

03. GOSPODARKA CIEPLNA

Spis treści:

3.1. Bilans potrzeb cieplnych - stan istniejący	1
3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych	6
3.3. Kotłownie lokalne	9
3.4. Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany	11
3.5. Ceny nośników energii cieplnej	16

3.1. Bilans potrzeb cieplnych - stan istniejący

Na terenie gminy Izbicko brak scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Większość potrzeb cieplnych nowych obiektów, głównie usługowych, pokrywana jest z lokalnych kotłowni węglowych i koksowych.

Nie przewiduje się rozwinięcia systemu ciepłowniczego na bazie kotłowni węglowych lub koksowych.

Przewiduje się wymianę nieekonomicznych kotłów grzewczych na jednostki nowoczesne o wyższej sprawności, opalane m.in. olejem opałowym lub gazem.

Dopuszcza się budowę nowych kotłowni lokalnych dla pojedynczych obiektów usługowych, przemysłowo-składowych lub rekreacyjno-wypoczynkowych. Kotłownie te muszą jednak spełniać wszystkie uwarunkowania związane z ochroną środowiska.

Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane statystyczne oraz informacje zawarte w Studium Rozwoju i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Izbicko, Studium rozwoju systemów energetycznych w województwie opolskim do roku 2015 oraz przekazane przez Urząd Gminy Izbicko i ankietowane instytucje.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej, obiektów usługowych oraz zakładów funkcjonujących na terenie gminy.

W Gminie Izbicko 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 zdeteterminował 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 Izbicko 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).

Istniejące powierzchnie użytkowe budownictwa komunalnego na terenie gminy Izbicko przedstawiono w tab.2.

Tab.2. Istniejące powierzchnie użytkowe obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Izbicko

L.p.	Obiekt	Adres	Powierzchnia
1.	Publiczne Gimnazjum i Szkoła Podstawowa	Izbicko, ul. 15 –go Grudnia 34	4238,0 m ²
2.	Urząd Gminy w Izbicku	Izbicko, ul. Powstańców Śl. 12	1145,19 m ²
3.	Szkoła podstawowa i przedszkole	Otmice, ul. Zawadzkiego 28	2756 m ²
4.	Publiczne Przedszkole i mieszkania	Izbicko, ul. Powstańców Śl. 18	473,0 m ²
5.	Szkoła Podstawowa	Krośnica, ul. Szkolna 18	710,0 m ²
6.	Przedszkole	Krośnica, ul. Szkolna 18	513,0 m ²

7.	Sala gimnastyczna	Krośnica, ul. Szkolna 18	925,0 m ²
8.	Świetlica	Poznowice, ul.Szkolna 27	232,0 m ²
9.	Świetlica i mieszkanie	Suchodaniec, ul.Buczka 2	135,0 m ²
10.	Świetlica i mieszkanie	Ligota Czamborowa, ul.1 Maja 42	137,0 m ²
11.	Świetlica, biblioteka i mieszkanie	Borycz, ul. Wojska Polskiego 12	205,0 m ²
12.	Budynek biurowy Stary Urząd Gminy	Izbicko, ul. Powstańców Śl. 14 - 16	360,0 m ²
Razem			11 829,19 m²

Źródło: Urząd Gminy Izbicko

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 terenie Gminy Izbicko występują budynki o łącznej powierzchni ogrzewanej około 172,406 tys.m², dla których zapotrzebowanie ciepła określono na poziomie około 19,56 MW, przy rocznym zużyciu ciepła około 138,6 TJ/a. Budownictwo mieszkaniowe, w tym budynki jednorodzinne oraz wielorodzinne, stanowią 165,511 tys. m² powierzchni ogrzewanej. Ich zapotrzebowanie ciepła określono na poziomie około 18,96 MW, przy rocznym zużyciu ciepła około 136,6 TJ/a. Budynki jednorodzinne stanowią 145, 64 tys km² powierzchni ogrzewanej, a budynki wielorodzinne – 19,86 tys. m².

Pozostałe budynki stanowią 6,895 tys. m² powierzchni ogrzewanej, w tym osób prawnych oraz jednostek organizacyjnych gminy Izbicko. Zapotrzebowanie ciepła dla takich budynków określono na poziomie około 0,76 MW, przy rocznym zużyciu ciepła około 5,4 TJ/a.

Bilans potrzeb cieplnych gminy Izbicko obrazują poniższe tabele.

Tab.3. Zapotrzebowanie na ciepło gminy Izbicko

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]			Roczne zużycie ciepła [TJ]		
	ogółem	budownictwo	zakłady	ogółem	budownictwo	zakłady
Izbicko	19,56	18,96	0,6	138,6	136,6	2

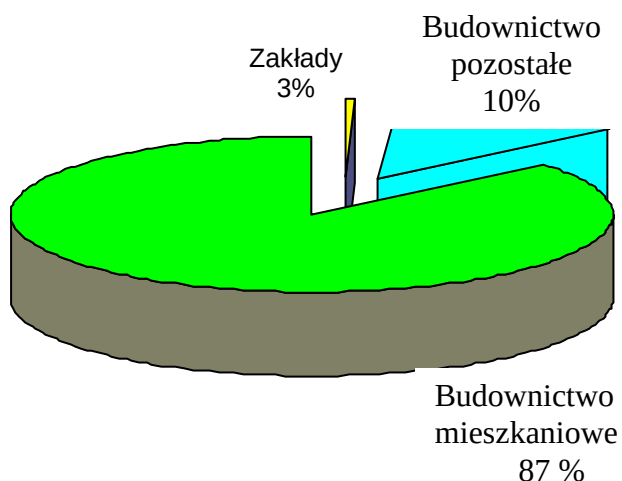
Źródło: Opracowanie własne

Tab.4. Bilans potrzeb cieplnych gminy Izbicko

Gmina Izbicko	Powierzchnia ogrzewana	Zapotrzebowanie mocy cieplnej	Roczne zużycie ciepła			
			Ogrzewanie pomieszczeń	Przygotowanie ciepłej wody	Ciepło technologiczne	Suma
	tys.m2	MWt	TJ /a`	TJ /a	TJ /a	TJ /a
Budownictwo mieszkaniowe	165,51	18,21	105,0	26,2	0,0	131,2
budynki jednorodzinne	145,64	16,02	92,4	23,0	0,0	115,4
budynki wielorodzinne	19,86	2,18	12,6	3,1	0,0	15,7
Budownictwo pozostałe	6,89	0,76	4,4	1,0	0,0	5,4
Budownictwo ogółem	172,406	18,96	109,4	27,2	0,0	136,6
Zakłady		0,6	1,0	0,0	1,0	2,0
Razem		19,56	110,4	27,2	1,0	138,6

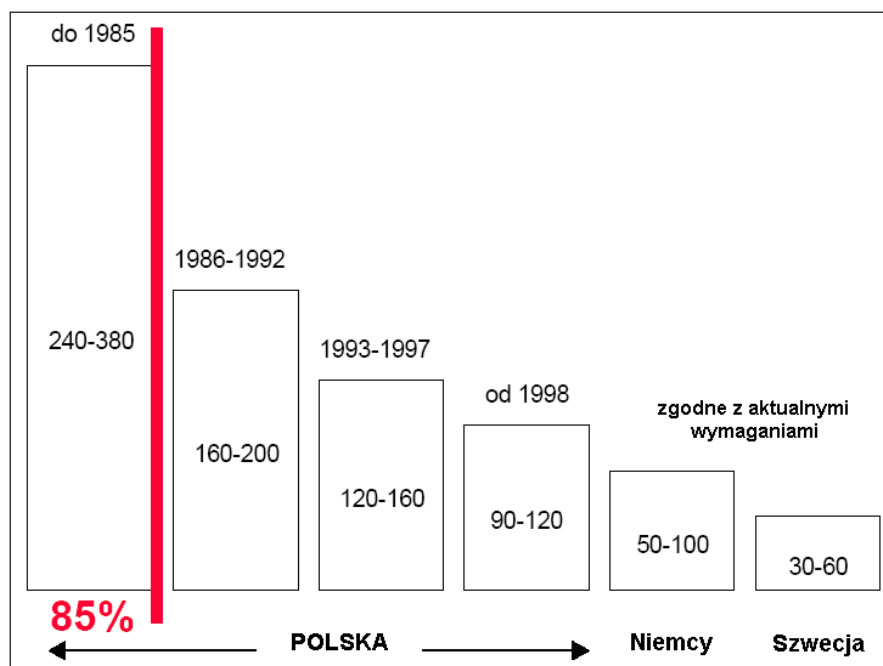
Źródło: Opracowanie własne

Udział budownictwa mieszkaniowego w zapotrzebowaniu na moc cieplną wynosi – 87,0 %, udział zakładów – 2,86 %, udział pozostałego budownictwa – 10,0 %. Największe zapotrzebowanie ciepła w tej grupie obiektów wynika z potrzeb budynków jednorodzinnych. Obrazuje to poniższy rysunek.



Rys.1. Zapotrzebowanie na ciepło gminy Izbicko

Istotne znaczenie dla wielkości zużycia energii na ogrzewanie ma wiek budynków i historia ich eksploatacji. Realizowany od kilku lat program termomodernizacji wspierany kredytami z premią termomodernizacyjną pozwala na ograniczenie zużycia ciepła. Średnie zużycie ciepła (bez działań termomodernizacyjnych) na cele grzewcze w zależności od wieku budynku przedstawia poniższy rysunek.



Rys.2. Średnie zużycie ciepła na cele grzewcze w kWh/m² powierzchni użytkowej

3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych

Stan istniejący

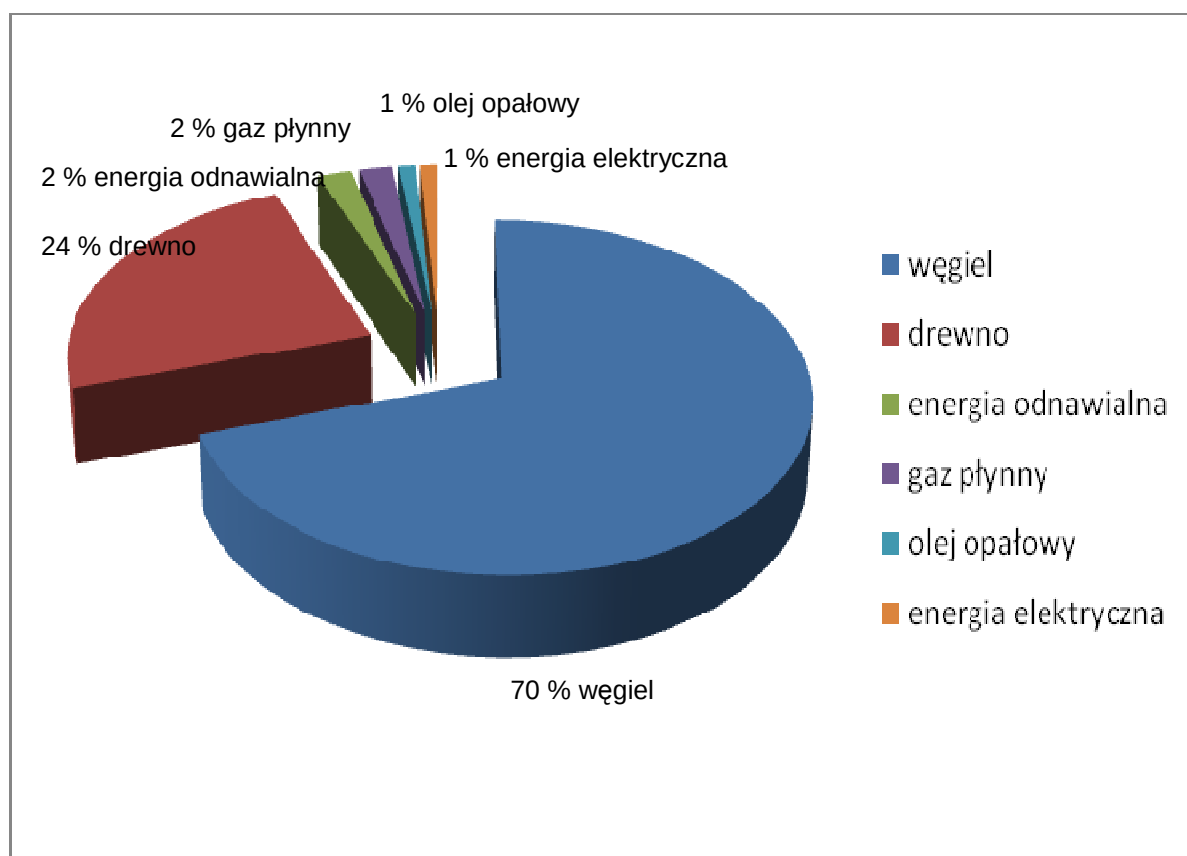
Potrzeby cieplne gminy Izbicko zabezpieczane są przez:

- kotłownie lokalne,
- ogrzewanie indywidualne.

Źródła ciepła pracują w oparciu o:

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

Strukturę paliwową pokrycia potrzeb cieplnych gminy Izbicko przedstawia rys.2.



Rys.3. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy Izbicko

Strukturę paliwową pokrycia potrzeb cieplnych gminy Izbicko obrazują poniższe tabele.

Tab.5. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy Izbicko (w %)

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]	Roczne zużycie ciepła [TJ]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych gminy [%]					
			węgiel	drewno	gaz płynny	energia odnawialna	olej opałowy	energia elektr.
Izbicko	19,56	138,6	70	24	2	2	1	1

Źródło: Opracowanie własne

Tab.6. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy Izbicko (w MWt)

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]	Roczne zużycie ciepła [TJ]	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]					
			węgiel	drewno	gaz płynny	energia odnawialna	olej opałowy	energia elektr.
Izbicko	19,56	138,6	13,7	4,7	0,38	0,38	0,2	0,2

Źródło: Opracowanie własne

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

Produkcja ciepła w oparciu o węgiel kamienny pokrywa 70% potrzeb cieplnych gminy. Produkcja ciepła w oparciu o drewno pokrywa 24% potrzeb cieplnych. Produkcja ciepła w oparciu o gaz płynny pokrywa 2 % potrzeb cieplnych gminy. Produkcja ciepła w oparciu o energię odnawialną pokrywa 2% potrzeb cieplnych gminy.

Udział produkcji ciepła w oparciu o energię elektryczną pokrywa 1 % potrzeb cieplnych gminy.

Udział produkcji ciepła w oparciu o olej opałowy pokrywa 1 % potrzeb cieplnych gminy.

Przewidywane zmiany

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy wynika, że głównym nośnikiem ciepła jest paliwo węglowe, którego udział w strukturze potrzeb wynosi ok. 70 %.

Znaczny udział paliwa węglowego w zabezpieczaniu potrzeb cieplnych gminy wynika przede wszystkim z potrzeb budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego.

Prowadzona przez gminę Izbicko 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. Doprowadzenie alternatywnych mediów technicznych w stosunku do istniejących w postaci m.in. sieci gazu przewodowego do gminy również może przyczynić 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 cieplnych gminy będzie mieć również sposób zaopatrzenia w ciepło terenów rozwojowych.

Na terenach rozwojowych przewiduje się wykorzystanie ekologicznych systemów do zabezpieczenia potrzeb cieplnych z wykorzystaniem m.in. pomp ciepła oraz instalacji solarnych, ekologicznych pieców węglowych spełniających wszelkie wymagania ochrony środowiska.

Zgodnie z zapisami dokumentów strategicznych gminy Izbicko rozwiązania w zakresie zaopatrzenia budynków i obiektów w ciepło należy opierać o indywidualne systemy grzewcze. Kierunkiem preferowanym winna być zmiana na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska. Zaleca się rozwój źródeł ciepła opartych o baterie słoneczne.

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 Izbicko występują kotłownie lokalne zabezpieczające potrzeby obiektów użyteczności publicznej, w tym: szkoły, przedszkola, ośrodki zdrowia oraz budownictwa mieszkaniowego i zakładów. Zaspakajają one potrzeby odbiorców w zakresie centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz technologii.

Kotłownie zakładowe wykorzystują jako paliwo węgiel kamienny, drewno, olej opałowy, gaz płynny oraz prąd elektryczny. Łączna moc zinwentaryzowanych kotłowni zakładowych na terenie gminy Izbicko wynosi około 1,056 MWt. Największą zinwentaryzowaną zakładową kotłownię na terenie gminy posiada przedsiębiorstwo BLATTIN POLSKA Sp. zo.o. Siedlce, o mocy 581 kW.

Oprócz w.w. kotłowni na terenie gminy Izbicko zinwentaryzowano lokalne kotłownie o mocy 1,060 MW, które zabezpieczają przede wszystkim potrzeby obiektów użyteczności publicznej takich jak: szkoły, przedszkola, ośrodki zdrowia. Kotłownie te wykorzystują jako paliwo: koks, węgiel kamienny, drewno, olej opałowy, prąd elektryczny.

Tab.7. Struktura pokrycia potrzeb cieplnych przedsiębiorstw, zakładów w 2010 r.

l.p.	Nazwa placówki	Powierzchnia użytkowa	Zużycie opału w tonach/litrach w 2009 r.	Moc kotła w kW	Typ	Rok
1.	BLATTIN POLSKA Sp. z o.o. Siedlce ul. Poznowicka	25,0 m ² Obiekt administracyjny	Olej opałowy 10 000 l/rok	35	IVAR MINIRAC 35	2009
2.	BLATTIN POLSKA Sp. z o.o. Siedlce ul. Poznowicka	200,0 m ² Produkcja	Olej opałowy 100 000 l/rok	581	IVAR DHP 580 GVA	2008
3.	Centrum Biomasy Energetycznej Sp. zo.o. Krośnica ul. Wiejska 1	25,0 m ²	Biomasa drewno 200 kubików/rok	75 (korzysta z GABART)	METALTECH	2008
4.	„GABART” s.c. Izbicko, ul. Stawowa 41	400,0 m ²	Biomasa drewno 200 kubików/rok	75	METALTECH	2008

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIE ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY IZBICKO

5.	Piekarnia Kinga, Paweł Grabowski Sp. z o. o. Izbicko, ul. Powstańców Śląskich 14	250,0 m ²	Węgiel kamienny 100 t/rok	10	Stalowy z rusztem	1990
6.	Edyta Grabowska P.P.H.U. Piekarnia Grabowski, Otmice, ul Kościuszki 67	180,0 m ²	Olej opałowy 60 000 l/rok	30 28	BUDERUS WUS WULF	1996 2007
7.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej w Izbicku ul. Powstańców Śląskich 16	1382,0 m ²	Węgiel kamienny 40 t./rok	75 150	Heiztechnik	2010
8.	Ślusarstwo – Kotlarstwo Hurek Paweł, Otmice ul. Kościuszki 57	200,0 m ²	Węgiel kamienny 10 t/rok	10	Stalowy z rusztem	2002
9.	PW TRANSHAIM Bernard Jeziorowski Otmice ul. Głowackiego	84,0 m ²	Węgiel kamienny 5 t/rok	10	Stalowy z rusztem	2002

Źródło: Urząd Gminy Izbicko

Tab.8. Struktura pokrycia potrzeb cieplnych obiektów użyteczności publicznej, jednostek organizacyjnych gminy oraz innych instytucji

L.p.	Obiekt	Adres	Zużycie opału w tonach/ litrach	Moc kotła	Powierzchnia
1.	Publiczne Gimnazjum i Szkoła Podstawowa	Izbicko, ul. 15 –go Grudnia 34	50 t/rok	200 kW	4238,0 m ²
2.	Zespół Szkolno-Przedszkolny	Krośnica, ul. Szkolna	25 t/rok	100 kW	710,0 m ² 513,0 m ² 925 m ²
4.	Urząd Gminy w Izbicku	Izbicko, ul. Powstańców Śl. 12	40 t/rok	90 kW	1145,19 m ²

5.	Publiczne Przedszkole + mieszkania	Izbicko, ul. Powstańców Śl. 18	20 t/rok	70 kW	473,0 m ²
6.	Ośrodek Zdrowia	Izbicko ,ul. Powstańców Śl.	12 t/rok	60 kW	220,0 m ²
7.	Stacja CARITAS	Otmice, ul. Ks. Kampki 3	Olej opałowy 3500 l /rok	50 kW	545,2 m ²
8.	Straż pożarna, świetlica	Siedlec, ul. Wiejska	Olej opałowy 3000 l /rok	50 kW	700,0 m ²
9.	Straż pożarna, świetlica, sala zabaw	Krośnica ul. Szkolna	Olej opałowy 3000 l /rok	50 kW	350,0 m ²
10.	Straż pożarna, świetlica	Izbicko, ul. Powstańców Śl.	Ogrzewanie elektryczne	50 kW	300,0 m ²
11.	Świetlica	Borycz, ul. Wojska Polskiego	10 t/rok	40 kW	237,0 m ²
12.	Kościół Izbicko	ul. Powstańców Śl.	Olej opałowy 5000 l /rok	50 kW	450,0 m ²
13.	Kościół Krośnica	ul. Szkolna	Ogrzewanie elektryczne	50 kW	200,0 m ²
14.	Kościół Siedlec	ul. Wiejska	Ogrzewanie gazowe płynne	50 kW	200,0 m ²
15.	Kościół Otmice	ul. Orzeszkowej	15 t/rok	50 kW	400,0 m ²

Źródło: Urząd Gminy Izbicko

3.4 Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w perspektywie 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.

Przedsiębiorstwa, zakłady oraz instytucje z terenu gminy Izbicko przewidują zmiany w zakresie zapotrzebowania mocy cieplnej, podejmując działania termomodernizacyjne oraz działania związane z rozbudową, przebudową lub modernizacją swoich obiektów. W ten sposób przyrost zapotrzebowania na ciepło zakładów jest bardzo trudny do określenia i zależny od wielu czynników.

Przedsiębiorstwo BLATTIN POLSKA Sp. z o.o. Siedlce przewiduje docieplenie ścian swojego obiektu administracyjnego a także rozbudowę części biurowej i magazynowej. Po ociepleniu obiektu zmniejszy się zużycie ciepła. Centrum Biomasy Energetycznej Sp. zo.o. Krośnica planuje modernizację zewnątrz budynku i stolarki okiennej i drzwiowej. Firma GABART s.c. Izbicko w 2008 r. przeprowadził modernizację ocieplenia budynku zewnątrz, stolarki okiennej i drzwiowej. Przewiduje też kupno nowego kotła biomasowego. Piekarnia Kinga, Paweł Grabowski Sp. z o. o. Izbicko planuje zmianę zaopatrzenia kotłowni węglowej na olej. W 2010 r. piekarnia przeprowadziła modernizację swojego obiektu w zakresie docieplenia oraz wymiany drzwi. P.P.H.U. Piekarnia Grabowski z Otmic przeprowadziła w 2010 r. termomodernizację w zakresie stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenia stropów oraz ścian ok. 20 cm. Po ociepleniu nastąpił spadek zużycia energii o 20% oleju opałowego. Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej w Izbicku w 2010 r. przeprowadził remont kotłowni, budowę nowych pieców, pozostały jedynie stare piony i grzejniki. Planuje się ocieplenie ścian.

Dla gminy Izbicko, w związku z założonym rozwojem gospodarczym przewiduje się wzrost zapotrzebowania na ciepło zakładów. Przyrost zapotrzebowania na ciepło zakładów należy jednak traktować jako orientacyjny, sygnalizujący przedsiębiorstwom energetycznym mogące nadejść zmiany w zapotrzebowaniu na nośniki energii.

Zapotrzebowania mocy na ciepło gminy Izbicko w perspektywie roku 2025, sporządzono przy założeniu zapotrzebowania ciepła dla nowego budownictwa na poziomie 85 Wt/m^2 .

Zapotrzebowania mocy cieplnej w gminie Izbicko przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.9. Bilans potrzeb cieplnych gminy Izbicko

Gmina Izbicko	Powierzchnia ogrzewana	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]			
		Prognoza – 2025 r.			
	tys.m2	Stan istniejący	Wariant pesymist.	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny
Budownictwo mieszkaniowe	165,51	18,21	18,6	19,9	22,6
budynki jednorodzinne	145,64	16,02	16,9	18,2	20,9
budynki wielorodzinne	19,86	2,18	2,7	4,0	6,7
Budownictwo pozostałe	6,89	0,76	3,6	4,9	7,5
Budownictwo ogółem	172,406	18,96	21,3	22,6	25,2
Zakłady		0,6	1,6	2,9	5,6
Razem		19,56	21,9	23,2	25,9

Źródło: Opracowanie własne

Przewiduje się, w zależności od wybranego wariantu prognozy, wzrost zapotrzebowania mocy cieplnej ogółem do 2025 r. na poziomie 21,9 MW – 25,9 MW. Dla zapotrzebowania mocy cieplnej budownictwa dla gminy Izbicko w zależności od wybranego wariantu prognozy, zakłada się poziom 21,3 MW – 25,2 MW do 2025 r.

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 może pojawić się w wyniku podjęcia na terenach inwestycyjnych działalności związanej z dużym odbiorem ciepła np. dla dużego zakładu przemysłowego, jak również w wyniku wzrostu tempa zagospodarowywania terenów rozwojowych budownictwa mieszkaniowego. Dokładniejsze określenie potrzeb cieplnych dla terenów rozwojowych, usługowych i przemysłowych możliwe byłoby po skonkretyzowaniu rodzaju działalności, która miałaby być na nich prowadzona. W związku z powyższym precyzyjne ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania ciepła do 2025 roku na obecnym etapie nie jest możliwe.

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 w prognozie do 2025 r. przy ich pełnym zagospodarowaniu określono na około 38,719 MW.

Obrazuje to tab.10.

Dla terenów rozwojowych usługowych i przemysłowych dokładniejsze określenie potrzeb ciepłych możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności która miałaby 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 Izbicko przyjęto dane jak poniżej.

- Powierzchnia mieszkania w budownictwie jednorodzinnym - 120 m²,
- w budownictwie wielorodzinnym - 60 m²,
- w budownictwie letniskowo – rekreacyjnym – 80 m².

Współczynniki zapotrzebowania na ciepło:

- Budownictwo mieszkaniowe – 80 Wt/m²,
- Budownictwo letniskowo – rekreacyjne – 60 Wt/m²,
- Przemysł – 250 kWt/ha,
- Budownictwo pozostałe – 220 kWt/ha.

Tab.10. Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych gminy Izbicko

Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne			Budownictwo letniskowo - rekreacyjne			Usługi, Przemysł	Zapotrzebowanie na ciepło przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych [kWt]					
powierzchnia [ha]	Ilość mieszkań	Powierzchnia użytkowa [m ²]	powierzchnia [ha]	Ilość mieszkań	Powierzchnia użytkowa [m ²]	powierzchnia [ha]	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	budownictwo letn. – rekreac.	Budownictwo ogółem	Usługi, Przemysł	Ogółem
9,80	65	65 x 120	2,5	25,0	25 x 80	151,9	624	-	120	744	37 975	38 719

Źródło: Studium rozwoju systemów energetycznych w województwie opolskim do roku 2015, Ankieta przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie gminy Izbicko, Opracowanie własne.

Zmiany zapotrzebowania ciepła istniejącego budownictwa

Przy określaniu zmiany zapotrzebowania na ciepło wzięto pod uwagę dane statystyczne przyrostu mieszkań w gminie Izbicko gminach w latach 2002 – 2009, informacje o perspektywach rozwoju budownictwa mieszkaniowego otrzymane z Urzędu Gminy jak również zapisy dokumentów planistycznych, w tym zapisy Studium Rozwoju i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Izbicko a także Studium rozwoju systemów energetycznych w województwie opolskim do roku 2015.

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

Tab.11. Zmiany zapotrzebowania na ciepło gminie Izbicko

Lata	2011-2015			2015-2020			2020-2025		
	MWt			MWt			MWt		
	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny	Wariant pesymistyczny	Wariant realistyczny	Wariant optymistyczny
Budownictwo mieszkaniowe									
Przyrost powierzchni w m ²	500	650	900	500	650	900	625	813	1125

Przyrost zapotrzebowania na ciepło	0,5	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,0	1,3	2,7
Budownictwo pozostałe									
Przyrost powierzchni w m ²	50	65	90	50	65	90	63	81	113
Przyrost zapotrzebowania na ciepło	0,5	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,0	1,3	2,7
Budownictwo nowe									
Zmiany zapotrzebowania na ciepło	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
Działania termomodernizacyjne									
Zmiany zapotrzebowania na ciepło	-0,5	-0,9	-1,1	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0	-1,5	-3,0

Źródło: Opracowanie własne

Analiza sporządzonej zmiany zapotrzebowania na ciepło w ujęciu wariantowym wykazała, że wystąpi niewielki wzrost zapotrzebowania na ciepło budownictwa w gminie Izbicko w perspektywie 2025 roku w granicach 1-3 % w zależności od przyjętego wariantu. Wystąpi również wzrost zapotrzebowania na ciepło przemysłu i usług.

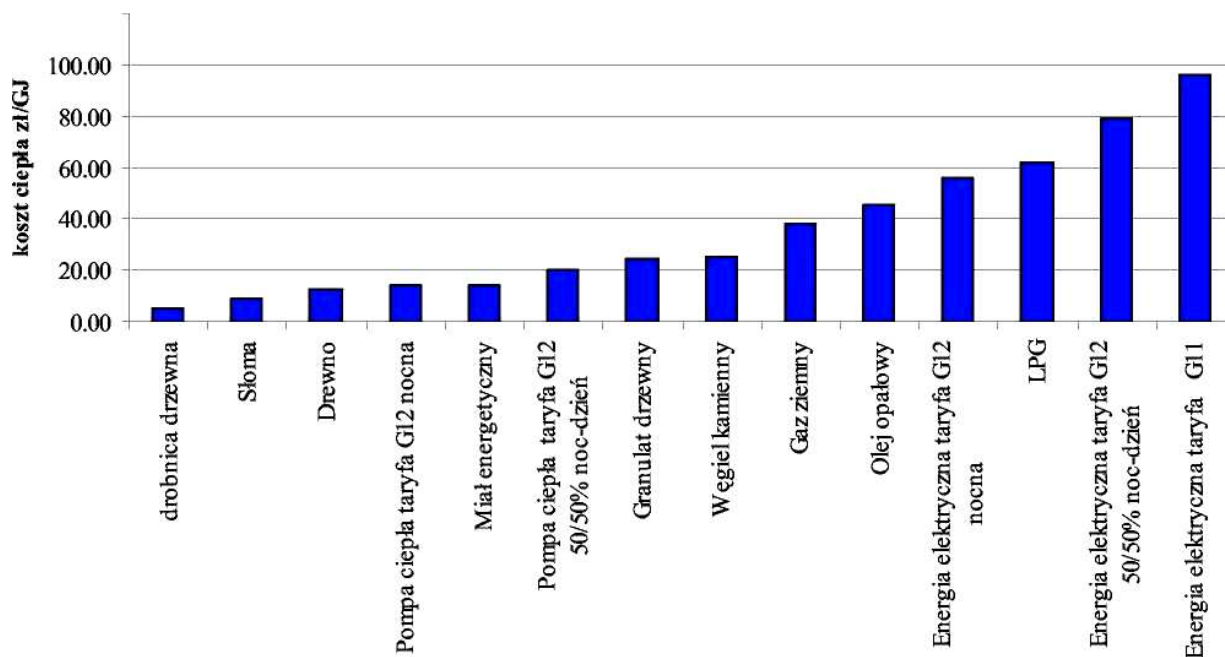
3.5. Ceny nośników energii cieplnej

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.



Rys. 4. Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw

Poniższa tabela przedstawia paliwa stosowane do ogrzewania oraz na przygotowanie c.w.u.

Tab.12. Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media

Paliwo		Kaloryczność	Sprawność	cena	koszt
		GJ/(Mg/1000m ³)	%	zł/(kg/m ³ /kWh)	zł/GJ
Węgiel kamienny	Mg	25	70	400	23,81
Miał energetyczny	Mg	21	78	230	14,04
Gaz ziemny	m ³	35	90	1,2	38,10
Olej opałowy	Mg	41,5	90	2,5	61,73
LPG	kg	45	90	2,5	61,73
Drewno	Mg	10	80	90 - 100	11,11
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-dzień	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

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 2030 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.13. 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 ujednolicaniem 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.