



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND



Scenariusze rozwoju energetyki odnawialnej w powiecie gorlickim

Analiza dla potrzeb strategii energetycznej Powiatu Gorlickiego

Niniejszy projekt jest realizowany w ramach Programu dla Europy Środkowej współfinansowanego
ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Wykonawca opracowania:

PPUH „BaSz”

26-200 Końskie, ul. Polna 72

www.basz.pl

Opracowanie wykonał zespół:

dr Ziemowit Pochitonow

mgr inż. Bartosz Szymusik

mgr Agnieszka Dzwonnik-Zatora

mgr inż. Iwona Fijałkowska

mgr Agata Pacak

mgr Agnieszka Ciszek

Spis treści

SPATIAL PATTERN REPORT 3.3.1

1. Określenie zapotrzebowania na energię w działalności gospodarczej w powiecie gorlickim.....	9
1. Energia elektryczna	9
2. Gaz ziemny.....	10
3. Zużycie ciepła.....	11
2. Określenie zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej w powiecie gorlickim...	14
1. Energia elektryczna	14
2. Gaz ziemny.....	15
3. Zużycie ciepła.....	15
3. Określenie zapotrzebowania na energię w gospodarstwach domowych w powiecie gorlickim.....	18
1. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	18
2. Zużycie gazu.....	19
3. Zużycie ciepła.....	23
4. Powiązanie zapotrzebowania na energię z zagospodarowaniem przestrzennym.	28
5. Potencjalne konflikty i bariery rozwoju OZE na terenie powiatu.....	31
1. Konflikty.....	31
2. Bariery rozwoju.....	32
6. Tereny o wysokim potencjale rozwoju OZE.....	35

DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC SCENARIOS 3.3.2

7. Analiza procesów demograficznych w powiecie gorlickim	40
8. Analiza rozwoju mieszkalnictwa w powiecie gorlickim	46
9. Ocena stanu rozwoju gospodarczego powiatu oraz przewidywane kierunki zmian.....	48

ASSUMPTIONS OF FUTURE ENERGY DEMAND 3.3.3

10. Oszacowanie zapotrzebowania na energię (wg rodzajów) w poszczególnych dziedzinach gospodarki powiatu.....	61
11. Analiza przewidywanych kierunków zmian.....	64
12. Analiza potencjalnych zasobów energetycznych powiatu oraz analiza ich dostępności i opłacalności eksploatacji.....	66
13. Wnioski i rekomendacje.....	68
14. Literatura.....	70

Spis tabel

Tabela 1: Prognoza zużycia energii elektrycznej w sferze działalności gospodarczej na terenie powiatu gorlickiego.....	10
Tabela 2: Prognoza zużycia gazu ziemnego w sferze działalności gospodarczej na terenie powiatu gorlickiego.	11
Tabela 3: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie energii cieplnej w budynkach sfery działalności gospodarczej (handel i usługi, bez uwzględniania procesów technologicznych w przemyśle) z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.....	13
Tabela 4: Prognoza zużycia energii elektrycznej do 2035 r. w obiektach użyteczności publicznej z terenu powiatu gorlickiego.....	14
Tabela 5: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie energii na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody w obiektach użyteczności publicznej z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.	16
Tabela 6: Prognoza zużycia energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe na terenie powiatu gorlickiego w zależności od przyjętego wariantu.....	19
Tabela 7: Prognoza zużycia gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe na terenie powiatu gorlickiego.....	22
Tabela 8: Orientacyjne wskaźniki zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku.....	24
Tabela 9: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie energii na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody przez gospodarstwa domowe z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.....	26
Tabela 10: Liczba osób na 1 km ² powierzchni w gminach powiatu gorlickiego w 2012 roku.....	28
Tabela 11: Główne bariery w rozwoju OZE na terenie powiatu gorlickiego.....	34
Tabela 12: Liczba ludności w 2012 r. w gminach powiatu gorlickiego.....	40
Tabela 13: Podział ludności według ekonomicznych grup wiekowych w gminach powiatu gorlickiego w roku 2012.....	43
Tabela 14: Ruch naturalny ludności w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w roku 2012.....	44
Tabela 15: Dane statystyczne GUS dotyczące prognozy liczby ludności w województwie małopolskim.....	45
Tabela 16: Prognoza liczby ludności w powiecie gorlickim do roku 2035.....	46
Tabela 17: Zasoby mieszkaniowe w latach 2005 - 2012 powiatu gorlickiego.....	46
Tabela 18: Warunki mieszkaniowe na terenie powiatu gorlickiego w roku 2012 w porównaniu do warunków przeciętnych w województwie małopolskim.....	47
Tabela 19: Prognoza liczby i powierzchni użytkowej mieszkań w powiecie gorlickim.....	47
Tabela 20: Stopień aktywizacji działalności gospodarczej, mierzony liczbą podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w systemie REGON w latach 2005- 2012.....	48
Tabela 21: Struktura podmiotów gospodarczych w powiecie gorlickim w latach 2009-2012.....	51
Tabela 22: Produkt krajowy brutto w cenach bieżących dla województwa małopolskiego i podregionu nowosądeckiego na przestrzeni lat 2008 - 2010.....	51
Tabela 23: Średnie ceny paliw płynnych w województwie małopolskim i w Polsce [zł/litr].....	52
Tabela 24: Orientacyjne ceny nieodnawialnych nośników energii w Polsce.....	52

Tabela 25: Powierzchnia użytków rolnych w gminach powiatu gorlickiego na rok 2005.....	52
Tabela 26: Powierzchnia terenów leśnych w gminach powiatu gorlickiego w roku 2012.....	53
Tabela 27: Dochody i wydatki powiatu gorlickiego na przestrzeni lat 2005- 2012	54
Tabela 28: Dochody i wydatki budżetów poszczególnych gmin powiatu gorlickiego w latach 2009- 2011	56
Tabela 29: Środki z budżetu Unii Europejskiej pozyskane przez powiat gorlicki w latach 2006- 2009	59
Tabela 30: Złoża gazu ziemnego w mln m ³	62
Tabela 31: Złoża ropy naftowej i kondensatu ropnego – tys. Mg	62
Tabela 32: Proste okresy zwrotu nakładów na inwestycje w mikroinstalacje i małe instalacje OZE	67

Spis rysunków

Rysunek 1: Wyniki prognozy zużycia energii elektrycznej w sferze działalności gospodarczej na terenie powiatu gorlickiego do 2035 roku [MWh]	10
Rysunek 2: Wyniki prognozy zużycia gazu ziemnego w sferze działalności gospodarczej na terenie powiatu gorlickiego do 2035 roku [tys. m ³]	11
Rysunek 3: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie energii cieplnej w budynkach sfery działalności gospodarczej (handel i usługi, bez uwzględniania procesów technologicznych w przemyśle) z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.	13
Rysunek 4: Prognoza zużycia energii elektrycznej do 2035 r. w obiektach użyteczności publicznej z terenu powiatu gorlickiego.....	14
Rysunek 5: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody w budynkach użyteczności publicznej na terenie powiatu gorlickiego do 2035 r... 16	16
Rysunek 6 :Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą w budynkach użyteczności publicznej w powiecie gorlickim do 2035 r. [w MW].....	17
Rysunek 7: Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej w powiecie gorlickim do 2035 r. [w TJ]	17
Rysunek 8: Przeciętne zużycie energii elektrycznej przez jednego mieszkańca w powiecie gorlickim na tle województwa i kraju.....	18
Rysunek 9: Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną [MWh]	19
Rysunek 10: Zróżnicowanie zużycia gazu przez gospodarstwa domowe w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w 2011r.....	20
Rysunek 11: Wielkość zużycia gazu w poszczególnych gminach w 2011 r. przypadająca na jednego korzystającego z sieci gazowej w gminach powiatu gorlickiego	20
Rysunek 12: Liczba gospodarstw domowych w powiecie gorlickim, korzystająca z gazu ziemnego [tys. m ³] na przestrzeni lat 2007- 2011.....	21
Rysunek 13: Wielkość zużycia gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim na przestrzeni lat 2007- 2010 [tys. m ³].....	21
Rysunek 14: Prognozowane zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim według wariantów [tys. m ³].....	23
Rysunek 15: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody przez gospodarstwa domowe z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.....	26
Rysunek 16: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim do 2035 r. [w MW].....	27
Rysunek 17: Prognoza zużycia energii cieplnej przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim do 2035 r. .	27
Rysunek 18: Lokalizacja linii energetycznych wysokiego napięcia i GPZ oraz sieci gazociągowych w zestawieniu z lokalizacją terenów zurbanizowanych	29
Rysunek 19: Liczba budynków mieszkalnych na terenie gmin powiatu gorlickiego.....	36
Rysunek 20: Tereny zurbanizowane i tereny objęte formami ochrony przyrody w powiecie gorlickim.....	37

Rysunek 21: Liczba mieszkańców powiatu gorlickiego w latach 2005- 2012.....	40
Rysunek 22: Ludność na 1 km ² w gminach powiatu gorlickiego w 2012 r.	41
Rysunek 23: Liczba kobiet i mężczyzn w powiecie gorlickim w latach 2005- 2012.....	42
Rysunek 24: Ludność według ekonomicznych grup wiekowych w powiecie gorlickim na przestrzeni lat 2005 - 2012	43
Rysunek 25: Ruch naturalny ludności w powiecie gorlickim na przestrzeni lat 2005- 2012.....	44
Rysunek 26: Wizualizacja wskaźników przyrostu naturalnego i salda migracji w poszczególnych gminach powiatu.....	45
Rysunek 27: Zasoby mieszkaniowe w m ² powiatu gorlickiego w latach 2005 -2012	46
Rysunek 28: Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych ogółem w powiecie gorlickim w latach 2005- 2012	49
Rysunek 29: Liczba mieszkańców ogółem przypadająca na 1 zarejestrowany podmiot gospodarczy w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w roku 2012	50
Rysunek 30: Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym w gminach powiatu gorlickiego w roku 2012.....	51
Rysunek 31: Procentowy udział gospodarstw pod względem obszaru na terenie powiatu gorlickiego	53
Rysunek 32: Struktura dochodów i wydatków budżetu powiatu gorlickiego ogółem w latach 2005- 2012	55
Rysunek 33: Dochody i wydatki na 1 mieszkańca w powiecie gorlickim w latach 2005- 2012.....	55
Rysunek 34: Wskaźnik podstawowych dochodów podatkowych powiatu gorlickiego na 1 mieszkańca w latach 2009- 2012 ustalony do obliczenia subwencji wyrównawczej	56
Rysunek 35: Dochody poszczególnych gmin powiatu gorlickiego w roku 2011	57
Rysunek 36: Wydatki poszczególnych gmin powiatu gorlickiego w roku 2011	57
Rysunek 37: Wskaźniki podstawowych dochodów podatkowych poszczególnych gmin powiatu gorlickiego na 1 mieszkańca w roku 2012 ustalone do obliczenia subwencji wyrównawczej.....	58
Rysunek 38: Dochody ogółem w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w roku 2011 przypadające na 1 mieszkańca [zł]	58
Rysunek 39: Wydatki ogółem w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w roku 2011 przypadające na 1 mieszkańca [zł].....	59
Rysunek 40: Potencjał ekonomiczny odnawialnych źródeł energii i działań zwiększających efektywność energetyczną w powiecie gorlickim	66

SPATIAL PATTERN REPORT 3.3.1

1. Określenie zapotrzebowania na energię w działalności gospodarczej w powiecie gorlickim.

Na terenie powiatu gorlickiego nie występują energochłonne gałęzie przemysłu takie jak hutnictwo czy przemysł papierniczy. Szacowane zapotrzebowanie na takie nośniki jak energia elektryczna czy gaz ziemny dla całej sfery gospodarczej powiatu jest tylko około 2-krotnie większe niż zapotrzebowanie na te nośniki w gospodarstwach domowych. Dostępne dane statystyczne nie dają możliwości szczegółowych analiz dla poszczególnych działów gospodarki w skali powiatu czy gminy. Brak jest danych na temat zakupu czy zużycia paliw i innych nośników energii w gospodarstwach domowych i w zakładach produkcyjnych. W miarę kompleksowe dane występują jedynie w przypadku, gdy na tym terenie jest jeden lub najwyżej kilku dystrybutorów (np. gaz i energia elektryczna). W przypadku paliw zakupy już nie dają się zrejonizować i przypisać do konkretnej jednostki administracyjnej. Kompleksowe zapotrzebowanie na energię na terenie powiatu jest bardzo trudne do oszacowania. Wystarczające dane do sporządzenia uproszczonego bilansu są w zasadzie wyłącznie dla sektora gospodarstw domowych i budynków użyteczności publicznej. Szacunki można wykonać również dla całej sfery działalności gospodarczej i przemysłu, ale w doniesieniu tylko do niektórych nośników energii. Kompleksowy bilans dla całego tego sektora byłby obciążony bardzo dużym błędem. Dla takich poszczególnych działów gospodarki jak handel, usługi, transport, gdzie energia konsumowana jest pod różnymi postaciami (paliwa płynne, węgiel, gaz, energia elektryczna) brak jest jakichkolwiek danych dotyczących zużycia energii na szczeblu gminnym i powiatowym.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię, określone dla powiatu gorlickiego, sporządzono w oparciu o dostępne dane statystyczne oraz opracowania branżowe. Prognozy zapotrzebowania na energię wykonano w oparciu o analizę trendów zużycia energii (energia elektryczna, gaz) w ostatnich latach oraz przewidywane wskaźniki makroekonomiczne rozwoju. Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania oszacowano na podstawie statystycznego zużycia ciepła na m² powierzchni użytkowej dla budynków w różnym wieku i stanie technicznym.

1. Energia elektryczna

Aktualną wielkość zużycia energii elektrycznej w sferze działalności gospodarczej oszacowano na podstawie danych statystycznych oraz informacji uzyskanych z zakładów energetycznych określających wielkość zużycia energii elektrycznej w zależności od rodzaju sieci zasilającej (nN, SN, WN). Łączne roczne zużycie energii elektrycznej na terenie powiatu gorlickiego kształtuje się na poziomie około 206,2 GWh (stan na 2010 r.), w tym zużycie energii elektrycznej przez odbiorców zasilanych z sieci WN wynosi ok. 28 500 MWh, SN- 53 560 MWh i nN - 124 176 MWh. Z tego szacunkowe zużycie energii w działalności gospodarczej wynosi około 132 585 MWh.

Prognozowana wielkość zużycia energii elektrycznej zależna będzie od tempa rozwoju gospodarczego powiatu. W okresie prognozy przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną spowodowany będzie rozwojem istniejących i powstawaniem nowych obiektów gospodarczych.

Prognozowane zapotrzebowanie na energię i moc elektryczną określono na podstawie danych o faktycznym zużyciu energii elektrycznej w 2010 r. oraz prognozach zapotrzebowania paliwa i energii do 2030 r., stanowiące załącznik 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”. Zmiany

w zapotrzebowaniu na energię elektryczną konsumowaną przez podmioty gospodarcze, z uwagi na brak informacji o rozwoju istniejących i lokowaniu nowych zakładów produkcyjnych/przemysłowych są trudne do określenia. Założono, że zapotrzebowanie na energię elektryczną dla podmiotów gospodarczych zasilanych na WN, SN i nN będzie wzrastać sukcesywnie o około 3% w skali roku.

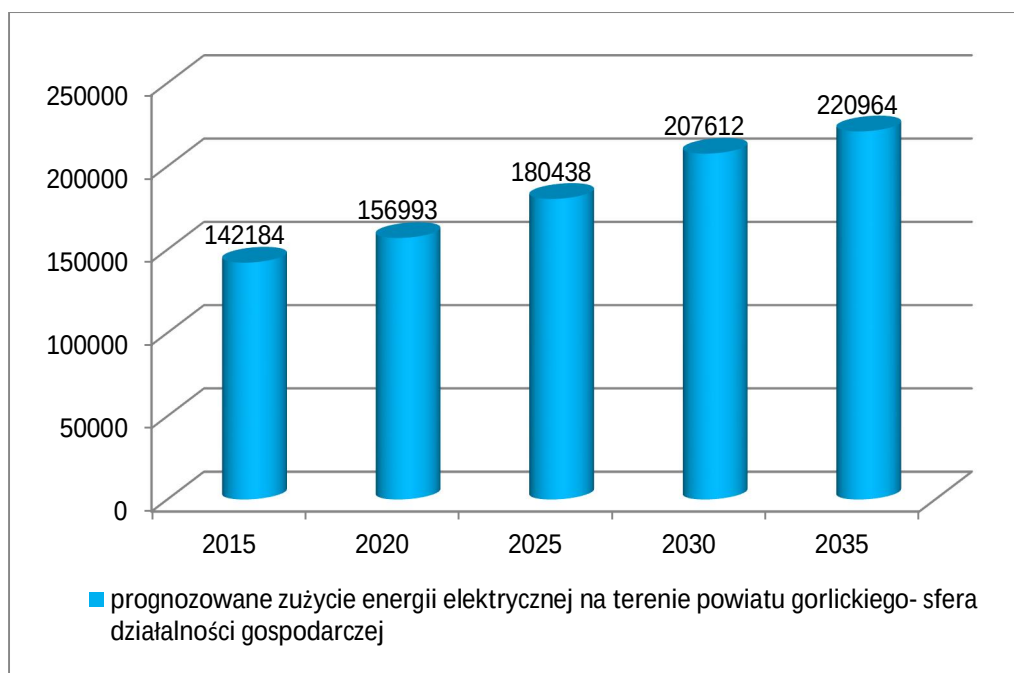
Dodatkowo przyjęto, że rozwój w zakresie gospodarczym będzie się odbywał zgodnie ze wskaźnikami rozwoju makroekonomicznego dla całego kraju. Prognozy dotyczące zużycia energii elektrycznej w Polsce (według „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”) wskazują, że zapotrzebowanie na energię elektryczną (w stosunku do roku bazowego 2006) wzrastać będzie w średniorocznym tempie zbliżonym do 2,3%, przy czym przyrosty będą relatywnie niższe w pierwszym okresie 10-letnim prognozy.

Tabela 1: Prognoza zużycia energii elektrycznej w sferze działalności gospodarczej na terenie powiatu gorlickiego

2011	2015	2020	2025	2030	2035
(MWh)					
132 580	142 184	156 993	180 438	207 612	220 964

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i zakładu energetycznego

Rysunek 1: Wyniki prognozy zużycia energii elektrycznej w sferze działalności gospodarczej na terenie powiatu gorlickiego do 2035 roku [MWh]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i zakładu energetycznego

2. Gaz ziemny

Łączne roczne zużycie gazu przez wszystkich odbiorców przyłączonych do sieci systemu gazowniczego na terenie powiatu gorlickiego w 2010 roku osiągnęło wartość 30,3 mln Nm³ (według danych zakładu gazowniczego).

Obecne zużycie gazu ziemnego w sferze działalności gospodarczej w powiecie gorlickim wynosi około 19 264,9 tys. m³ w skali roku (ok. 64% całego zużycia w powiecie). Wielkość zużycia określono na podstawie informacji uzyskanych z zakładu gazowniczego oraz na podstawie danych GUS.

W okresie prognozy nie przewiduje się istotnych ograniczeń wynikających z dostępu do zasobów gazu ziemnego. Zgodnie z zapisami dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” mogące wystąpić ograniczenia czasowe dotyczące możliwego tempa wzrostu dostaw wynikają z logistyki kontraktów importowych i inwestycji sieciowych. W szacunkach zapotrzebowania na gaz (w długoterminowej perspektywie czasowej) uwzględniono zamierzenia polityki energetycznej państwa, w której duży nacisk kładzie się na możliwość pozyskania energii ze źródeł niekonwencjonalnych.

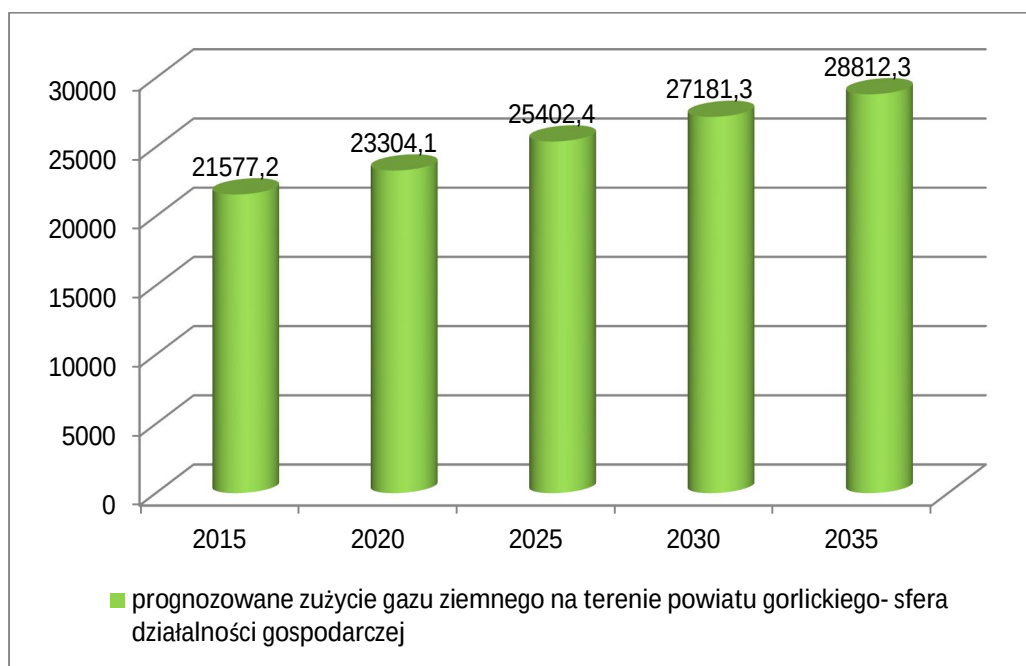
W celu określenia szacunkowego zużycia gazu ziemnego do 2035 r. przyjęto, że zużycie gazu przez odbiorców przemysłowych będzie rosło sukcesywnie, jednak wzrosty te nie przekroczą 3% rocznie.

Tabela 2: Prognoza zużycia gazu ziemnego w sferze działalności gospodarczej na terenie powiatu gorlickiego

2011	2015	2020	2025	2030	2035
[tys. m ³]					
19 264,9	21 577,2	23 304,1	25 402,4	27 181,3	28 812,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i zakładu gazowniczego

Rysunek 2: Wyniki prognozy zużycia gazu ziemnego w sferze działalności gospodarczej na terenie powiatu gorlickiego do 2035 roku [tys. m³]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i zakładu gazowniczego

3. Zużycie ciepła

Powierzchnia użytkowa obiektów sfery gospodarczej ogółem na terenie powiatu gorlickiego wynosi około 220 000 m².

W celu oszacowania zapotrzebowania na moc i energię ciepłą w okresie do 2035 r., przyjęto następujące założenia:

- w ok. 50% obiektów sfery gospodarczej przeprowadzono prace termomodernizacyjne (wymiana okien i drzwi, ocieplenie ścian zewnętrznych);
- z uwagi na zróżnicowany standard energetyczny obiektów, wielkość zapotrzebowania na ciepło obliczono przy założeniach: 90 W/m² dla budynków starych i 60 W/m² dla budynków nowych i po termomodernizacji;
- wskaźniki zapotrzebowania na ciepło zależne są od wieku budynku, gdyż pewne technologie budowlane zmieniały się w określony sposób w czasie. W przybliżonym stopniu można przypisać budynkom o określonym wieku wskaźnik zużycia energii. Orientacyjne wskaźniki zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku przedstawia tabela:

Budynki budowane w latach	Średni wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ² a)
do 1966	240 – 350
1967 – 1985	240 – 280
1985 – 1992	160 – 200
1993 – 1997	120 – 160
po 1998	90 – 120

- zapotrzebowanie ciepła dla budynków handlowych i usługowych określono jak dla budynków jednorodzinnych. Powierzchnie tych obiektów są porównywalne z powierzchnią przeciętnego budynku mieszkalnego, a często zlokalizowane są w budynkach mieszkalnych;
- roczne zużycie energii na ogrzewanie kształtuje się na poziomie od 500 do 650 MJ/m²;
- zapotrzebowanie na ciepłą wodę przyjęto w wysokości 10% zapotrzebowania na ogrzewanie;
- przyjmuje się szacunkowy wskaźnik zmniejszania zapotrzebowania na ciepło w wyniku termomodernizacji pozostałych obiektów sfery gospodarczej 1% w skali roku (w stosunku do 2010 r.);

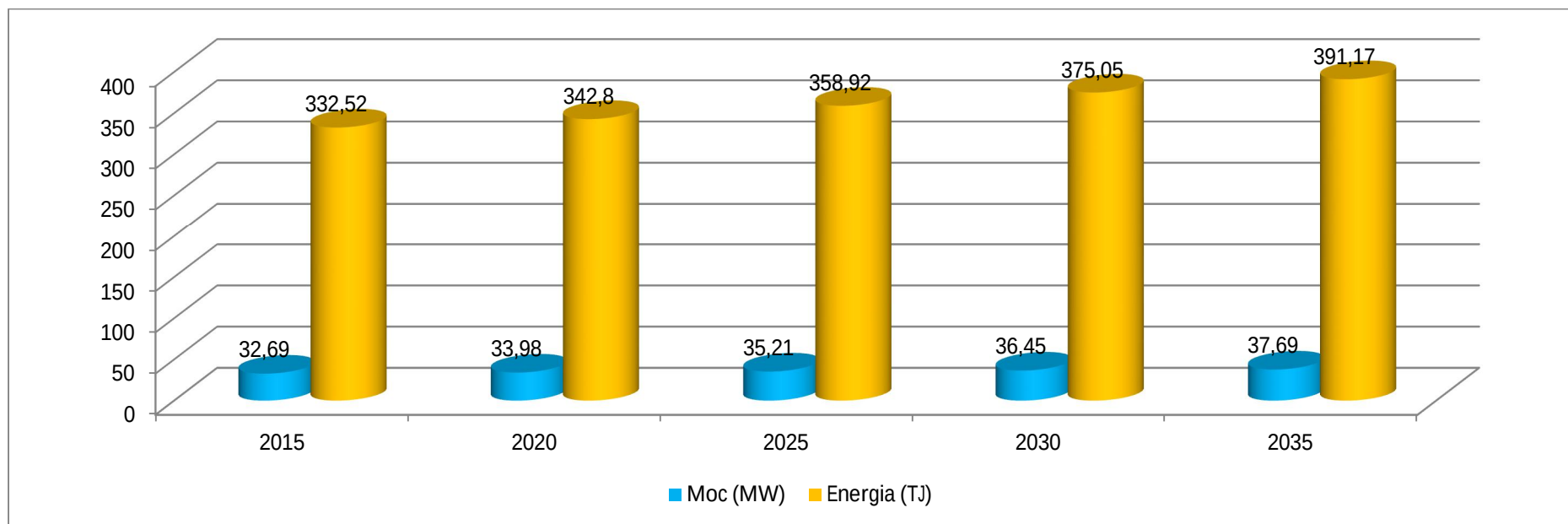
W oparciu o przyjęte założenia zapotrzebowanie na moc ciepłą przez budynki sfery działalności gospodarczej (handel, usługi) w powiecie gorlickim oszacowano na około 32 MW a szacunkowe roczne zużycie energii cieplnej na około 317 TJ.

Tabela 3: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie energii ciepłej w budynkach sfery działalności gospodarczej (handel i usługi, bez uwzględniania procesów technologicznych w przemyśle) z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.

#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków					Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji					Suma (stan obecny + przyrosty)				
	2015	2020	2025	2030	2035	2015	2020	2025	2030	2035	2015	2020	2025	2030	2035
Moc (MW)	1,50	4,14	6,72	9,31	11,90	0,81	2,16	3,51	4,86	6,21	32,69	33,98	35,21	36,45	37,69
Energia (TJ)	15,52	41,40	67,27	93,15	119,02	5,85	15,60	25,35	35,10	44,85	332,52	342,8	358,92	375,05	391,17

Źródło: Szacunkowe obliczenia własne

Rysunek 3: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie energii ciepłej w budynkach sfery działalności gospodarczej (handel i usługi, bez uwzględniania procesów technologicznych w przemyśle) z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.



2. Określenie zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej w powiecie gorlickim

1. Energia elektryczna

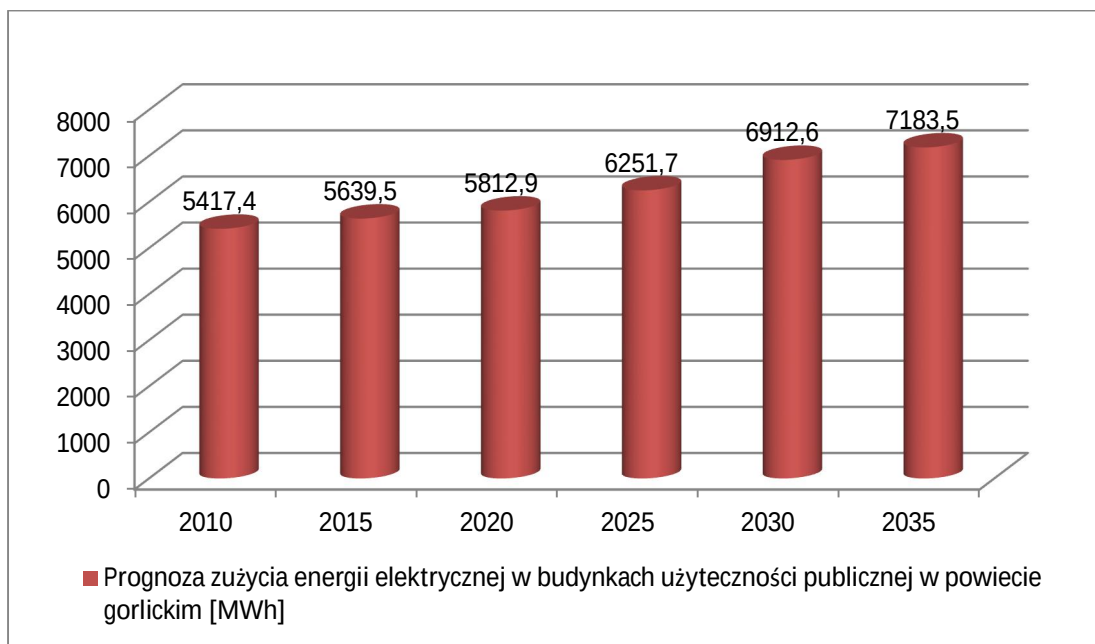
Aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną dla obiektów użyteczności publicznej, będących w zarządzie powiatu wynosi 1 486,6 MWh (dane Starostwa Powiatowego w Gorlicach). Dla pozostałych obiektów użyteczności publicznej tj. budynków znajdujących się w zarządach poszczególnych gmin powiatu gorlickiego wielkość zużycia energii elektrycznej w skali roku określono szacunkowo bazując na średnim zużyciu energii elektrycznej na 1 m² dla budynków w zarządzie powiatu (czyli ok. 24,7 kWh/m²). Powierzchnia użytkowa tych budynków wynosi ok. 159 141 m² a zatem zużycie energii elektrycznej wynosi ok. 3 930,8 MWh.

Szacunkowe zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej do 2035 r. wzrośnie o ok. 32,6% w stosunku do roku bazowego (2010 r.). Na potrzeby prognozy przyjęto, że zużycie energii elektrycznej w stosunku do roku bazowego będzie wzrastać o 4,1% do 2015 r., 7,3% do 2020 r., 15,4% do 2025 r. 27,6% do 2030 r. i ok. 32,6% do 2035 r. (wg: Polityka energetyczna Polski do 2030 r.) Wyniki prognozy zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej do 2035 r. przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4: Prognoza zużycia energii elektrycznej do 2035 r. w obiektach użyteczności publicznej z terenu powiatu gorlickiego

2010	2015	2020	2025	2030	2035
Zużycie (MWh)					
5 417,4	5 639,5	5 812,9	6 251,7	6 912,6	7 183,5

Rysunek 4: Prognoza zużycia energii elektrycznej do 2035 r. w obiektach użyteczności publicznej z terenu powiatu gorlickiego.



2. Gaz ziemny

W budynkach użyteczności publicznej praktycznie nie występuje zużycie gazu do celów socjalno-bytowych. Gaz wykorzystywany do celów grzewczych jest jednym z nośników energii, który został uwzględniony w bilansie zapotrzebowania na ciepło dla tych budynków.

3. Zużycie ciepła

Aktualne zapotrzebowanie na ciepło dla obiektów użyteczności publicznej określono według rzeczywistego zużycia ciepła w tych obiektach w 2010 r. (wg danych urzędów gmin). Powierzchnia użytkowa obiektów użyteczności publicznej ogółem na terenie powiatu gorlickiego wynosi 219 641 m².

W celu oszacowania zapotrzebowania na moc i energię cieplną w okresie do 2035 r., przyjęto następujące założenia:

- w ok. 50% budynków użyteczności publicznej przeprowadzono prace termomodernizacyjne (wymiana okien i drzwi, ocieplenie ścian zewnętrznych);
- z uwagi na zróżnicowany standard energetyczny obiektów, wielkość zapotrzebowania na ciepło obliczono przy założeniach: 90W/m² dla budynków starych i 60W/m² dla budynków nowych i po termomodernizacji;
- wskaźniki zapotrzebowania na ciepło zależne są od wieku budynku, gdyż pewne technologie budowlane zmieniały się w określony sposób w czasie. Orientacyjne wskaźniki zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku przyjęto jak w założeniach do oszacowania zapotrzebowania mocy i energii cieplnej przez gospodarstwa domowe;
- zapotrzebowanie na ciepłą wodę przyjęto w wysokości 10% zapotrzebowania na ogrzewanie;
- przyjmuje się szacunkowy wskaźnik zmniejszania zapotrzebowania na ciepło w wyniku termomodernizacji pozostałych obiektów użyteczności publicznej 1% w skali roku (w stosunku do 2010 r.);
- dodatkowo w okresie do 2035 r. założono, że powierzchnia użytkowa obiektów użyteczności publicznej w powiecie gorlickim będzie na niezmiennym poziomie.

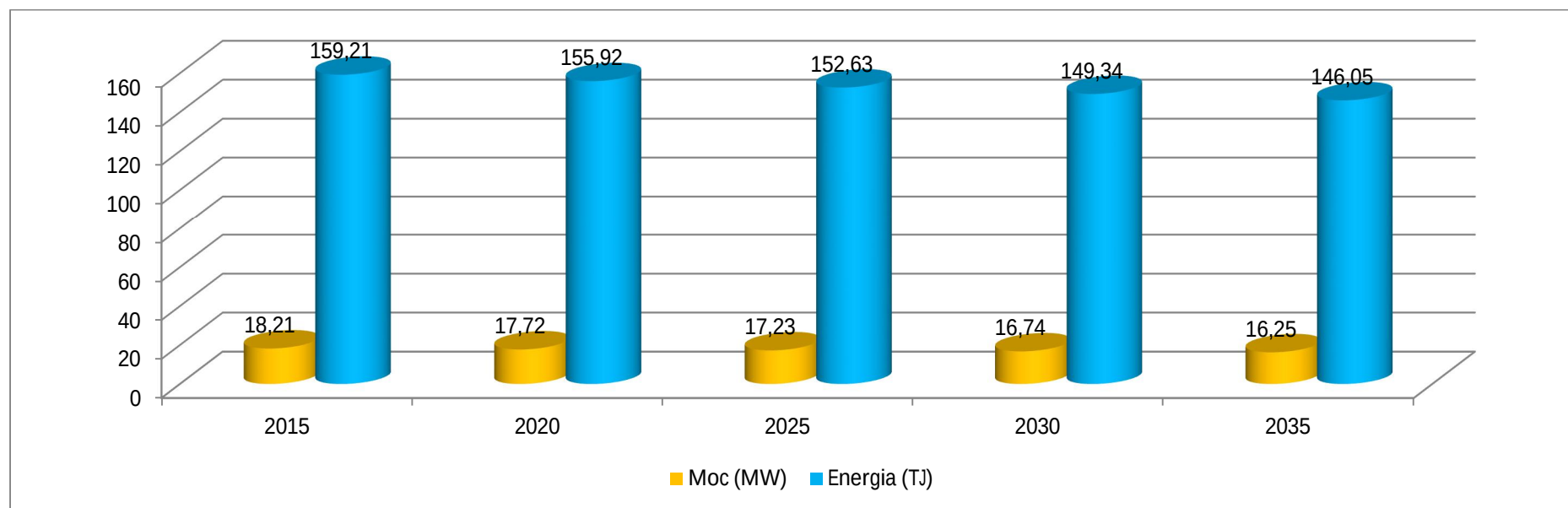
Aktualne zapotrzebowanie na moc cieplną oszacowano na 18,7 MW, natomiast roczne zużycie energii cieplnej oszacowano na ok. 162,5 TJ (w tym c.w.u. 23,2 TJ i c.o. 139,3 TJ).

Tabela 5: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie energii na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody w obiektach użyteczności publicznej z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.

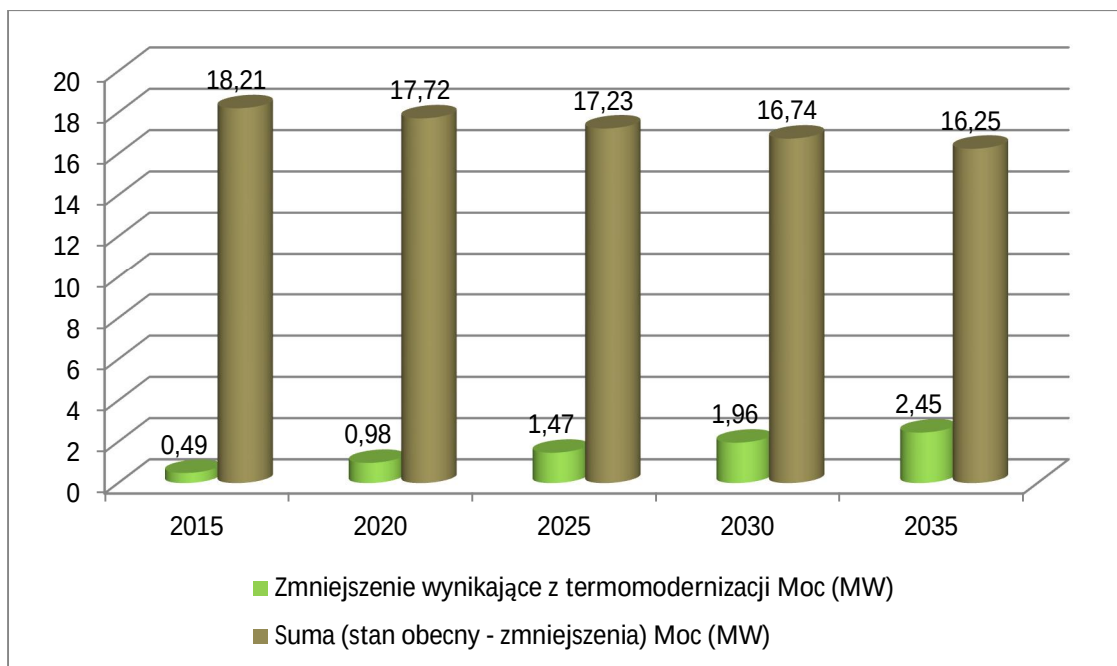
#	Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji					Suma (stan obecny- zmniejszenia)				
	2015	2020	2025	2030	2035	2015	2020	2025	2030	2035
Moc (MW)	0,49	0,98	1,47	1,96	2,45	18,21	17,72	17,23	16,74	16,25
Energia (TJ)	3,29	6,58	9,87	13,16	16,45	159,21	155,92	152,63	149,34	146,05

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych jednostek samorządu terytorialnego

Rysunek 5: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody w budynkach użyteczności publicznej na terenie powiatu gorlickiego do 2035 r.

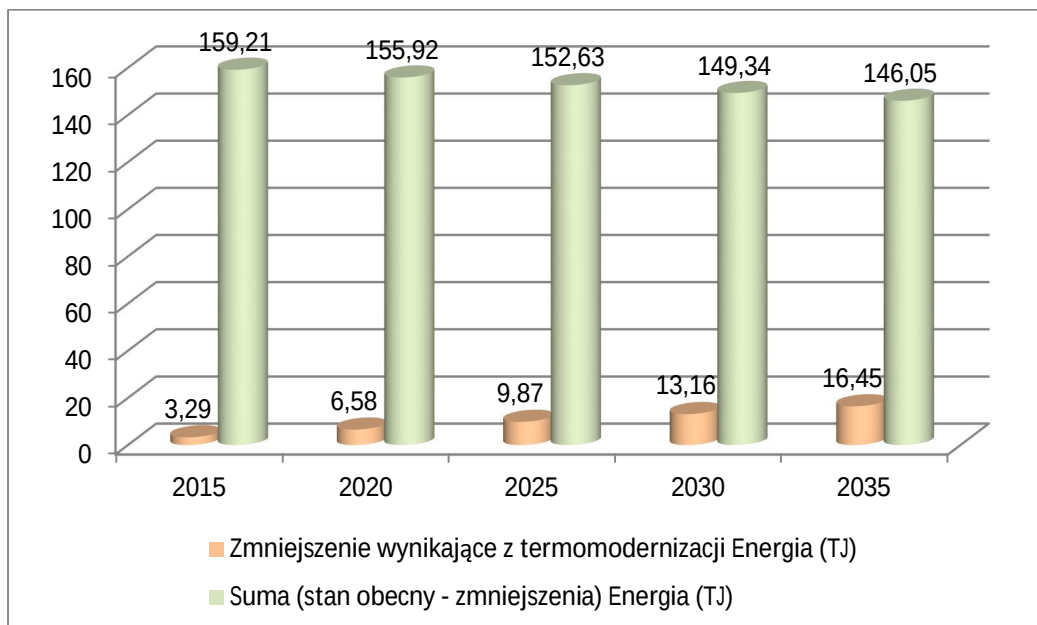


Rysunek 6 :Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą w budynkach użyteczności publicznej w powiecie gorlickim do 2035 r. [w MW]



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych jednostek samorządu terytorialnego

Rysunek 7: Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej w powiecie gorlickim do 2035 r. [w TJ]



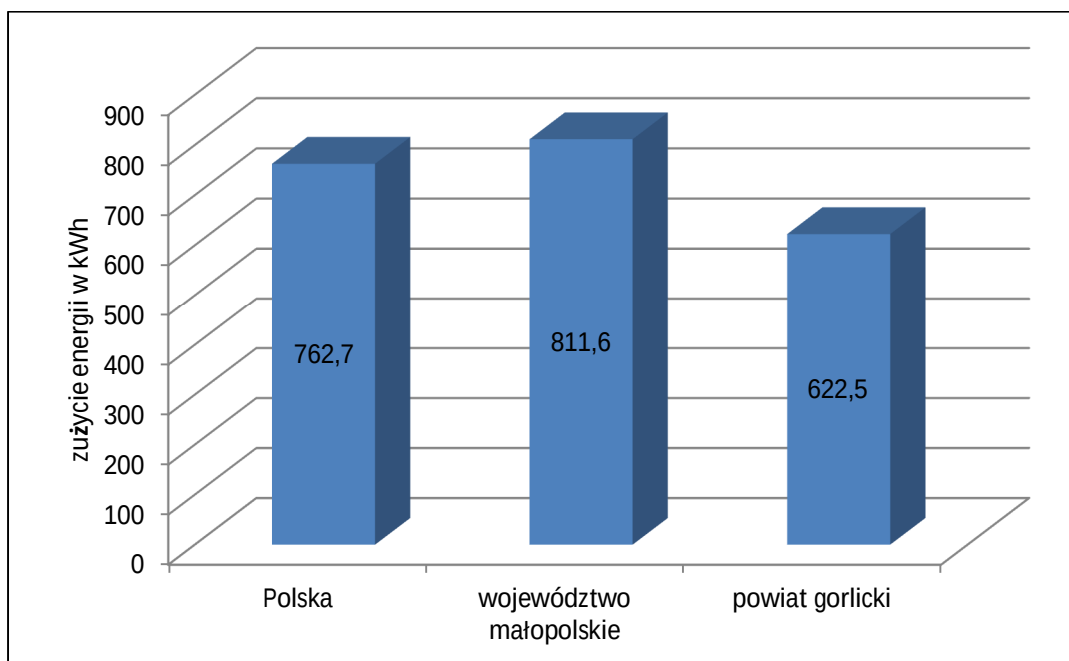
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych jednostek samorządu terytorialnego

3. Określenie zapotrzebowania na energię w gospodarstwach domowych w powiecie gorlickim

1. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych

Łącznie ilość odbiorców - gospodarstw domowych - na terenie powiatu wynosi 33 027, a roczne zużycie energii elektrycznej kształtuje się na poziomie 67 955 MWh (wg stanu za 2011 rok, dane GUS). Przeciętne zużycie energii elektrycznej w powiecie przypadające na jednego mieszkańca kształtuje się na poziomie 622,5 kWh i jest niższe w porównaniu do wartości zużycia w skali województwa i w skali kraju.

Rysunek 8: Przeciętne zużycie energii elektrycznej przez jednego mieszkańca w powiecie gorlickim na tle województwa i kraju



Źródło: GUS, 2011

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Założenia ogólne:

1. zapotrzebowanie na energię elektryczną dla odbiorców indywidualnych dotyczy głównie oświetlenia, zasilania sprzętu gospodarstwa domowego i ewentualnie wytwarzania c.w.u. Energia elektryczna konsumowana przez gospodarstwa domowe, tj. wykorzystywana jest głównie na cele socjalno-bytowe i taka struktura zużycia utrzymana zostanie w okresie prognozy;
2. wykorzystanie energii elektrycznej do celów grzewczych jest i będzie w najbliższym czasie marginalne;
3. bazowe zużycie energii elektrycznej przyjęto na poziomie powiatu w 2011 roku (67 955 MWh.)

Warianty

Uwzględniając powyższe założenia i uwagi proponuje się wariantową prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie powiatu gorlickiego:

Wariant I

Przyjęto wyłącznie założenia i prognozy uwzględniające skutki spowolnienia gospodarczego, a także realizację polityki energetycznej Unii Europejskiej, w tym pakietu klimatyczno – energetycznego zawarte w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”.

Wariant II

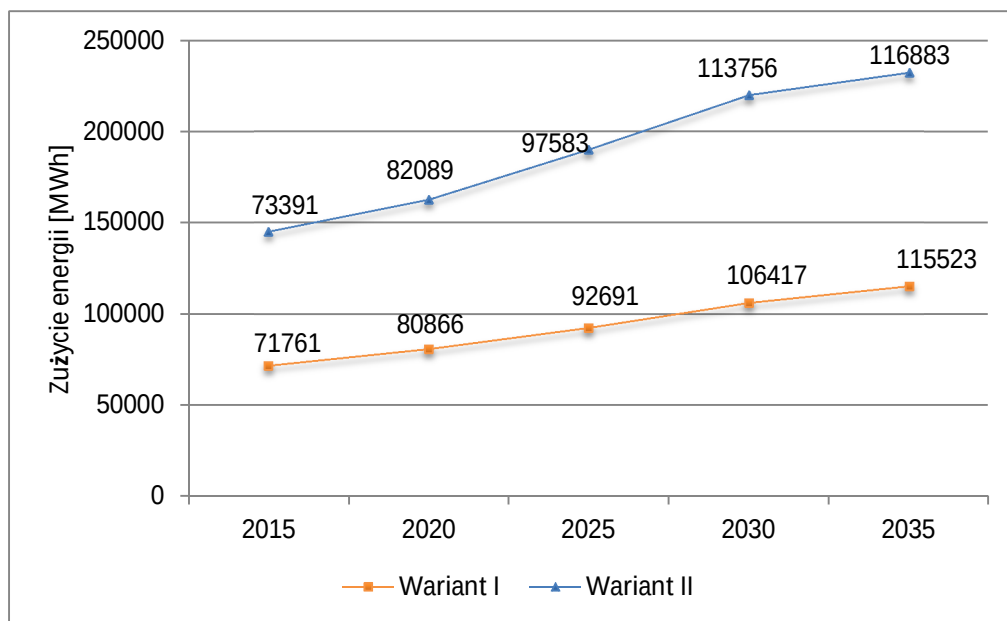
Uwzględnia prognozy zawarte w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” oraz obserwowane w ostatnim okresie zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie powiatu w oparciu o przyrost nowych odbiorców, tempo zagospodarowywania terenów inwestycyjnych przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową i działalność gospodarczą. Jednocześnie przyjmuje się, że 20% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitych potrzebach energetycznych powiatu osiągnięty zostanie w 2030 roku.

Tabela 6: Prognoza zużycia energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe na terenie powiatu gorlickiego w zależności od przyjętego wariantu

2011 (MWh)	Wariant #	2015	2020	2025	2030	2035
67 955	Wariant I	71 761	80 866	92 691	106 417	115 523
	Wariant II	73 391	82 089	97 583	113 756	121 639

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rysunek 9: Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną [MWh]

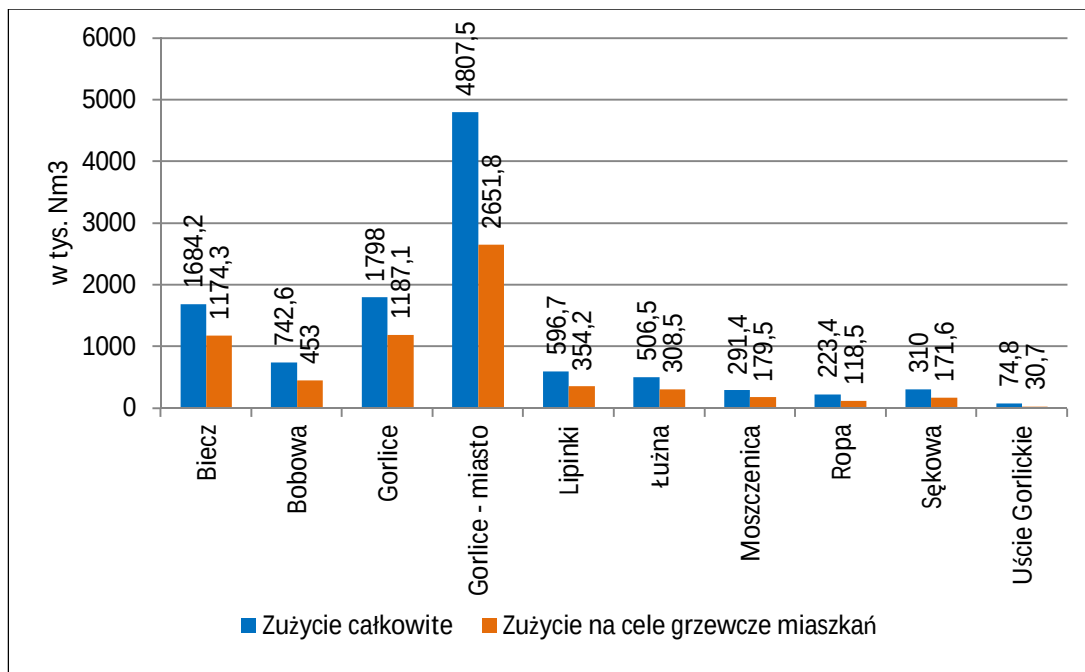


2. Zużycie gazu

Długość sieci gazowej na terenie powiatu gorlickiego wynosi 1 105,262 km a do sieci podłączonych jest 17 191 budynków. W powiecie jest 21 597 odbiorców gazu (gospodarstwa domowe), z czego 8 527 odbiorców ogrzewa mieszkania gazem. Zużycie gazu w 2011r. przez gospodarstwa domowe

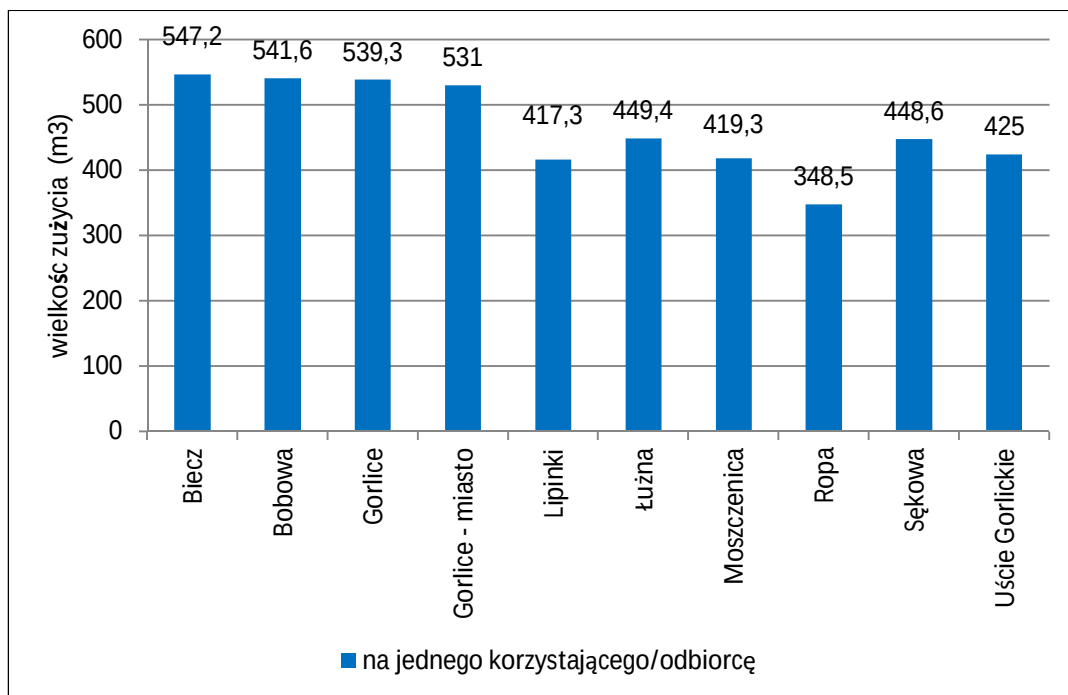
wyniosło 11 035 100 m³, z czego na ogrzewanie mieszkań – 6 629 200 m³. Z sieci gazowej korzysta 77 262 mieszkańców (dane GUS, 2011 r.).

Rysunek 10: Zróżnicowanie zużycia gazu przez gospodarstwa domowe w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w 2011r.



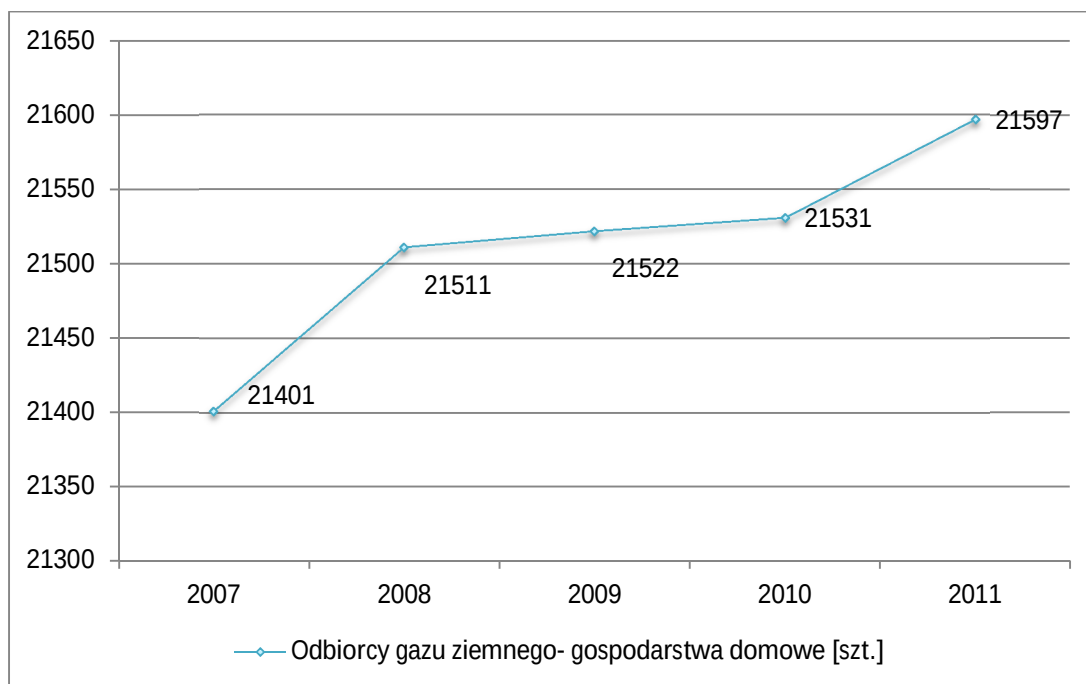
Źródło: GUS, 2011

Rysunek 11: Wielkość zużycia gazu w poszczególnych gminach w 2011 r. przypadająca na jednego korzystającego z sieci gazowej w gminach powiatu gorlickiego



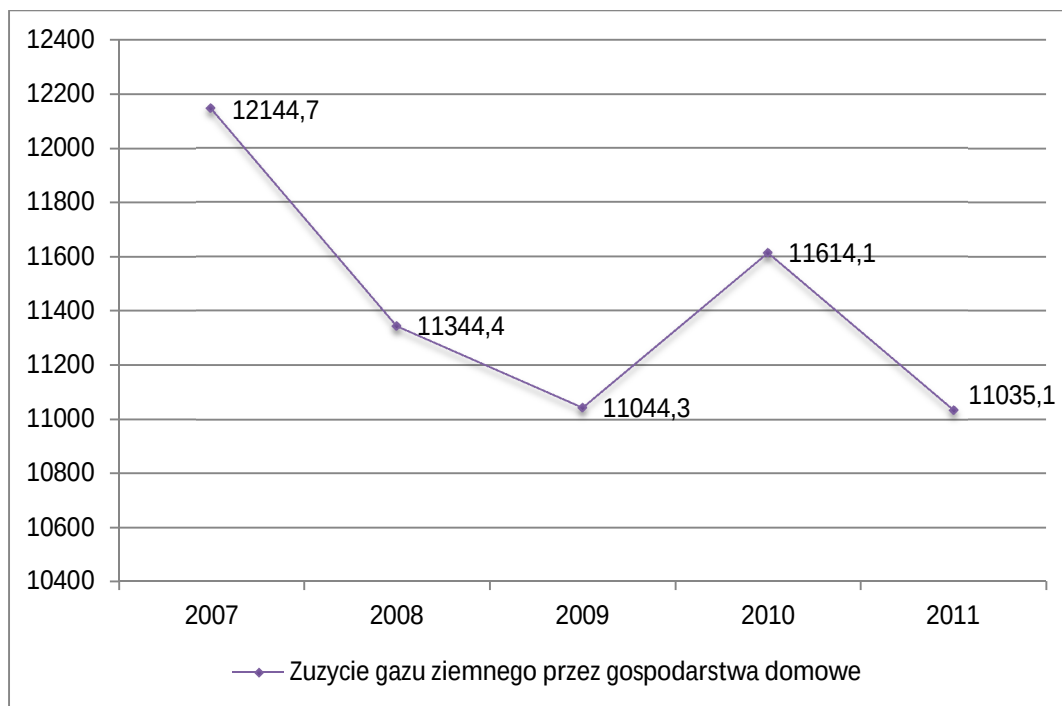
Źródło: GUS, 2011

Rysunek 12: Liczba gospodarstw domowych w powiecie gorlickim, korzystająca z gazu ziemnego [tys. m³] na przestrzeni lat 2007- 2011



Źródło: GUS, 2007- 2011

Rysunek 13: Wielkość zużycia gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim na przestrzeni lat 2007- 2010 [tys. m³]



Źródło: GUS, 2007- 2011

Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny – założenia ogólne:

- na koniec 2011 r. z dostaw gazu sieciowego korzystało 21597 odbiorców - gospodarstw domowych,

- zużycie gazu w 2011 r. przez gospodarstwa domowe kształtowało się na poziomie 11035,10 tys. m³,
- w okresie prognozy nie przewiduje się istotnych ograniczeń wynikających z dostępu do zasobów gazu ziemnego. Zgodnie z zapisami dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” mogące wystąpić ograniczenia czasowe dotyczące możliwego tempa wzrostu dostaw wynikają z logistyki kontraktów importowych i inwestycji sieciowych,
- normatywne wskaźniki wielkości zużycia gazu ziemnego dla poszczególnego odbioru kształtują się na przeciętnym poziomie:
 - o przygotowanie posiłków – 57m³/osobę/rok;
 - o przygotowanie c.w.u. – 128,5 m³/osobę/rok;
 - o ogrzewanie pomieszczeń- 10-20 m³/m² powierzchni użytkowej/rok.
- w szacunkach zapotrzebowania na gaz (szczególnie w długoterminowej perspektywie czasowej) uwzględniono zamierzenia polityki energetycznej państwa, w której duży nacisk kładzie się na możliwość pozyskania energii ze źródeł niekonwencjonalnych (choćby na potrzeby c.w.u),
- ponadto założono, że tendencje demograficzne utrzymają się na dotychczasowym poziomie, zwiększy się liczba gospodarstw domowych, korzystająca z gazu do celów grzewczych (również dzięki zmniejszeniu kosztów ogrzewania po termomodernizacji budynków), postęp wpłynie na podwyższenie stopy życiowej społeczeństwa oraz zwiększy komfort użytkowania nośników energii, w tym gazu oraz nastąpi przyrost zużycia gazu ziemnego przez odbiorców instytucjonalnych.

Poniższa tabela przedstawia prognozę zużycia gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim według wariantów: podstawowego i efektywnościowego.

- Wariant podstawowy- prognoza zużycia gazu oparta została na założeniach określonych powyżej;
- Wariant efektywnościowy (OZE)- wariant ten uwzględnia dodatkowo zmniejszenie zapotrzebowania na gaz dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii w zaspokajaniu potrzeb energetycznych dotąd zaspokajanych przez stosowanie gazu ziemnego na terenie powiatu (wg: Polityka energetyczna Polski do 2030 r.).

W celu oszacowania wielkości zużycia gazu ziemnego w grupie gospodarstw domowych przyjęto, że zużycie gazu w stosunku do roku bazowego (2011 r.) w zależności od przyjętego wariantu będzie wzrastać następująco:

- Wariant podstawowy- nastąpi wzrost zużycia gazu ziemnego o ok. 12% do 2015 r., 21% do 2020 r., 32% do 2025 r., 41% do 2030 r. i 49% do 2035 r.;
- Wariant efektywnościowy (OZE)- zakłada się sukcesywny wzrost zużycia gazu ziemnego, jednak wzrosty będą relatywnie niższe w porównaniu z wariantem podstawowym, z uwagi na częściowe zastępowanie gazu przez odnawialne źródła energii. Wzrosty zużycia gazu będą na poziomie ok. 12% do 2015 r., 15,5% do 2020 r, 16,5% do 2025 r., 18,8% do 2030 r. i 22,2% do 2035 r.

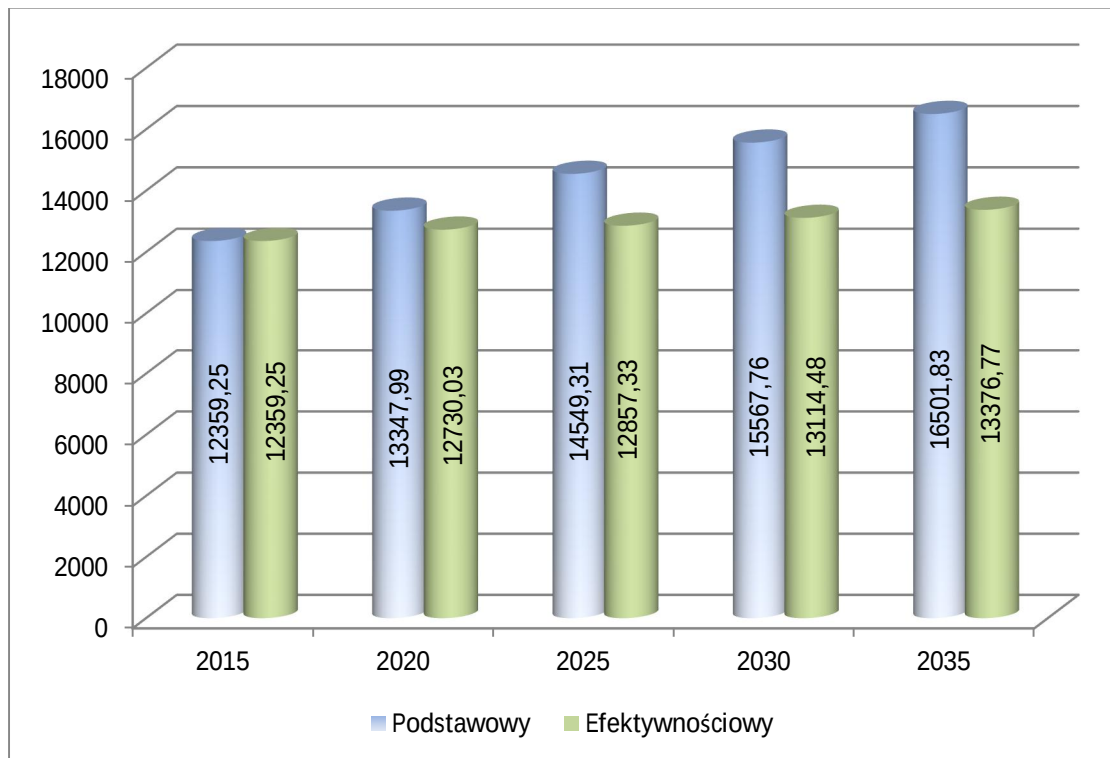
Tabela 7: Prognoza zużycia gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe na terenie powiatu gorlickiego

2011	Wariant	2015	2020	2025	2030	2035
[tys. m ³]		[tys. m ³]				
11035,10	Podstawowy	12359,25	13347,99	14549,31	15567,76	16501,83
	Efektywnościowy	12359,25	12730,03	12857,33	13114,48	13376,77

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Powyższe prognozy uwzględniają również przewidywane sukcesywne zmniejszania się udziału paliw węglowych w produkcji ciepła na rzecz paliw gazowych i energii elektrycznej. W wariantcie efektywnościowym uwzględniono większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Rysunek 14: Prognozowane zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim według wariantów [tys. m³]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

3. Zużycie ciepła

Aktualne zapotrzebowanie na ciepło przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim

Założenia do oszacowania zapotrzebowania mocy i energii cieplnej:

- około 20% budynków mieszkalnych wybudowano po 1990 r. (przyjmuje się, że z zastosowaniem energooszczędnych technologii) – w około 70% budynków indywidualnych dokonano częściowych prac termomodernizacyjnych. Budynki nowe to około 32% całkowitej powierzchni użytkowej (oraz kubatury) mieszkań na terenie powiatu;
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wybudowanego po 1990 r. przyjmuje wartość z przedziału 120-150 m²;
- budynki użytkowane na terenie powiatu powstawały w różnym okresie, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w okresie ich budowy. Ponieważ nie jest możliwe w sposób wiarygodny ustalić wieku budynków, przyjęto wskaźniki przeciętnego rocznego zużycia energii cieplnej na ogrzanie 1m² budynku wielorodzinnego w wysokości 315 kWh/m². Odpowiada to jednostkowemu zapotrzebowaniu mocy – 0,05 kW/m²;

- zapotrzebowanie ciepła dla budynku mieszkalnego w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej określono analogicznie, lecz przyjmując wyższy wskaźnik jednostkowego zapotrzebowania ciepła w wielkości – $0,07 \text{ kW/m}^2$;
- wskaźniki zapotrzebowania na ciepło zależne są od wieku budynku, gdyż pewne technologie budowlane zmieniały się w określony sposób w czasie.

Tabela 8: Orientacyjne wskaźniki zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku

Budynki budowane w latach	Średni wskaźnik zużycia energii cieplnej ($\text{kWh/m}^2\text{a}$)
do 1966	240 – 350
1967 – 1985	240 – 280
1985 – 1992	160 – 200
1993 – 1997	120 – 160
po 1998	90 – 120

- roczne zużycie energii na ogrzewanie w zabudowie mieszkaniowej (jednorodzinnej i wielorodzinnej) określono na poziomie od 500 do $650 \text{ MJ/m}^2/\text{rok}$;
- wskaźnik średniego zużycia wody określono na poziomie $80 \text{ dm}^3/\text{mieszkańca}/\text{dobę}$. W obliczeniach całkowitego zużycia ciepła na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w gospodarstwach domowych przyjęto średnią wartość zużycia energii równą $4000 \text{ MJ}/\text{mieszkańca}/\text{rok}$. W budynkach pozostałych, tj. obiektach użyteczności publicznej oraz dla podmiotów gospodarczych (handel, usługi) zapotrzebowanie na ciepłą wodę przyjęto w wysokości 10% zapotrzebowania na ogrzewanie.

Uwzględniając powyższe założenia i wielkości szacunkowe, aktualne zapotrzebowanie na moc cieplną przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim oszacowano na około 211 MW, natomiast roczne zużycie energii cieplnej na 1 938,43 TJ, w tym zużycie energii na ogrzewanie 1 501,37 TJ, a na przygotowanie ciepłej wody 437,06 TJ.

Prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej do roku 2035:

Założenia do prognozy

- 1) Aktualnie średnia powierzchnia użytkowa mieszkania, przypadająca na mieszkańca powiatu gorlickiego wynosi $22,71 \text{ m}^2$. W latach 2005-2012 wybudowano i oddano do użytkowania łącznie 1996 mieszkań o całkowitej powierzchni użytkowej również $267 682 \text{ m}^2$, co daje przeciętną wielkość nowego mieszkania równą $134,1 \text{ m}^2$.
- 2) Aktualne zapotrzebowanie na ciepło w skali całego obszaru powiatu gorlickiego wynosi 211 MW;
- 3) Obliczone na podstawie szacunków roczne zużycie energii na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody określono na poziomie 1938,43TJ (w tym c.o. 1501,37TJ i c.w.u. 437,06 TJ);
- 4) Obliczenia zapotrzebowania na moc cieplną do ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budownictwa mieszkaniowego przeprowadzono w oparciu o wskaźnik przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzewanie 1 m^2 budynku, przyjęty jako prognoza do 2035 r. w wysokości 130 kWh/m^2 . Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła wyniesie zatem $0,037 \text{ kW/m}^2$;

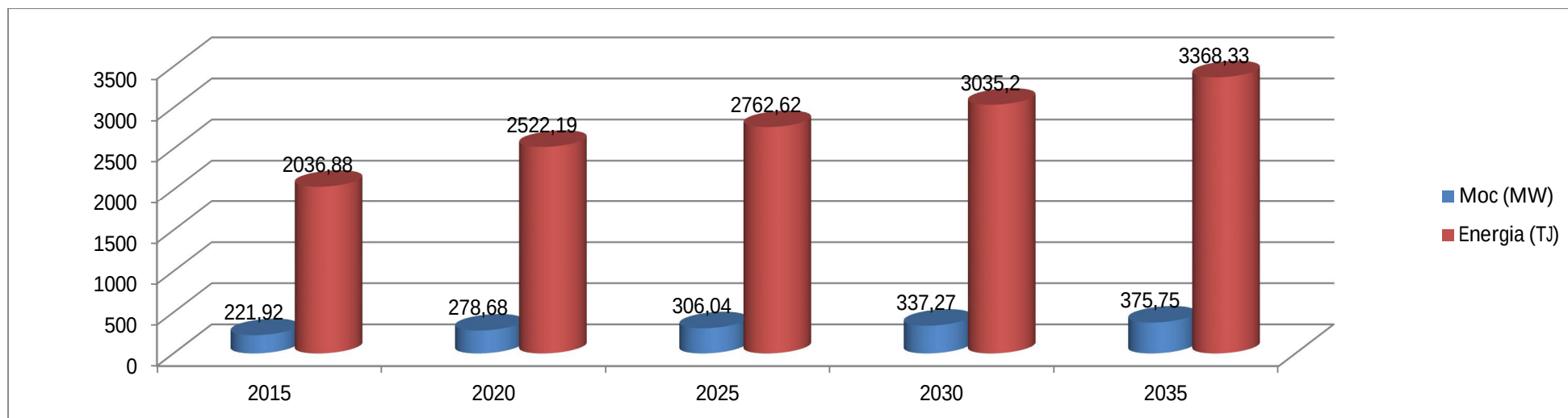
-
- 5) Zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej określono na tych samych zasadach jak dla stanu istniejącego;
 - 6) Dodatkowo przyjmuje się szacunkowy wskaźnik zmniejszenia zapotrzebowania – w stosunku do roku 2012 – na ciepło w wyniku termomodernizacji budynków mieszkalnych: 3% do roku 2015, 8% do roku 2020, 13% do roku 2025, 18% do roku 2030 oraz 23% do roku 2035;
 - 7) Zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej wyliczono w oparciu o prognozy liczby i powierzchni użytkowej mieszkań dla powiatu gorlickiego, zamieszczone e rozdziale 8. Zakłada się jednocześnie, że perspektywiczny przyrost zasobów mieszkaniowych na terenie powiatu gorlickiego zapewni zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych wynikających z przyjętego rozwoju demograficznego.

Tabela 9: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie energii na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody przez gospodarstwa domowe z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.

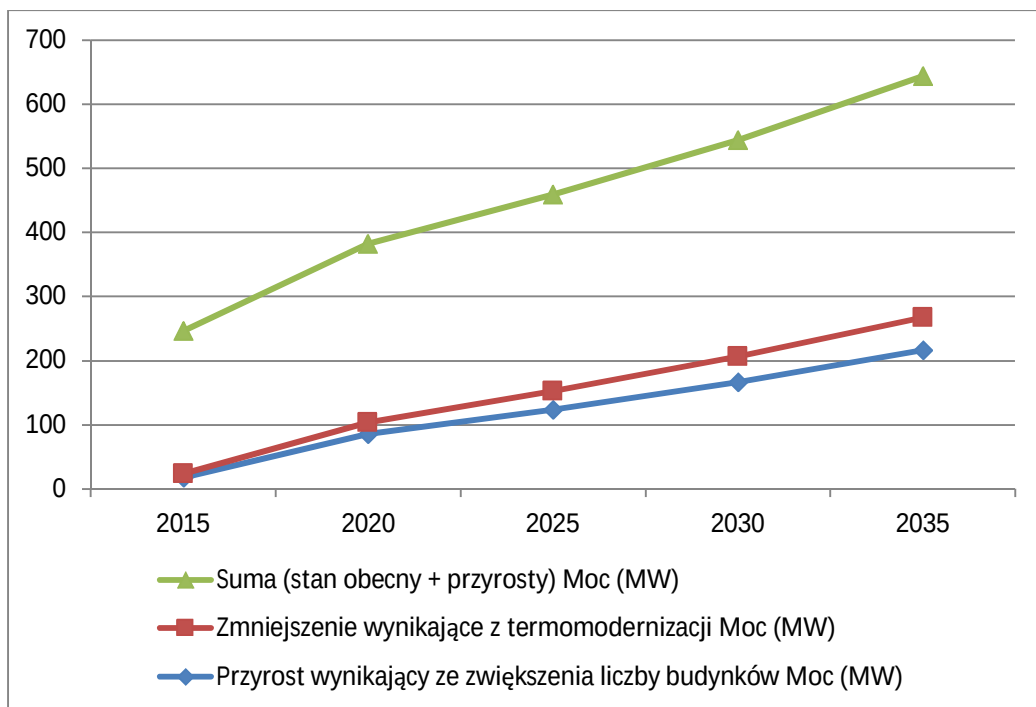
#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków					Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji					Suma (stan obecny + przyrosty)				
	2015	2020	2025	2030	2035	2015	2020	2025	2030	2035	2015	2020	2025	2030	2035
Moc (MW)	17,62	85,54	124,07	166,46	216,11	6,70	17,86	29,03	40,19	51,36	221,92	278,68	306,04	337,27	375,75
Energia (TJ)	146,84	712,80	1033,89	1387,12	1800,90	48,39	129,04	209,70	290,35	371,00	2036,88	2522,19	2762,62	3035,20	3368,33

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS oraz prognoz rozwoju substancji mieszkaniowej w powiecie gorlickim do 2035 r.

Rysunek 15: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą oraz przewidywane zużycie na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody przez gospodarstwa domowe z terenu powiatu gorlickiego do 2035 r.

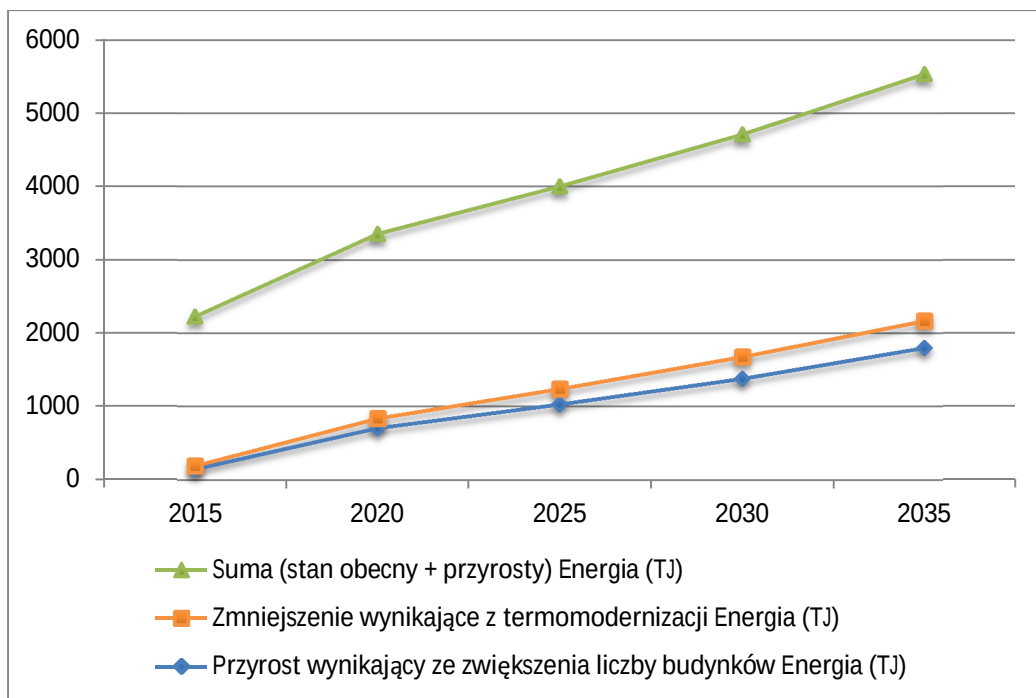


Rysunek 16: Prognoza zapotrzebowania na moc ciepłą przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim do 2035 r. [w MW]



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 17: Prognoza zużycia energii cieplnej przez gospodarstwa domowe w powiecie gorlickim do 2035 r.



Źródło: Opracowanie własne

4. Powiązanie zapotrzebowania na energię z zagospodarowaniem przestrzennym.

Zapotrzebowanie na energię w ujęciu statystycznym rozpatruje się w 5 podstawowych sektorach:

- Przemysł (działalność gospodarcza)
- Transport
- Gospodarstwa domowe
- Rolnictwo
- Usługi

Przemysł (działalność gospodarcza):

W powiecie gorlickim nie ma energochłonnego przemysłu. Przeważa działalność gospodarcza w zakresie handlu i usług. Lokalizacja działalności gospodarczej koncentruje się w miastach i większych miejscowościach w gminach. Na terenie Gorlic znajdują się Specjalna Strefa Ekonomiczna „Europark” Mielec – Obszar Przemysłowy Gorlice o powierzchni około 30 ha. Zlokalizowana jest w dzielnicy Glinik Mariampolski, po obu stronach drogi krajowej nr 28 (Wadowice - Nowy Sącz - Krosno - Przemyśl). Obejmuje działki stanowiące własność miasta należące dawniej do Fabryki Maszyn "Glinik" S. A. Nie przewidujemy, że inwestujące tam firmy będą prowadzić wysokoenergochłonną produkcję czy usługi.

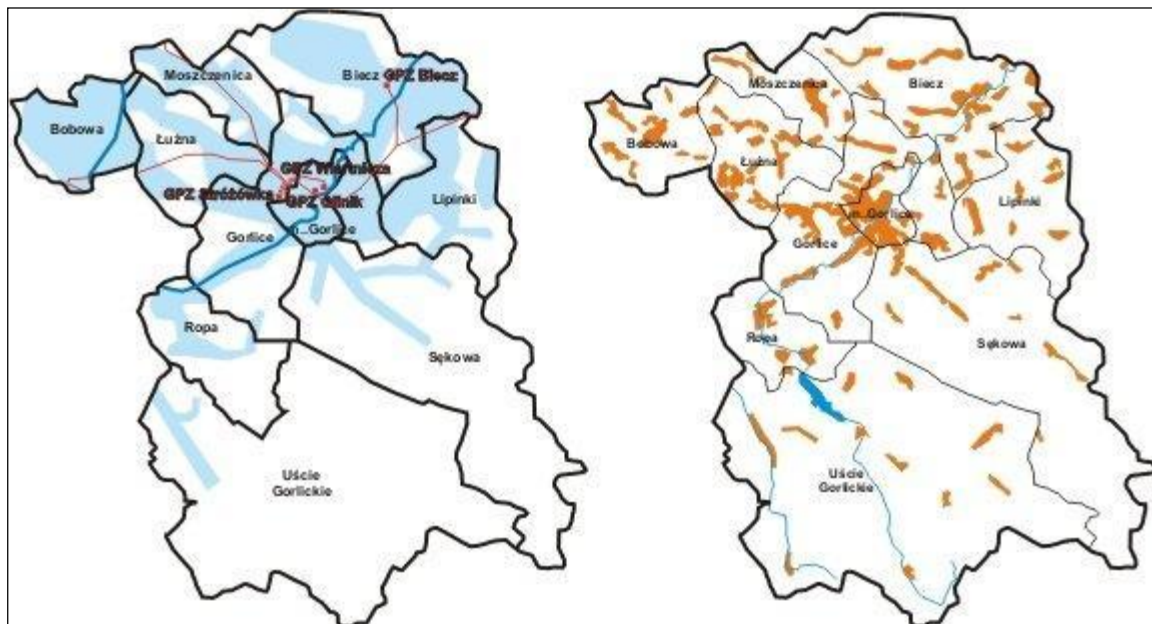
W pewnym uproszczeniu można przyjąć, że dla powiatu gorlickiego zapotrzebowanie na energię jest proporcjonalne do stopnia zurbanizowania terenu i do gęstości zaludnienia.

Tabela 10: Liczba osób na 1 km² powierzchni w gminach powiatu gorlickiego w 2012 roku

Gmina	Liczba osób na 1 km ²
Gorlice (miasto)	1214
Biecz (miasto i gmina)	174
Bobowa (miasto i gmina)	192
Gorlice (gmina)	166
Lipinki (gmina)	102
Łużna (gmina)	149
Moszczenica (gmina)	130
Ropa (gmina)	109
Sękowa (gmina)	25
Uście Gorlickie (gmina)	23
Powiat ogółem	113

Źródło: GUS, 2012

Rysunek 18: Lokalizacja linii energetycznych wysokiego napięcia i GPZ oraz sieci gazociągowych w zestawieniu z lokalizacją terenów zurbanizowanych



Transport:

Energia wykorzystywana w transporcie pochodzi głównie z paliw płynnych (benzyna, olej napędowy, LPG), w niewielkim stopniu jest to energia elektryczna (transport kolejowy).

Liczba pojazdów zarejestrowanych w 2011 roku na terenie powiatu gorlickiego wyniosła ogółem 62 838, w tym ciężarowe – 4 930 i osobowe 44 942.

Jednostkowe zużycie paliwa zależy od tak wielu czynników, że nie ma możliwości oszacowania na tej podstawie zapotrzebowania na paliwa w skali powiatu.

Gospodarstw domowe

Gospodarstwa domowe zużywają energię do celów:

- ogrzewania pomieszczeń – głównie paliwa węglowe, drewno, gaz, w mniejszym zakresie olej opałowy i energia elektryczna;
- socjalno bytowych; oświetlenie i napęd AGD – energia elektryczna, gotowanie posiłków – gaz ziemny i LPG oraz paliwa węglowe, w mniejszym zakresie energia elektryczna.

Zapotrzebowanie na energię w gospodarstwach domowych jest proporcjonalne do stopnia zurbanizowania i gęstości zaludnienia

Rolnictwo

Zapotrzebowanie na energię w rolnictwie opiera się o podstawowe nośniki: węgiel i drewno do celów grzewczych, olej napędowy – transport, energia elektryczna – oświetlenie i napęd maszyn i urządzeń. Zapotrzebowanie na energię w poszczególnych gospodarstwach zależy od ich wielkości i profilu produkcji.

Usługi

Usługi i handel zlokalizowane są na obszarach o wyższym wskaźniku urbanizacji, koncentrują się w centrach miast i głównych miejscowościach gminy. Ten dział gospodarki konsumuje wszystkie rodzaje energii.

Wykorzystanie energii na terenie powiatu oparte jest prawie wyłącznie o tradycyjne źródła – energetyka odnawialna ma znikomy udział w bilansie energetycznym. Zmiana tej proporcji jest trudna, bo potencjał rozwoju dużych źródeł ocenia się jako niewielki. Większe możliwości dają małe źródła, zlokalizowane w indywidualnych gospodarstwach. W tym przypadku na poprawę proporcji w bilansie energetycznym może wpłynąć znaczna ilość potencjalnych lokalizacji małych źródeł OZE.

W analizie brano pod uwagę dwa rodzaje energii wytwarzanej w OZE – energię elektryczną i energię ciepłą.

Przewiduje się, że w produkcji energii ciepłej z OZE zdecydowanie dominujący jest potencjał w zakresie wytwarzania energii w miejscu jej użycia (solary i pompy ciepłe). Na terenie powiatu funkcjonuje instalacja produkująca ciepło z biomasy (szpital w Gorlicach) i jest to instalacja przedstawiana jako „dobra praktyka” w zakresie wykorzystania OZE. Zarówno dla instalacji „przedomowych” jak i lokalnych źródeł ciepła zasilanych biomasą nieopłacalny jest transport tej energii na większe odległości, więc lokalizacja źródeł musi być w terenie zabudowanym.

Produkcja energii elektrycznej (indywidualne systemy fotowoltaiczne i małe elektrownie wiatrowe) na własne potrzeby i z możliwością sprzedaży nadwyżek do sieci elektroenergetycznej możliwa jest w gospodarstwach domowych i firmach na terenie całego powiatu. Zawodowa produkcja energii elektrycznej, przeznaczona do sprzedaży do sieci energetycznej (duże elektrownie wiatrowe i farmy fotowoltaiczne) musi być lokalizowana na terenach, które zapewniają odbiór tej produkcji (istnieją warunki techniczne). Znacznie lepsza infrastruktura w tym zakresie jest w gminach leżących w północnej części powiatu. Utrudnienie dla rozwoju zawodowego sektora OZE stanowią studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które uchwalano kilka lub kilkanaście lat temu bez zapisów o terenach przeznaczonych pod rozwój OZE.

5. Potencjalne konflikty i bariery rozwoju OZE na terenie powiatu.

1. Konflikty

Jak wskazuje analiza dotychczasowych konfliktów wokół inwestycji w OZE w Polsce konflikty te są dwojakiego rodzaju:

- wynikające z sąsiedztwa z nowymi instalacjami – tu głównymi aktorami konfliktu są okoliczni mieszkańcy niezgadający się na uciążliwości i ograniczenia w rozwoju (np. turystyki) związane instalacjami z jednej strony a inwestor z drugiej strony, często wspierany przez lokalne władze samorządowe upatrujące w inwestycji szansy dla gminy na zwiększone przychody z tytułu podatków;
- wynikające z przyczyn „doktrynalnych” – tu głównymi aktorami konfliktu są organizacje ekologiczne wskazujące na zagrożenia dla środowiska naturalnego czy zdrowia wynikające z lokalizacji lub przyjętych rozwiązań technologicznych z jednej strony i inwestorzy, wspierani przez prężnie działające organizacje branżowe o charakterze lobbystycznym.

Oczywiście w konkretnych przypadkach konflikt ma jednocześnie obydwie powyższe aspekty.

Konflikty wokół inwestycji w OZE w powiecie gorlickim.

Obecnie konflikty

Jak do tej pory jedynymi inwestycjami w OZE w powiecie gorlickim powodującymi konflikty były inwestycje w farmy wiatrowe (Grudna Kępska i Rozdziele).

Proces inwestycyjny w miejscowości Rozdziele w gminie Lipinki rozpoczął się w 2007 roku. W 2011 r. kolejnemu inwestorowi tego przedsięwzięcia, firmie Prospero Business Training S.C., zostało przyznane dofinansowanie w ramach III konkursu OZE Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska Gospodarki Wodnej w wysokości 22,6 mln złotych na zadanie „Farma wiatrowa w Rozdzielu o mocy 4,5 MW – II etap”.

Cechy charakterystyczne tej potencjalnie konfliktogennej sytuacji:

- trudno dostępna informacja o szczegółach i postępie procesu inwestycyjnego;
- niejasności lokalizacyjne – zwłaszcza w odniesieniu do zbyt małej odległości turbin wiatrowych do zabudowań mieszkalnych.

Podobnie słaba informacja i zbyt mała, zdaniem mieszkańców, odległość zabudowań od turbin wiatrowych elektrowni wiatrowej o mocy 1,7 MW były przyczyną konfliktu w Grudnej Kępskiej. Konflikt ten zakończył się w kwietniu 2012 roku brakiem zgody Rady Gminy Biecz na zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego, co uniemożliwia dalsze prowadzenie inwestycji.

Słaba informacji, brak jednoznacznego określenia wpływu lokalizacji turbin wiatrowych na zdrowie okolicznych mieszkańców a także bardziej liberalne w Polsce niż w innych krajach uregulowania co do lokalizacji w odniesieniu do zabudowań mieszkalnych stają się zarzewiem i kluczowym elementem konfliktu.

Na brak odrębnego uregulowania kwestii odległości wież elektrowni wiatrowych od innych budowli zwrócił uwagę Rzecznik Praw Obywatelskich w wystąpieniu do Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (RPO-716190-IV/12) z dnia 11 marca 2013 r.

Należy podkreślić, że powyższe uwagi dotyczą większości dużych inwestycji w OZE w Polsce, zwłaszcza w zawodową energetykę wiatrową.

Raport końcowy „Ewaluacja konsultacji społecznych realizowanych przy budowie elektrowni wiatrowych w Polsce” wykonany przez Polskie Towarzystwo Socjologiczne w październiku 2011 roku na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego opisuje przebieg konsultacji społecznych w 15 lokalizacjach związanych z energetyką wiatrową i obszary konfliktów.

Wśród głównych zidentyfikowanych problemów związanych z konsultacjami społecznymi autorzy tego raportu wskazują:

- minimalistyczne nastawienie do konsultacji społecznych - jakość konsultacji społecznych, które bardzo często są realizowane w sposób wystarczający z punktu widzenia prawnego, jednakże stanowczo niewystarczający z punktu widzenia przekazania wyczerpującej informacji społeczności lokalnej;
- brak jednoznacznego źródła informacji - brak jednoznacznego stanowiska odnośnie oddziaływania wiatraków na otoczenie;
- niejasne powiązania finansowe i brak transparentności procesu przygotowawczego dla budowy elektrowni wiatrowych;
- ograniczone możliwości inwestora - dostępność do odpowiedniej infrastruktury energetycznej oraz środowiskowe aspekty możliwości lokalizacji farm wiatrowych.

Przyszłe konflikty

Charakterystyka możliwości rozwoju OZE przeprowadzona w opracowaniu „Analiza SWOT Powiatu Gorlickiego w dziedzinie energii odnawialnej i wydajności energetycznej” skłania do wniosku, że na terenie powiatu gorlickiego nie powinno dochodzić do poważnych konfliktów na tle lokalizacji inwestycji OZE, zwłaszcza w sytuacji kiedy preferowany kierunek rozwoju to małe, przydomowe instalacje OZE.

Nie zwalnia to jednak władz samorządowych od przygotowania i wdrożenia procedur dotyczących konsultacji społecznych w zakresie inwestycji w OZE w celu unikania i rozwiązywania potencjalnych konfliktów.

2. Bariery rozwoju

Główne bariery rozwoju OZE w powiecie gorlickim zostały zidentyfikowane w opracowaniu „Analiza SWOT Powiatu Gorlickiego w dziedzinie energii odnawialnej i wydajności energetycznej”.

Biomasa leśna

Główną barierą w rozwoju tego źródła energii jest brak możliwości zwiększenia podaży biomasy leśnej. Potencjał jest obecnie w praktyce w całości wykorzystywany.

Możliwy natomiast jest rozwój w oparciu o bardziej efektywne energetyczne wykorzystanie biomasy (poprawa technologii spalania – nowe, specjalizowane piece; wzrost świadomości społecznej)

Biomasa słomy

Główna bariera to ograniczona podaż w połączeniu z barierami organizacyjnymi (logistyka dostaw i magazynowania), ekonomicznymi (nakłady inwestycyjne, stabilność poziomu produkcji i cen) oraz technologicznymi (specjalne piece lub przedpaleniska).

Zawodowa energetyka wiatrowa

Główna bariera to ograniczona dostępność obszarów o wystarczającej dla potrzeb zawodowej energetyki wiatrowej wietrzności i dostępności do sieci elektroenergetycznej. Ta ograniczona dostępność wynika również z występowania różnorodnych form ochrony przyrody. Duże ryzyko wystąpienia konfliktów stanowi również barierę w rozwoju.

Mała energetyka wiatrowa

Główną barierą w rozwoju małej energetyki wiatrowej jest niska świadomość potencjalnych użytkowników na temat zalet i ograniczeń tej technologii.

Pozostałe bariery to:

- bariery finansowe (konieczność poniesienia znaczących nakładów początkowych),
- bariery formalno – prawne; głównie dotyczą instalacji wiatrowych podłączonych do sieci elektroenergetycznej (konieczność prowadzenia działalności gospodarczej i skomplikowane zasady przyłączania), w przypadku instalacji wytwarzających energię elektryczną na własne potrzeby (układy autonomiczne) jedynymi barierami są wymogi prawa budowlanego związane ze sposobem posadowienia masztu i jego wysokości.

Należy się spodziewać, że wprowadzane obecnie zmiany w prawie (ustawa o OZE) zlikwiduje część tych barier.

Kolektory słoneczne

Bariery w rozwoju kolektorów słonecznych to:

- bariery w świadomości wśród potencjalnych użytkowników - mała znajomość zagadnień technologiczno-organizacyjnych,
- bariery finansowe - konieczność poniesienia znaczących nakładów inwestycyjnych.

Fotowoltaika

Bariery w rozwoju fotowoltaiki to:

- bariera świadomościowa - mała znajomość możliwości zastosowań wśród potencjalnych użytkowników,
- bariera finansowa – nadal zbyt kosztowna do powszechnego zastosowania zwłaszcza przy braku wsparcia ze strony Państwa.

Energetyka wodna

Podstawowa bariera to bariera podażowa – niski potencjał hydroenergetyczny rzek na terenie powiatu.

Geotermia głęboka

Podstawowa bariera to bariera finansowa – wysoki koszt inwestycji.

Geotermia płytka

Główne bariery to:

- bariera finansowa - obecnie stosunkowo duże nakłady inwestycyjne ograniczają liczbę potencjalnych użytkowników prywatnych lub instytucjonalnych,
- bariery technologiczne - kłopotliwe przygotowanie do wykorzystanie dolnego źródła.

Tabela 11: Główne bariery w rozwoju OZE na terenie powiatu gorlickiego

Rodzaj OZE / Bariery	Świadomościowe	Administracyjno - formalne	Podażowe	Środowiskowe	Organizacyjne	Finansowe
Biomasa leśna	X		X			
Biomasa słomy			X		X	
Zawodowa energetyka wiatrowa	X	X	X	X		
Mała energetyka wiatrowa	X	X		X		X
Kolektory słoneczne	X					X
Fotowoltaika zawodowa		X				
Fotowoltaika mała	X	X				X
Energetyka wodna			X			
Geotermia głęboka						X
Geotermia płytka	X					X

Źródło: opracowanie własne

Zidentyfikowane główne bariery w rozwoju OZE na terenie powiatu gorlickiego można przypisać do jednej z 3 grup:

- I. bariery podażowe i ograniczenia środowiskowe – to są bariery, na które lokalny samorząd i mieszkańcy nie mają praktycznie żadnego wpływu
- II. bariery administracyjno-formalne oraz finansowe – są to bariery, których usunięcie leży głównie w gestii ustawodawcy i rządu.
- III. bariery świadomościowe i organizacyjne – te typy barier mogą być usunięte lub znacznie zmniejszone dzięki działaniom inicjowanym przez władze samorządowe i organizację pozarządowe.

6. Tereny o wysokim potencjale rozwoju OZE.

Poniższa analiza dotyczy wyłącznie źródeł energii odnawialnej zidentyfikowanych jako strategiczne w „Analizie SWOT Powiatu Gorlickiego w dziedzinie energii odnawialnej i wydajności energetycznej”.

OZE - źródła indywidualne

Dokument „Analiza SWOT Powiatu Gorlickiego w dziedzinie energii odnawialnej i wydajności energetycznej” rekomenduje, że na terenie powiatu gorlickiego wiodące powinny być strategie zakładające wytwarzanie energii w miejscu jej użycia (czyli kolektory słoneczne, fotowoltaika, małe elektrownie wiatrowe i pompy ciepła).

Z analizy zapotrzebowania na energię w powiecie gorlickim w zestawieniu z analizą potencjalnych konfliktów i barier rozwoju OZE wynika, że największy i bezkonfliktowy potencjał rozwoju mają indywidualne źródła oparte o energię słoneczną (solary, fotowoltaika), energię wiatru (małe elektrownie wiatrowe) i płytką geotermię. Budowa takich instalacji nie wymaga przechodzenia uciążliwych procedur administracyjnych.

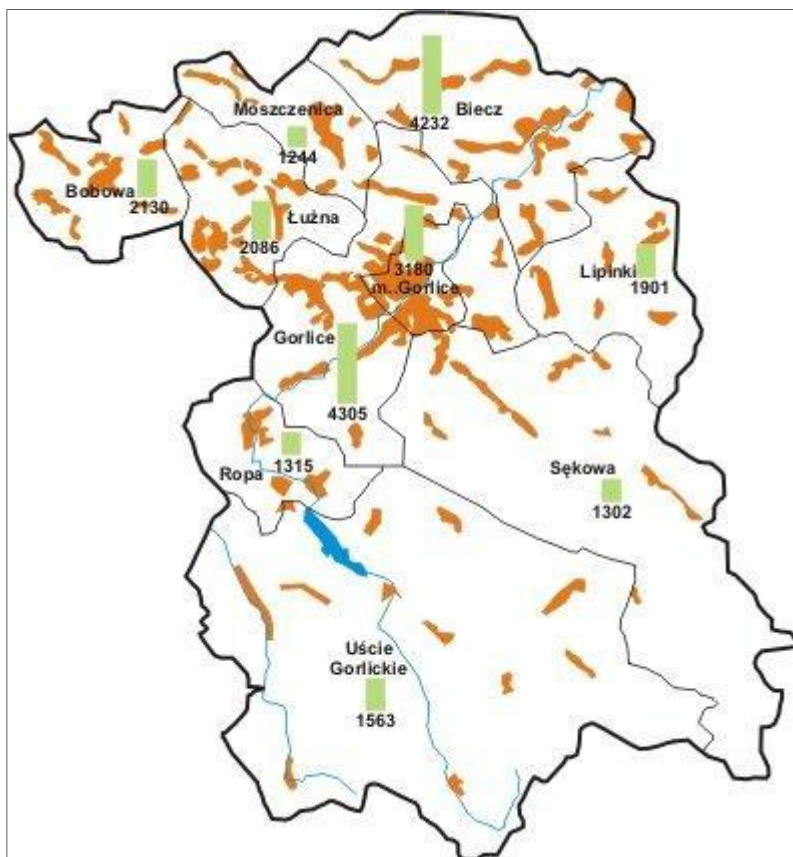
Poniższy rysunek przedstawia liczbę budynków mieszkalnych w poszczególnych gminach. Ze względu na dotychczasowe minimalne nasycenie terenu powiatu instalacjami OZE można przyjąć, że liczby te w znacznym procencie stanowią potencjalny zasób lokalizacji indywidualnych źródeł OZE. Możliwość instalacji solarów lub systemu fotowoltaicznego jest zależna od warunków technicznych wewnątrz budynku, ekspozycji, stanu dachu itp. Zaś instalacja pomp ciepła uzależniona jest m.in. od warunków geologicznych i wielkości działki należącej do inwestora. Szacuje się, że w/w przyczyny mogą wyeliminować z puli potencjalnych lokalizacji OZE około 25-30% budynków.

Produkcja energii elektrycznej w małych elektrowniach wiatrowych preferowana jest na terenach niskiej i bardziej rozproszonej zabudowy. Tereny takie znajdują się na obszarze całego powiatu, wyłączając bardziej zurbanizowane tereny miejskie.

Biomasa, której zasoby na terenie powiatu oszacowano jako znaczne, jest źródłem energii o znacznym rozproszeniu. Wykorzystywana jest praktycznie w większości gospodarstw domowych, posiadających indywidualne systemy ogrzewania jako paliwo pomocnicze (drewno opałowe). Inne rodzaje biomasy stanowią zasób do zagospodarowania.

Barierę ogólną dla rozwoju OZE stanowi brak środków na inwestycje w większości budżetów domowych.

Rysunek 19: Liczba budynków mieszkalnych na terenie gmin powiatu gorlickiego



OZE – energetyka zawodowa

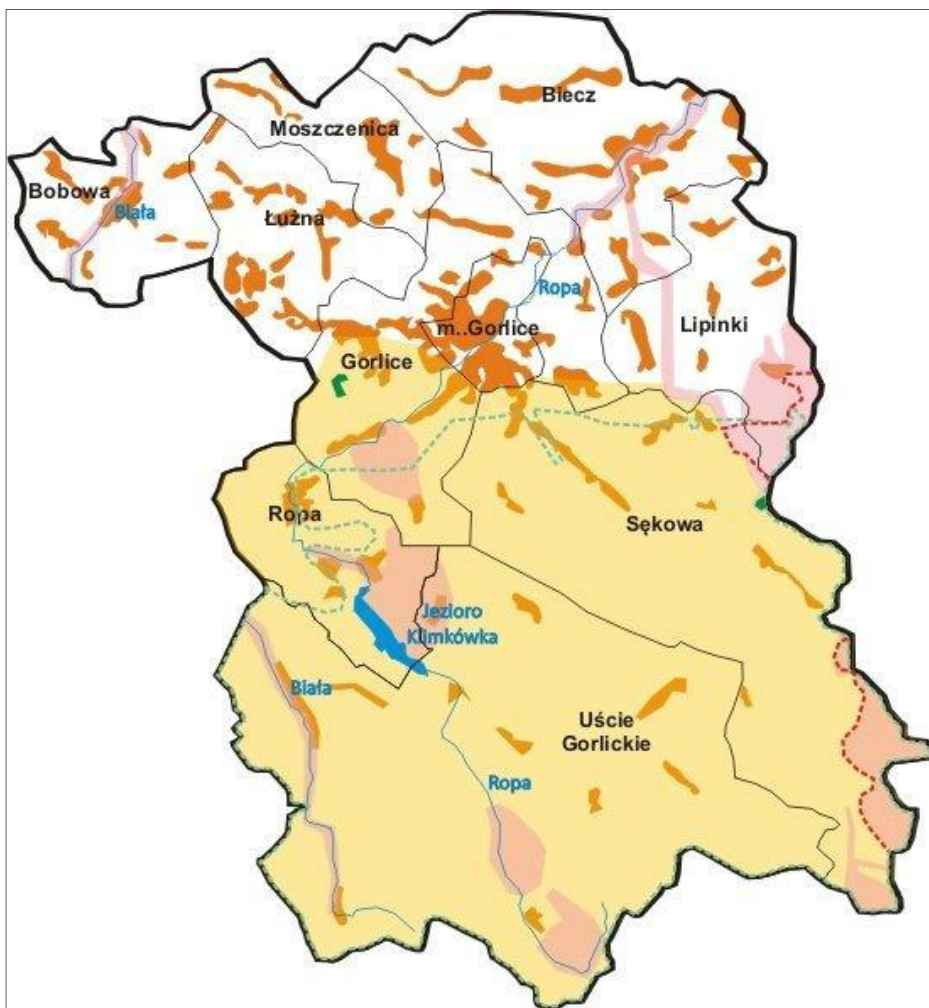
Analizowano dwa potencjalne źródła: energię wiatru (wiatraki o mocy powyżej 100 kW) i energię słoneczną (farmy fotowoltaiczne).

Zawodowe elektrownie wiatrowe

Na terenie powiatu prowadzona jest inwestycja budowy farmy wiatrowej w miejscowości Rozdziele w gminie Lipinki. Podstawowymi barierami dla rozwoju „dużej” energetyki wiatrowej jest oddziaływanie akustyczne wiatraków, wykluczające lokalizację farm w odległości około 0,5 km od terenów zabudowanych oraz uwarunkowania środowiskowe – bardzo trudno jest uzyskać zgodę na lokalizację wiatraków na terenach objętych różnymi formami ochrony. Poniższy rysunek przedstawia tereny chronione i większe tereny zurbanizowane, czyli obszary praktycznie wyłączone z tego rodzaju inwestycji. Ponadto na pozostałych terenach występuje również zabudowa rozproszona (nie uwidoczniła na rysunku) co dodatkowo ogranicza pulę terenów pod elektrownie wiatrowe. Na opisane wyżej bariery nakładają się dodatkowo uwarunkowania techniczne – dostęp do odpowiednich zasobów wiatru i sieci energetycznej.

W związku z powyższym nie należy spodziewać się znaczącego rozwoju zawodowej energetyki wiatrowej w powiecie.

Rysunek 20: Tereny zurbanizowane i tereny objęte formami ochrony przyrody w powiecie gorlickim



Farmy fotowoltaiczne

Z analizy uwarunkowań wynika, że znacznie wyższy potencjał – w porównaniu z energią wiatru – mają farmy fotowoltaiczne. Nie występują tu w zasadzie negatywne oddziaływania na środowisko, nie ma potrzeby wyznaczania stref oddziaływania, choć w przypadku farm o powierzchni powyżej 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody lub 1,0 ha na obszarach innych stanowią one przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i są uznawane za zabudowę przemysłową zgodnie z Rozporządzeniem rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. (Dz. U. 199, poz. 1227).

Obszar powiatu jest pofałdowany, więc występują tu znaczne ilości terenów mających potencjalne warunki do budowy takich farm: zbocze o południowej ekspozycji o niskiej klasie bonitacyjnej. Budowa farmy o mocy powyżej 100 kW możliwa jest wyłącznie na terenie, który jest określony w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego jako teren przeznaczony pod rozwój odnawialnych źródeł energii. W większości gmin brak jest takich terenów a wprowadzenie zmian w dokumentach planistycznych trwa czasem kilka lat. Takich ograniczeń nie ma dla farm małych (do 100 kW), ale i opłacalność dla inwestora jest w tym przypadku znacznie mniejsza.

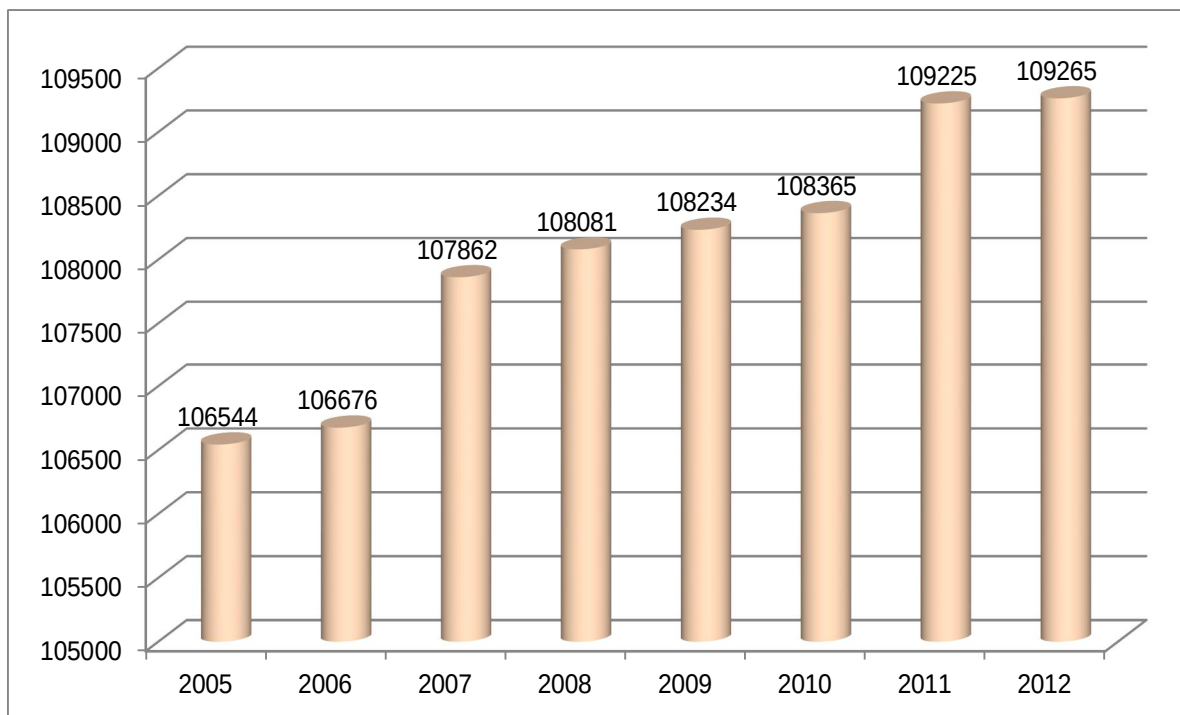
W planowaniu budowy farm fotowoltaicznych należy oczywiście uwzględnić uwarunkowania związane z odbiorem wyprodukowanej energii.

DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC SCENARIOS 3.3.2

7. Analiza procesów demograficznych w powiecie gorlickim

Analizę procesów demograficznych wykonano na podstawie danych GUS za lata 2005 – 2012. Taki przedział czasowy pozwala na uchwycenie trendów demograficznych w powiecie i wykorzystanie ich w prognozie zmian demograficznych.

Rysunek 21: Liczba mieszkańców powiatu gorlickiego w latach 2005- 2012



Źródło: GUS, 2005-2012

Zgodnie z ewidencją ludności Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), uwzględniającą faktyczne miejsce zamieszkania, na terenie powiatu gorlickiego w 2012 r. zamieszkiwało 109 265 osób. Pod względem liczby mieszkańców powiat gorlicki plasuje się na 14 miejscu wśród 22 powiatów województwa małopolskiego. Społeczność powiatu gorlickiego stanowi ok. 3,3% ludności województwa małopolskiego.

Tabela 12: Liczba ludności w 2012 r. w gminach powiatu gorlickiego

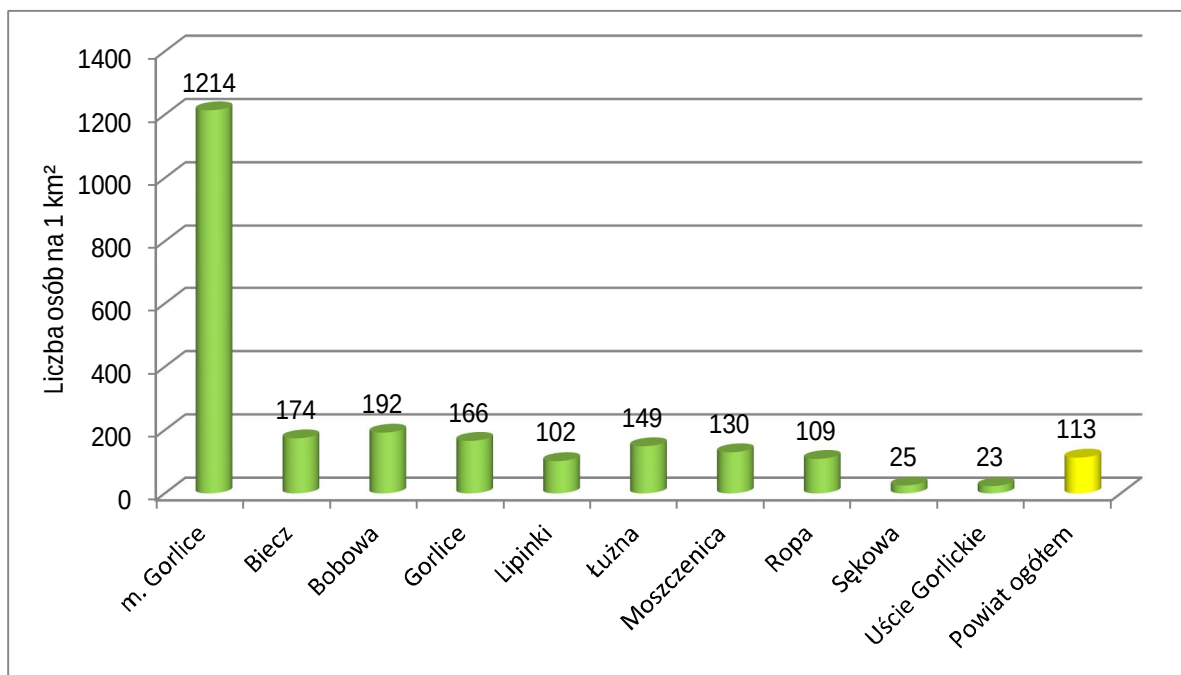
Gmina	Ludność		Ludność ogółem
	Mężczyźni	Kobiety	
m. Gorlice	13712	14843	28555
Biecz	8372	8684	17052
w tym: miasto	2276	2424	4700
wieś	6096	6256	12352
Bobowa	4855	4709	9564
w tym: miasto	1549	1447	2996
wieś	3306	3262	6568

Gorlice	8516	8529	17045
Lipinki	3323	3479	6802
Łużna	4242	4145	8387
Moszczenica	2455	2430	4885
Ropa	2697	2638	5335
Sękowa	2439	2482	4921
Uście Gorlickie	3408	3311	6719
Powiat ogółem	54029	55250	109 265

Źródło: GUS, 2012

Wśród gmin wiejskich powiatu gorlickiego, najwięcej ludności zamieszkuje gminę Gorlice (ok. 31,5%) a najmniej gminę Moszczenica (ok. 9%). Największą pod względem ludności gminą miejsko-wiejską jest gmina Biecz.

Rysunek 22: Ludność na 1 km² w gminach powiatu gorlickiego w 2012 r.

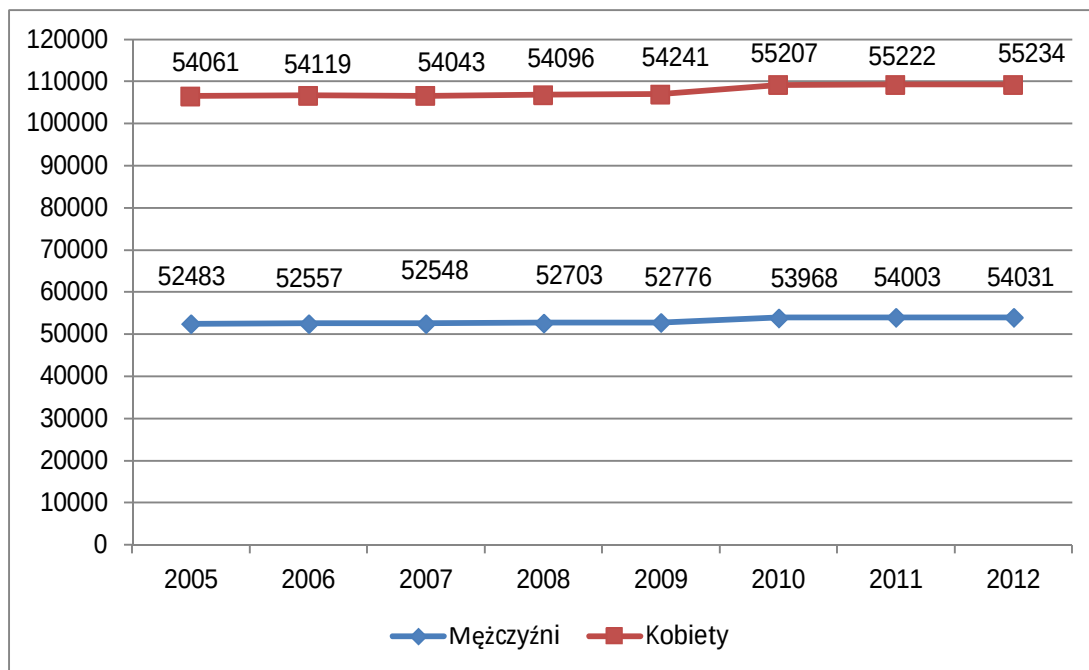


Źródło danych: GUS, 2012

Wskaźnik średniej gęstości zaludnienia w powiecie gorlickim kształtuje się na poziomie 113 osób/km² i jest jednocześnie jednym z niższych wskaźników notowanych w powiatach województwa małopolskiego, dla którego wskaźnik średniej gęstości zaludnienia kształtuje się na poziomie 221 osób/km².

Struktura ludności według płci i wieku

Rysunek 23: Liczba kobiet i mężczyzn w powiecie gorlickim w latach 2005- 2012



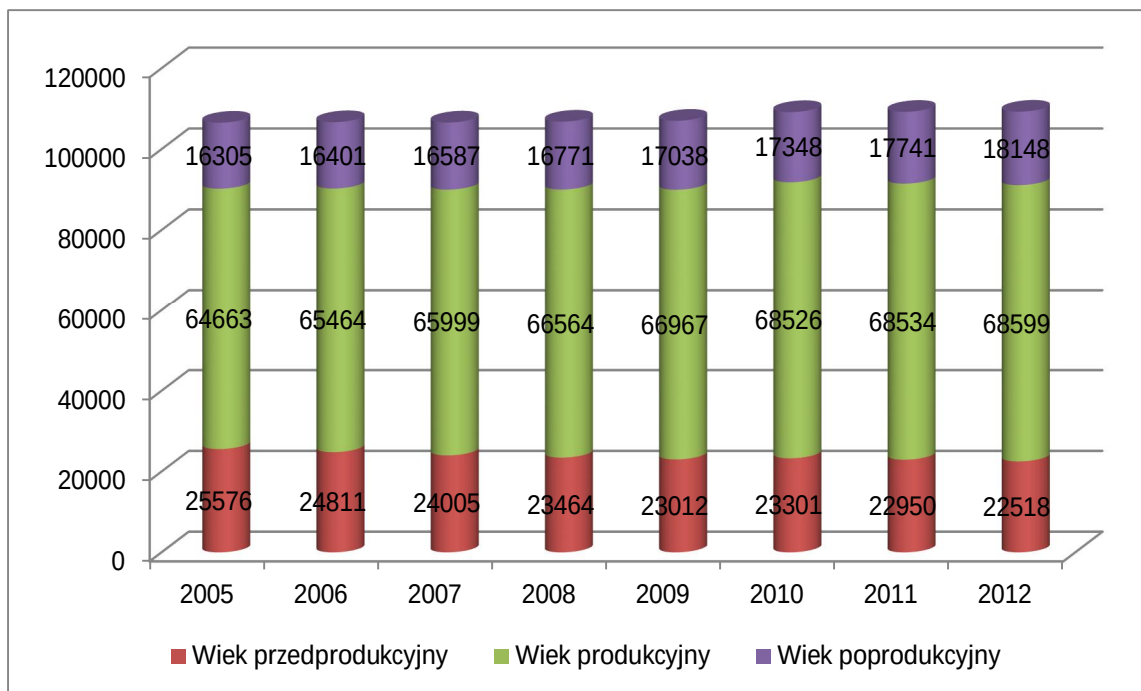
Źródło: GUS, 2012

W okresie objętym analizą występowała przewaga liczby kobiet nad liczbą mężczyzn. W 2012 r. w ogólnym zaludnieniu mężczyźni w liczbie 54031 stanowią ok. 49,4%, natomiast kobiety w liczbie 55234 pozostałe 50,6% ludności powiatu gorlickiego.

Ogółem w 2012 r. w powiecie gorlickim na 100 mężczyzn przypadało ok. 102 kobiety. Dla porównania w województwie małopolskim wskaźnik feminizacji osiągnął wartość 106,15.

Najwyższy wskaźnik feminizacji w powiecie gorlickim występuje w mieście Gorlice (108,25), natomiast najniższy w gminie Uście Gorlickie. W przypadku wskaźników maskulinizacji, najwyższy poziom tego wskaźnika odnotowany został na terenie gminy Bobowa, gdzie na 100 kobiet przypadało ok. 103 mężczyzn, natomiast najniższy wskaźnik maskulinizacji zanotowany był w mieście Gorlice.

Rysunek 24: Ludność według ekonomicznych grup wiekowych w powiecie gorlickim na przestrzeni lat 2005 - 2012



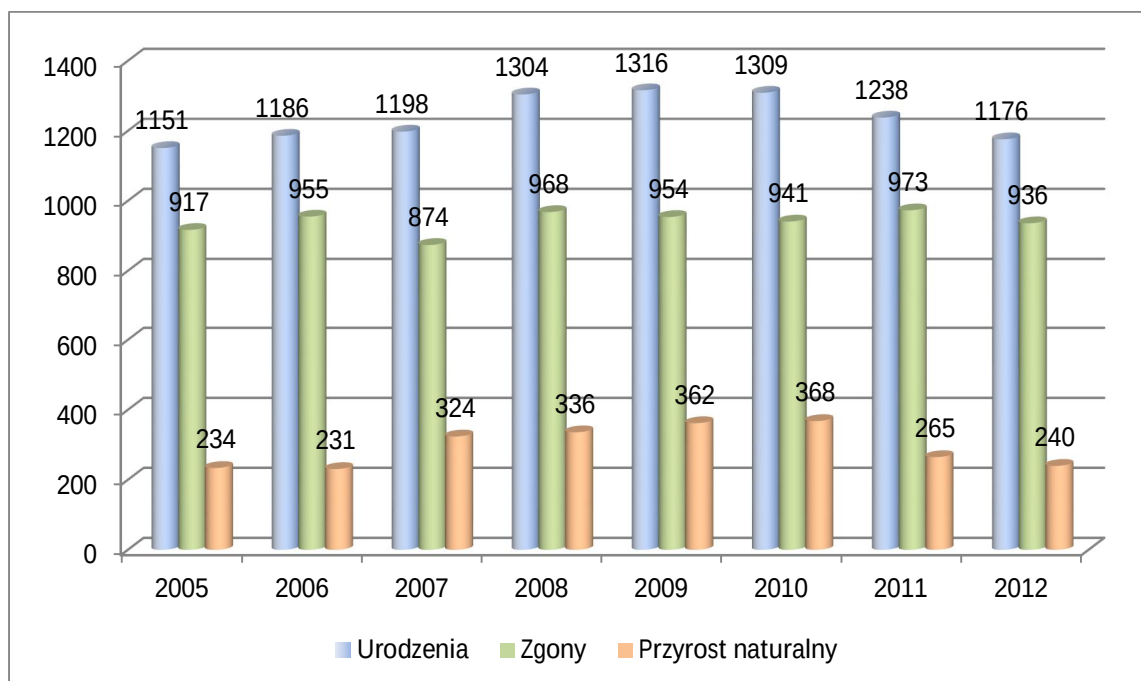
Źródło: GUS, 2005- 2012

Tabela 13: Podział ludności według ekonomicznych grup wiekowych w gminach powiatu gorlickiego w roku 2012

Gmina	Wiek przedprodukcyjny	Wiek produkcyjny	Wiek poprodukcyjny
m. Gorlice	4826	18405	5324
Biecz	3424	10678	2950
Bobowa	2452	5821	1291
Gorlice	3520	10686	2839
Lipinki	1365	4255	1182
Łużna	1872	5219	1296
Moszczenica	1110	2988	787
Ropa	1323	3248	764
Sękowa	1016	3087	818
Uście Gorlickie	1610	4212	897
Powiat ogółem	22518	68599	18148

Źródło: GUS, 2012

Rysunek 25: Ruch naturalny ludności w powiecie gorlickim na przestrzeni lat 2005- 2012



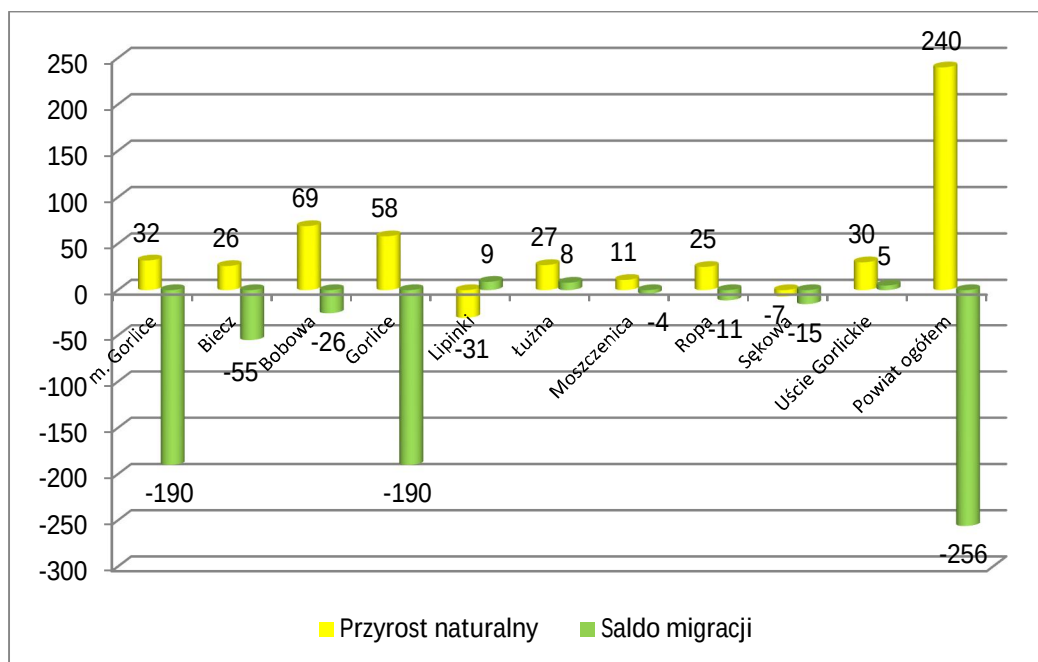
Źródło: GUS, 2005- 2012

Tabela 14: Ruch naturalny ludności w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w roku 2012

Gmina	Urodzenia	Zgony	Przyrost naturalny
m. Gorlice	269	237	32
Biecz	183	157	26
Bobowa	133	64	69
Gorlice	269	130	139
Lipinki	55	86	-31
Łużna	93	66	27
Moszczenica	56	45	11
Ropa	71	46	25
Sękowa	42	49	-7
Uście Gorlickie	86	56	30
Powiat ogółem	1176	936	240

Źródło: GUS, 2012

Rysunek 26: Wizualizacja wskaźników przyrostu naturalnego i salda migracji w poszczególnych gminach powiatu



Źródło: GUS, 2012

Prognoza liczby ludności na terenie powiatu gorlickiego

Na potrzeby sporządzenia prognozy liczby ludności w powiecie gorlickim, wykorzystano prognozy opublikowane w 2009 przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) w opracowaniu „Prognoza ludności na lata 2008- 2035”.

Tabela 15: Dane statystyczne GUS dotyczące prognozy liczby ludności w województwie małopolskim

Wyszczególnienie:	Do roku:				2035
	2015	2020	2025	2030	
Województwo małopolskie					
ogółem	3 338 000	3 364 700	3 373 300	3 359 500	3 328 700
mężczyźni	1 614 900	1 628 100	1 632 900	1 616 000	1 611 100
kobiety	1 723 100	1 736 500	1 740 400	1 733 400	1 717 700

Źródło: „Prognoza ludności na lata 2008- 2035”, GUS 2009

Opierając się na powyższej prognozie, jak również na przedstawionych powyżej zmianach demograficznych powiatu gorlickiego, sformułowano następującą prognozę ludności:

Tabela 16: Prognoza liczby ludności w powiecie gorlickim do roku 2035

Wyszczególnienie:	Do roku:				2035
	2015	2020	2025	2030	
Powiat gorlicki					
ogółem	109 172	108 684	107 582	105 882	103 887
mężczyźni	54 082	53 994	53 644	52 782	51 679
kobiety	55 090	54 690	53 938	53 100	52 208

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Prognoza ludności na lata 2008- 2035”, GUS 2009

8. Analiza rozwoju mieszkalnictwa w powiecie gorlickim

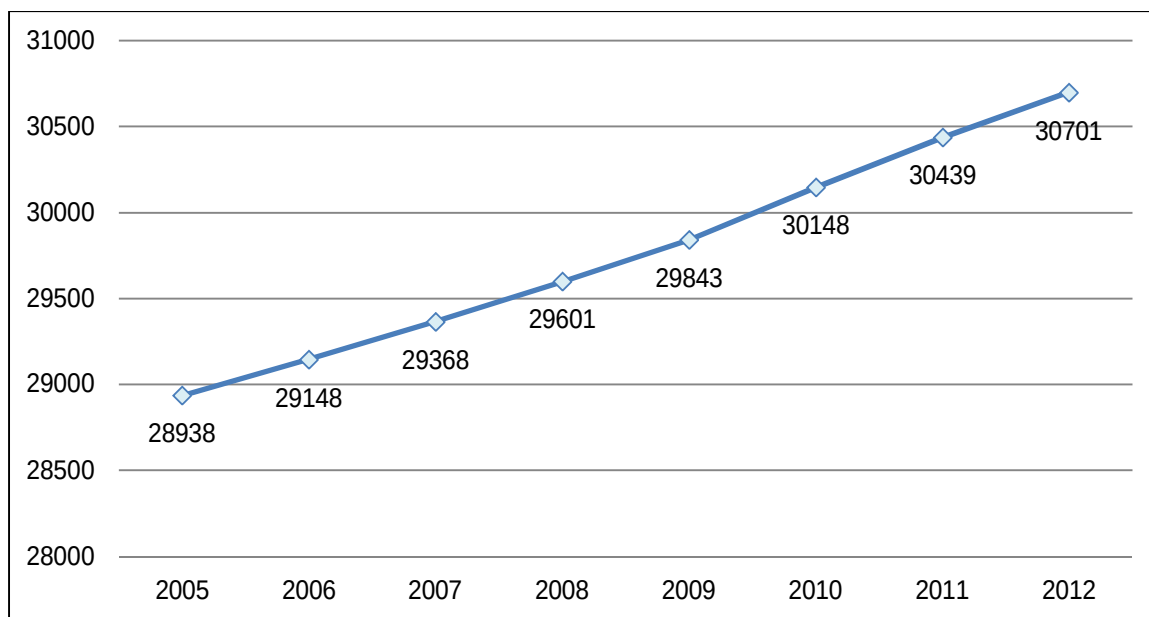
Analizę rozwoju mieszkalnictwa wykonano na podstawie danych GUS za lata 2005 – 2012. Taki przedział czasowy pozwala na uchwycenie trendów w powiecie i wykorzystanie ich w prognozie zapotrzebowania na energię.

Tabela 17: Zasoby mieszkaniowe w latach 2005 - 2012 powiatu gorlickiego

Zasoby mieszkaniowe	Jedn.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mieszkania	Liczba	28 938	29 148	29 368	29 601	29 843	30 148	30 439	30 701
Izby	Liczba	116 085	117 158	118 423	119 758	121 116	122 730	124 438	125 953
Powierzchnia	m ²	2 245 902	2 270 813	2 300 442	2 332 349	2 366 574	2 405 150	2 446 701	2 481 596

Źródło: GUS, 2005- 2012

Rysunek 27: Zasoby mieszkaniowe w m² powiatu gorlickiego w latach 2005 -2012



Źródło: GUS, 2005- 2012

Według danych GUS – www.stat.gov.pl, stan na koniec 2012 roku, w powiecie znajduje się 30 701 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 2 481 596 m². Na jedno mieszkanie o przeciętnej wielkości 80,83 m² przypada średnio 3,56 osób (wskaźniki dla województwa małopolskiego ogółem wynoszą odpowiednio – 76,35 m² i 3 osoby). W skład jednego mieszkania wchodzi przeciętnie 4,10 izby, co daje wartość 0,87 osoby na jedną izbę. Statystyczny mieszkaniec powiatu gorlickiego ma do swojej dyspozycji 22,71 m² powierzchni mieszkaniowej.

Sytuacja mieszkaniowa ludności powiatu ulega systematycznej poprawie, jest to wynikiem przyrostu nowych mieszkań o wyższym standardzie.

Tabela 18: Warunki mieszkaniowe na terenie powiatu gorlickiego w roku 2012 w porównaniu do warunków przeciętnych w województwie małopolskim

Wyszczególnienie:		Powiat gorlicki	Województwo małopolskie
Przeciętna	liczba izb w mieszkaniu:	4,10	3,84
	liczba osób na 1 mieszkanie:	3,56	3,00
	liczba osób na 1 izbę:	0,87	0,78
	pow. użytkowa 1 mieszkania (m ²):	80,83	76,35
	pow. użytkowa na 1 osobę (m ²):	22,71	25,43

Źródło: GUS, 2012

Wzrost liczby mieszkań na terenie powiatu szacowany jest przy założeniu utrzymania dotychczasowego tempa przyrostu nowych mieszkań.

Tabela 19: Prognoza liczby i powierzchni użytkowej mieszkań w powiecie gorlickim

Rok	Liczba mieszkań	Powierzchnia [m ²]
2015	31454	2579486
2020	32774	2757686
2025	33979	2916746
2030	35104	3070871
2035	36264	3227471

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według prognoz liczba mieszkań w gminie będzie systematycznie rosnąć. Może to mieć związek z tendencją panującą w chwili obecnej, czyli z poszukiwaniem przez mieszkańców większych miast ciekawych przyrodniczo lub blisko położonych atrakcyjnych terenów wiejskich.

9. Ocena stanu rozwoju gospodarczego powiatu oraz przewidywane kierunki zmian

Analizę aktywności gospodarczej wykonano na podstawie danych GUS za lata 2005 – 2012. Taki przedział czasowy pozwala na uchwycenie trendów.

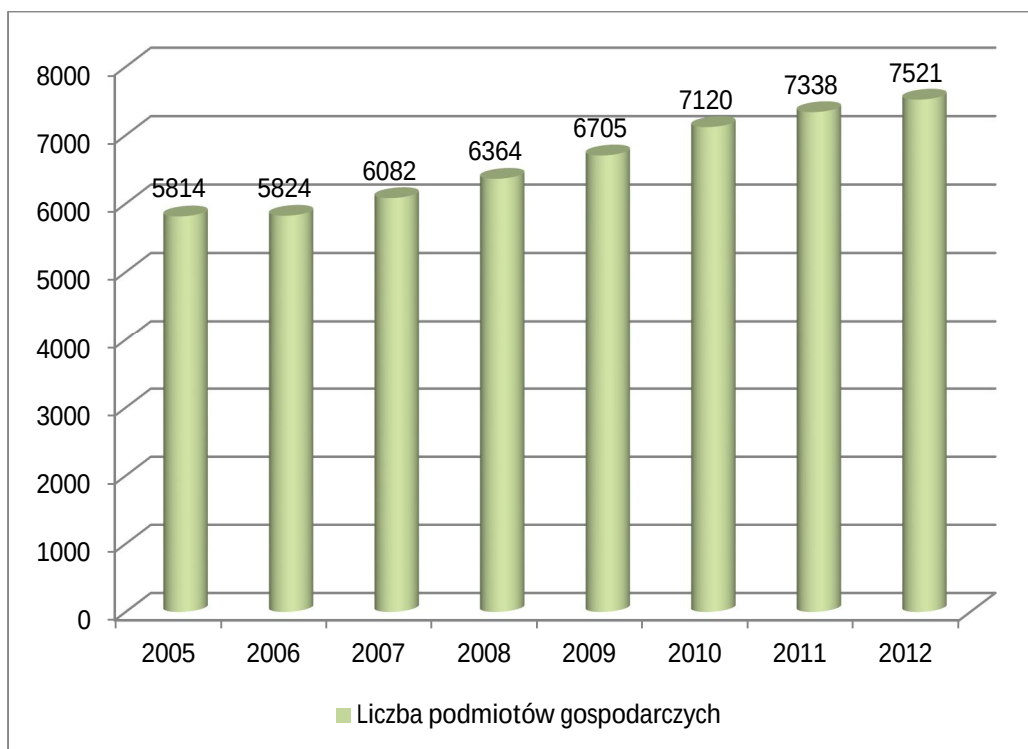
Podmioty gospodarcze w powiecie gorlickim

Tabela 20: Stopień aktywizacji działalności gospodarczej, mierzony liczbą podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w systemie REGON w latach 2005- 2012

Wyszczególnienie:	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Podmioty gospodarcze ogółem:	5814	5824	6082	6364	6705	7120	7338	7521
Sektor publiczny ogółem:	347	353	353	345	343	367	363	362
w tym:								
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	293	299	299	295	294	297	293	291
przedsiębiorstwa państwowe	1	1	0	0	0	0	0	0
spółki handlowe	14	14	12	11	9	8	8	10
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	1	1	1	1	1	1
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego, gospodarstwa pomocnicze	4	5	5	4	3	0	-	-
Sektor prywatny ogółem:	5467	5471	5729	6019	6362	6753	6975	7159
w tym:								
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	4458	4425	4667	4937	5270	5597	5795	5911
spółki handlowe	193	200	204	201	204	8	8	10
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	24	26	23	20	21	21	19	24
spółdzielnie	60	58	58	57	56	55	55	54
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	230	240	255	272	291	310	323	337

Źródło: GUS, 2005- 2012

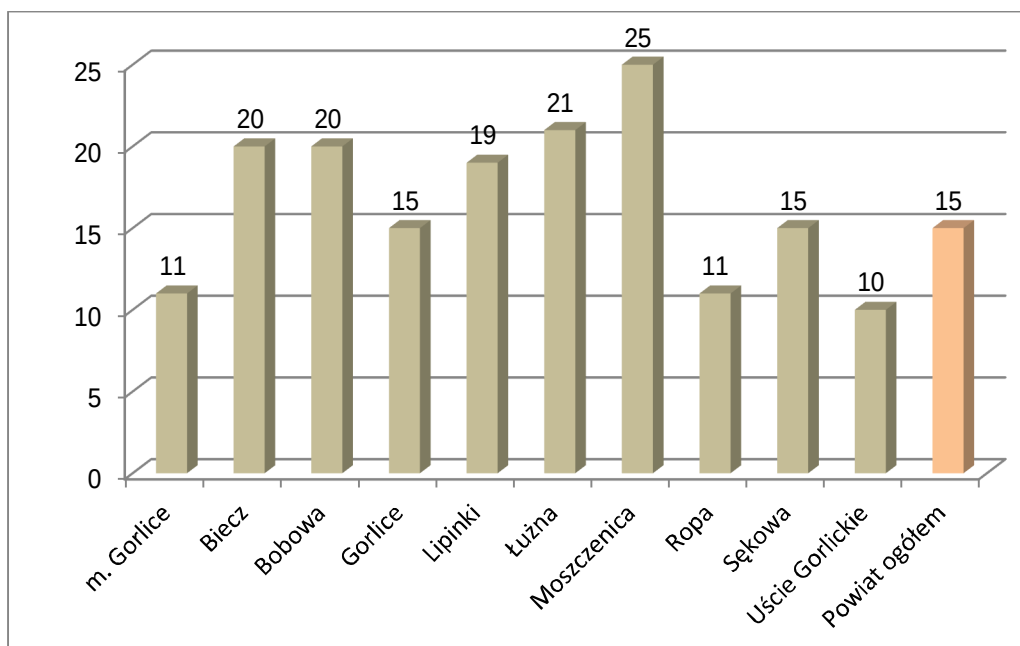
Rysunek 28: Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych ogółem w powiecie gorlickim w latach 2005-2012



Źródło: GUS, 2005- 2012

Na przestrzeni lat 2005- 2012 widoczny jest systematyczny i wyraźny trend wzrostu liczby podmiotów gospodarczych. Liczba podmiotów gospodarczych sektora prywatnego świadczy o aktywności ekonomicznej mieszkańców gminy. Na jeden zarejestrowany podmiot gospodarczy w 2012 r. przypadało blisko 15 mieszkańców, w tym ok. 9 mieszkańców w wieku produkcyjnym. Dla porównania w województwie małopolskim liczba osób przypadających na jeden zarejestrowany podmiot gospodarczy wynosiła blisko 10, w tym blisko 2 osoby w wieku produkcyjnym.

Rysunek 29: Liczba mieszkańców ogółem przypadająca na 1 zarejestrowany podmiot gospodarczy w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w roku 2012

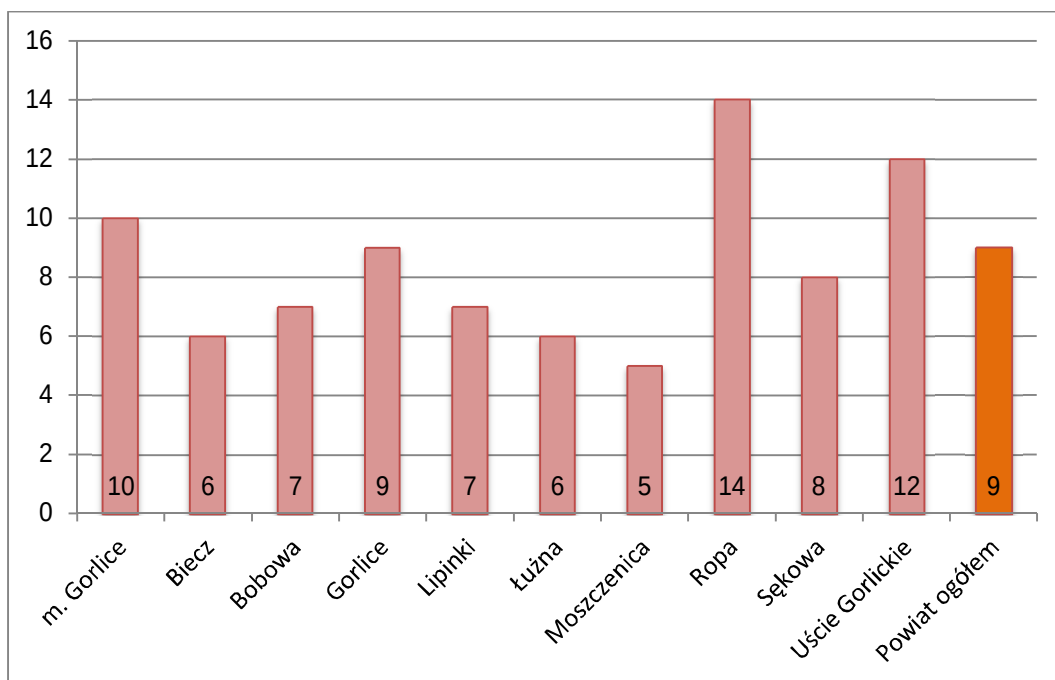


Źródło: GUS, 2005- 2012

Potencjał gospodarczy powiatu gorlickiego jest zróżnicowany. Do największych przedsiębiorców na terenie powiatu gorlickiego należą:

- Zakład Maszyn Górniczych „Glinik” sp. z o.o.,
- Kuźnia „Glinik” sp. z o.o.,
- Gorlickie Przedsiębiorstwo Przemysłu Drzewnego “Forest” sp. z o.o.,
- SEVERT Polska sp. z o.o.

Rysunek 30: Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym w gminach powiatu gorlickiego w roku 2012



Źródło: GUS, 2012

Tabela 21: Struktura podmiotów gospodarczych w powiecie gorlickim w latach 2009-2012

Obszar działalności (dziedzina)	2009	2010	2011	2012
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	409	403	376	342
Przemysł i budownictwo	2240	2393	2562	2666
Pozostała działalność	4056	4324	4400	4513
Ogółem	6705	7120	7338	7521

Źródło: GUS, 2009- 2012

Tabela 22: Produkt krajowy brutto w cenach bieżących dla województwa małopolskiego i podregionu nowosądeckiego na przestrzeni lat 2008 - 2010

Wyszczególnienie	Województwo małopolskie			Podregion nowosądecki		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Produkt krajowy brutto ogółem [mln zł]	95 020	99 610	104 089	15 259	16 076	16 547
Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca [zł]	28 948	30 251	31 501	19 987	20 949	21 467

Źródło: GUS, 2008- 2010

Według PKB w cenach bieżących, województwo małopolskie zajmuje 5 miejsce na liście największych gospodarek polskich oraz 8 miejsce pod względem PKB w przeliczeniu na 1 mieszkańca (źródło danych: „Województwo Małopolskie 2012”. Małopolskie Studia Regionalne).

Tabela 23: Średnie ceny paliw płynnych w województwie małopolskim i w Polsce [zł/litr]

m. Gorlice	
Pb	5,56
ON	5,53
LPG	2,27
Województwo małopolskie	
Pb 98	5,70
Pb 95	5,43
ON	5,40
LPG	2,30
Polska	
Pb	5,66
ON	5,62
LPG	2,24

Dane z lipca 2013 r.

Tabela 24: Orientacyjne ceny nośników energii w Polsce

Wyszczególnienie	Cena
Gaz ziemny wysokometanowy [zł/m ³]*	1,43
Olej opałowy [zł/l]	3,96
Węgiel kamienny [zł/t]	818,16
Drewno [zł/m ³]	300
Energia elektryczna [zł/kWh]*	0,21

Dane z końca 2012 r.

*ceny bez opłat za dystrybucję i abonament

Rolnictwo

Tabela 25: Powierzchnia użytków rolnych w gminach powiatu gorlickiego na rok 2005

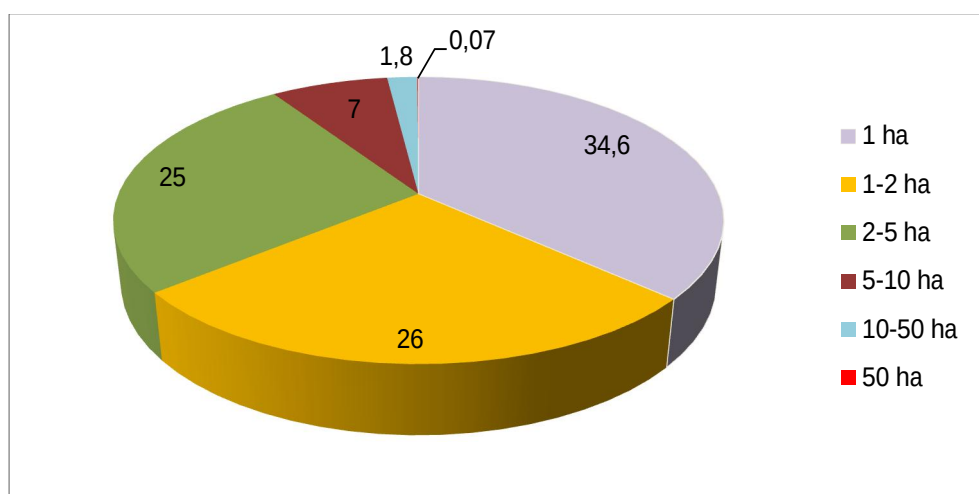
Gmina	Powierzchnia użytków rolnych w ha				
	Ogółem	Orna	Sady	łąki	Pastwiska
m. Gorlice	1 031	605	28	283	115
Biecz	6 666	4 601	83	1 105	877
Bobowa	3 610	2 709	42	513	346
Gorlice	5 736	3 173	81	1 721	761
Lipinki	3 481	1 854	30	1 042	555

Łużna	3 907	2 241	23	1 191	452
Moszczenica	2 690	1 735	15	590	350
Ropa	2 334	962	11	1 024	337
Sękowa	4 572	1 673	4	1 803	1 092
Uście Gorlickie	8 088	1 985	3	3 925	2 175
Powiat gorlicki	42 115	21 538	320	13 197	7 060

Źródło: GUS, 2005

Ogólna powierzchnia użytków rolnych w powiecie gorlickim wynosi 42 115 ha i stanowi tym samym ok. 43,5% ogólnej powierzchni powiatu.

Rysunek 31: Procentowy udział gospodarstw pod względem obszaru na terenie powiatu gorlickiego



Źródło: GUS, 2005

Na terenie powiatu gorlickiego wzrasta zainteresowanie rolnictwem ekologicznym w największych obszarowo gospodarstwach. Obecnie największa liczba gospodarstw ekologicznych funkcjonuje w gminach Uście Gorlickie i Sękowa. Obecnie na terenie powiatu gorlickiego działa ok. 200 gospodarstw ekologicznych.

Leśnictwo

Tabela 26: Powierzchnia terenów leśnych w gminach powiatu gorlickiego w roku 2012

Gmina	Powierzchnia lasów		Lasy ogółem [ha]
	lasy publiczne ogółem [ha]	lasy prywatne [ha]	
m. Gorlice	90,4	116,0	206,4
Biecz	294,0	1 138,0	1 432,0
Bobowa	294,7	435,0	729,7
Gorlice	2 217,1	790,0	3 007,0
Lipinki	1 848,1	312,0	2 061,1

Łużna	363,6	765,0	1 128,6
Moszczenica	147,8	410,0	557,8
Ropa	1 304,7	557,0	1 861,7
Sękowa	12 180,8	1 172,0	13 352,8
Uście Gorlickie	16 197,8	1 403,0	17 600,8
Powiat ogółem	34 938,9	6 999,0	41 937,9

Źródło: GUS, 2012

Lasy zajmują znaczną część powiatu gorlickiego – 41 937,9 ha, co stanowi 43,% powierzchni ogólnej powiatu. Wskaźnik jest znacznie wyższy od średniej wojewódzkiej (28,6% powierzchni) oraz krajowej (29,3% powierzchni).

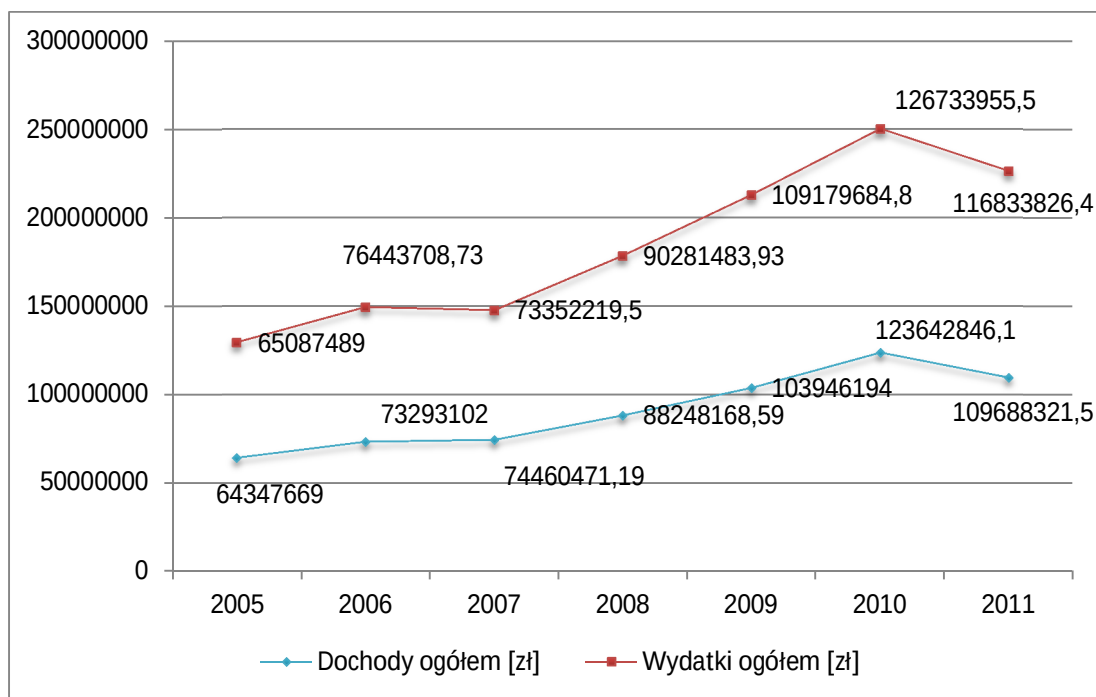
Budżet powiatu gorlickiego

Tabela 27: Dochody i wydatki powiatu gorlickiego na przestrzeni lat 2005- 2012

Lata	Dochody ogółem [zł]	Wydatki ogółem [zł]	Dochody ogółem na 1 mieszkańca [zł]	Wydatki ogółem na 1 mieszkańca [zł]
2005	64 347 669,00	65 087 489,00	603,47	610,41
2006	73 293 102,00	76 443 708,73	687,94	717,51
2007	74 460 471,19	73 352 219,50	697,92	687,53
2008	88 248 168,59	90 281 483,93	827,15	846,21
2009	103 946 193,99	109 179 684,81	972,26	1 021,21
2010	123 642 846,06	126 733 955,54	1 133,20	1 161,54
2011	109 688 321,53	116 833 826,42	1 004,79	1 070,25

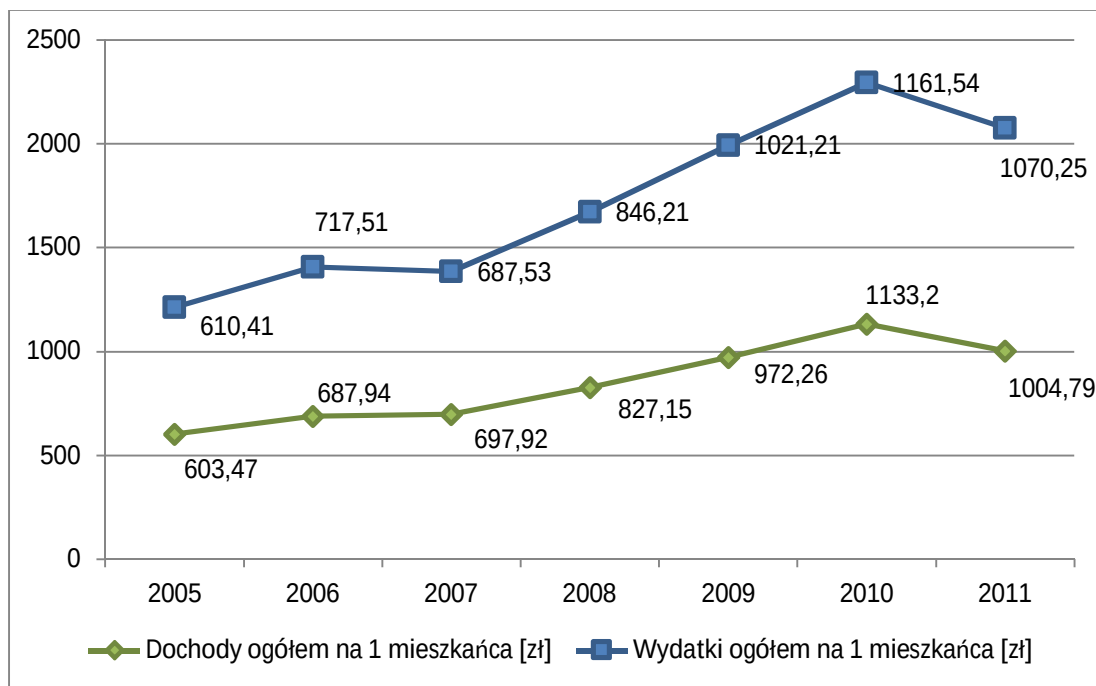
Źródło: GUS, 2005- 2012

Rysunek 32: Struktura dochodów i wydatków budżetu powiatu gorlickiego ogółem w latach 2005- 2012



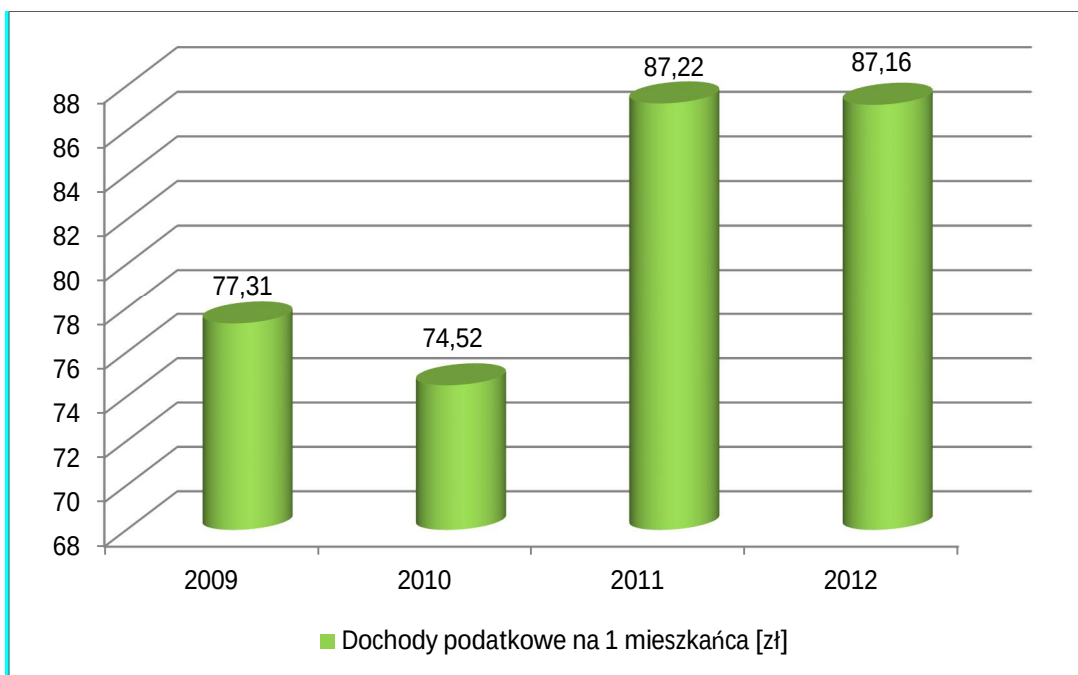
Źródło: GUS, 2005- 2012

Rysunek 33: Dochody i wydatki na 1 mieszkańca w powiecie gorlickim w latach 2005- 2012



Źródło: GUS, 2005- 2012

Rysunek 34: Wskaźnik podstawowych dochodów podatkowych powiatu gorlickiego na 1 mieszkańca w latach 2009- 2012 ustalony do obliczenia subwencji wyrównawczej



Źródło: GUS dla lat 2009- 2011, strona internetowa Ministerstwa Finansów <http://www.mf.gov.pl>- dane za rok 2012

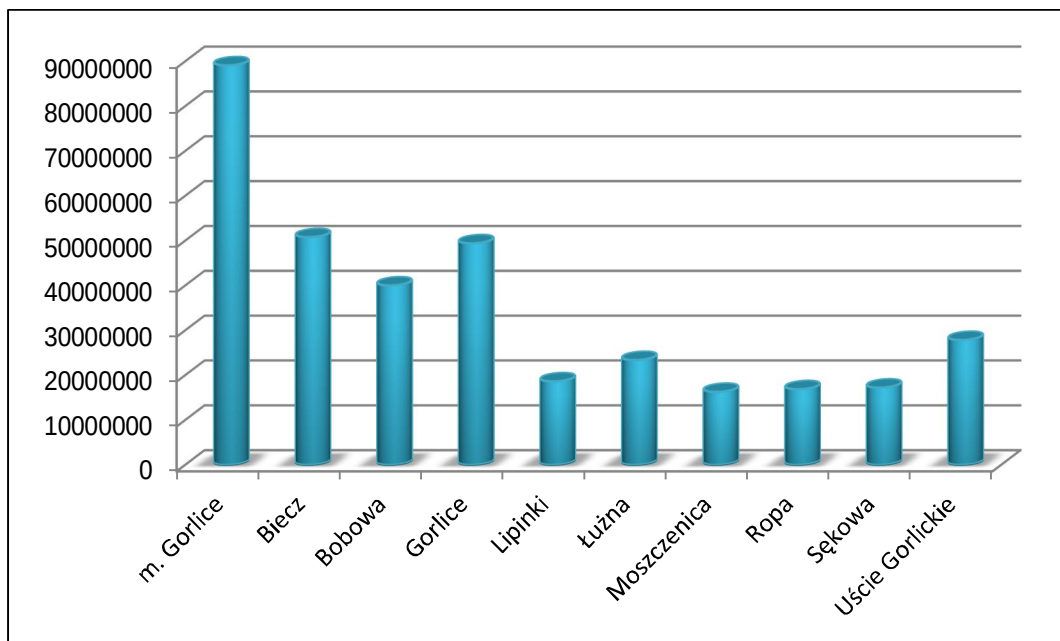
Pod względem wielkości dochodów podatkowych przypadających na 1 mieszkańca, powiat gorlicki znajduje się na 12 miejscu wśród 22 powiatów województwa małopolskiego. Najwyższe dochody podatkowe na 1 mieszkańca występują w powiatach: m. Kraków, m. Nowy Sącz i chrzanowskim, natomiast najniższe w powiatach: proszowickim, tarnowskim i dąbrowskim.

Tabela 28: Dochody i wydatki budżetów poszczególnych gmin powiatu gorlickiego w latach 2009- 2011

Gmina	Dochody ogółem [zł]			Wydatki ogółem [zł]		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
m. Gorlice	66 993 627	73 158 169	89 124 672	70 838 916	79 697 610	105 044 553
Biecz	36 869 177	51 568 795	50 806 933	37 854 995	61 227 423	62 636 634
Bobowa	30 144 542	31 292 548	40 033 493	28 362 680	41 396 954	37 244 083
Gorlice	40 740 476	44 435 393	49 430 875	45 538 920	45 633 448	51 463 594
Lipinki	17 294 918	20 263 300	18 647 061	18 703 968	23 090 005	18 637 817
Łużna	21 221 313	22 243 306	23 399 401	21 664 163	24 743 999	25 961 547
Moszczenica	14 193 436	15 153 554	16 298 522	16 703 631	18 140 716	19 428 879
Ropa	14 731 680	18 833 747	16 896 056	13 984 585	19 365 324	17 729 029
Sękowa	15 689 943	15 539 148	17 252 270	15 286 700	16 423 809	23 246 611
Uście Gorlickie	25 447 733	27 470 244	27 873 273	26 103 006	30 405 780	32 708 059

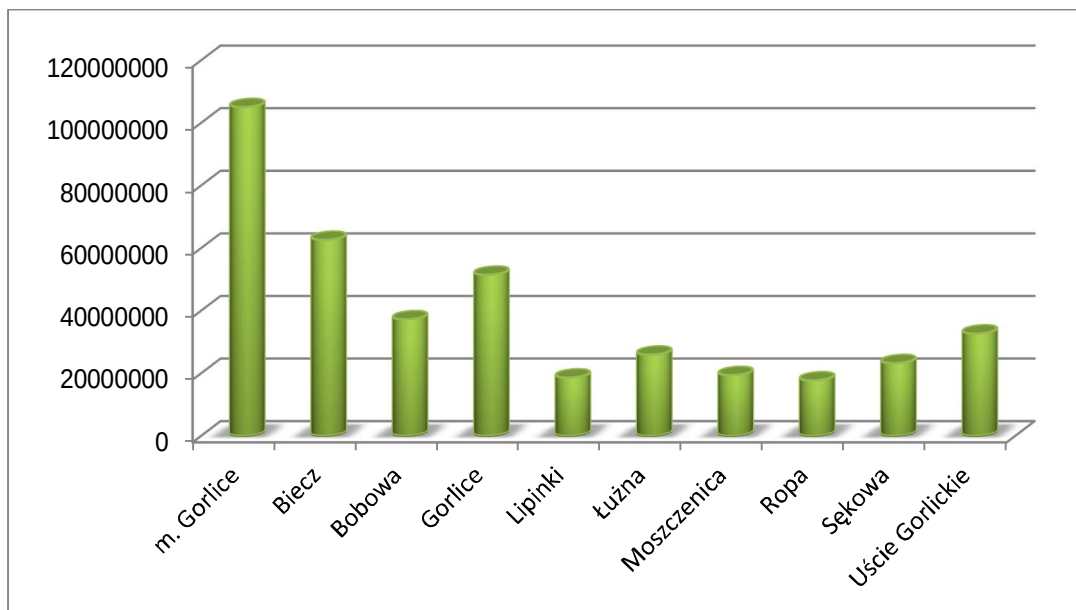
Źródło: GUS, 2009- 2011

Rysunek 35: Dochody poszczególnych gmin powiatu gorlickiego w roku 2011



Źródło: GUS, 2011

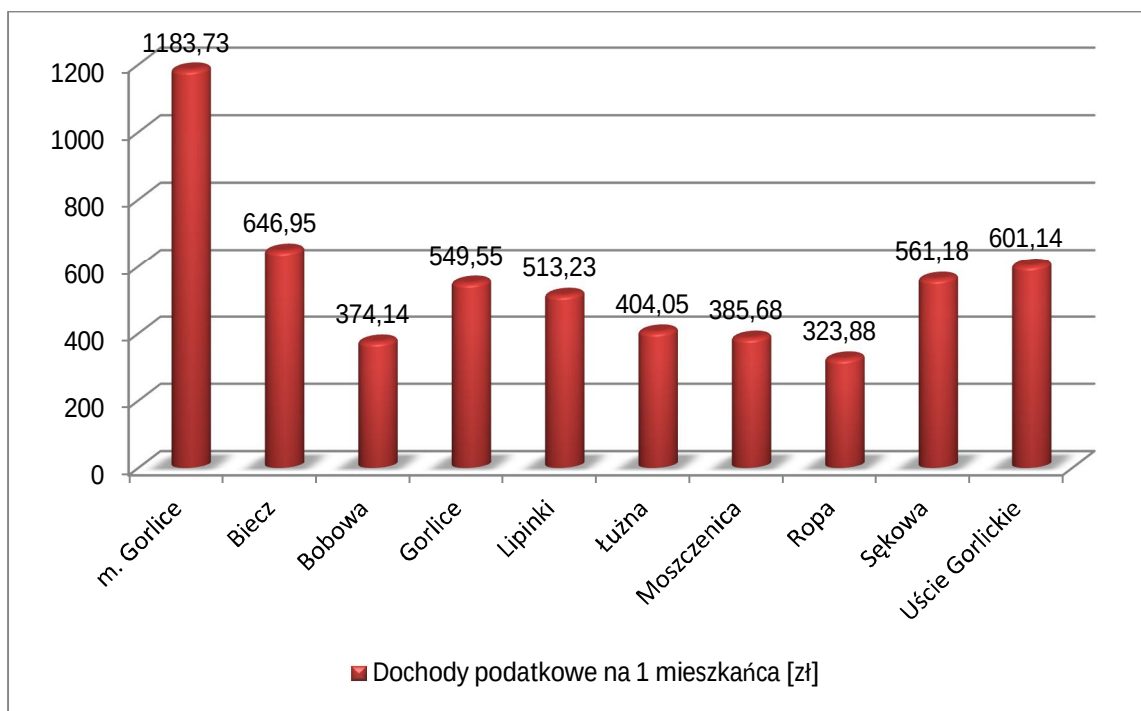
Rysunek 36: Wydatki poszczególnych gmin powiatu gorlickiego w roku 2011



Źródło: GUS, 2011

Wśród gmin powiatu gorlickiego, największe zarówno dochody i wydatki w roku 2011 odnotowały miasto Gorlice i gminy Biecz.

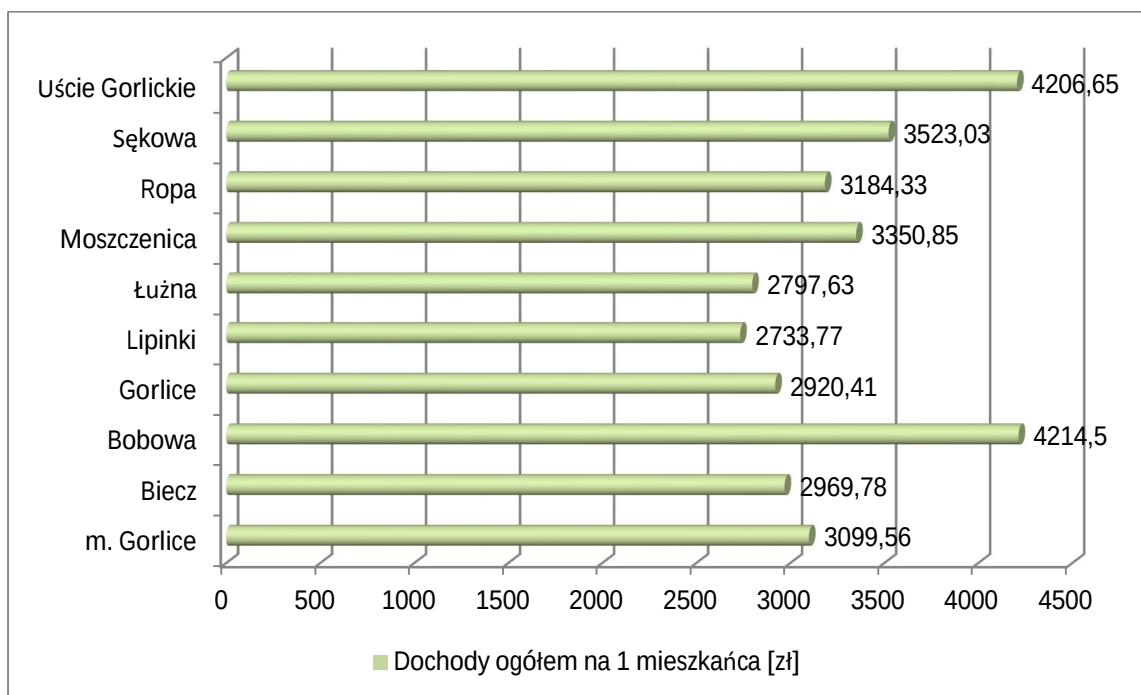
Rysunek 37: Wskaźniki podstawowych dochodów podatkowych poszczególnych gmin powiatu gorlickiego na 1 mieszkańca w roku 2012 ustalone do obliczenia subwencji wyrównawczej



Źródło: strona internetowa Ministerstwa Finansów <http://www.mf.gov.pl>

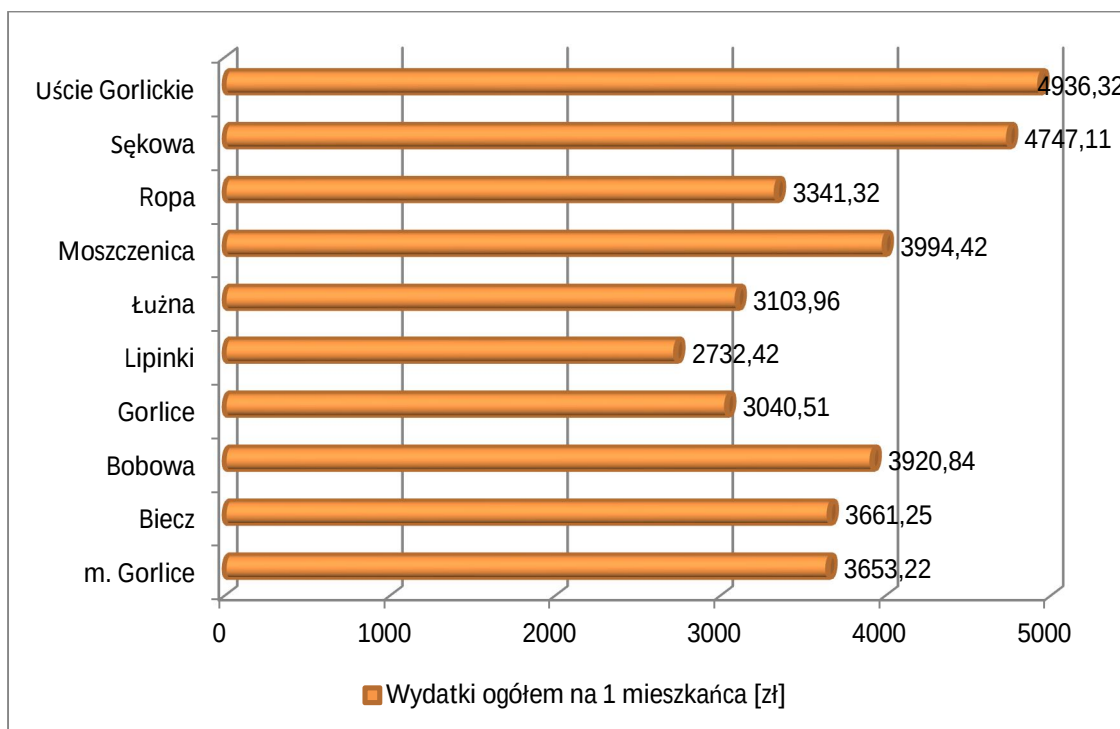
Konkurencyjny rozwój gmin i powiatu gorlickiego widoczny jest w wielkości dochodów ogółem przypadających na 1 mieszkańca. W 2011 r. najwyższą wartość odnotowano w gminie Bobowa (4214,65 zł), podczas gdy średnia dla powiatu gorlickiego wynosi 1 004,79 zł.

Rysunek 38: Dochody ogółem w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w roku 2011 przypadające na 1 mieszkańca [zł]



Źródło: GUS, 2011

Rysunek 39: Wydatki ogółem w poszczególnych gminach powiatu gorlickiego w roku 2011 przypadające na 1 mieszkańca [zł]



Źródło: GUS, 2011

Gospodarczy rozwój powiatu gorlickiego stymulują również zewnętrzne środki finansowe, pochodzące z funduszy europejskich.

Tabela 29: Środki z budżetu Unii Europejskiej pozyskane przez powiat gorlicki w latach 2006- 2009

Rok	Ogółem	Inwestycyjne
2006	729 515,12	683 039,69
2007	1 091 966,49	1 091 966,49
2008	561 193,97	59 917,00
2009	4 483 570,89	3 903 083,54

Źródło: GUS, 2006- 2009

ASSUMPTIONS OF FUTURE ENERGY DEMAND 3.3.3

10. Oszacowanie zapotrzebowania na energię (wg rodzajów) w poszczególnych dziedzinach gospodarki powiatu.

Zapotrzebowanie na energię

Nie ma danych dotyczących zużycia energii w poszczególnych sektorach gospodarki w skali gminy i powiatu. Brak więc podstaw umożliwiających sporządzenie dokładnych prognoz. Na potrzeby niniejszego opracowania sporządzono symulacje w oparciu o informacje uzyskane od dystrybutorów energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz wyliczeń zapotrzebowania na ciepło dla powiatu gorlickiego oraz raportu GUS „Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2010, 2011”.

W oparciu o te materiały oszacowano roczne zapotrzebowanie na energię w układzie podstawowych nośników energii:

- Gospodarstwa domowe
 - Węgiel – 1480 TJ (do celów grzewczych)
 - Drewno – 70 TJ (do celów grzewczych)
 - Gaz ziemny – 135 TJ (łącznie do celów grzewczych i socjalno-bytowych)
 - Energia elektryczna – 245 TJ (oświetlenie, napęd urządzeń, ogrzewanie)
- Przemysł (działalność gospodarcza)
 - Węgiel – 317 TJ (do celów grzewczych)
 - Gaz ziemny – 600 TJ (ogrzewanie i procesy produkcyjne)
 - Energia elektryczna – 480 TJ (oświetlenie, napęd urządzeń, procesy produkcyjne)
- Transport – brak danych umożliwiających określenia zapotrzebowania na energię w transporcie dla powiatu gorlickiego

Produkcja energii

Na terenie powiatu gorlickiego produkuje się niewielkie ilości energii elektrycznej:

- - małe elektrownie wodne (Klimkówka - produkcja średnia roczna wynosi 5,1 mln kWh (18,36 TJ) i MEW na terenie gminy Biecz – brak danych o produkcji)
- - energia elektryczna produkowana w skojarzeniu z produkcją ciepła przez Elektrociepłownię Gorlice w sezonie grzewczym (8 616 MWh – produkcja i sprzedaż zakładom energetycznym w 2010 roku).

Produkcja energii cieplnej oparta jest o paliwa stałe i ciekłe, które wytwarzane poza terenem powiatu.

Zasoby

Na terenie powiatu gorlickiego eksploatowane są następujące zasoby energetyczne:

Gaz ziemny i ropa naftowa

Kopalnie ropy naftowej i gazu ziemnego znajdują się na terenie gmin Lipinki, Biecz i Gorlice.

Tabela 30: Złoza gazu ziemnego w mln m³

Nazwa złoza	Stan zagospodarowania złoza	Zasoby		Wydobycie
		wydobywalne-bilansowe	przemysłowe	
Bednarka	E	tylko pozabilansowe.	0	0,51
Biecz	P	tylko pozabilansowe.	0	0
Dominik.-Kob. – Kryg	Z	0	0	0
Gorlice	E	31,15	0	0,02
Gorlice –Glinik	E	8,25	2,35	0,74
Strzeszyn	T	2,69	2,32	0
Szalowa	E	73,01	61,89	0,67

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce> - Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2013

Tabela 31: Złoza ropy naftowej i kondensatu ropnego – tys. Mg

Nazwa złoza	Stan zagospodarowania złoza	Zasoby		Wydobycie
		wydobywalne-bilansowe	przemysłowe	
Biecz	E	tylko pozabilansowe.	-	0.25
Dominik.-Kob. – Kryg	E	2,23	2.23	0.56-
Fellerówka-Hanka	E	17,28	-	0.31
Gorlice	E	29,84	0.41	-
Kryg-Libusza-Lipinki	E	16,94	4.78	1.62
Magdalena	E	tylko pozabilansowe.	-	0.11

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce> - Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2013

Legenda dla tabel 30 i 31:

E- złoże eksploatowane

P – złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C₂ + D, a dla ropy i gazu – w kat. C)

T – złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Z – złoże, z którego wydobywanie zostało zaniechane

Energia wody

Małe elektrownie wodne (Klimkówka, Biecz), o łącznej mocy około 1,11 MW

Biomasa

Głównie drewno opałowe, brak danych o zużyciu

Energia słoneczna

Kolektory słoneczne – pojedyncze instalacje, nie jest prowadzona ich ewidencja,, brak danych o ilości wytworzonej energii

Zasoby OZE możliwe do wykorzystania w przyszłości:

- energia wody - planowane 3 MEW na terenie miasta Gorlice o łącznej mocy około 300 kW
- energia wiatru – planowana farma wiatrowa o mocy 4,5 MW w gminie Lipinki
- energia słoneczna (kolektory i systemy fotowoltaiczne)

-
- energia wiatru (duże i małe wiatraki)
 - ciepło geotermalne (pompy ciepła)
 - biomasa (drewno opałowe, słoma)

11. Analiza przewidywanych kierunków zmian.

Analizę przewidywanych kierunków zmian w zapotrzebowaniu na energię przeprowadzono niezależnie w 3 obszarach:

- mieszkalnictwo / gospodarstwa domowe;
- budynki publiczne;
- działalność gospodarcza i przemysł.

Możliwe scenariusze rozwoju sytuacji definiowano z punktu widzenia samorządów, ich możliwości i potencjalnego wpływu na ten rozwój.

Mieszkalnictwo / gospodarstwa domowe

Obecne zużycie energii w mieszkalnictwie / gospodarstwach domowych wynika z następujących parametrów:

- wielkość pomieszczeń mieszkalnych i ich jakość termiczna oraz sprawność systemu grzewczego;
- stopnia wyposażenia w sprzęt gospodarstwa domowego;
- rodzaju, ilości i sposobu korzystania z oświetlenia.

Na te powyższe parametry wpływ mają:

- uwarunkowania zewnętrzne / krajowe:
 - o koniunktura krajowa, determinująca zamożność społeczeństwa i zdolność do podejmowania działań mających wpływ na zużycie energii
 - o sfera administracyjna i prawna – np. przepisy dotyczące termoizolacyjności budynków czy wymóg posiadania świadectwa energetycznego
- stan wiedzy i świadomości społeczeństwa
- uwarunkowania lokalne - wsparcie lokalnych władz:
 - o organizacyjne
 - o finansowe

W oparciu o wymienione parametry i uwarunkowania można przyjąć następujące scenariusze zmian dla mieszkalnictwa i gospodarstw domowych:

- I. scenariusz podstawowy – determinowany przez sytuację gospodarczą kraju.

Systematyczne zwiększanie zużycia energii, wynikające przede wszystkim ze zwiększającego się zasobu mieszkaniowego ale również niewielkiego wzrostu wyposażenia w sprzęt gospodarstwa domowego w niewielkim stopniu jest ograniczane przez świadome działania mieszkańców (termomodernizacja) czy korzystanie bardziej energooszczędnych urządzeń czy oświetlenia. Źródła energii nie ulegają zmianie - znikomy udział OZE.

- II. scenariusz zwiększonej efektywności energetycznej – determinowany głównie przez działania samorządów.

Dzięki działaniom informacyjnym i promocyjnym tempo wzrostu zużycia energii niższe niż w scenariuszu podstawowym. Źródła energii nie ulegają zmianie - znikomy udział OZE.

- III. scenariusz zwiększonego wykorzystania OZE z mikroinstalacji – determinowany głównie przez zmiany w ustawodawstwie i polityce państwa przy bardzo aktywnym udziale władz samorządowych.

Wprowadzenie korzystnych zmian w zasadach finansowania mikroinstalacji OZE przy jednoczesnym usunięciu barier administracyjno-organizacyjnych pozwala na stopniową zmianę źródeł energii w zaspokajaniu zwiększających się potrzeb energetycznych.

- IV. scenariusz zwiększonej efektywności energetycznej w powiązaniu ze zmianą źródeł energii – łączy w sobie scenariusze II i III

Budynki publiczne

Zużycie energii w budynkach publicznych wynika z następujących parametrów:

- wielkość pomieszczeń i ich jakość termiczna oraz sprawność systemu grzewczego
- sposobu wykorzystania pomieszczeń
- rodzaju, ilości i sposobu korzystania z oświetlenia.

Na te parametry wpływ ma głównie stan wiedzy i świadomości zarządców budynków oraz władz samorządowych.

Podobnie jak w przypadku mieszkalnictwa można przyjąć następujące scenariusze zmian dla mieszkalnictwa i gospodarstw domowych budynków użyteczności publicznej czyli:

- I. scenariusz podstawowy – praktycznie bez zmian.
- II. scenariusz zwiększonej efektywności energetycznej – determinowany głównie przez działania samych samorządów.
- III. scenariusz zwiększonego wykorzystania OZE z mikroinstalacji – determinowany głównie przez zmiany w ustawodawstwie i polityce państwa przy bardzo aktywnym udziale władz samorządowych.
- IV. scenariusz zwiększonej efektywności energetycznej w powiązaniu ze zmianą źródeł energii – łączy w sobie scenariusze II i III

Przemysł / działalność gospodarcza

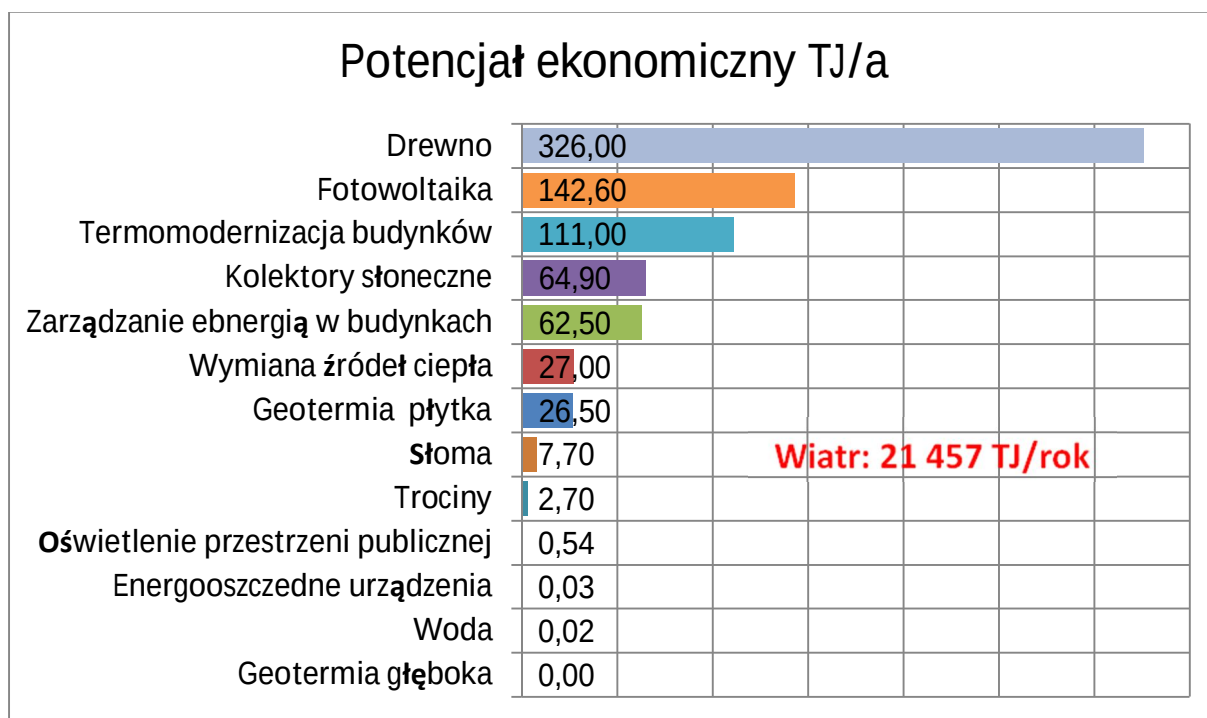
Na podstawie dostępnych w trakcie przygotowywania niniejszego opracowania danych dla powiatu gorlickiego nie ma podstaw by uznać, że tendencje rozwoju przemysłu i działalności gospodarczej w powiecie gorlickim odbiegają od trendów w tym zakresie dla całego kraju.

Dodatkowo biorąc pod uwagę niewielkie (poza informacją i promocją) możliwości oddziaływania samorządów na aktywność przemysłu i przedsiębiorców w zakresie wykorzystywania energii w procesach produkcji czy świadczenia usług dla tego sektora przyjmujemy jako jedyny scenariusz I. podstawowy.

12. Analiza potencjalnych zasobów energetycznych powiatu oraz analiza ich dostępności i opłacalności eksploatacji.

Analiza potencjalnych zasobów energetycznych powiatu oraz analiza ich dostępności i opłacalności eksploatacji bazuje na danych z opracowania „Analiza SWOT Powiatu Gorlickiego w dziedzinie energii odnawialnej i wydajności energetycznej” z 2012 roku oraz na podstawie opracowania Instytutu Energetyki Odnawialnej z kwietnia 2013 o nazwie „Krajowy Plan Rozwoju Mikroinstalacji Odnawialnych Źródeł Energii do 2020 roku”.

Rysunek 40: Potencjał ekonomiczny odnawialnych źródeł energii i działań zwiększających efektywność energetyczną w powiecie gorlickim



Źródło: „Analiza SWOT Powiatu Gorlickiego w dziedzinie energii odnawialnej i wydajności energetycznej”, PPUH BaSz, 2012

Autorzy analizy SWOT zaproponowali przyjęcie jako wiodące wszystkich strategii związanych z poprawą efektywności energetycznej uzupełnionych o kompatybilne strategie OZE zakładające wytwarzanie energii w miejscu jej użycia (czyli solary, fotowoltaika, małe elektrownie wiatrowe i pompy ciepła).

W analizie opłacalności skoncentrujemy się więc na mikroinstalacjach OZE:

- solary
- fotowoltaika
- małe elektrownie wiatrowe
- pompy ciepła

Dane przedstawione w poniższej tabeli pochodzą opracowanego przez Instytut Energetyki Odnawialnej opracowania pn. „Krajowy Plan Rozwoju Mikroinstalacji Odnawialnych Źródeł Energii do 2020 roku”.

Tabela 32: Proste okresy zwrotu nakładów na inwestycje w mikroinstalacje i małe instalacje OZE

Mikroinstalacje OZE / zakres mocy	poniżej 10 kW	10 – 40 kW	powyżej 40 kW
Mikroinstalacje OZE – produkcja energii elektrycznej <i>okres zwrotu przy net-meteringu (bez magazynowania energii, 30% konsumpcji własnej)</i>			
Instalacje fotowoltaiczne	18,3	14,9	14,2
Małe elektrownie wiatrowe	>20	19,0	13,5
Mikrobiogazownie	b.d.	>20	13,9
Układy kogeneracyjne na biopłyny	>20	14,5	11,8
Mikroinstalacje OZE – produkcja ciepła <i>okres zwrotu w stosunku do kotła gazowego</i>			
Geotermalne pompy ciepła	>20	17,9	16,8
Instalacje kolektorów słonecznych	17,2	15,2	13,2
Małe automatyczne kotły na biomasę	11,2	11,1	10,2

Źródło: Krajowy Plan Rozwoju Mikroinstalacji Odnawialnych Źródeł Energii do 2020 roku, IEO, 2013

Z powyższej tabeli wynika, okres zwrotu nakładów następuje w czasie zbliżonym do okresu trwałości instalacji. W praktyce oznacza to, że bez systemu wsparcia inwestycje w mikroinstalacje OZE pozbawione są ekonomicznej racjonalności.

Proponowane zmiany w prawie dotyczące systemu wsparcia mikroinstalacji i małych instalacji OZE poprzez system stałych cen za kWh uwzględniają szczególne potrzeby wsparcia dla instalacji „domowych” – poniżej 10 kW.

Dodatkowo bardzo szybki rozwój technologiczny, zwłaszcza w fotowoltaice, a co za tym idzie niższe ceny na urządzenia pozwalają przypuszczać, że model wytwarzania energii w oparciu o mikroinstalacje rozwinie się w również w Polsce biorąc pod uwagę także wyniki badań opinii publicznej wskazującej na gotowość społeczeństwa do zainwestowania w małe przydomowe źródła energii odnawialnej.

13. Wnioski i rekomendacje

WNIOSKI

- Starzenie się społeczeństwa i zmniejszanie się liczby mieszkańców. Do 2012 r. systematycznie wzrastała liczba ludności powiatu gorlickiego, głównie ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym przy jednocześnie malejącej liczbie ludności w wieku przedprodukcyjnym co oznacza powolne starzenie się ludności powiatu. Przewiduje się, że liczebność populacji powiatu gorlickiego od 2015 r. będzie systematycznie spadać, głównie w związku malejącym przyrostem naturalnym.
- Zwiększanie się zasobów mieszkaniowych. Zwiększa się liczba nowych mieszkań o wyższym standardzie i można przypuszczać, że w dalszym ciągu na terenie powiatu będzie następował nieznaczny ale systematyczny wzrost liczby nowych mieszkań jako skutek migracji ludności z większych miast na tereny atrakcyjne pod względem przyrodniczym.
- Zwiększająca się aktywność gospodarcza mieszkańców. Na terenie powiatu gorlickiego z roku na rok wzrasta liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, w tym podmiotów należących do osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Szacuje się, że tendencja taka będzie się utrzymywać.
- Nie należy spodziewać się istotnego rozwoju energochłonnego przemysłu w powiecie, pomimo istnienia Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Europark” Mielec – Obszar Przemysłowy Gorlice.
- Rozwój powiatu gorlickiego stymulowany jest skutecznym aplikowaniem o zewnętrzne środki finansowe, pochodzące z budżetu Unii Europejskiej, przy udziale których wiele inwestycji mogło i nadal może zostać zrealizowanych.

REKOMENDACJE

- Samorządy powinny wspierać, głównie organizacyjnie i przez pozyskiwanie środków finansowych, rozwój produkcji energii (ciepło i energia elektryczna) ze źródeł odnawialnych przez indywidualne gospodarstwa domowe na własne potrzeby. W przypadku energii elektrycznej także z możliwością odsprzedaży nadwyżek do sieci.
- Elementem wsparcia powinno być opracowanie przez samorządy "Lokalnych programów wspierania rozwoju małej energetyki odnawialnej", pozyskiwanie zewnętrznych środków na realizację tych programów oraz opracowanie zasad (regulaminów) wspierania poszczególnych beneficjentów (dotacje dla gospodarstw instalujących źródła OZE, spełniających warunki udziału w programie). Zasady funkcjonowania programu mogłyby

być podobne do zasad obowiązujących w gminnych programach usuwania azbestu lub gminnych programach ograniczenia niskiej emisji.

- Władze samorządowe powinny inicjować i/lub wspierać wszelkie działania zwiększające świadomość mieszkańców w zakresie OZE i efektywności energetycznej. Działaniami o dużym oddziaływaniu są realizowane inwestycje w budynkach użyteczności publicznej.
- Władze samorządowe powinny być przygotowane na unikanie / rozwiązywanie konfliktów związanych z inwestycjami w OZE również związanych z inwestycjami małoskalowymi. Przygotowanie i wdrożenie procedur skutecznych konsultacji społecznych w tym zakresie pozwoli na unikanie konfliktów.
- W zależności od rozwoju sytuacji makroekonomicznej, zmian legislacyjnych samorządy powinny w swoim działaniu uwzględniać scenariusze opisane w rozdziale 11. Najbardziej pożądanym scenariuszem jest scenariusz IV czyli poprawa efektywności energetycznej w połączeniu z rozwojem produkcji energii odnawialnej w mikroinstalacjach.

OBSZAR	PODSTAWOWY	EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA	MIKROINSTALACJE OZE	EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA + MIKROINSTALACJE OZE
scenariusz	I	II	III	IV
MIESZKALNICTWO / GOSPODARSTWA DOMOWE	✓	✓	✓	✓
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLIUCZNEJ	✓	✓	✓	✓
DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA / PRZEMYSŁ	✓			

14. Literatura

Analiza SWOT Powiatu Gorlickiego w dziedzinie energii odnawialnej i wydajności energetycznej, PPUH BaSz 2012

Charakterystyka zasobów ludzkich Małopolski powiat gorlicki – Wojewódzki Urząd Pracy Kraków, 2012

Ekonomiczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce – praca badawcza - Europejskie Centrum Energii Odnawialnej; Warszawa 2000

Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2010, 2011, GUS 2012

Informacja o pracy Rzecznika Praw Obywatelskich styczeń – marzec 2013

Krajowy plan rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do 2020 – *założenia krajowej mapy drogowej* - Grzegorz Wiśniewski; Instytut Energetyki Odnawialnej lipiec 2013

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (Projekt), Warszawa 2010;

Małoskalowe odnawialne źródła energii i mikroinstalacje - Heinrich-Böll-stiftung / opracowanie Instytut Energetyki Odnawialnej, 2012

Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie;

Perspektywy Demograficzne Województwa Małopolskiego do 2030 r., Urząd Statystyczny w Krakowie; 2010

Polacy o źródłach energii odnawialnej. Wyniki badania opinii publicznej – 2013 r., Instytut Energetyki Odnawialnej, 2013

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009

Prognoza ludności na lata 2008- 2035, GUS 2009

Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, Agencja Rynku Energii S.A.; Warszawa, 2009

Raport końcowy „Ewaluacja konsultacji społecznych realizowanych przy budowie elektrowni wiatrowych w Polsce” Polskie Towarzystwo Socjologiczne, październik 2011

Strategia rozwoju transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 roku) Warszawa, dnia 22 stycznia 2013 r.

Województwo Małopolskie 2012. - Małopolskie Studia Regionalne

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku *Prawo energetyczne*;

Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;

Wyniki Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań oraz Powszechnego Spisu Rolnego 2002

Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2009 r., GUS 2012

Zużycie paliw i nośników energii w 2010 r. GUS 2011

Zużycie paliw i nośników energii w 2011 r. GUS 2012

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Gorlice – opracowany na lata 2012-2027; PPUH BaSz 2010