759	14,0	0,0	0,0	0,3	0,0	-17,0	
004911	Obszar nr 411 Zarzeczkowie - Rozwadows - Wronów	2014-04	95,538	2,266	0,619	0,067	0,102	0,023	0,016	0,0	0,022	0,886	0,44	0,0	11,281	10,178	0,7552	0,5841	14,76	0,0	0,0	0,6	0,0	-9,7	

Ciepło spalania w obszarze

Przyciski akcji:

- Poziom dobowy i godzinowy
- Wyniki z chromatografów rzeczywistych
- Zależne punkty wyjścia

Rozporządzenie Min. Gospodarki z 2 lipca 2010

Paragraf 38 – publikacja danych jakościowych - obszary

004929	k.Tarnów DN400 Obszar nr 429 Sędziszów - Zarzekowice	2013-09	96,951	0,451	0,113	0,03	0,02	0,012	0,004	0,05	2,267	0,103	0,0	10,919
	Obszar nr 430													

Parametry jakościowe paliwa gazowego (gradacja miesięczna chromatografy rzeczywiste)

ID chromatografu	Nazwa chromatografu	Miesiąc	Metan [%]	Etan [%]	Propan [%]	I-Butan [%]	N-Butan [%]	I-Pentan [%]	N-Pentan [%]	Neo-Pentan [%]	CG+ [%]	N2 [%]	CO2 [%]	O2 [%]	Ciepło spalania [kWh/m ³]	V o [°]
004110	Kopalnia Kupno	2013-09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,802	
004113	Kopalnia Czarna Sędziszowska	2013-09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,802	
004221	Sędziszów k.Tarnów DN400	2013-09	98,272	0,575	0,171	0,04	0,031	0,013	0,005		0,002	0,77	0,12		11,065	
004242	Zarzekowice k.Sędziszów_chromatograf	2013-09	97,159	0,422	0,123	0,032	0,027	0,006	0,006		0,014	2,116	0,094		10,9	

Miesiąc od : 2013-09

Miesiąc do : 2013-10

430341

Miesiąc	ID punktu	Nazwa punktu	Oddział	Rodzaj gazu	Strumień objętości uwzględniający korektę [m ³]	Korekta miesięczna objętości [m ³]	Strumień energii uwzględniający korektę [kWh]	Korekta miesięczna energii [kWh]	HS zatwierdzone [kWh/m ³]
2013-09	430341	Chmielów	Tarnów	E	476 815	0	5 208 662	0	10,919

Rozporządzenie Min. Gospodarki z 2 lipca 2010

Paragraf 38 – publikacja danych jakościowych - punkty

Średniomiesięczne ciepło spalania

Filtruj

Wyczyść

Data od : 2014-03

Data do : 2014-04

Data ▼	ID punktu ▲	Nazwa punktu ⇅	Oddział ⇅	Rodzaj gazu ⇅	HS zatwierdzone [MJ/m ³] ⇅	HS zatwierdzone [kWh/m ³] ⇅
2014-04	200005	Wrocław Zgorzelisko 2	Wrocław	E		11,049
2014-04	200007	Wrocław Karmelkowa	Wrocław	E		11,049
2014-04	200010	Wałbrzych ul. Uczniowska	Wrocław	E		11,215
2014-04	200011	Żary - Lubomyśl	Wrocław	Lw		8,732
2014-04	200012	G.EN GAZ ENERGIA S.A. (Dzierzkowice)	Wrocław	E		11,215
2014-04	200172	Stanowice	Wrocław	E		11,215
2014-04	200177	Bolesławiec 1 (Chościszowice)	Wrocław	E		11,215
2014-04	200178	Bolesławiec 2 (Miasto - Wizów)	Wrocław	E		11,215
2014-04	200209	Maciejowa	Wrocław	E		11,215
2014-04	200300	Przedmoście	Wrocław	Lw		8,729
2014-04	200303	Świebodzice ul. Kamiennogórska	Wrocław	E		11,215
2014-04	210011	Duszniki Dolina	Wrocław	E		11,215
2014-04	210025	Kłodzko 2	Wrocław	E		11,215
2014-04	210028	Jeleniów koło Kudowy	Wrocław	E		11,215
2014-04	210032	Lewin Kłodzki	Wrocław	E		11,215
2014-04	210039	Niemcza	Wrocław	E		11,215
2014-04	210054	Strzegom 1	Wrocław	E		11,215
2014-04	210055	Strzegom 2 ul. Piłsudskiego	Wrocław	E		11,215
2014-04	210066	Wałbrzych ul. Wilcza	Wrocław	E		11,215
2014-04	210078	Bielany Wrocławskie 1	Wrocław	E		11,049
2014-04	210087	Czarnogoźdźce	Wrocław	E		11,215
2014-04	210089	Ernestynów	Wrocław	E		11,215
2014-04	210099	Jawor	Wrocław	E		11,215
2014-04	210100	Paszowice	Wrocław	E		11,215
2014-04	210109	Legnica Bartoszów	Wrocław	E		11,215



Liczymy i publikujemy średnią ważoną ciepła spalania dla wyznaczonych obszarów oraz dla powiązanych z nimi punktów, zgodnie z Rozporządzeniami.

Należy pamiętać, że wagą do średniej są wolumeny paliwa zasilające dany obszar, a nie wolumeny paliwa, opuszczające obszar w poszczególnych punktach wyjścia.

Dziękuję za uwagę

bartlomiej.szczepaniak@gaz-system.pl

system, który łączy

