

7. ROPA NAFTOWA

W Polsce w roku 2009 były udokumentowane 84 złoża ropy naftowej, w tym w Karpatach – 29 złóż, na ich przedgórzu (w zapadlisku przedkarpackim) - 11, na Niziu Polskim 42 złóż oraz w obszarze polskiej strefy ekonomicznej Bałtyku - 2 złoża. Złoża występujące w Karpatach i na ich przedgórzu mają długą historię, jest to rejon najstarszego światowego górnictwa ropy naftowej. Obecnie zasoby tych złóż są na wyczerpaniu. W Polsce, największe znaczenie gospodarcze mają złoża ropy naftowej występujące na Niziu Polskim. W 2009 r. wydobywalne zasoby złóż na Niziu stanowiły blisko 75 %, a zasoby złóż polskiej strefy ekonomicznej Bałtyku 21% zasobów krajowych.

Złoża ropy naftowej na Niziu Polskim występują w utworach permu, karbonu i kambru. Są to ropy średnioparafinowe o zawartościach 4,3 - 7,4 % parafiny, siarki nieco powyżej 1 % i gęstości w granicach 0,857 - 0,870 g/cm³. Złoża te w większości należą do masywowych, z pasywną wodą podścielającą, o gazowo-ekspansywnych warunkach produkcji. Największym złożem jest BMB (skrót od nazw miejscowości Barnówko-Mostno-Buszewo) koło Gorzowa Wielkopolskiego. Zasoby tego złoża były ponad dwukrotnie większe od stanu zasobów ropy naftowej w Polsce przed jego odkryciem. Na Niziu występują również inne znaczące zasobowo złoża ropy naftowej jak: Lubiatów, Grotów i Cychry.

W Karpatach złoża ropy naftowej występują w kilku jednostkach tektonicznych, ale większość w jednostce śląskiej. Są to głównie złoża strukturalne, rzadziej strukturalno-litologiczne, głównie typu warstwowego z wodą okalającą. Wydobywanie następuje początkowo wskutek ekspansji rozpuszczonego w ropie gazu, a później wskutek grawitacji.

Karpacka ropa naftowa należy do typu metanowego. Jej gęstość waha się od 0,750 do 0,943 g/cm³ i zalicza się ją do rop beziarkowych. Zawartości parafiny wahają się od 3,5 do 7 % parafiny. Zasoby złóż karpackich są niewielkie, uzależnione od wielkości i charakteru struktur, w których występują. W wyniku wieloletniej eksploatacji nastąpiło znaczne wyczerpanie się zasobów tego regionu.

W zapadlisku przedkarpackim złoża ropy naftowej występują w podłożu trzeciorzędu, w osadowych utworach mezozoicznych typu platformowego (głównie w węglanowych utworach jury, rzadziej w piaskowcach kredy), przeważnie pod uszczelniającymi utworami ilastymi miocenu. Są to w większości złoża typu warstwowego, ekranowane stratygraficznie, litologicznie lub tektonicznie. Ropy tego regionu należą do lekkich i średnich (o gęstości 0,811 - 0,846 g/cm³). Zawartość parafiny waha się w nich od 2,32 do 9,37 %, a siarki - średnio od 0,45 do 0,85 %.

W złożach zagospodarowanych występuje 96 % zasobów wydobywalnych kraju.

W omawianych regionach w niektórych złożach ropy naftowej rozpuszczone są składniki gazowe tworzące kondensat ropny. Na Niziu Polskim kondensat ropny występuje przede wszystkim w złożu Cychry, a także w mniejszych ilościach w złożach: Babimost, Jastrzębsko i Antonin 1. Na Przedgórzu kondensat występuje w złożu Łąka, a w Karpatach w niewielkich ilościach współwystępuje w złożu Słopnice.

Wielkość udokumentowanych zasobów ropy naftowej i kondensatu oraz stopień ich rozpoznania i zagospodarowania przedstawiono w tabeli 7.1.

Tabela 7.1

ROPA NAFTOWA - tys. t

Razem
ropa naftowa
kondensat ropny

Wyszczególnienie	Ilość złóż	Zasoby wydobywalne				Zasoby przemysłowe
		bilansowe			pozabilansowe	
		Razem	A+B	C		
ZASOBY OGÓLEM	84	25 877.25	11 315.91	14 561.34	417.30	17 535.37
		24 405.98	11 292.20	13 113.78	417.30	17 469.88
		1 471.27	23.71	1 447.56	-	65.49
w tym - zasoby złóż zagospodarowanych						
Razem -	<u>68</u>	<u>25 295.42</u>	<u>11 165.22</u>	<u>14 130.20</u>	<u>81.47</u>	<u>17535</u>
		23 968.15	11 160.51	12 807.64	81.47	17 469.51
		1 327.27	4.71	1 322.56	-	65.49
Bałtyk (off shore)	<u>2</u>	<u>5 439.43</u>	<u>686.13</u>	<u>4 753.30</u>	<u>-</u>	<u>5 439.43</u>
		5 439.43	686.13	4 753.30	-	5 439.43
		-	-	-	-	-
Karpaty	<u>29</u>	<u>435.82</u>	<u>318.92</u>	<u>116.90</u>	<u>32.77</u>	<u>74.30</u>
		434.19	318.79	115.40	32.77	74.30
		1.63	0.13	1.50	-	-
Niż	<u>30</u>	<u>19 148.68</u>	<u>9 890.77</u>	<u>9 257.91</u>	<u>3.70</u>	<u>11 954.93</u>
		17 827.62	9 890.77	7 936.85	3.70	11 889.44
		1 321.06	-	1 321.06	-	65.49
Przedgórze	<u>7</u>	<u>271.49</u>	<u>269.40</u>	<u>2.09</u>	<u>45.00</u>	<u>66.34</u>
		266.91	264.82	2.09	45.00	66.34
		4.58	4.58	-	-	-
w tym - zasoby złóż niezagospodarowanych						
Razem -	<u>9</u>	<u>437.74</u>	<u>108.29</u>	<u>329.45</u>	<u>335.46</u>	<u>-</u>
		293.74	89.29	204.45	335.46	-
		144.00	19.00	125.00	-	-
Niż	<u>5</u>	<u>321.81</u>	<u>108.29</u>	<u>213.52</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
		177.81	89.29	88.52	-	-
		144.00	19.00	125.00	-	-
Przedgórze	<u>4</u>	<u>115.93</u>	<u>-</u>	<u>115.93</u>	<u>335.46</u>	<u>-</u>
		115.93	-	115.93	335.46	-
		-	-	-	-	-
w tym - złoża, których eksploatacji zaniechano						
Razem -	<u>7</u>	<u>144.09</u>	<u>42.40</u>	<u>101.69</u>	<u>0.37</u>	<u>0.37</u>
		144.09	42.40	101.69	0.37	0.37
		-	-	-	-	-
Niż	<u>7</u>	<u>144.09</u>	<u>42.40</u>	<u>101.69</u>	<u>0.37</u>	<u>0.37</u>
		144.09	42.40	101.69	0.37	0.37
		-	-	-	-	-

W 2009 roku stan wydobywalnych zasobów ropy naftowej i kondensatu wyniósł 26,29 mln ton i w porównaniu do roku poprzedniego zwiększył się o 2,44 mln ton. Wzrost zasobów powstał w wyniku lepszego rozpoznania złóż już udokumentowanych. Największy przyrost zasobów wydobywalnych (o 2 844,66 tys. ton) nastąpił w złożu B 8.

Wydobycie ropy naftowej i kondensatu w 2009 r. ze złóż na lądowym obszarze kraju oraz z polskiej strefy ekonomicznej Bałtyku (off shore), wynosiło 661,96 tys. ton W stosunku do roku poprzedniego wydobycie zmalało o 78,18 tys. ton Wydobycie w podziale na poszczególne regiony kraju przedstawiono w tabeli 7.2.

Tabela 7.2

Wydobycie ropy naftowej i kondensatu (w tys. t)

Razem
ropa naftowa
kondensat

Wyszczególnienie	Ogółem	Z udokumentowanych zasobów			pozabilansowych
		bilansowych			
		Razem	A+B	C	
OGÓLEM	661.96 661.38 0.58	656.99 656.41 0.58	595.01 595.01 -	61.98 61.40 0.58	4.97 4.97 -
w tym:					
Bałtyk (off shore)	<u>176.07</u> 176.07 0.00	<u>176.07</u> 176.07 -	<u>133.40</u> 133.40 -	<u>42.67</u> 42.67 -	<u>-</u> - -
Karpaty	<u>25.08</u> 25.08 0.00	<u>20.63</u> 20.63 -	<u>19.42</u> 19.42 -	<u>1.21</u> 1.21 -	<u>4.45</u> 4.45 -
Niz	<u>441.28</u> 440.70 0.58	<u>440.76</u> 440.18 0.58	<u>422.71</u> 422.71 -	<u>18.05</u> 17.47 0.58	<u>0.52</u> 0.52 -
Przedgórze	<u>19.53</u> 19.53 0.00	<u>19.53</u> 19.53 -	<u>19.48</u> 19.48 -	<u>0.05</u> 0.05 -	<u>-</u> - -

W 2009 roku import ropy naftowej wyniósł 19,95 mln ton i był niższy od importu w roku poprzednim o 0,96 mln ton. Kierunki i wielkości importu ropy naftowej oraz importu i eksportu produktów naftowych przedstawia tabela 7.3.

Tabela 7.3

Kierunki polskiego importu ropy naftowej
oraz importu i eksportu produktów pochodnych

IMPORT				EKSPORT			
Lp.	Kraj	Ilość tys. ton	Wartość tys. PLN	Lp.	Kraj	Ilość tys. ton	Wartość tys. PLN
Ropa naftowa							
	Świat (ogółem)	19 954.77	25 908 558		Świat (ogółem)	14.97	15 690
1	Rosja	18 574.55	23 894 026	1	Aruba	14.97	15 690
2	Algieria	424.00	648 523				
3	Białoruś	371.98	471 001				
4	Norwegia	275.14	392 375				
5	Wielka Brytania	162.78	271 267				
6	Rep. Połudn. Afryki	131.23	199 479				
7	Francja	1.36	11 275				
8	Kazachstan	6.55	8 323				
9	Ukraina	6.70	7 933				
10	Niemcy	0.48	4 105				
Produkty naftowe							
	Świat (ogółem)	7 121.64	12 256 402		Świat (ogółem)	2 734.33	4 229 903
1	Niemcy	1 581.82	3 085 403	1	Czechy	272.19	508 002
2	Rosja	1 261.41	1 881 003	2	Dania	496.75	503 004
3	Finlandia	915.01	1 555 886	3	Niemcy	287.56	416 816
4	Białoruś	705.01	1 128 291	4	Szwecja	209.06	332 825
5	Słowacja	490.54	909 849	5	Ukraina	157.40	321 896
6	Litwa	531.50	866 845	6	Litwa	116.98	189 911
7	Kazachstan	472.11	637 700	7	Finlandia	88.84	151 215
8	Szwecja	284.74	442 252	8	Słowacja	79.55	142 766
9	Czechy	181.20	301 103	9	Wielka Brytania	84.57	142 508
10	Holandia	103.32	231 576	10	Węgry	66.77	141 416
11	Francja	58.55	217 813	11	Rumunia	86.16	116 068
12	Wielka Brytania	62.45	142 348	12	Rosja	121.85	114 148
13	Belgia	36.46	133 829	13	Holandia	102.13	111 590
14	Węgry	71.28	131 123	14	Estonia	54.70	103 766
15	Dania	92.58	116 086	15	Irlandia	39.38	86 127
16	Włochy	24.50	97 219	16	Łotwa	40.24	82 760
17	Chiny	21.89	80 409	17	Francja	40.60	78 809
18	Austria	13.07	79 910	18	Norwegia	69.02	71 130
19	Łotwa	23.73	45 897	19	Włochy	46.73	64 963
20	Norwegia	23.60	37 629	20	Składy i zapasy	44.45	62 747
21	Stany Zjednoczone	120.08	34 551	21	Austria	30.56	57 383
22	Ukraina	25.16	34 053	22	Belgia	28.25	55 775
23	Uzbekistan	9.84	22 818	23	Egipt	18.68	49 007

IMPORT				EKSPORT			
Lp.	Kraj	Ilość tys. ton	Wartość tys. PLN	Lp.	Kraj	Ilość tys. ton	Wartość tys. PLN
24	Hiszpania	1.63	11 837	24	Zjedn. Emir. Arab.	24.97	41 902
25	Szwajcaria	0.51	4 353	25	Turcja	20.09	40 018
26	Rumunia	2.63	3 939	26	Chiny	14.94	30 064
27	Turkmenistan	2.51	3 835	27	Nigeria	13.73	21 590
28	Japonia	0.49	3 832	28	Szwajcaria	11.06	18 490
29	Kanada	0.57	3 722	29	Słowenia	4.97	17 744
30	Cypr	1.56	3 074	30	Cypr	5.19	13 807
31	Brazylia	0.40	1 254	31	Tunezja	5.51	13 649
32	Izrael	0.26	1 007	32	Białoruś	1.55	9 887
33	Kraje nieokreślone (spoza UE)	0.02	737	33	Hiszpania	3.59	9 436
34	Słowenia	0.08	634	34	Portugalia	4.02	8 611
35	Estonia	0.27	633	35	Senegal	7.29	8 342
36	Tajwan	0.14	632	36	Grecja	2.33	7 416
37	Turcja	0.17	629	37	Algieria	4.98	7 015
38	Indie	0.15	588	38	Chorwacja	1.66	6 786
39	Korea Płd.	0.04	405	39	Kamerun	2.91	6 380
40	Antyle Holenderskie	0.12	292	40	Serbia	2.54	5 804
41	Irlandia	0.01	278	41	Azerbejdżan	1.12	5 501
42	Rep. Połudn. Afryki	0.01	249	42	Stany Zjednoczone	1.95	5 248
43	Serbia	0.09	236	43	Izrael	1.67	4 631
44	Malezja	0.09	231	44	Maroko	1.70	4 531
45	Grecja	0.02	183	45	Bośnia i Hercegowina	1.52	4 426
46	Kraje nieokreślone (wewnątrz UE)	0.00	67	46	Kazachstan	0.52	3 029
47	Australia	0.00	64	47	Bułgaria	1.06	2 773
48	Argentyna	0.01	49	48	Mołdawia	1.30	2 416
49	Tajlandia	0.00	11	49	Malta	1.50	2 389
50	Indonezja	0.00	9	50	Indonezja	1.05	2 309
51	Dżibuti	0.00	6	51	Wietnam	1.09	2 186
52	Egipt	0.00	5	52	Islandia	0.61	1 896
53	Grenada	0.00	4	53	Singapur	0.88	1 864
54	Kuwejt	0.00	4	54	Kirgistan	0.57	1 738
55	Luksemburg	0.00	2	55	Afganistan	0.42	1 348
56	Bahrajn	0.00	2	56	Uzbekistan	0.28	1 308
57	Ekwador	0.00	2	57	Gruzja	0.27	1 053
58	Lichtenstein	0.00	1	58	Tajwan	0.50	1 047
				59	Togo	0.18	610
				60	Tadżykistan	0.10	583
				61	Kraje nieokreślone (spoza UE)	0.30	548

IMPORT				EKSPORT			
Lp.	Kraj	Ilość tys. ton	Wartość tys. PLN	Lp.	Kraj	Ilość tys. ton	Wartość tys. PLN
				62	Indie	0.12	515
Bituminy naturalne							
	Świat (ogółem)	173.36	406 533		Świat (ogółem)	62.70	166 447
1	Rosja	76.13	164 093	1	Niemcy	13.50	36 882
2	Niemcy	34.80	68 042	2	Austria	12.06	31 977
3	Czechy	19.90	54 457	3	Czechy	15.10	30 500
4	Węgry	17.40	33 780	4	Francja	8.54	27 367
5	Ukraina	9.30	24 652	5	Słowacja	6.16	16 829
6	Francja	3.55	16 828	6	Włochy	1.11	3 691
7	Szwecja	4.76	15 924	7	Holandia	0.77	2 374
8	Włochy	2.49	8 563	8	Belgia	0.72	2 279
9	Egipt	1.72	5 177	9	Węgry	0.66	2 157
10	Holandia	0.93	4 899	10	Rumunia	0.49	1 424
11	Stany Zjednoczone	0.56	2 725	11	Turcja	0.53	1 410
12	Wielka Brytania	0.35	1 563	12	Hiszpania	0.40	1 331
13	Austria	0.36	1 425	13	Malezja	0.38	903
14	Słowacja	0.32	1 173	14	Ukraina	0.13	794
15	Izrael	0.10	557	15	Łotwa	0.25	776
16	Belgia	0.08	480	16	Litwa	0.33	666
17	Dania	0.10	374	17	Rep. Połudn. Afryki	0.22	587
18	Estonia	0.25	336	18	Dania	0.15	580

Stopień rozpoznania zasobów i stan zagospodarowania, a także wielkość wydobycia zestawiono w tabeli 7.4.

Tabela 7.4

Wykaz złóż ropy naftowej i kondensatu ropnego - tys. t

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			wydobywalne bilansowe	przemysłowe		
ZŁOŻA UDOKUMENTOWANE			25 877.25	17 535.37	661.96	
złóż: 84 OGÓŁEM						
Bałtyk (off shore) złóż: 2			5 439.43	5 439.43	176.07	
1	B 3	E	1 917.42	1 917.42	157.48	Bałtyk (off shore)
2	B 8	E	3 522.01	3 522.01	18.59	Bałtyk (off shore)
Karpaty złóż: 29			435.82	74.30	25.08	
1	Biecz	E	tylko pzb.	-	0.31	gorlicki
2	Bóbrka-Rogi	E	tylko pzb.	-	2.36	krośnieński
3	Brzegi Dolne	E	1.19	-	0.07	bieszczadzki
4	Czarna	E	tylko pzb.	-	0.21	bieszczadzki
5	Dominik.-Kob.-Kryg	E	4.00	4.00	0.61	gorlicki

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			wydobywalne bilansowe	przemysłowe		
6	Dwernik	E	tylko pzb.	-	0.33	bieszczadzki
7	Fellnerówka-Hanka	E	18.27	-	0.34	gorlicki
8	Folusz-Pielgrzymka	E	tylko pzb.	-	0.85	jasielski
9	Gorlice	E	30.08	0.65	0.07	gorlicki
10	Grabownica	E	14.36	14.36	2.63	brzozowski
11	Harkłowa	E	7.59	4.48	0.73	jasielski
12	Iwonicz-Zdrój	E	1.01	1.01	0.51	krośnieński
13	Jaszczew	E	40.99	5.67	0.79	jasielski, krośnieński
14	Krościenko	E	19.97	-	0.59	krośnieński, m.Krosno
15	Kryg-Libusza-Lipinki	E	21.82	-	1.61	gorlicki
16	Łodyna	E	4.49	4.49	1.38	bieszczadzki, leski
17	Magdalena	E	tylko pzb.	-	0.12	gorlicki
18	Mrukowa	E	tylko pzb.	-	0.02	jasielski
19	Osobnica	E	41.38	12.52	2.72	jasielski
20	Potok	E	11.20	4.82	0.79	krośnieński
21	Rej. Grabownica Wieś	E	10.99	6.23	0.03	brzozowski
22	Roztoki	E	18.53	5.42	1.09	jasielski
23	Słopnice	T	1.63	-	-	limanowski
24	Turaszówka	E	4.24	3.43	0.53	m. Krosno
25	Turze Pole-Zmiennica	E	6.48	6.48	0.71	brzozowski
26	Wańkowa	E	105.09	-	3.33	bieszczadzki, leski
27	Węglówka	E	72.51	-	2.10	krośnieński
28	Wola Jasienicka	E	tylko pzb.	0.74	0.12	brzozowski, krośnieński
29	Zatwarnica	E	tylko pzb.	-	0.13	bieszczadzki
Niż złoż: 42			19 614.58	11 955.30	441.28	
1	Antonin I	E	5.88	5.88	0.12	ostrowski, ostrzeszowski
2	Babimost	P	125.00	-	-	zielonogórski
3	Białogóra-E	E	tylko pzb.	0.38	-	pucki
4	Błotno	E	13.24	-	0.85	goleniowski
5	BMB (Barnówko - Mostno - Buszewo)	E	8878.47	6415.01	375.37	gorzowski, myśluborski
6	Breslack-Kosarzyn	E	15.75	5.58	1.28	krośnieński
7	Buk	E	42.55	39.07	8.53	nowotomyski, poznański
8	Cychry	E	1315.18	59.61	0.46	myśluborski
9	Czerwieńsk	M	tylko pzb.	0.37	-	zielonogórski
10	Daszewo	Z	6.76	-	-	białogardzki
11	Dębki	E	17.22	9.40	0.89	pucki
12	Dzieduszyce	E	512.62	294.10	2.50	gorzowski
13	Glinnik	E	tylko pzb.	0.69	0.52	lubartowski,

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			wydobywalne bilansowe	przemysłowe		
14	Gomunice	Z	39.73	-	-	lubelski pajęczański
15	Górzycza	E	230.14	201.70	7.54	ślubicki
16	Grotów	T	1825.58	1402.15	-	czarnkowsko-trzcianecki, międzychodzki, strzelecko-drezdenecki
17	Gryżyna	R	72.33	-	-	krośnieński, świebodziński
18	Jastrzębsko	R	19.00	-	-	nowotomyski
19	Jeniniec	E	9.03	6.92	0.62	gorzowski
20	Kamień Pomorski	E	26.32	25.89	3.45	kamieński
21	Kije	T	9.95	8.78	-	zielonogórski
22	Kije NE	Z	-	-	-	zielonogórski
23	Kosarzyn - N	E	0.70	12.47	0.45	krośnieński
24	Kosarzyn (E)	Z	61.96	-	-	krośnieński
25	Kosarzyn (S)	Z	35.64	-	-	krośnieński
26	Książ Śląski	Z	-	-	-	nowosolski
27	Lubiatów	T	5 397.93	3 319.76	-	międzychodzki, strzelecko-drezdenecki
28	Lubiszyn	E	29.79	27.90	7.85	gorzowski
29	Michorzewo	E	23.16	22.29	8.34	nowotomyski
30	Mozów S	E	3.37	3.62	3.09	zielonogórski
31	Namyślin	R	16.96	-	-	myśliborski
32	Ołobok	T	30.56	-	-	świebodziński
33	Radoszyn	E	611.40	0.69	5.40	świebodziński
34	Rekowo	E	2.94	2.94	1.05	kamieński
35	Retno	E	11.76	11.70	5.16	krośnieński
36	Rybaki	E	3.00	3.03	0.81	krośnieński
37	Sławoborze	E	8.14	8.13	1.64	świdwiński
38	Stężycza	P	88.52	-	-	garwoliński, rycki
39	Wysoka Kamieńska	E	51.64	51.63	-	goleniowski
40	Zielin	E	11.16	9.02	5.14	gryfiński
41	Żarnowiec	E	42.99	2.34	0.11	pucki
42	Żarnowiec W	E	18.21	4.25	0.11	pucki
Przedgórze złóż: 11			387.42	66.34	19.53	
1	Brzezówka	E	14.28	6.64	1.94	ropczycko-sędziszowski
2	Cetynia	T	tylko pzb.	-	-	lubaczowski
3	Grobla	E	73.64	47.26	4.89	bocheński, proszowicki
4	Jastrząbka Stara	E	50.01	9.94	1.16	dębicki
5	Korzeniów	P	tylko pzb.	-	-	dębicki

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobywanie	Powiat
			wydobywalne bilansowe	przemysłowe		
6	Lubaczów	P	115.93	-	-	lubaczowski
7	Łąka	T	4.58	-	-	bocheński
8	Mniszów	P	tylko pzb.	-	-	proszowicki
9	Nosówka	E	13.89	2.50	7.22	rzeszowski
10	Pławowice	E	115.09	-	4.32	kazimierski, proszowicki
11	Tarnów	P	tylko pzb.	-	-	tarnowski

Opracowali: Martyna Czapigo, Krzysztof Żukowski