

03. GOSPODARKA CIEPLNA

Spis treści:

3.1. Bilans potrzeb cieplnych - stan istniejący	1
3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych	3
3.3. Kotłownie lokalne	5
3.4. Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany	7
3.5. Ceny nośników energii cieplnej	11

3.1. Bilans potrzeb cieplnych - stan istniejący

Możliwe dokładne określenie potrzeb cieplnych stanowi podstawę do szczegółowej dalszej analizy. Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane statystyczne, informacje zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Pokój, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy Pokój oraz przekazane przez Urząd Gminy i ankietowane instytucje. Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej, obiektów usługowych oraz zakładów funkcjonujących na terenie gminy.

W Gminie Pokój dominują obszary budownictwa jednorodzinnego dla którego gęstość cieplną określa się na około 6-12 MW/km² zgodnie z przedstawioną poniżej tabelą.

Tab.1. Gęstość cieplna terenu w zależności od rodzaju zabudowy

L.p.	Rodzaj zabudowy	Średnia gęstość cieplna MWt / km ²
1	domy jednorodzinne	6-12
2	budynki wielorodzinne, 2 i 3 kondygnacyjne	15-25
3	bloki mieszkalne	30-45
4	gęsto zaludnione obszary śródmieścia	>45
5	gęsto zaludnione obszary śródmieścia z wieżowcami	>80

Źródło: Studium rozwoju systemów energetycznych w województwie opolskim do roku 2015

Charakter zabudowy gminy z przewagą budownictwa jednorodzinnego o małej gęstości cieplnej zdeteminował sposób zaopatrzenia w ciepło poprzez ogrzewanie indywidualne obiektów lub z kotłowni lokalnych.

Gęstość cieplna terenów gminy nie stwarza podstaw do budowy zcentralizowanych systemów ciepłowniczych dla zabezpieczenia potrzeb grzewczych. Obszarami uprzywilejowanymi dla dostaw ciepła z systemów ciepłowniczych są tereny o gęstości cieplnej powyżej 30 - 45 MW / km².

Potrzeby cieplne gminy Pokój zbilansowano w podziale na budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i wielorodzinne, budownictwo pozostałe oraz zakłady.

Pod pojęciem budownictwa pozostałego rozumieć należy: obiekty oświatowe, obiekty służby zdrowia, obiekty usługowe, handlowe itp.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej oraz rocznego zużycia ciepła budownictwa określono na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej budownictwa przy zastosowaniu wskaźników:

- zapotrzebowania mocy szczytowej - 110 Wt/m²,
- rocznego zużycia ciepła na centralne ogrzewanie – 634 MJ/(m² rok),
- rocznego zużycia ciepła na ciepłą wodę użytkową – 158 MJ/(m² rok).

Dla określenia potrzeb cieplnych gminy przeprowadzono ankietyzację obiektów o znaczącym zapotrzebowaniu na ciepło. Zapotrzebowanie mocy cieplnej zakładów określono na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji zakładów oraz informacji przedsiębiorstw energetycznych. Na tej podstawie zapotrzebowanie ciepła zakładów określono na około 1,3 MWt.

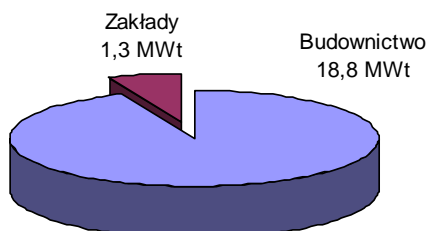
Na terenie Gminy Pokój występują budynki o łącznej powierzchni ogrzewanej około 171 tyś. m² (budynki jednorodzinne, wielorodzinne, użyteczności publicznej, usługi, itp.), dla których zapotrzebowanie ciepła określono na około 20,1 MW, przy rocznym zużyciu ciepła około 147 TJ. Udział budownictwa w zapotrzebowaniu na moc cieplną wynosi 93,5 % (w tym budownictwa mieszkaniowego – 82,5%), udział zakładów – 6,5%. Największe zapotrzebowanie ciepła w tej grupie obiektów wynika z potrzeb budynków jednorodzinnych (ok. 12,2 MW).

Tab.2. Zapotrzebowanie na ciepło gminy Pokój

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]			Roczne zużycie ciepła [TJ]		
	ogółem	budownictwo	zakłady	ogółem	budownictwo	zakłady
Pokój	20,1	18,8	1,3	147	136	11

Źródło: Opracowanie własne

**Zapotrzebowanie na ciepło gminy
Pokój**



Rys.1. Zapotrzebowanie na ciepło gminy Pokój

Bilans potrzeb cieplnych gminy Pokój obrazuje poniższa tabela.

Tab.3. Bilans potrzeb cieplnych gminy Pokój

Gmina Pokój	Powierzchnia ogrzewana	Zapotrzebowanie mocy cieplnej	Roczne zużycie ciepła				
			Ogrzewanie pomieszczeń	Przygotowanie ciepłej wody	Ciepło technologiczne	Suma	
			TJ /a	TJ /a	TJ /a	TJ /a	
	tys.m2	MWt					
Budownictwo mieszkaniowe	151, 447	16,6	96,0	23,9	-	119,9	
w tym	budynki jednorodzinne	110, 950	12,2	70,3	17,5	-	87,8
	budynki wielorodzinne	40, 497	4,4	25,7	6,4	-	32,1
Budownictwo pozostałe	20,3	2,2	12,8	3,2	-	16,0	
Budownictwo ogółem	171,747	18,8	108,8	27,1	-	135,9	
Zakłady	-	1,3	7,4	1,8	2,0	11,2	
Razem		20,1	116,2	28,9	2,0	147,1	

Źródło: Opracowanie własne

3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych

Stan istniejący

Potrzeby cieplne gminy Pokój zabezpieczane są przez:

- kotłownie lokalne,
- ogrzewanie indywidualne.

Źródła ciepła pracują w oparciu o:

- węgiel kamienny,
- olej opałowy,
- gaz płynny,
- paliwa odnawialne,
- energię elektryczną.

Strukturę paliwową pokrycia potrzeb cieplnych gminy Pokój obrazuje poniższa tabela.

Tab.4. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych (w %)

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]	Roczne zużycie ciepła [TJ]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [%]			
			węgiel	gaz ziemny	energia elektr.	olej opałowy, gaz płynny, inne
Pokój	20,1	147	94	0	1	5

Źródło: Opracowanie własne

Paliwo węglowe jest dominującym paliwem w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy Pokój.

Produkcja ciepła w oparciu o węgiel kamienny pokrywa 94 % potrzeb cieplnych gminy. Produkcja ciepła w oparciu o olej opałowy, gaz płynny oraz paliwa odnawialne pokrywa 5 % potrzeb cieplnych gminy. Natomiast udział produkcji ciepła w oparciu o energię elektryczną pokrywa 1 % potrzeb cieplnych gminy Pokój.

Tab.5. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych (w MWt)

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej Ogółem [MWt]	Roczne zużycie ciepła [TJ]	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]			
			węgiel	gaz ziemny	olej opałowy, gaz płynny, paliwa odnawialne	energia elektryczna
Budownictwo	18,8		17,7	0,0	0,9	0,2
Zakłady	1,3		1,2	0,0	0,1	0,0
Razem	20,1		18,9	0,0	1,00	0,2

Źródło: Opracowanie własne

Przewidywane zmiany

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy wynika, że głównym nośnikiem ciepła jest paliwo węglowe, którego udział w strukturze potrzeb wynosi 94 %. Znaczny udział paliwa węglowego w zabezpieczaniu potrzeb cieplnych gminy wynika przede wszystkim z potrzeb budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne.

Prowadzona przez gminę Pokój polityka proekologiczna, wspierająca dalsze przebudowy kotłowni węglowych na ekologiczne, wzrost świadomości ekologicznej oraz zamożności

mieszkańców, będą przyczyniać się do stopniowego zmniejszania udziału paliwa węglowego w produkcji ciepła na korzyść paliw ekologicznych takich olej opałowy, gaz płynny jak również do wykorzystania energii elektrycznej i odnawialnej do celów grzewczych. Doprowadzenie gazu do gminy również przyczyni się do poprawy stanu środowiska na tym terenie. W najbliższych kilku latach nie przewiduje się jednak znaczących zmian w strukturze zaopatrzenia gminy w ciepło. Paliwo węglowe będzie nadal paliwem dominującym. Zaopatrzenie gminy w ciepło przewiduje się w dalszym ciągu w oparciu o kotłownie lokalne i ogrzewanie indywidualne.

Zwiększenie udziału paliw ekologicznych oraz wykorzystanie energii odnawialnych (np. biomasa, energia geotermalna, energia słoneczna) w produkcji ciepła przyniesie wymierne efekty ekologiczne. Wpływ na strukturę paliwową potrzeb ciepłych gminy będzie mieć również sposób zaopatrzenia w ciepło terenów rozwojowych.

Na terenach rozwojowych przewiduje się wykorzystanie ekologicznych systemów do zabezpieczenia potrzeb ciepłych z wykorzystaniem przede wszystkim oleju opałowego, gazu płynnego, energii elektrycznej i odnawialnej, ekologicznych pieców węglowych spełniających wszelkie wymogi ochrony środowiska oraz po przeprowadzeniu gazyfikacji gminy gazu ziemnego. Reasumując, prowadzone w gminie działania w zakresie zaopatrzenia w ciepło będą ukierunkowane na zwiększanie udziału paliw ekologicznych w produkcji ciepła takich jak: olej opałowy, gaz płynny, gaz ziemny (po zgazyfikowaniu gminy) oraz wykorzystanie energii elektrycznej i energii odnawialnych na przykład: biomasy, geotermalnej, słonecznej, wiatru.

3.3. Kotłownie lokalne

Stan istniejący

Na terenie Gminy Pokój występują kotłownie lokalne zabezpieczające potrzeby obiektów użyteczności publicznej, budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego oraz zakładów. Zaspakajają one potrzeby odbiorców w zakresie centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz technologii.

Łączna moc zinwentaryzowanych kotłowni wynosi około 2650 kW. Kotłownie wykorzystują jako paliwo olej opałowy, węgiel kamienny lub gaz płynny. Z kotłowni lokalnych zabezpieczane są przede wszystkim potrzeby obiektów użyteczności publicznej takich jak: szkoły, przedszkola oraz budownictwa wielorodzinnego.

Tab.6. Źródła ciepła na terenie gminy Pokój

Nazwa instytucji	Lokalizacja źródła ciepła	Ogrzewana powierzchnia obiektu	Zainstalowana moc cieplna [kWt]	Typ kotła, sprawność [%]	Roczne zużycie paliwa [ton/rok]	Rok budowy
Zespół Szkół Gimnazjalnych w Pokoju	Pokój, ul.1 Maja 15	1700	700	miałowy, 60	220	2003 - 2004
Publiczne Przedszkole - oddział Lubnów	Lubnów, ul. Szkolna 19	160	25	węglowy, 60	10	1997
Publiczne Przedszkole - oddział Domaradz	Domaradz 25	186	25	miałowy, 60	10	1997
Szkoła Podstawowa Domaradz	Domaradz 3	894	150	Miałowo – węglowy 75	Miał – 3 Węgiel – 10	2006
Stacja doświadczalna oceny odmian	Pokój, ul. Wolności 34	2600	720	GR -350 Miałowo – węglowy 75	460	2003
Zajazd pod Borem	Pokój, ul. Namysłowska 28	2500	700	Olejowy Budereus PBS 315 GE – 90	20 000 litrów/rok	2002
Bank Spółdzielczy Namysłów – Oddział Pokój	Pokój, ul.1 Maja 33	457,1	70	Olejowy VKO SS Saillant – 70	6 000 litrów/rok	1994
Świetlica wiejska – Zawisć	Zawisć	200	50	węglowy, 80	5	2005
Świetlica wiejska – Krzywa Góra	Krzywa Góra	150	40	węglowy, 70	4	-
Świetlica wiejska – Krogulna	Krogulna	400	40	węglowy, 75	5	1991
Gminny Ośrodek Kultury w Pokoju	Pokój, ul.1 Maja 26	1000	75	KWM – S Miałowo – węglowy 83	15	2000
Ochotnicza Straż Pożarna w Pokoju	Pokój, ul. Wojska Polskiego	322	55	Miałowo – węglowy 40	9,5	2000
Ochotnicza Straż Pożarna w Domaradzu	Domaradz 46	140	40	Miałowo – węglowy 70	1	-

Źródło: Ankietyzacja instytucji, zakładów oraz przedsiębiorstw gminy Pokój

Przewidywane zmiany

Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji systemów grzewczych gminy Pokój planuje się modernizację źródeł ciepła w takich kotłowniach lokalnych jak:

- Szkoła Podstawowa w Domaradzu – planowana modernizacja w 2012 r.,
- Świetlica wiejska –Krogulna – planowana modernizacja 2010 r.,
- Gminny Ośrodek Kultury w Pokoju – planowana modernizacja w 2015 r.,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Domaradzu – planowana modernizacja do 2010 r.,

3.4 Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w perspektywie roku 2025 wynikać będą z przewidywanego rozwoju gminy związanego z zagospodarowywaniem terenów rozwojowych jak również z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii.

Stopień zagospodarowania terenów rozwojowych w perspektywie roku 2025 jest na obecnym etapie trudny do określenia i zależy od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej kraju, inicjatywy gminy w pozyskiwaniu inwestorów, możliwości uzbrojenia terenów.

Prognozę zapotrzebowania na ciepło sporządzono w trzech wariantach: pesymistycznym, realistycznym, optymistycznym.

Wariant pesymistycznym oznacza najmniejszy przyrost budownictwa przy jednoczesnym najmniejszym zainwestowaniu w działania racjonalizujące użytkowanie ciepła. Wariant optymistyczny zakłada większy przyrost budownictwa przy jednocześnie większym udziale inwestycji racjonalizujących użytkowanie ciepła.

Przyrost zapotrzebowania na ciepło zakładów jest bardzo trudny do określenia i zależy od wielu czynników. Dla gminy Pokój, w związku z założonym rozwojem gospodarczym przewiduje się wzrost zapotrzebowania na ciepło związany z powstawaniem nowych zakładów oraz rozwojem istniejących. Przyrost zapotrzebowania na ciepło zakładów należy jednak traktować jako orientacyjny, sygnalizujący przedsiębiorstwom energetycznym mogące nadejść zmiany w zapotrzebowaniu na nośniki energii.

Bilanse zapotrzebowania na ciepło w perspektywie roku 2025 sporządzono przy założeniu zapotrzebowania ciepła dla nowego budownictwa na poziomie 85 Wt/m^2 .

Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych

Wzrost zużycia ciepła będzie powodowany w głównej mierze powstawaniem nowych budynków na poszczególnych terenach rozwojowych gminy. Zapotrzebowanie ciepła terenów rozwojowych przy ich pełnym zagospodarowaniu określono na około 6,428 MW. Nie przewiduje się w perspektywie roku 2025 całkowitego zagospodarowania terenów rozwojowych i dlatego docelowe zapotrzebowanie ciepła na tych terenach będzie niższe od wyliczonych maksymalnych potrzeb cieplnych terenów.

Dla terenów rozwojowych usługowych i przemysłowych dokładniejsze określenie potrzeb cieplnych możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności która miałyby być na nich prowadzona. W związku z powyższym ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania ciepła do 2025 roku jest na obecnym etapie niemożliwe.

W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło terenów rozwojowych gminy Pokój przyjęto dane jak poniżej.

- Powierzchnia mieszkania w budownictwie jednorodzinym - 120 m^2 ,
- w budownictwie wielorodzinnym - 60 m^2 ,
- w budownictwie letniskowo – rekreacyjnym – 80 m^2 .

Współczynniki zapotrzebowania na ciepło:

- Budownictwo mieszkaniowe – 80 Wt/m^2 ,
- Budownictwo letniskowo – rekreacyjne – 60 Wt/m^2 ,
- Przemysł – 250 kWt/ha ,
- Budownictwo pozostałe – 220 kWt/ha .

Tab.7. Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych gminy Pokój

Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne			Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne			Budownictwo letniskowo - rekreacyjne			Budownictwo pozostałe	Przemysł	Zapotrzebowanie na ciepło przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych [MWt]						
powierzchnia [ha]	Ilość mieszkań	Powierzchnia użytkowa [m ²]	powierzchnia [ha]	Ilość mieszkań	Powierzchnia użytkowa [m ²]	powierzchnia [ha]	Ilość mieszkań	Powierzchnia użytkowa [m ²]			Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	budownictwo letn. – rekreac.	Budownictwo pozostałe	Budownictwo ogółem	Przemysł	Ogółem
10	80	9600	-	-	-	50	200	160000	10	10	0,768	-	0,96	2,2	3,928	2,5	6,428

Źródło: Opracowanie własne

Zmiany zapotrzebowania ciepła istniejącego budownictwa

Przy określaniu zmiany zapotrzebowania na ciepło wzięto pod uwagę dane statystyczne przyrostu mieszkań w gminie Pokój gminach w latach 2000 – 2005, informacje o perspektywach rozwoju budownictwa mieszkaniowego otrzymane z Urzędu Gminy jak również zapisy dokumentów planistycznych gminy Pokój, w tym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło w gminie Pokój obrazuje poniższa tabela.

Tab.8. Zmiany zapotrzebowania mocy cieplnej

Lata	Jednostka	2007-2010			2011-2015			2016-2020			2021-2025		
		Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny
Przyrost zapotrzebowania na ciepło w budownictwie mieszkaniowym	MWt	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,5
Przyrost zapotrzeb. na ciepło wynikające z potrzeb nowego budownictwa	MWt	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,5
Przyrost zapotrzebowania na ciepło w	MWt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1

budownictwie pozostałym													
Zmiany zapotrzebowania na ciepło budownictwa ogółem	MWt	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3	0,5	0,3	0,3	0,6	0,3	0,4	0,6
Zmiany zapotrzebowania na ciepło zakładów	MWt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Zmiany zapotrzeb. na ciepło wynikające z działań termorenowacyjnych	MWt	0,0	- 0,1	-0,2	0,0	- 0,1	-0,2	- 0,1	- 0,1	-0,2	0,0	- 0,1	-0,3
Ogółem	MWt	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,5	0,3	0,3	0,3

Źródło: Opracowanie własne

Analiza sporządzonej zmiany zapotrzebowania na ciepło w ujęciu wariantowym wykazała, że wystąpi niewielki wzrost zapotrzebowania na ciepło budownictwa w gminie Pokój w perspektywie 2025 roku w granicach 1-2% w zależności od przyjętego wariantu.

Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej

Przewiduje się, w zależności od wybranego wariantu prognozy, niewielki wzrost mocy cieplnej do 2025 r. do poziomu 21,0 MW -21,7 MW.

Prognozę zapotrzebowania mocy cieplnej w gminie Pokój do 2025 roku przedstawia poniższa tabela.

Tab. 9. Prognoza zapotrzebowania mocy cieplnej w gminie Pokój

Lata	Stan istniejący	2010			2015			2020			2025		
		Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny
Jednostka	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt	MWt
Ogółem	20,1	20,3	20,3	20,5	20,5	20,5	20,9	20,7	20,7	21,4	21,0	21,0	21,7

Źródło: Opracowanie własne

W okresie do 2025 roku nie należy spodziewać się, znaczących zmian zapotrzebowania mocy cieplnej. Przewiduje się, że zapotrzebowanie mocy cieplnej utrzymać się będzie na dotychczasowym poziomie. Zmniejszenie zapotrzebowania na moc cieplną w wyniku działań termomodernizacyjnych i termorenowacyjnych rekompensowane będzie przez przyrost zapotrzebowania na ciepło wynikający z nowego budownictwa oraz rozwoju działalności usługowej i gospodarczej. Znaczący wzrost zapotrzebowania ciepła pojawić się może w wyniku podjęcia na terenach rozwojowych działalności związanej z dużym zapotrzebowaniem ciepła np. duże zakłady przemysłowe, jak również w wyniku wzrostu tempa zagospodarowywania terenów rozwojowych budownictwa mieszkaniowego.

3.5. Ceny nośników energii cieplnej

Stan istniejący

Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związany z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb. Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria.

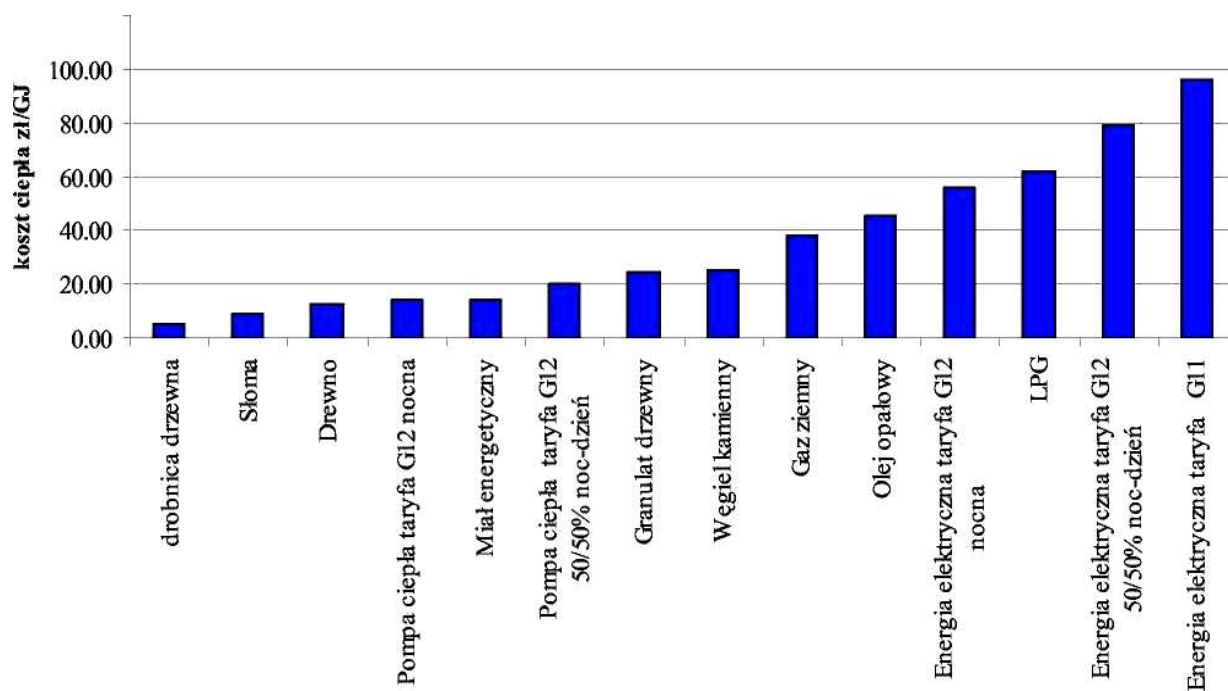
Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystanie. Poniższa tabela przedstawia paliwa stosowane do ogrzewania oraz na przygotowanie c.w.u.

Tab.1 Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media

Olej opałowy	Mg	41,5	90	1700	45,52	
LPG	kg	45	90	2,5	61,73	
Drewno	Lite	Mg	10	80	≈90-100	11,11
	Drobnica	Mg	10	80	≈40	5,00
Granulat drzewny	Mg	18	80	350	24,31	

Słoma (wilgotność 15-20%)	Mg	14,5	80	≈90	8,23
Pompa ciepła taryfa G12 nocna	kWh	3,6	400	0,2005	13,92
Pompa ciepła taryfa G12 50/50% noc-dzień	kWh	3,6	400	0,2846	19,76
Energia elektryczna taryfa G12 nocna	kWh	3,6	100	0,2005	55,69
Energia elektryczna taryfa G12 50/50% noc-	kWh	3,6	100	0,2846	79,06
Energia elektryczna taryfa G11	kWh	3,6	100	0,3462	96,17

Źródło: KAPE - Krajowa Agencja Poszanowania Energii



Rys. 2. Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw

Prognozy cen nośników energii do 2030 roku

W ostatnich latach ceny podstawowych nośników energii kształtowały się na różnym poziomie. W wyniku dużego wzrostu cen ropy naftowej i paliw ciekłych na rynkach światowych, największy wzrost cen dotyczył paliw ciekłych oraz olejowych.

Gospodarstwa domowe najbardziej odczuły wzrost cen gazu ziemnego, paliw silnikowych.

Najtrudniejsza sytuacja rynkowa dotyczy wszystkich ropopochodnych nośników energii, w tym oleju opałowego. Rynek światowy podlega niekontrolowanym zmianom spowodowanym trudną sytuacją polityczną głównych producentów.

Prognozując do roku 2020 należy spodziewać się wzrostu cen paliw pierwotnych, szczególnie gazu ziemnego. Dynamika wzrostu cen ropy naftowej będzie mniejsza, natomiast poziom cen węgla energetycznego w obecnym stanie transformacji gospodarki jest już ustabilizowany i zbliżony do cen rynku światowego. Jedyne zmiany cenowe będą powodowane przez czynniki inflacyjne.

Poniższa tabela przedstawia prognozę cen paliw pierwotnych do 2030 roku.

Tab.2 Prognozowane ceny paliw pierwotnych

Lp.	Ceny paliw organicznych	Średnie ceny importu do UE (USD, ceny stałe roku 2000)			Średnioroczna dynamika cen		
		2000	2010	2020	2000-2010	2010-2020	2020-2030
1	Ropa naftowa (USD/baryłka)	28,0	20,1	23,8	-3,27	1,74	1,59
2	Gaz ziemny USD/1000m ³	94,5	102,8	126,1	0,8	2,06	1,25
3	Węgiel kamienny (USD/t)	32,4	31,5	30,7	-0,25	-0,22	-0,01

Źródło: KAPE - Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Polska nie ma wpływu na ceny nośników na światowym rynku, ponieważ jako importer nie posiada znaczących zasobów gazu ziemnego czy ropy. Bardzo istotne w tej sytuacji jest wykorzystanie własnych zasobów, zasobów lokalnych, których ceny charakteryzują się największą stabilnością.

„Bilans korzyści i kosztów przystąpienia do UE” sporządzony przez Komitet Integracji Europejskiej przewiduje, że:

- Do 2020 r. ceny energii elektrycznej w Polsce wzrosną dla gospodarstw domowych o ok. 17-20% w stosunku do 2001 r. Wzrost będzie następował stopniowo i średniorocznie (rok do roku poprzedniego) wyniesie ok. 2,4%.

- Ceny energii elektrycznej dla przemysłu powinny ulegać obniżeniu wraz z ujednoceniem sytuacji na polskim rynku w stosunku do sytuacji na rynkach Unii Europejskiej. Relacja cen: energia elektryczna dla gospodarstw domowych – energia dla przemysłu wynosi obecnie w Polsce 1,6, a w UE 2,14. Spadek cen dla przedsiębiorców uwarunkowany jest wyeliminowaniem zjawiska subsydiowania skrośnego. Zadanie to możliwe będzie do wykonania po dokonaniu nowelizacji ustawy Prawo energetyczne, prawnym rozdzieleniu działalności przesyłowej operatorów sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz restrukturyzacja długoterminowych kontraktów.