

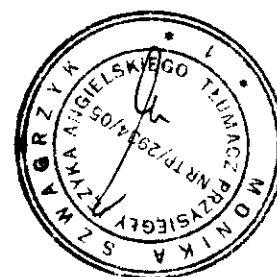
PETROLINVEST S.A.

**Ocena ekonomiczna zasobów
perspektywicznych (ang. *prospective resources*)
Kontrakt OTG w Kazachstanie**

Kwiecień 2012 r.



McDaniel
& Associates Consultants Ltd.





PETROLINVEST S.A.

**Ocena ekonomiczna zasobów
perspektywicznych (ang. *prospective resources*)
Kontrakt OTG w Kazachstanie**

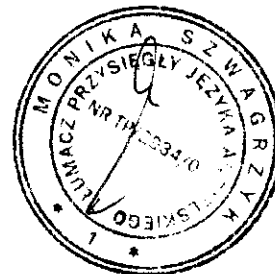
sporządzona na zlecenie:

**Petrolinvest S.A.
Al. Jerozolimskie 65/79 (Lim Center)
00-697 Warszawa, Polska**

przez:

**McDaniel & Associates Consultants Ltd.
2200, 255 – 5th Avenue SW
Calgary, Alberta
T2P 3G6**

Kwiecień 2012 r.



PETROLINVEST S.A.

SPIS TREŚCI

LIST PRZEWODNI

1. WPROWADZENIE
2. STRESZCZENIE
3. METODOLOGIA OCENY
4. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI WYCENY NA POZIOM CEN GAZU
5. KWALIFIKACJE ZAWODOWE

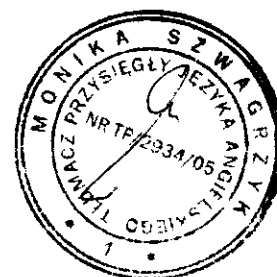
PODSUMOWANIE OCENY EKONOMICZNEJ WEDŁUG OBIEKTU POSZUKIWAWCZEGO – ZASOBY

PERSPEKTYWICZNE

Tabela 1

PODSUMOWANIE PROGNOZ CEN

Tabela 2



3 kwietnia 2012 r.

Petrolinvest S.A.
Al. Jerozolimskie 65/79 (Lim Center)
00-697 Warszawa

Do rąk: **P. Bertranda Le Guerna, Prezesa Zarządu**
Dotyczy: **Oceny ekonomicznej zasobów perspektywicznych Kontraktu OTG**

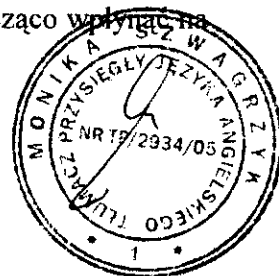
Szanowni Państwo,

1 WPROWADZENIE

Na zlecenie Petrolinvest S.A. („Petrolinvest”) sporządziliśmy ocenę ekonomiczną znajdujących się w posiadaniu tej spółki zasobów perspektywicznych (ang. *prospective resources*) ropy naftowej, kondensatu i gazu ziemnego w ramach Kontraktu OTG w Kazachstanie, wg stanu na dzień 31 grudnia 2011 r. Ocena ta została przygotowana na potrzeby raportowania Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, oraz na potrzeby obsługi finansowej i finansowania.

Szacunki dotyczące wielkości zasobów perspektywicznych przedstawiono w oddzielnym Raporcie Niezależnego Eksperta z 12 października 2011 r. dotyczącym Kontraktu OTG, sporządzonym przez McDaniel & Associates Consultants Ltd. („McDaniel”) dla spółki Petrolinvest na podstawie danych pochodzących z okresu do końca września 2011 r. („Raport Niezależnego Eksperta z października”).

Niniejsza ocena została sporządzona w okresie luty – kwiecień 2012 r. na podstawie danych technicznych według stanu na koniec września 2011 r. Spółka Petrolinvest przedstawiła spółce McDaniel pisemne oświadczenie, że od 30 września 2011 r. do dnia sporządzenia niniejszego raportu nie uzyskano żadnych nowych danych ani informacji, które mogłyby znacząco wpłynąć na nasze opinie przedstawione w niniejszym raporcie.



2 STRESZCZENIE

Poniżej przedstawiamy podsumowanie należących do spółki Petrolinvest zasobów perspektywicznych Kontraktu OTG i powiązanej z nimi wartości zaktualizowanej netto (NPV).

Kategoria (1)	Równoważnik ropy BOE (tys. baryłek)	Wartość zaktualizowana netto NPV przy stopie dyskontowej 10% ('000 USD)
Zasoby perspektywiczne – średnia wielkość zasobów z uwzględnieniem ryzyka (1) (2)	464 525	2 331 870

- (1) Zasoby perspektywiczne zostały oszacowane probabilistycznie i zaprezentowane z wykorzystaniem średniej wartości szacunkowej skorygowanej o geologiczne prawdopodobieństwo sukcesu.
- (2) Podana wartość odbiega nieznacznie od średniej wielkości zasobów perspektywicznych z uwzględnieniem ryzyka przedstawionej w Raporcie Niezależnego Eksperta z października na poziomie 464,8 mln baryłek ze względu na różnice wynikające z zaokrąglenia.

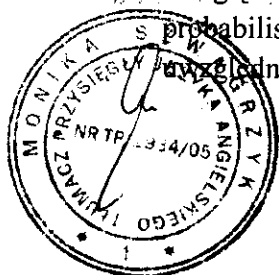
Tabela 1 zawiera podsumowanie zasobów perspektywicznych w podziale na poszczególne obiekty poszukiwawcze, natomiast Tabela 2 – przedstawia założenia dotyczące cen ropy naftowej, gazu ziemnego i kondensatu.

Trudno przewidzieć, jak będą się kształtowały przyszłe ceny gazu ziemnego, które mogą mieć zastosowanie do złóż gazu odkrytych w ramach Kontraktu OTG. Obecnie pewną presję na poziom cen gazu ziemnego w regionie wywiera fakt, że dostęp do rynków eksportowych jest możliwy tylko poprzez Rosję. Międzynarodowe plany budowy nowych gazociągów mogą zmienić ten stan rzeczy, jednak określenie prawdopodobieństwa realizacji tych inwestycji, ich ram czasowych i wpływu na poziom cen gazu ziemnego nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Na potrzeby niniejszej oceny przyjęto stałą cenę gazu w ujęciu realnym na poziomie 5,0 USD/tys. stóp sześć. Przeprowadzono również analizę wrażliwości niniejszej oceny na poziom cen gazu, przedstawioną w pkt 4.

3 METODOLOGIA OCENY

Celem niniejszej oceny było sporządzenie ekonomicznej oceny znajdujących się w posiadaniu Petrolinvestu zasobów perspektywicznych (*prospective resources*) ropy naftowej, kondensatu i gazu ziemnego dla Kontraktu OTG. Ekonomiczne oceny zasobów perspektywicznych sporządza się rzadziej i są one obarczone znacznie większą niepewnością. Proces oceny wartości zasobów perspektywicznych jest o wiele bardziej złożony niż w wypadku zasobów udokumentowanych, ze względu na szeroki zakres prawdopodobnych rezultatów uzyskanych po wykonaniu odwiertu poszukiwawczego, w szczególności tam, gdzie można oczekiwać więcej niż jednego horyzontu perspektywicznego.

W praktyce typowe postępowanie przy ocenie zasobów perspektywicznych oszacowanych z uwzględnieniem ryzyka dla dowolnego obiektu poszukiwawczego polega na obliczeniu metodami probabilistycznymi wielkości zasobów, co w typowej sytuacji obejmuje oszacowanie bez uwzględnienia ryzyka ilości wg kryteriów P90, P50 i P10 (kryterium Pxx oznacza, że



prawdopodobieństwo, że ilość faktycznie uzyskana będzie równa lub będzie przewyższać najniższą wartość szacunkową powinno wynosić co najmniej xx%) oraz ilości obliczonej jako średnia statystyczna (*Mean*). Następnie, jako iloczyny wartości średnich (*Mean*) bez uwzględnienia ryzyka i geologicznego prawdopodobieństwa sukcesu, zostają oszacowane ilości średnie (*Mean*) z uwzględnieniem ryzyka.

Przy szczegółowej ocenie ekonomicznej typowego obiektu poszukiwawczego, sporządzane są prognozy przepływów środków pieniężnych dla zasobów obliczonych wg kryteriów P10, P50 i P90, a także ustalona zostaje wartość zaktualizowana netto (NPV) z zastosowaniem różnych stóp dyskontowych. Wymaga to dokonania projekcji prognoz wydobywania, prognoz cen, kosztów operacyjnych i kapitałowych oraz płatności na rzecz rządu w każdym scenariuszu. W przypadkach, gdy można oczekiwać wielu różnych wyników przy więcej niż jednym poziomie perspektywnym (przykładowo – sukces w poziomie 1, brak sukcesu w poziomie 2 itd.), lub tam, gdzie poniesione koszty zagospodarowania konkretnego obiektu poszukiwawczego, na którym odnotowano sukces, obniżają koszty infrastruktury związane z kolejnymi odkryciami w tym samym obszarze, liczba przypadków może szybko rosnąć. Zostaje ustalona wartość średnia (*Mean*) wyników uznanych za przypadki zakończone sukcesem, która jest następnie ważona ryzykiem kosztu suchego otworu w wypadku odwiertów negatywnych w celu ustalania całkowitej wartości zaktualizowanej netto z uwzględnieniem ryzyka.

Portfel Petrolinvestu zawiera bardzo dużą liczbę konkretnych obiektów poszukiwawczych. Dlatego niniejszy raport został sporządzony z wykorzystaniem uproszczonej metody, w której prognozy przepływów środków pieniężnych zostały sporządzone wyłącznie dla przypadku zasobów średnich (*Mean*) dla każdego konkretnego obiektu poszukiwawczego z osobna (niezależnie od sukcesu lub niepowodzenia odnotowanego na dowolnym innym konkretnym obiekcie poszukiwawczym). Zastosowanie takiej metody powinno zapewnić racjonalne oszacowanie wartości zaktualizowanej netto dla przypadku zasobów średnich (*Mean*), jednak nie pozwala nawet orientacyjnie ocenić zakresu niepewności szacunków wartości zaktualizowanej netto wg kryteriów od P10 do P90, ani uwzględnić zależności pomiędzy różnymi obiektami poszukiwawczymi. Wyniki zostały również zsumowane w zwykły arytmetyczny sposób, bez zastosowania statystycznych procedur sumowania, co dałoby dokładniejsze przybliżenie prawdopodobnego wyniku gospodarczego.

Zasoby perspektywiczne zostały ocenione za pomocą generycznego modelu ekonomicznego (ang. *Generic Economic Model*). Należy zwrócić uwagę, że ustalenie kosztów zagospodarowania zasobów perspektywicznych zazwyczaj wymaga znacznego nakładu pracy, obejmującego określenie kosztów wierceń, kosztów urządzeń i ogólnych kosztów infrastruktury, takich jak drogi i rurociągi. Na potrzeby niniejszej oceny została wykorzystana bardziej uproszczona analiza przepływów środków pieniężnych, w której koszty zagospodarowania i koszty operacyjne są szacowane na podstawie typowych dla danego obszaru kosztów obliczanych w dolarach amerykańskich na baryłkę równowaznika ropy (BOE).

4 ANALIZA WRAŻLIWOŚCI OCENY NA POZIOM CEN GAZU

W celu określenia wrażliwości niniejszej wyceny na poziom cen gazu, analizie poddano dwie alternatywne prognozy cen. Ceny w ramach dwóch wybranych scenariuszy: 4,0 USD/tys. stóp sześć. i 6,0 USD/tys. stóp sześć. podnoszono odpowiednio o wskaźnik inflacji wynoszący dwa

procent. Poniżej zaprezentowano powiązane z nimi wartości zaktualizowane netto NPV oraz wariant bazowy na poziomie 5 USD/tys. stóp sześć.:

Kategoria	Równoważnik ropy BOE (tys. baryłek)	4,0 USD/tys. stóp sześć. NPV przy stopie dyskontowej 10% ('000 USD)	5,0 USD/tys. stóp sześć. NPV przy stopie dyskontowej 10% ('000 USD)	6,0 USD/tys. stóp sześć. NPV przy stopie dyskontowej 10% ('000 USD)
Zasoby perspektywiczne – średnia wielkość zasobów z uwzględnieniem ryzyka (1)	464 525	2 054 551	2 331 870	2 582 933

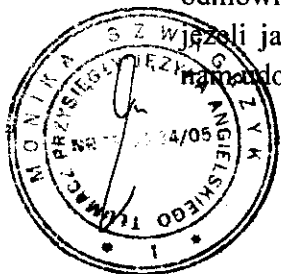
(1) Zasoby perspektywiczne zostały oszacowane probabilistycznie i zaprezentowane z wykorzystaniem średniej wartości szacunkowej skorygowanej o geologiczne prawdopodobieństwo sukcesu.

5 KWALIFIKACJE ZAWODOWE

McDaniel & Associates Consultants Ltd. jest spółką z ponad pięćdziesięcioletnim doświadczeniem w ocenie obszarów, na których prowadzone jest poszukiwanie i wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego. McDaniel jest członkiem *Association of Professional Engineers, Geologists and Geophysicists of Alberta* (APEGGA, Stowarzyszenie Zawodowych Inżynierów, Geologów i Geofizyków Prowincji Alberta). Każdy z naszych pracowników uczestniczący w pracach nad sporządzeniem niniejszego raportu ma ponad pięć lat doświadczenia w ocenie obszarów, na których prowadzone jest poszukiwanie i wydobycie ropy i gazu. Za sporządzenie niniejszego raportu odpowiedzialni byli: Bryan Emslie, *Senior Vice President* [Pierwszy Wiceprezes], Paul Taylor, *Associate* [Wspólnik] w McDaniel & Associates, oraz Anatolij Tchernavskikh, *Manager International Geology* [Kierownik Działu Geologii Międzynarodowej] w McDaniel & Associates. Bryan Emslie legitymuje się ponad dwudziestopięcioletnim doświadczeniem w ocenie obszarów, na których prowadzone jest poszukiwanie i wydobycie ropy i gazu, Paul Taylor – ponad dwudziestoletnim doświadczeniem, a Anatolij Tchernavskikh – ponad piętnastoletnim. Wszyscy pracownicy zaangażowani w sporządzenie niniejszego raportu, a także spółka McDaniel & Associates, są niezależni od Petrolinvestu.

Przygotowując niniejszy raport polegaliśmy na danych faktycznych, w tym danych dotyczących praw własności, danych z odwiertów i danych sejsmicznych, danych dotyczących kontraktów i innych istotnych informacji przekazanych nam przez Petrolinvest. Niniejszy raport sporządziliśmy bazując na zakresie i charakterze wszystkich przekazanych nam informacji i przyjęliśmy te informacje tak, jak zostały przedstawione, bez niezależnej weryfikacji. Polegaliśmy na złożonych przez Petrolinvest oświadczeniach dotyczących kompletności i dokładności przekazanych nam danych oraz stwierdzających, że wszelkie przekazane nam dane zostały uzyskane zgodnie z prawem.

Spółka McDaniel & Associates Consultants Ltd. sporządziła niniejszy raport na wyłączny użytek Petrolinvestu. Petrolinvest zobowiązuje się nie wykorzystywać niniejszego raportu na potrzeby tran akcji na papierach wartościowych bez uprzedniej pisemnej zgody McDaniel & Associates Consultants Ltd., której to McDaniel & Associates Consultants Ltd. nie może bezzasadnie odmówić. Zastrzegamy sobie prawo zmiany każdej przedstawionej w niniejszym raporcie opinii, jeżeli jakiegokolwiek istotne dane istniejące przed sporządzeniem niniejszego raportu nie zostały nam udostępnione lub jeżeli jakiegokolwiek przekazane nam dane okażą się błędne.



Z poważaniem,

McDANIEL & ASSOCIATES CONSULTANTS LTD.

NUMER ZEZWOLENIA APEGGA: P3145

”podpis B.H. Emslie”
B. H. Emslie, P. Eng.
Senior Vice President
[Pierwszy Wiceprezes]

”podpis P. M. Taylor”
P. M. Taylor, CEng MEI
Associate [Wspólnik]

„podpis A.Tchernavskikh”
A. Tchernavskikh, M.Sc.
Manager, International
[Kierownik Działu Geologii Międzynarodowej]

BHE/PMT/AV:jep
[12-0071]

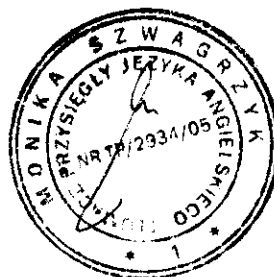


Tabela 1

Petrolinvest S.A.
Podsumowanie oceny ekonomicznej Kontraktu OTG
według obiektu poszukiwawczego
Zasoby perspektywiczne (ang. *prospective resources*)
wg stanu na 31 grudnia 2011 r.

Obiekt poszukiwawczy	Kontrakt	Zasoby całkowite objektu	Zasoby w granicach Kontraktu OTG	Udział Petrolinvest u %	Petrolinvest		
		Średnia wartość z uwzględnienie m ryzyka	Średnia wartość z uwzględnienie m ryzyka		Zasoby brutto	Średnia wartość zaktualizowana netto (NPV) z uwzględnienie m ryzyka przy stopie dyskontowej 10% (po opodatkowaniu) tys. USD	Średnia wartość zaktualizowana netto (NPV) z uwzględnienie m ryzyka przy stopie dyskontowej 10% (po opodatkowaniu) USD/BOE
		tys. baryłek równoważnika ropy (BOE)	tys. baryłek równoważnika ropy (BOE)		tys. baryłek równoważnika ropy (BOE) (1)		
Koblandy	OTG	272 194	272 194	88,1	239 803	1 323 675	5,52
Aiganym	OTG	59 276	59 276	88,1	52 223	309 557	5,93
Tamdy	OTG	29 387	29 387	88,1	25 890	133 614	5,16
Utektas	OTG	39 936	39 936	88,1	35 184	211 149	6,00
Bestau	OTG	4 074	4 074	88,1	3 589	141	0,04
Damba	OTG	13 328	13 328	88,1	11 742	38 738	3,30
Szyrak (2)	OTG	135 104	106 744	88,1	94 042	301 117	3,20
Szyrak - utwory nadsolne	OTG	731	731	88,1	644	6 083	9,44
Żelazny - utwory nadsolne	OTG	1 599	1 599	88,1	1 408	7 796	5,54
Razem		555 629	527 270		464 525	2 331 870	

(1) Udział Petrolinvestu w zasobach przed odliczeniem podatku od wydobycia kopalin.

(2) Obiekt Szyrak leży częściowo poza obszarem Kontraktu OTG. W pozycji „Zasoby całkowite obiektu” uwzględniono również zasoby znajdujące się poza granicami bloku.

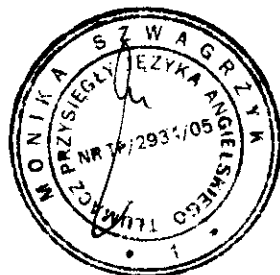


Tabela 2

Petrolinvest S.A.
Podsumowanie prognoz cen
wg stanu na 31 grudnia 2011 r.

Rok	Cena ropy Brent USD/baryłka	Dyferencjał dla ceny exportowej kazachskiej ropy USD/baryłka	Ceny exportowa kazachskiej ropy i kondensatu USD/baryłka	Ceny krajowa kazachskiej ropy i kondensatu USD/baryłka	Cena gazu ze złóż OTG USD/tys. stóp sześć.	Cena gazu ze złóż OTG USD/E3m3	Prognozowany wskaźnik inflacji %
2012	97,50	20,0	77,5	30,0	5,0	177,6	2,00
2013	97,50	20,0	77,5	34,9	5,1	181,1	2,00
2014	100,00	20,4	79,6	35,8	5,2	184,7	2,00
2015	100,80	20,8	80,0	36,0	5,3	188,4	2,00
2016	101,70	21,2	80,5	36,2	5,4	192,2	2,00
2017	102,70	21,6	81,1	36,5	5,5	196,1	2,00
2018	103,60	22,1	81,5	36,7	5,6	200,0	2,00
2019	104,50	22,5	82,0	36,9	5,7	204,0	2,00
2020	105,40	23,0	82,4	37,1	5,9	208,1	2,00
2021	107,60	23,4	84,2	37,9	6,0	212,2	2,00
2022	109,70	23,9	85,8	38,6	6,1	216,5	2,00
2023	111,90	24,4	87,5	39,4	6,2	220,8	2,00
2024	114,10	24,9	89,2	40,2	6,3	225,2	2,00
2025	116,40	25,4	91,0	41,0	6,5	229,7	2,00
2026	118,80	25,9	92,9	41,8	6,6	234,3	2,00
2027	121,18	26,4	94,8	42,7	6,7	239,0	2,00
2028	123,60	26,9	96,7	43,5	6,9	243,8	2,00
2029	126,07	27,5	98,6	44,4	7,0	248,6	2,00
2030	128,59	28,0	100,6	45,3	7,1	253,6	2,00
2031	131,16	28,6	102,6	46,2	7,3	258,7	2,00
2032	133,79	29,1	104,7	47,1	7,4	263,9	2,00
2033	136,46	29,7	106,7	48,0	7,6	269,1	2,00
2034	139,19	30,3	108,9	49,0	7,7	274,5	2,00
2035	141,98	30,9	111,1	50,0	7,9	280,0	2,00
2036	144,82	31,5	113,3	51,0	8,0	285,6	2,00
2037	147,71	32,2	115,5	52,0	8,2	291,3	2,00
2038	150,67	32,8	117,9	53,0	8,4	297,2	2,00
2039	153,68	33,5	120,2	54,1	8,5	303,1	2,00
2040	156,75	34,1	122,6	55,2	8,7	309,2	2,00
2041	159,89	34,8	125,1	56,3	8,9	315,3	2,00
2042	163,09	35,5	127,6	57,4	9,1	321,7	2,00
2043	166,35	36,2	130,1	58,6	9,2	328,1	2,00
2044	169,68	37,0	132,7	59,7	9,4	334,6	2,00
2045	173,07	37,7	135,4	60,9	9,6	341,3	2,00
2046	176,53	38,4	138,1	62,1	9,8	348,2	2,00
2047	180,06	39,2	140,8	63,4	10,0	355,1	2,00

Przyjęte założenia dotyczące cen:

Prognozowane ceny ropy Brent podano w oparciu o prognozę cen McDaniel & Associates z 31 grudnia 2011 r.

Ceny gazu ze złóż OTG w scenariuszu bazowym określono przy założeniu ceny gazu na poziomie 5,0 USD/tys. stóp sześć. podnoszonej o wskaźnik inflacji równy 2%.



