

UCHWAŁA NR XVIII/117/2016
RADY GMINY JASŁO

z dnia 13 stycznia 2016 r.

**w sprawie uchwalenia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla
Gminy Jasło na lata 2015 - 2029**

Na podstawie art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 ze zm.) **po uprzednim wyłożeniu do publicznego wglądu na okres od 4 grudnia 2015 r. do 28 grudnia 2015 r. oraz zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Podkarpackiego, Dyrektora Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Rzeszowie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jasło na lata 2015 - 2029 uchwala się, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jasło na lata 2015-2029, stanowiące załącznik do niniejszej Uchwały.

§ 2. Wykonanie Uchwały powierza się Wójtowi Gminy Jasło.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
Jasło

Józef Dziedzic

Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energję Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Jasło

NA LATA 2015 - 2029

Spis treści

1. Wstęp.....	9
1.1. Metodologia opracowania	9
1.2. Podstawy prawne opracowania	10
1.3. Zgodność z prawem lokalnym.....	13
1.4. Zakres opracowania i okres jego obowiązywania	13
2. Polityka energetyczna.....	18
2.1. Prawo międzynarodowe	18
2.2. Prawo krajowe	20
2.3. Prawo lokalne.....	31
3. Charakterystyka gminy	31
3.1. Położenie gminy i jej podział.....	31
3.2. Trendy demograficzne	32
3.3. Gospodarka	35
3.4. Zasoby mieszkaniowe	35
3.5. Ochrona przyrody.....	36
3.6. Formy ochrony przyrody.....	36
3.6.1. Ochrona powietrza atmosferycznego.	37
3.6.2. Obszary Natura 2000	37
4. Charakterystyka stanu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	40
4.1. Zaopatrzenie w ciepło	40
4.1.1. Charakterystyka źródeł ciepła na terenie Gminy.....	40
4.1.2. Odbiorcy ciepła	42
4.1.3. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych.....	42
4.1.4. Zaopatrzenie gminy w ciepło – podsumowanie	42
4.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną	43
4.2.1. Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy	43
4.2.2. Oświetlenie uliczne	43
4.2.3. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej	44
4.2.4. Przedsiębiorstwa obrotu energią	44
4.2.5. Odbiorcy energii elektrycznej	47

4.2.6.	Plany rozwojowe PGE Dystrybucja	47
4.2.7.	Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną – podsumowanie	49
4.3.	Zaopatrzenie gminy w gaz	49
4.3.1.	Sieć gazowa	49
4.3.2.	Odbiór i zużycie gazu	54
4.3.3.	Przedsiębiorstwa obrotu gazem	54
4.3.4.	Plany rozwoju sieci gazowej.	56
4.3.5.	Zaopatrzenie gminy w gaz – podsumowanie	57
5.	Prognoza zapotrzebowania na energię dla gminy Jasło.....	57
5.1.	Założenia prognozy.....	57
5.2.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło	62
5.3.	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	64
5.4.	Prognoza zapotrzebowania na gaz.....	67
6.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych 68	
6.1.	Przedsięwzięcia optymalizujące wybór nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową	70
6.2.	Minimalizacja strat w procesie przesyłu i dystrybucji energii	73
6.3.	Zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii	76
6.4.	Termomodernizacja, budownictwo energooszczędne i zmiana źródeł zasilania	78
6.5.	Zmiana postaw i zachowań konsumentów energii	80
7.	Możliwość wykorzystania lokalnych nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	82
7.1.	Odnawialne źródła energii	82
7.1.1.	Energia wody.....	83
7.1.2.	Energia Słońca	83
7.1.3.	Energia wiatru	85
7.1.4.	Energia geotermalna	88
7.1.5.	Energia biomasy	91
7.1.6.	Biogaz.....	92
7.1.7.	Biopaliwa płynne	93

7.2. Mikroinstalacje	96
7.3. Zastosowanie kogeneracji	99
8. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.....	100
9. Zakres współpracy z innymi gminami.....	101
10. Spisy	104

Wykaz skrótów:

c.w.u.	ciepła woda użytkowa
GPZ	główny punkt zasilania
Mg	megagram = milion gramów (1 tona)
msc	miejska sieć ciepłownicza
nN	niskie napięcie
NN	najwyższe napięcie
OSD	Operator Systemu Dystrybucyjnego
OSP	Operator Systemu Przesyłowego
OZE	odnawialne źródła energii
SN	średnie napięcie
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WN	Wysokie napięcie

Podstawowe jednostki i przeliczniki:

kilo (k)	10^3 = tysiąc
mega (M)	10^6 = milion
giga (G)	10^9 = miliard
tera (T)	10^{12} = bilion
toe	41,87 GJ lub 11,63MW = tona oleju ekwiwalentnego
J	dżul
GJ	gigadżul
TJ	teradżul
W	wat
kW	kilowat
kWh	kilowatogodzina
MW	megawat
MW _e	megawat mocy elektrycznej
MW _p	megawat mocy szczytowej
MW _t	megawat mocy cieplnej
MWh	megawatogodzina; 1 MWh = 3,6 GJ

Słownik skrótów

Audyt energetyczny – działanie polegające na określeniu parametrów cieplnych obiektu budowlanego lub źródła ciepła oraz związanego z obiektem zapotrzebowania na energię cieplną celem wskazania działań inwestycyjnych służących do ograniczenia zużycia energii przez budynek. Formę audytu, metodologię obliczeń oraz jego zakres, a także niezbędne kompetencje do jego sporządzenia określa prawo (m.in. ustawa Prawo budowlane, rozporządzenie o metodologii przygotowania audytu energetycznego).

Biały certyfikat – potoczna nazwa świadectwa efektywności energetycznej przyznawanego w drodze przetargu organizowanego przez prezesa URE podmiotom, które zrealizowały przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, których listę zawiera ustawa o efektywności energetycznej. Certyfikat jest papierem wartościowym, o cenie kształtowanej przez rynek.

Budynek netto zeroenergetyczny – budynek o zapotrzebowaniu na energię końcową niższą niż budynek pasywny, bilansowaną przez wytworzoną na miejscu energię odnawialną, co w sumie powoduje, że wytwarza on co najmniej tyle samo energii, co jej konsumuje.

Budynek pasywny – obiekt o zużyciu energii końcowej na poziomie maksymalnie 15 kWh/m²/rok. Nazwa nawiązuje do pasywnego, tzn. biernego pozyskiwania energii z otoczenia dzięki wykorzystaniu zasad fizyki.

Emisja ekwiwalentna – emisja gazów cieplarnianych po przeliczeniu na tony CO₂.

ESCO – Energy Saving Company; przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w świadczeniu usług w obszarze efektywności energetycznej we współpracy z jednostkami sektora finansów publicznych, z reguły biorące na siebie koszty inwestycji w zamian za zyski.

Kogeneracja – wytwarzanie w skojarzeniu energii elektrycznej i ciepłej.

Mikroinstalacja – instalacja wytwarzająca energię elektryczną lub ciepłą o mocy zainstalowanej nie większej niż 40kW_e lub 120kW_t.

Obligacje przychodowe – rodzaj papierów dłużnych, w których emitent zabezpiecza interesy obligatariuszy przychodami z przedsięwzięcia, które ma zostać zrealizowane. Ten rodzaj obligacji może być emitowany wyłącznie przez samorządy lub/i spółki komunalne działające w obszarze użyteczności publicznej.

PPP – Partnerstwo publiczno-prywatne (inaczej publiczno-prawne); formuła określonej ustawą współpracy pomiędzy jednostką sektora finansów publicznych a przedsiębiorstwem prywatnym mającą na celu wspólne zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Prosument – osoba fizyczna lub prawna posiadająca własną mikroinstalację służącą pozyskaniu energii elektrycznej i sprzedająca jej nadwyżki do OSD.

Sieć inteligentna (smart grid) – sieć elektroenergetyczna lub ciepłownicza wyposażona w urządzenia i instalacje umożliwiające w czasie rzeczywistym na odczyt danych liczników i na bieżąco elastyczne zarządzanie poborem energii w zależności od lokalnych potrzeb.

Termomodernizacja – działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej oraz ewentualne zastosowanie OZE.

TPA (zasada TPA) – Third Party Access; zasada dostępu trzeciej strony wprowadzona prawem unijnym celem zwiększenia konkurencji na rynku energii elektrycznej i gazowej dla przełamania monopolu. Umożliwia dostęp wszystkim podmiotom posiadającym uprawnienia do obrotu danym typem energii do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej każdego operatora.

Trigeneracja – wytwarzanie w jednym procesie technologicznym ciepła, chłodu i energii elektrycznej.

Wysokosprawna kogeneracja - rozwiązanie kogeneracyjne zaprojektowane pod kątem zapotrzebowania na odbiór ciepła użytkowego i dostosowanie do jego wartości mocy elektrycznej (wytwarzane jest dokładnie tyle energii cieplnej na ile jest zapotrzebowanie).

1. Wstęp

1.1. Metodologia opracowania

Gmina Jasło nie posiada projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Powstanie tego dokumentu wiąże się ze spełnieniem wymogów ustawowych wynikających z art. 19 ust. 2 ustawy z dnia 10.04.1997 roku Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.), a także uwzględnienie działań w zakresie gospodarowania energią wynikających z „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jasło”.

Opracowywany dokument musi uwzględniać zakres istotnych czynników wpływających na jego treść, między innymi:

- Przepisy prawne wpływające na obowiązki gminy związane z planowaniem energetycznym;
- Plany przedsiębiorstw energetycznych;
- Trendy społeczno-gospodarcze oraz kulturowe i demograficzne w gminie, zwłaszcza w kontekście związanym z wykorzystaniem energii;
- Politykę i strategię gminy.

Dla potrzeb stworzenia dokumentu „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jasło” przeanalizowano system prawny oraz obowiązujące polityki i strategie na szczeblu unijnym, krajowym i lokalnym. Zostały też wystosowane pisma do przedsiębiorstw energetycznych celem uzyskania informacji o ich planach. Uwzględniono najnowsze analizy odnośnie rozwoju gospodarczego, społecznego, trendów demograficznych i innych istotnych czynników mogących mieć znaczenie dla polityki energetycznej gminy. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii pochodzą z opracowań ekspertów zewnętrznych i opracowań statystycznych. Obok oszacowania zasobów poszczególnych źródeł energii odnawialnej, określony został stopień ich wykorzystania. Szacowanie potencjału i zapotrzebowania energetycznego Gminy oparte zostało o analizę zużycia energii elektrycznej i gazu oraz eksploatowanej sieci gazowej. Dane związane z energetyką zawodową oparto na dostępnych danych statystycznych oraz danych będących w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych. Ich analiza pozwoliła na wykonanie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w Gminie.

Przygotowanie analizy stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne. Jednym z elementów powstającego dokumentu jest określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na

środowisko rozpatrzonego według scenariuszy określonych w „Polityce Energetycznej Polski do roku 2030”.

Wszystkie priorytety dokumentu posiadają jeden wspólny mianownik – zrównoważony rozwój energetyki. Dokument systematyzuje i łączy jednocześnie zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska w kontekście działań związanych z energią. Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania oprócz doświadczenia i wiedzy ekspertów w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna okazała się współpraca z Urzędem Gminy, Gminami sąsiadującymi oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi na terenie gminy Jasło.

W trakcie opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jasło”, korzystano z szeregu informacji z Urzędu Gminy w Jasle, danych otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie Gminy, dokumentów i opracowań strategicznych udostępnionych przez Gminę, danych dostępnych na stronach GUS-u oraz ze stron internetowych.

1.2. Podstawy prawne opracowania

Konieczność stworzenia „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jasło” wynika z Art. 19 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.) mówiącym o tym, że projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Podstawę prawną opracowania stanowią ustawy:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 594 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.).

Z obowiązkiem planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy związane są pośrednio rozporządzenia wykonawcze do Ustawy Prawo energetyczne:

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie ciepłem, energią elektryczną i paliwami gazowymi (Dz. U. 2013 poz. 1200; Dz. U. z 2010r. Nr 194, poz. 1291; Dz. U. z 2013r. poz. 820);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczych, sieci elektroenergetycznych, sieci gazowych, obrotu świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. 1998, Nr 93, poz. 588);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 lutego 2010r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. 2010 nr 34 poz. 182).

Ustawa o samorządzie gminnym (Art. 7 pkt. 1) nakłada na gminy obowiązek zabezpieczenia zbiorowych potrzeb ich mieszkańców, w szczególności w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz. Z kolei ustawa Prawo energetyczne (zwana dalej ustawą) określa obowiązki samorządu w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz procedury związane z wykonaniem tego obowiązku.

Ustawa określa (Art. 18), że do zadań własnych samorządu w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe na obszarze gminy,
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Samorząd musi realizować w/w zadania zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz programem ochrony powietrza.

Wójt jest zobligowany (Art. 19) do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.

Projekt założeń powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- 4) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej;
- 5) zakres współpracy z innymi gminami.

Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie prezydentowi swoje plany rozwoju, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania aktualizacji projektu założeń.

Ustawa (Art. 19) określa nie tylko zawartość opracowania, ale również procedurę wykonywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zgodnie z ustawą projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa, projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

Rada Gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji tych założeń wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nimi zgodny. Projekt planu powinien zawierać:

- 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
- 2) harmonogram realizacji zadań,
- 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

W świetle przepisów ustawy - Prawo energetyczne, kreatorem i koordynatorem polityki energetycznej na swoim obszarze jest gmina. Do zadań własnych gminy należy bowiem planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 18 ust. 1 Prawa energetycznego). Koordynację współpracy pomiędzy gminami zapewnia samorząd województwa (art. 17 ust. 1 w związku z art. 19 ust. 5 Prawa energetycznego).

Zarówno sieciowe przedsiębiorstwo energetyczne w zakresie sporządzania planów rozwoju (art. 16 ust. 1 Prawa energetycznego) jak i gmina w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 18 ust. 2 Prawa energetycznego) mają obowiązek postępowania zgodnie z: miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (gmina ma również obowiązek uwzględniania polityki energetycznej państwa).

Polityka energetyczna państwa zakłada wspieranie rozwoju niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych źródeł energii. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lutego 1999r. nakłada na przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność gospodarczą w zakresie obrotu energią elektryczną i ciepłem obowiązek zakupu od krajowych wytwórców oferowanej ilości energii elektrycznej lub ciepła, pochodzących z elektrowni wodnych, elektrowni wiatrowych, biomasy, słonecznych ogniw fotowoltaicznych, słonecznych kolektorów do produkcji ciepła i ciepła geotermalnego.

1.3. Zgodność z prawem lokalnym

Gmina Jasło posiada Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jasło przyjęte Uchwałą Nr XXXII/247/2001 Rady Gminy w Jaśle z dnia 11 grudnia 2001r. i zmienionego uchwałą Nr XXXVII/228/2005 Rady Gminy Jasło z dnia 30 grudnia 2005r. oraz Uchwałą Nr XV /86/2011 Rady Gminy Jasło z dnia 30 września 2011 r. oraz uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego - "Opacie - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXVIII/226/2001 Rady Gminy w Jaśle z dnia 28 czerwca 2001r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „Jareniówka - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/254/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego - "Jareniówka - 2" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXVIII/225/2001 Rady Gminy w Jaśle z dnia 28 czerwca 2001r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu skansenu archeologicznego - „Trzcinica - Iv". Uchwała Nr Viii/49/03 Rady Gminy w Jaśle z dnia 27 maja 2003r.

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jasło - „TRZCINICA 5”. Uchwała Nr V/20/2003 Rady Gminy Jasło z dnia 19 lutego 2003 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „Trzcina - 2” w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/250/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Rozbudowy Szkoły TRZCINICA - "1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/266/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego - "TRZCINICA - 3" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXVIII/221/2001 Rady Gminy w Jasle z dnia 28 czerwca 2001r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „OSOBNICA - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/247/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jasło „OSOBNICA 7". Uchwała Nr VIII/47/2003 Rady Gminy Jasło z dnia 27 maja 2003 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „OSOBNICA - 3" w gminie Jasło. Uchwała Nr V/18/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 29.12.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego "Osobnica - 2" w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII/145/2000 Rady Gminy w Jasle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego - "OSOBNICA - 6" w gminie Jasło. UCHWAŁA Nr XXVIII/224/2001 Rady Gminy w Jasle z dnia 28 czerwca 2001 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego - "OSOBNICA - 5" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXVIII/223/2001 Rady Gminy w Jasle z dnia 28 czerwca 2001 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Budownictwa Mieszkaniowego „OSOBNICA - 4" w gminie Jasło. UCHWAŁA Nr XXXVIII/249/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „BRZYŚCIE- 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/251/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jasło - „BRZYŚCIE 2". Uchwała Nr V/19/2003 Rady Gminy Jasło z dnia 19 lutego 2003 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego "Niegłowice - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII/140/2000 Rady Gminy w Jaśle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Trasy Linii Elektroenergetycznej 110KV NIEGŁOWICE - NOWY ŻMIGRÓD - JEDLICZE w miejscowości „NIEGŁOWICE - 2" w gminie Jasło. Uchwała Nr XL/277/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.06.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego i Usługowego "Żółków - 7" w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII/141/2000 Rady Gminy w Jaśle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „ŻÓŁKÓW - 3" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/263/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.05.1998r.
- UCHWAŁA Nr XXXVIII/264/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.05.1998r. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego TERENU BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO „ŻÓŁKÓW - 5" w gminie Jasło
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „ŁASKI - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/265/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „WOLICA - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr V/1 7/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 29.12.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „WOLICA - 2" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/262/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.05.1998r.

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „KOWALOWY - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/253/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Sportowego i Rekreacyjnego "Kowalowy - 2" w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII /139/ 2000 Rady Gminy w Jasle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „GORAJOWICE - 2" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/254/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego - "WARZYCE - 6" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXVIII/222/2001 Rady Gminy w Jasle z dnia 28 czerwca 2001r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „WARZYCE - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/255/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „WARZYCE - 2" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/ 256/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „WARZYCE - 3" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/257/98 Rady Gminy w Jasle z dnia 15.05.1998r.
- uchwalenia Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jasło - „WARZYCE 8". Uchwała Nr V/24/2003 Rady Gminy Jasło z dnia 19 lutego 2003 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego i Usługowego "Bierówka - 3" w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII/147/2000 Rady Gminy w Jasle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego i Usługowego "Bierówka - 4" w gminie Jasło Uchwała Nr XVII/148/2000 Rady Gminy w Jasle z dnia 14 kwietnia 2000r.

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego i Usługowego „ Bierówka - 2 " w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII/146/2000 Rady Gminy w Jaśle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Oczyszczalni Ścieków "Bierówka - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII/144/2000 Rady Gminy w Jaśle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „SZEBNIE - 4" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/259 /98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu rozbudowy cmentarza - „SZEBNIE-2" w gminie Jasło. Uchwała Nr X/60/2003 RADY GMINY JASŁO z dnia 27 sierpnia 2003 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego "Chrzastówka - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII/150/2000 Rady Gminy w Jaśle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego „SZEBNIE - 5" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVIII/260/98 Rady Gminy w Jaśle z dnia 15.05.1998r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Budownictwa Mieszkaniowego i Usługowego "Szebnie - 6" w gminie Jasło. Uchwała Nr XVII/149/2000 Rady Gminy w Jaśle z dnia 14 kwietnia 2000r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Poboru Żwiru "SZEBNIE - 1" w gminie Jasło. Uchwała Nr XXX/237/2001 Rady Gminy w Jaśle z dnia 30 października 2001r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jasło - „SZEBNIE 7". Uchwała Nr VIII.46/2003 Rady Gminy Jasło z dnia 27 maja 2003 r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego „SZEBNIE 9". Uchwała Nr XXXVI/220/05 Rady Gminy Jasło z dnia 28 listopada 2005r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego „ZIMNA WODA 3" - w gminie Jasło. Uchwała Nr XXXVII/229/05 Rady Gminy Jasło z Dnia 30 grudnia 2005r.

1.4. Zakres opracowania i okres jego obowiązywania

Opracowanie dotyczy zakresu określonego w przywołanym wyżej art. 19 ust. 2 ustawy z dnia 10.04.1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012r., poz. 1059 oraz z 2013r. poz. 984 i poz. 1238). Będzie ono obowiązywało od daty przyjęcia dokumentu przez okres piętnastu lat, to znaczy do końca roku 2029. Opracowanie ma także za zadanie uwzględnienie wniosków i zaleceń wynikających z „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jasło”, który to plan przygotowywany jest równolegle do aktualizacji.

2. Polityka energetyczna

2.1. Prawo międzynarodowe

W 2012 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Nowa Dyrektywa, poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20% zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020. Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020r., co stanowi wartość niższą niż 20% przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym 20/20/20.

Główne postanowienia nowej Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

- ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
- zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014r., 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;

- ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5% wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
- stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Na mocy nowego aktu, do kwietnia 2013r., każde państwo członkowskie miało obowiązek określenia krajowego celu w zakresie osiągnięcia efektywności energetycznej do roku 2020, który następnie zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

W 2010 roku została przyjęta dyrektywa, która może mieć szczególne znaczenie dla planowania energetycznego w gminach. Jest to Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona). W stosunku do pierwotnej wersji dyrektywy (z 2002 roku) wprowadza istotne zmiany. Dla gminy istotne znaczenia ma, że zgodnie z Art. 9 dyrektywy Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków zużywających energię na poziomie zerowym netto (zgodnie z definicją w art. 2 ust. 1c). Rządy państw członkowskich dopilnowują, aby najpóźniej do dnia 31 grudnia 2020r. wszystkie nowo wznoszone budynki były budynkami zużywającymi energię na poziomie bliskim zero, tj. maksymalnie 15 kWh/m² rocznie (ang. nearly zero energy). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zero, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel, a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata. Dla porównania, obecnie średnia ważona wartość EP w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 240 kWh/m² rocznie. Średnia ważona wartość EK w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 141 kWh/m² rocznie.

Transpozycja przepisów dyrektywy do polskiego prawa będzie się wiązać z koniecznością inwestycji w budownictwie komunalnym celem dostosowania się do nowych wymogów. Wpłynie to z jednej strony na zużycie energii, a z drugiej będzie się wiązać ze znacznym zwiększeniem wydatków budżetowych na te cele.

2.2. Prawo krajowe

W 2011 roku została przyjęta ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. *o efektywności energetycznej* (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397). Określa ona cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych.

Ustawa ta zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE *w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych*. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011 roku, ze zmianami w roku 2012. Przewiduje ona szczególną rolę sektora finansów publicznych w zakresie efektywności energetycznej, które są zobowiązane do zastosowania co najmniej dwóch, spośród wymienionych poniżej środków poprawy efektywności energetycznej (Art. 10 ustawy):

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, albo ich modernizacja;
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010r. Nr 76, poz. 493);
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków* w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Ponadto jednostka sektora publicznego zobowiązana jest do informowania o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Zapisy ustawy o efektywności energetycznej znalazły swe odzwierciedlenie w ustawie *Prawo energetyczne* w art. 19 ust. 3 pkt 3a, wskazującym, że projekt założeń do planu powinien uwzględniać możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011r. *o efektywności energetycznej*.

Integralnym elementem ustawy o efektywności energetycznej jest system świadectw efektywności energetycznej, czyli tzw. „białych certyfikatów”, jako mechanizm rynkowy prowadzący do uzyskania wymiernych oszczędności energii w trzech obszarach tj.: zwiększenia oszczędności energii przez odbiorców końcowych, zwiększenia oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych oraz zmniejszenia strat energii elektrycznej, ciepła i gazu ziemnego w przesyłach i dystrybucji. Pozyskanie białych certyfikatów będzie obowiązkowe

dla firm sprzedających energię odbiorcom końcowym, w celu przedłożenia ich Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do umorzenia. Od 1 stycznia 2013r. firmy sprzedające energię elektryczną, gaz ziemny i ciepło są zobligowane do pozyskania określonej liczby certyfikatów w zależności od wielkości sprzedawanej energii. Ustawa założyła stworzenie katalogu inwestycji pro-oszczędnościowych, który został ogłoszony w drodze obwieszczenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Przedsiębiorstwo może uzyskać daną ilość certyfikatów w drodze przetargu ogłaszanego przez Prezesa URE – pierwszy przetarg na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można uzyskać świadectwa efektywności energetycznej (tzw. białych certyfikatów) został ogłoszony przez Prezesa URE w dniu 31 grudnia 2012r. Drugi przetarg na wybór przedsięwzięć skutkujących poprawą efektywności energetycznej został ogłoszony przez Prezesa URE w dniu 27 grudnia 2013r.

Zgodnie z art. 8 ustawy, Minister Gospodarki jest obowiązany sporządzić i przedstawić Radzie Ministrów, co dwa lata, raport zawierający w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji.

Z ustawą o efektywności energetycznej związany jest też *Krajowy Plan Działań* dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014. Został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.

Krajowy Plan Działań przedstawia również informację o postępie w realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i podjętych działaniach mających na celu usunięcie przeszkód w realizacji tego celu. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej, w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (tj. 53452 GWh oszczędności energii do 2016 roku). Kluczowe znaczenie w realizacji celu mają jednostki sektora finansów publicznych.

W dniu 11 września 2013 roku weszły w życie zmiany ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku *Prawo energetyczne* (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059). Wprowadziły one przepisy z tzw. Małego trójpaku energetycznego. Są to unormowania, których celem jest transpozycja przepisów dwóch dyrektyw: dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylającej dyrektywę 2003/55/WE¹ oraz Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywę 2001/77/WE oraz 2003/30/WE². Nowela ustawy wprowadza nowe pojęcia, mające znaczenie dla przygotowania i wdrożenia Założeń

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0094:0136:pl:PDF>

² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=PL>

do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Nowe, istotne definicje w Art. 3 wspomnianej ustawy (liczby w nawiasach odpowiadają punktom art. 3):

(10c) pojemności magazynowe gazociągów – pojemności umożliwiające magazynowanie gazu ziemnego pod ciśnieniem w sieciach przesyłowych lub w sieciach dystrybucyjnych z wyłączeniem instalacji służących wyłącznie do realizacji zadań operatora systemu przesyłowego;

(13b) odbiorca paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła w gospodarstwie domowym - odbiorca końcowy dokonujący zakupu paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła wyłącznie w celu ich zużycia w gospodarstwie domowym;

(13c) odbiorca wrażliwy energii elektrycznej – osoba, której przyznano dodatek mieszkaniowy w rozumieniu art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 21 czerwca 2001r. o dodatkach mieszkaniowych (Dz. U. z 2013r. poz. 966), która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania energii elektrycznej;

(13d) odbiorca wrażliwy paliw gazowych – osoba, której przyznano ryczałt na zakup opału w rozumieniu art. 6 ust. 7 ustawy z dnia 21 czerwca 2001r. o dodatkach mieszkaniowych, która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży paliw gazowych zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania paliw gazowych;

(20b) mikroinstalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 120kW;

(20c) mała instalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40kW i nie większej niż 200kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej większej niż 120kW i nie większej niż 600kW;

(20e) odbiorca przemysłowy – odbiorca końcowy, którego główną działalnością gospodarczą jest działalność w zakresie:

- wydobywania węgla kamiennego lub rud metali nieżelaznych,
- produkcji wyrobów z drewna oraz korka z wyłączeniem produkcji mebli,
- produkcji papieru i wyrobów z papieru,
- produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych,
- produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
- produkcji szkła i wyrobów ze szkła,
- produkcji ceramicznych materiałów budowlanych,
- produkcji metali,
- produkcji elektrod węglowych i grafitowych, styków i pozostałych elektrycznych wyrobów węglowych i grafitowych,
- produkcji żywności;

(20f) końcowe zużycie energii brutto – nośniki energii dostarczone do celów energetycznych przemysłowi, sektorowi transportowemu, gospodarstwu domowemu, sektorowi usługowemu, w tym świadczącemu usługi publiczne, rolnictwu, leśnictwu i rybołówstwu, łącznie ze zużyciem energii elektrycznej i ciepła przez przemysł energetyczny na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła oraz łącznie ze stratami energii elektrycznej i ciepła powstającymi podczas ich przesyłania lub dystrybucji;

(23) system gazowy albo elektroenergetyczny - sieci gazowe, instalacje magazynowe lub instalacje skroplonego gazu ziemnego albo sieci elektroenergetyczne oraz przyłączone do nich urządzenia i instalacje, współpracujące z tymi sieciami lub instalacjami;

(45) wytwarzanie – produkcja paliw lub energii w procesie energetycznym.

Ustawa dotyczy m.in. wprowadzenia rozwiązań dotyczących relacji pomiędzy dostawcą i odbiorcą energii, w tym ciepła, w sytuacji wystąpienia sytuacji „konfliktowych” wymagających np. wstrzymania ich dostarczania. Chodzi tu dokładnie o nowe art. 6b – 6f do ustawy *Prawo energetyczne*. Przywołane przepisy prawne dotyczą warunków wstrzymania dostaw energii, procedury reklamacyjnej oraz sposobów rozstrzygania sporów pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi, a odbiorcami.

W zakresie rynku gazowego wprowadzone zostało m.in. obligo gazowe, które nałożyło obowiązek obrotu paliwami gazowymi za pośrednictwem towarowej giełdy energii (TGE), co pozwoli na zmianę struktury rynku gazu ze zmonopolizowanej na konkurencyjną. Wysokość obliga jest różna dla poszczególnych lat, by w roku 2015 sięgnąć ponad 50%. Rozwiązanie to wiąże się z zastosowaniem do rynku gazowego zasady TPA (Third Party Access) – rozdziału obrotu gazem od dystrybucji i swobodnego dostępu przedsiębiorstw obrotu gazem do sieci przedsiębiorstw dystrybucyjnych i przesyłowego. Obligo gazowe ma właśnie to ułatwić.

Zmiany w ustawie *Prawo energetyczne* pociągnęły za sobą istotne zapisy w ustawie z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409), w której wpisano, że „w nowych budynkach oraz istniejących budynkach poddawanych przebudowie lub przedsięwzięciu służącemu poprawie efektywności energetycznej w rozumieniu przepisów o efektywności energetycznej, które są użytkowane przez jednostki sektora finansów publicznych w rozumieniu przepisów o finansach publicznych, zaleca się stosowanie urządzeń wykorzystujących energię wytworzoną w odnawialnych źródłach energii, a także technologie mające na celu budowę budynków o wysokiej charakterystyce energetycznej.” (Art. 5 ust. 2a).

Ponadto w zakresie realizacji zadań samorządu związanych z polityką energetyczną obowiązuje szereg krajowych dokumentów strategicznych. Są to:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (tekst jednolity: Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1649) trzecia fala nowoczesności jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju powstawała w latach 2011-2012. Uwzględnia ona uwarunkowania wynikające ze zdarzeń i zmian w otoczeniu społecznym, politycznym i gospodarczym Polski w tym okresie. Opiera się również na diagnozie sytuacji wewnętrznej, przedstawionej w raporcie Polska 2030.

Celem głównym dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

Z diagnozy przedstawionej w 2009r. wynika, że rozwój Polski powinien odbywać się w trzech obszarach strategicznych równocześnie:

- konkurencyjności i innowacyjności gospodarki (modernizacji),
- równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji),
- efektywności i sprawności państwa (efektywności).

W każdym z obszarów strategicznych zostały określone strategiczne cele rozwojowe, które uzupełnione są sprecyzowanymi kierunkami interwencji.

Kierunki interwencji podporządkowane są schematowi trzech obszarów strategicznych. Są to:

1) W obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:

- Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
- Polska Cyfrowa,
- Kapitał ludzki,
- Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko.

W tym obszarze strategia przedstawia zadania w zakresie bezpieczeństwa energetyczno-klimatycznego. Zakłada, że harmonizacja wyzwań klimatycznych i energetycznych jest jednym z czynników rozwoju kraju.

2) W obszarze równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:

- Rozwój regionalny,
- Transport.

W tym obszarze działania koncentrują się na spójnym i zrównoważonym rozwoju regionalnym.

3) W obszarze efektywności i sprawności państwa:

- Kapitał społeczny,
- Sprawne państwo.

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)

Jest to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Strategia Rozwoju Kraju 2020 oparta jest na scenariuszu stabilnego rozwoju. Pomyślność realizacji wszystkich założonych w tej Strategii celów będzie uzależniona od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które mogą wpływać na dostępność środków finansowych na jej realizację. Szczególne znaczenie będzie miał rozwój sytuacji w gospodarce światowej, a w szczególności w strefie euro.

W najbliższych latach kluczowe będzie pogodzenie konieczności równoważenia finansów publicznych i zwiększania oszczędności, przy jednoczesnej realizacji rozwoju opartego na likwidowaniu największych barier rozwojowych, ale też rozwoju w coraz większym stopniu opartego na edukacji, cyfryzacji i innowacyjności. Szczególnie ważne będzie przeprowadzenie zmian systemowych, kompetencyjnych i instytucjonalnych sprzyjających uwolnieniu potencjałów i rezerw rozwojowych, a także środków finansowych.

Strategia wyznacza trzy obszary strategiczne - Sprawne i efektywne państwo, Konkurencyjna gospodarka, Spójność społeczna i terytorialna, w których koncentrować się będą główne działania oraz określa, jakie interwencje są niezbędne w perspektywie średniookresowej w celu przyspieszenia procesów rozwojowych.

Strategia średniookresowa wskazuje działania polegające na usuwaniu barier rozwojowych, w tym słabości polskiej gospodarki ujawnionych przez kryzys gospodarczy, jednocześnie jednak koncentrując się na potencjałach społeczno-gospodarczych i przestrzennych, które odpowiednio wzmocnione i wykorzystane będą stymulowały rozwój.

Celem głównym Strategii staje się więc wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

Strategia stanowi bazę dla 9 strategii zintegrowanych, które powinny przyczyniać się do realizacji założonych w niej celów, a zaprojektowane w nich działania rozwijać i uszczegóławiać reformy

w niej wskazane. Jest skierowana nie tylko do administracji publicznej. Integruje wokół celów strategicznych wszystkie podmioty publiczne, a także środowiska społeczne i gospodarcze, które uczestniczą w procesach rozwojowych i mogą je wspomagać zarówno na szczeblu centralnym, jak i regionalnym. Wskazuje konieczne reformy ograniczające lub eliminujące bariery rozwoju społeczno-gospodarczego, orientacyjny harmonogram ich realizacji oraz sposób finansowania zaprojektowanych działań.

Podstawowym elementem procesu monitorowania Strategii Rozwoju Kraju 2020 będą zawarte w tym dokumencie wskaźniki kluczowe. Będą one służyły przede wszystkim ocenie w jakim stopniu udało się osiągnąć zamierzone cele poprawy poziomu życia obywateli.

Narodowa Strategia Spójności (NSS)

Określa ona priorytety i obszary wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności.

Celem strategicznym NSS jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

Cel strategiczny osiągany będzie poprzez realizację horyzontalnych celów szczegółowych. Celami horyzontalnymi NSS są:

- 1) Poprawa jakości funkcjonowania instytucji publicznych oraz rozbudowa mechanizmów partnerstwa,
- 2) Poprawa jakości kapitału ludzkiego i zwiększenie spójności społecznej;
- 3) Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski;
- 4) Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w tym szczególnie sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług;
- 5) Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej;
- 6) Wyrównywanie szans rozwojowych i wspomaganie zmian strukturalnych na obszarach wiejskich.

Obok działań o charakterze prawnym, fiskalnym i instytucjonalnym cele NSS będą realizowane za pomocą programów (tzw. programów operacyjnych), zarządzanych przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, programów regionalnych (tzw. regionalnych programów operacyjnych), zarządzanych przez zarządy poszczególnych województw i projektów współfinansowanych ze strony instrumentów strukturalnych, tj.:

- Program Infrastruktura i Środowisko – EFRR i FS;
- Program Innowacyjna Gospodarka – EFRR;
- Program Kapitał Ludzki – EFS;
- 16 programów regionalnych – EFRR;
- Program Rozwój Polski Wschodniej – EFRR;
- Program Pomoc Techniczna – EFRR;
- Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej – EFRR.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)

13 lipca 2010r. Rada Ministrów przyjęła „Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie” (KSRR), tj. kompleksowy średniookresowy dokument strategiczny odnoszący się do prowadzenia polityki rozwoju społeczno-gospodarczego kraju w ujęciu wojewódzkim, którego przygotowanie przewiduje Ustawa z dnia 7 listopada 2008r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (Dz. U. 2008 nr 216 poz. 1370).

Dokument ten określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym, zasady i instrumenty polityki regionalnej, nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej oraz zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego wprowadza szereg modyfikacji sposobu planowania i prowadzenia polityki regionalnej w Polsce, a wraz z nimi różnych polityk publicznych mających największy wpływ na osiąganie celów określonych w stosunku do terytoriów. Wiele propozycji dotyczy zarządzania politykami ukierunkowanymi terytorialnie i obejmuje zagadnienia współpracy, koordynacji, efektywności, monitorowania i ewaluacji. KSRR zakłada także dalsze wzmacnianie roli regionów w osiąganiu celów rozwojowych kraju i w związku z tym zawiera propozycje zmian roli samorządów wojewódzkich w tym procesie oraz

modyfikacji sposobu udziału w nim innych podmiotów publicznych. Polityka regionalna jest w nim rozumiana szerzej niż dotychczas – jako interwencja publiczna realizująca cele rozwojowe kraju przez działania ukierunkowane terytorialnie, a których głównym poziomem planowania i realizacji pozostaje układ regionalny.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)

Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

KPZK 2030 kładzie szczególny nacisk na budowanie i utrzymywanie ładu przestrzennego, ponieważ decyduje on o warunkach życia obywateli, funkcjonowaniu gospodarki i pozwala wykorzystywać szanse rozwojowe. Koncepcja formułuje także zasady i działania służące zapobieganiu konfliktom w gospodarowaniu przestrzenią i zapewnieniu bezpieczeństwa, w tym powodziowego.

Zgodnie z dokumentem, rdzeniem krajowego systemu gospodarczego i ważnym elementem systemu europejskiego stanie się współzależny otwarty układ obszarów funkcjonalnych najważniejszych polskich miast, zintegrowanych w przestrzeni krajowej i międzynarodowej. Jednocześnie na rozwoju największych miast skorzystają mniejsze ośrodki i obszary wiejskie. Oznacza to, że podstawową cechą Polski 2030r. będzie spójność społeczna, gospodarcza i przestrzenna. Do jej poprawy przyczyni się rozbudowa infrastruktury transportowej (autostrad, dróg ekspresowych i kolei) oraz telekomunikacyjnej (przede wszystkim Internetu szerokopasmowego), a także zapewnienie dostępu do wysokiej jakości usług publicznych.

Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku

Szczególnym obszarem działań polityki ukierunkowanej terytorialnie są obszary miejskie, które w największym stopniu przyczyniają się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.

Programowanie i realizacja krajowej polityki miejskiej podlega określonym zasadom, które będą sprzyjać jej skuteczności i efektywności, zapewniając jednocześnie jej zintegrowany, terytorialny charakter. Zasady te wywodzą się w dużej mierze z zasad sformułowanych już w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020 i Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. Do najważniejszych z nich, konstytuujących unikalność krajowej polityki miejskiej wśród innych polityk rozwojowych, można zaliczyć następujące:

- 1) Zasada integralności: podporządkowanie krajowej polityki miejskiej polityce rozwoju.
- 2) Zasada zintegrowanego podejścia terytorialnego.
- 3) Zasada wielopoziomowego zarządzania.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020r.” (BEiŚ)

Strategia (BEiŚ) zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych, jako jedna z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy Średniookresowej

strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś strony stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto, w związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) odpowiada na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w zakresie środowiska i energetyki, z uwzględnieniem zarówno celów unijnych, jak i priorytetów krajowych w perspektywie do roku 2020.

Celem głównym strategii BEiŚ powinno być zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku

Jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009r. Dokument został opracowany zgodnie z art. 13–15 ustawy – Prawo energetyczne.

Zgodnie z "Polityką energetyczną Polski do 2030 roku" udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2020

Zgodnie z wizją rozwoju województwa podkarpackiego w 2020 r. województwo podkarpackie będzie obszarem zrównoważonego i inteligentnego rozwoju gospodarczego wykorzystującym wewnętrzne potencjały oraz transgraniczne położenie, zapewniającym wysoką jakość życia mieszkańców. Strategia wskazuje na konieczność zmiany struktury gospodarczej regionu, wykorzystanie walorów środowiska do rozwoju nowoczesnych gałęzi przemysłu, rolnictwa i usług zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, mówi o konieczności działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii, m.in. poprzez modernizację linii przesyłowych, a także o konieczności dywersyfikacji własnego potencjału energetycznego województwa poprzez zwiększenie udziału energetyki odnawialnej, zwłaszcza dzięki rozwojowi energetyki wodnej, produkcji biogazu, wykorzystaniu energii geotermalnej, solarnej i wiatrowej.

Strategia formułuje 4 cele strategiczne:

Cel 1: Rozwijanie przewag regionu w oparciu o kreatywne specjalizacje jako przejaw budowania konkurencyjności krajowej i międzynarodowej. W ramach tego celu strategicznego szczególnie istotne w kontekście realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej są:

Priorytet 1.3. Turystyka, którego celem jest budowa konkurencyjnej, atrakcyjnej oferty rynkowej opartej na znacznym potencjale turystycznym regionu;

Priorytet 1.4. Rolnictwo, który ma na celu poprawę konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.

Cel 2: Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego jako czynników innowacyjności regionu oraz poprawy poziomu życia mieszkańców. W ramach tego celu strategicznego szczególnie istotne z punktu widzenia realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej są:

Priorytet 2.1. Edukacja, mający na celu dostosowanie systemu edukacji do aktualnych potrzeb i wyzwań przyszłości;

Priorytet 2.3. Społeczeństwo obywatelskie służący wzmocnieniu podmiotowości obywateli, rozwój instytucji społeczeństwa obywatelskiego oraz zwiększenie ich wpływu na życie publiczne;

Priorytet 2.4. Włączenie społeczne, którego celem jest wzrost poziomu adaptacyjności zawodowej i integracji społecznej w regionie. Jeszcze jeden priorytet w ramach tego celu strategicznego ma szczególne znaczenie w kontekście oferty budowanej przez gminę:

Cel 3: Podniesienie dostępności oraz poprawa spójności funkcjonalno-przestrzennej jako element budowania potencjału rozwojowego regionu. W ramach tego celu strategicznego szczególnie istotne z punktu widzenia realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej są:
Priorytet 3.1. Dostępność komunikacyjna, mający na celu poprawę zewnętrznej i wewnętrznej dostępności przestrzennej województwa ze szczególnym uwzględnieniem Rzeszowa jako ponadregionalnego ośrodka wzrostu;

Priorytet 3.2. Dostępność technologii informacyjnych uwzględniający rozbudowę wysokiej jakości sieci telekomunikacyjnej oraz zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych na terenie całego województwa;

Priorytet 3.4. Funkcje obszarów wiejskich definiujący obszary wiejskie jako charakteryzujące się wysoką jakością przestrzeni do zamieszkania, pracy i wypoczynku.

Cel 4: Racjonalne i efektywne wykorzystanie zasobów z poszanowaniem środowiska naturalnego sposobem na zapewnienie bezpieczeństwa i dobrych warunków życia mieszkańców oraz rozwoju gospodarczego województwa. W ramach tego celu strategicznego szczególnie istotne z punktu widzenia realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej są:

Priorytet 4.2. Ochrona środowiska, obejmujący jako cel osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu środowiska oraz zachowanie bioróżnorodności poprzez zrównoważony rozwój województwa;

Priorytet 4.3. Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii, którego celem jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa

podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.

Regionalny program operacyjny województwa podkarpackiego na lata 2014 – 2020

Program wskazuje w Priorytecie III – Czysta energia na konieczność realizacji działań związanych ze zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii, wzrostu efektywności energetycznej i obniżenia emisji. Ujmuje to w następujących obszarach:

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (PI 4a), w ramach którego wspierane są m.in. projekty :

- wytwarzanie energii pochodzącej z OZE wraz z podłączeniem do sieci elektroenergetycznej, w oparciu o energię wody, wiatru, słońca, geotermii, biogazu i biomasy.
- projekty mające na celu efektywną dystrybucję ciepła z OZE,
- inwestycje mające na celu wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji z OZE w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła,
- rozwój sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jako element kompleksowy projektu).

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym (PI 4c)

- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (min. ocieplenie budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, modernizacja systemów chłodzenia, wentylacji, ogrzewania, montaż termostatów),
- głęboka modernizacja energetyczna budynków mieszkaniowych (wielorodzinnych budynków mieszkalnych) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne min. ocieplenie budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, modernizacja systemów chłodzenia, wentylacji, ogrzewania, montaż termostatów),
- wprowadzenie systemów zarządzania energią (np. smart metering) jako element kompleksowy projektu głębokiej termomodernizacji.

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu. (PI 4e)

- wymiana lub modernizacja źródeł ciepła (kryterium wsparcia – przekroczenia pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu),
- zmniejszenie strat energii w dystrybucji ciepła w tym z OZE,

- rozwój sieci ciepłowniczej,
- realizacja zintegrowanych strategii zrównoważenia energetycznego dla obszarów miejskich, w tym publicznych systemów oświetleniowych,
- wsparcie dla projektów mogących wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej/ programów ograniczenia niskiej emisji dla poszczególnych typów obszarów miast i niekwalifikujących się do dofinansowania w ramach innego PI np. działania dotyczące oszczędności energii, inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.

Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu (PI 6e)

- wymiana lub modernizacja źródeł ciepła.

2.3. Prawo lokalne

Gmina Jasło jest w trakcie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jasło”. Przewiduje on szereg działań zmierzających do rozwoju niskoemisyjnej gospodarki na terenie gminy.

Zadania te obejmują:

- działania termomodernizacyjne,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- modernizację oświetlenia zewnętrznego,
- wprowadzenie transportu publicznego niskoemisyjnego,
- modernizację źródeł ciepła,
- renaturyzację obszarów miejskich,
- rozwój zasobów kulturowych,
- działania mające na celu ograniczenie negatywnego wpływu turystyki na obszary cenne przyrodniczo,
- parking P+R,
- ścieżki rowerowe.

3. Charakterystyka gminy

3.1. Położenie gminy i jej podział

Gmina Jasło to gmina wiejska w województwie podkarpackim, w powiecie jasielskim.

Znajduje się ona w południowo-zachodniej części województwa podkarpackiego. Od północy graniczy z gminami Kołaczyce i Brzyska oraz gminą Frysztak z powiatu strzyżowskiego, od wschodu z gminami Wojaszówka i Jedlicze powiatu krośnieńskiego, od południa z gminami Tarnowiec i Dębowiec, od zachodu na krótkim odcinku z gminą Lipinki z powiatu gorlickiego

leżącej w województwie małopolskim oraz z gminą Skołyszyn. W skład Gminy Jasło wchodzi osiemnaście miejscowości położonych wokół miasta Jasła, niektóre z tych miejscowości, bezpośrednio przylegających do miasta Jasła, zostały administracyjnie podzielone i w części włączone do aglomeracji miejskiej.

Siedziba gminy to Jasło. Gmina stanowi 11,21% powierzchni powiatu. Wg granic administracyjnych gmina Jasło zajmuje obszar 9307 ha, a liczba ludności wynosi 16417 osób. Gęstość zaludnienia to 176 osób/km².

W skład gminy wchodzi osiemnaście miejscowości położonych wokół miasta Jasła -

- od strony północno - wschodniej: Kowalowy, Gorajowice, Warzyce, Zimna Woda, Bierówka, Szebnie, Niepla, Chrzastówka
- od strony zachodnio - południowej: Opatcie, Jareniówka, Trzcinica, Brzyście, Osobnica, Niegłowice, Żółków, Łaski, Wolica, Sobniów.

Kilka z wymienionych miejscowości zostało w minionym okresie okrojonych z terenów zwartej zabudowy a więc i liczby ludności, która powiększyła liczbę mieszkańców miasta Jasła. Są to Niegłowice, Żółków, Sobniów i Brzyszczyki.

W strukturze funkcjonalno - przestrzennej gminy nie wyodrębnia się stref polityki przestrzennej o zróżnicowanych zasadach zagospodarowania i kierunkach działania. Obszar całej gminy jest strefą podmiejską związaną z rozwojem zabudowy mieszkaniowej o niskiej intensywności. Tereny o funkcjach rolniczych i leśnych przeplatają się z funkcją mieszkaniową. Północno -wschodnie obrzeże gminy może być zaliczone do obszerniejszej strefy przyrodniczo -turystycznej, która łączy się z podobnymi terenami sąsiedniego powiatu Strzyżowskiego wchodzącymi w skład Czamorzeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

3.2. Trendy demograficzne

Według danych GUS z dnia 31.12.2013r. liczba ludności w gminie wiejskiej Jasło wynosiła 16417 osób, z czego 50,9% stanowiły kobiety, a 49,1% mężczyźni (współczynnik feminizacji wynosi 103,7). Średnia gęstość zaludnienia wynosi 176 osób/km². Przyrost naturalny był ujemny (-4), a saldo migracji dodatnie (+32), dzięki czemu następuje wzrost liczby mieszkańców gminy.

Tabela 1. Ludność wg grup wieku i płci.

ogółem								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
15647	15906	16417	7589	7734	8058	8058	8172	8359
0-4								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1272	889	820	636	461	440	636	428	380
5-9								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013

osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1365	1096	838	663	546	439	702	550	399
10-14								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1334	1412	900	695	711	458	639	701	442
15-19								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1242	1417	1123	624	724	567	618	693	556
20-24								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1192	1126	1286	585	588	649	607	538	637
25-29								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1128	1090	1332	544	561	678	584	529	654
30-34								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1190	1099	1213	661	534	650	529	565	563
35-39								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1078	1186	1190	564	618	584	514	568	606
40-44								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
956	1214	1127	508	623	583	448	591	544
45-49								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
833	990	1226	411	501	608	422	489	618
50-54								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
604	925	1186	266	459	614	338	466	572
55-59								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
849	618	989	387	278	501	462	340	488

60-64								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
777	677	901	351	285	444	426	392	457
65-69								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
677	732	608	293	319	260	384	413	348
70-74								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
-	-	522	-	-	195	-	-	327
75-79								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
-	-	539	-	-	194	-	-	345
80-84								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
-	-	355	-	-	120	-	-	235
85 i więcej								
ogółem			mężczyźni			kobiety		
1995	2002	2013	1995	2002	2013	1995	2002	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
-	-	262	-	-	74	-	-	188

Źródło: GUS

Tabela 2. Wskaźnik obciążenia demograficznego w 2013 roku.

ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	57,2
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	84,9
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	26,3

Źródło: GUS

Tabela 3. Ruch naturalny.

Urodzenia żywe			Zgony ogółem			Przyrost naturalny		
ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety
2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013
153	72	81	157	91	66	-4	-19	15

Źródło: GUS

Tabela 4. Migracje na pobyt stały gminne wg typu i kierunku.

zameldowania ogółem
189
wymeldowania ogółem
157
saldo migracji

32
saldo migracji na 1000 osób
2,0
saldo migracji zagranicznych na 1000 osób
-0,55

Źródło: GUS

3.3. Gospodarka

W 2013 roku w gminie wiejskiej Jasło zarejestrowane było 942 podmioty gospodarcze, w tym 23 w sektorze publicznym (2,4% wszystkich zarejestrowanych podmiotów) i 919 w sektorze prywatnym (97,6% całości). Na terenie gminy działa 19 spółek handlowych i 15 spółek cywilnych.

Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki w 2013 roku.

podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	574
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	61
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności	44
podmioty wpisane do rejestru na 1000 ludności	57
podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym	90,2
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 ludności	50
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	7,9
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców	2
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	23
nowo zarejestrowane fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	1
podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	95

Źródło: GUS

3.4. Zasoby mieszkaniowe

Ważnym wyznacznikiem ogólnego standardu mieszkaniowego są: ilość osób przypadająca na jedną izbę oraz wielkość m² powierzchni użytkowej, która przypada na jedną osobę. Na terenie gminy utrzymuje się tendencja szybkiego wzrostu powierzchni użytkowej w m². Wynika to głównie z faktu budowania z roku na rok mieszkań o coraz to większych metrażowo powierzchniach. W gminie znajduje się 4334 budynki mieszkalne.

W 2013 roku w gminie Jasło oddano do użytkowania 25 budynków budownictwa indywidualnego, w tym 22 budynki mieszkalne jednomieszkaniowe o łącznej powierzchni 2644 m² i kubaturze 13218 m³.

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe w 2013 roku – wskaźniki.

przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m²]	84,8
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m²]	22,8
mieszkania na 1000 mieszkańców	268,4
nowe mieszkania oddane do użytkowania	18
powierzchnia nowych mieszkań [m²]	2256

Źródło: GUS

Ważnym elementem kształtującym warunki mieszkaniowe ludności jest wyposażenie mieszkań w instalacje techniczne i sanitarne. Korzystne zjawisko obserwuje się w wyposażeniu mieszkań w podstawowe instalacje jak: wodociąg, kanalizacja, łazienkę, gaz sieciowy i centralne ogrzewanie, energię elektryczną.

Tabela 7. Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne (procent wszystkich mieszkań).

wodociąg	ustęp splukiwany	łazienka	centralne ogrzewanie	gaz sieciowy
86,52	85,00	83,41	63,01	89,34

Źródło: GUS

Podstawowym problemem w substancji mieszkaniowej jest niewystarczające docieplenie budynków, co wynika po części z wieku budynków wykonanych w przestarzałych technologiach, z zastosowaniem starych norm budowlanych dopuszczających znacznie wyższe zużycie energii niż w obecnej polskiej normie budowlanej. Powoduje to spalanie znacznie większej, niż by to było konieczne w wypadku budynków lepiej docieplonych, ilości paliw.

Budynki wyposażone są w indywidualne źródła ciepła, z których większość to piece na paliwa stałe, w dużej części w nienajlepszym stanie technicznym i o niskiej efektywności, będące w związku z tym źródłami niskiej emisji.

3.5. Ochrona przyrody

3.6. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy występują niżej wskazane pomniki przyrody.

Tabela 8. Pomniki przyrody na terenie Gminy.

Miejscowość	Data Utworzenia	Rozporządzenie	Obiekt	Położenie
Brzyście	1990	Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 27/90 poz.	Dąb szypułkowy	
Trzcinica	1990	Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 27/90 poz.	Dąb szypułkowy 2 szt.	
Zimna Woda	1990	Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 27/90 poz.	Klon jawor	
Zimna Woda	1990	Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 27/90 poz.	Dąb szypułkowy 8 szt.	Park Wiejski
Żółków	10.04.1992	Dz. Urz. Woj. Krośnieńskiego Nr 7 poz. 49	Topola czarna	

3.6.1. Ochrona powietrza atmosferycznego.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy są:

- zanieczyszczenia lokalne – niska emisja powstająca w wyniku procesów spalania paliw w lokalnych kotłowniach i piecach oraz z procesów spalania paliw w silnikach samochodowych, a także spalania odpadów,
- zanieczyszczenia napływowe z miasta Jasła.

W zakresie lokalnych emisji zanieczyszczeń i ich ograniczania podstawowe kierunki działania zmierzają do:

- ograniczenia emisji z procesów spalania węgla w gminie;
- wymiany starych źródeł ciepła na niskoemisyjne i wysokosprawne;
- zlikwidowania zjawiska spalania śmieci
- rozbudowy sieci gazowej;
- utrzymania w czystości ulic i powierzchni gminnych dla wyeliminowania zjawiska wtórnego pylenia;
- zwiększania powierzchni zieleni w gminie, szczególnie w strefach zwartej zabudowy, wzdłuż ciągów drogowych o znacznej intensywności ruchu, w pasmach oddzielających tereny przemysłowe od mieszkaniowych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się emisji pyłowych.

3.6.2. Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Jasło występują następujące obszary Natura 2000:

- **Golesz**, Kod obszaru: PLH180031, Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa), Powierzchnia: 260,9 ha.

Opisywany obszar leży na terenie wsi Krajowice w sąsiedztwie miasta Jasła. W sensie geobotanicznym znajduje się on w Prowincji Górskiej, Podprowincji Karpackiej, Działu Karpat

Zachodnich, Okręgu Beskidów, Podokręgu Pogórza Fliszowego, w południowo-zachodnim krańcu Pogórza Strzyżowskiego, w zachodniej części pasma Wzgórz nad Warzycami. Opisywany obszar to w większości stromo nachylone stoki, od strony południowej opadające ku dolinie Wisłoki. Część wierzchowinowa posiada mniejsze amplitudy, lecz bardziej urozmaiconą mikrorzeźbę terenu. W części zachodniej znajdują się liczne wychodnie piaskowca ciężkowickiego oraz pozostałości umocnień obronnych średniowiecznego zamku Goleś w postaci wału, fosy, majdanu oraz resztek wieży i bramy wjazdowej. Podłożem skalnym analizowanego terenu są utwory fliszowe, na których wytworzyły się różne typy i podtypy gleb. Wśród nich dominują gleby wietrzeniowe - brunatne kwaśne. Zajmują one łagodne i średnie stoki, o wystawach zachodnich i południowo-wschodnich. W północnej części rezerwatu "Goleś"(znajdującego się na południu obszaru), na spłaszczeniu wierzchowinowym powstały gleby płowe. Pewien udział mają również gleby inicjalne skaliste. Na wymienionych wyżej typach gleb znajduje się siedlisko lasu wyżynnego. W obniżeniach nad potokami i w miejscach wysięku wód powstały gleby opadowo - glejowe właściwe. Są to gleby odgórnie gruntowo oglejone tworzące siedlisko lasu wyżynnego - wariantu wilgotnego. Wykształcone jest tu zasadniczo jedno piętro roślinności - piętro pogórza. Obszar "Goleś" jest bardzo zróżnicowany i bogaty zarówno pod względem florystycznym jak i fitocenotycznym, na co wpływają uwarunkowania edaficzne terenu, a także różnorodność form ukształtowania powierzchni. Obejmuje on głównie różne postaci grądów, a także żyznych i kwaśnych buczyn z licznymi gatunkami chronionymi i interesującymi zasięgowo. Wśród nich należy wyróżnić występowanie niewielkiej populacji Buławnika mieczolistnego (*Cephalanthera longifolia*), gatunku z kategorią zagrożenia VU(narażone w najbliższej przyszłości na przejścia do kategorii wymierających) na krajowej Czerwonej Liście, a także jednej z największych krajowych populacji Obrazków alpejskich (*Arum alpinum*). Obrazki wschodnie na tym stanowisku porastają wierzchołkowe partie wzgórz. W florze badanego terenu istotny udział mają gatunki wschodniokarpackie, m.in. Kostrzewa górska(*Festuca drymeja*) i *Scilla bifolia*. Stwierdzono tu występowanie kilku rzadkich gatunków chronionych grzybów: *Strobilomyces floccopus*, *Phallus impudicus* i *Mutinus caninus*. Ogromną wartość przyrodniczą mają zróżnicowane wiekowo drzewostany (także starodrzewy) grądowe, bukowe oraz żyzna jedlina i łęgi, które są siedliskiem bogatej ornitofauny. Najszerzej rozprzestrzenionym i najbardziej zróżnicowanym zbiorowiskiem leśnym jest charakterystyczny dla piętra pogórza grąd *Tilio-Carpinetum*.

- **Las Niegłowski**, Kod obszaru: PLH180040, Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa), Powierzchnia: 30,8 ha

"Las Niegłowski" znajduje się w obrębie Kotliny Jasielskiej i obejmuje zalesione wzgórze, rozdzielające dolinę Wisłoki i Ropy. Wzniesienie to porośnięte jest w głównej mierze lasem grądowym oraz żyzną buczyną i kwaśną. Niewielka powierzchnia zajęta jest też przez olszynkę górską. W granicach obszaru znalazło się także zbocze grądowe, biegnące od głównej części terenu ku południowi. Od północy tej części znajduje się najlepiej zachowany w tej części pogórza płat grądu ze stanowiskiem Obrazka alpejskiego. Ku południowi struktura grądu

podlega rozrzedzeniu, a w części najbardziej południowej znajdują się niewielkie fragmenty łąk rajgrasowych, otaczających osuwiskową skarpę, porośniętą przez porozrywane, ubogie płaty muraw kserotermicznych. Wzniesienie pocięte jest głębokimi parowami o przebiegu zachód-wschód, które po opadach odwadniają wzniesienie. Podłoże stanowią warstwy fliszu, silnie spękane i zerodowane. Wykształciły się tam płytkie gleby inicjalne i brunatne kwaśne. Należy zwrócić uwagę na dwa pomnikowe dęby przy drodze biegnącej przez obszar, mierzące po około 480 cm w pierśnicy. Trzeba także pamiętać, że dobrze zachowane płaty grądowe, z licznymi gatunkami charakterystycznymi, są na terenie Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej bardzo rzadkie. Występujące w granicach obszaru płaty grądów, z licznymi gatunkami chronionymi i występujące w kompleksie z buczynami, należą do wyjątków.

- **Łąki nad Młynówką**, Kod obszaru: PLH180041, Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa), Powierzchnia: 51 ha

Obszar położony jest wzdłuż rzeki Młynówki, na odcinku pomiędzy Bączalem a Trzcinicą. Wzdłuż potoku rozwinęła się roślinność łąkowa, a nieco dalej - użytkowane ekstensywnie świeże i podmokłe łąki oraz turzycowiska. Wspomniane łąki i towarzyszące im zbiorowiska szuwarowe i trzęsawiska mają na tym obszarze największą wartość przyrodniczą. Jest to ważne miejsce bytowania bociana białego, czapli siwej, derkacza, czajki, bobra i kumaka górskiego.

- **Wisłoka z dopływami**, Kod obszaru: PLH180052, Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa), Powierzchnia: 2653,1 ha

Obszar leżący na wysokości 200-360 m n.p.m. obejmuje koryto rzeki Wisłoki, wraz z fragmentami łąk, na odcinku od północnej granicy Ostoi Magurskiej do mostu drogowego na trasie Pilzno-Kamienica, wraz z dopływami:

- Iwielką od mostu w m. Draganowa do ujścia, z unikatowym naturalnym wodospadem na progu fliszowym oraz z dobrze zachowanym, cennym kompleksem łąk
- Kamienicą od mostu na trasie Brzostek - Smarzowa w m. Siedliska -Bogusz do ujścia,
- Ropą od zapory zbiornika Klimkówka do ujścia z dopływami: Sękówką od mostu na drodze Ropica - Małastów do ujścia,
- Olszanką od mostu na trasie Nagórze - Wlk. Strona (przy ujściu Czerмянki) do ujścia, Libuszą od mostu na trasie Rozdziele -Bednarka do ujścia,
- Jasiołką od mostu na trasie Barwinek - Dukla w Trzcinie do ujścia do Wisłoki.

Dno rzek budują odcinkami płyty skalne (z piaskowca i łupków) oraz odcinkami osady kamienisto – piaszczyste (piasek i żwir). Miejscami tworzą się piaszczysto - ilaste łachy. W dolinach dominują użytki zielone 19% i grunty orne 66%. Lasów jest stosunkowo niewiele, poza rejonem Beskidu Niskiego jednak niektóre odcinki dolin wchodzących w skład ostoi, np. Kłopotnicy biegną wśród rozległych, leśno-zaroślowych ekosystemów łąkowych. Lasy liściaste zajmują 6% powierzchni a lasy mieszane 7%. Rzeka Wisłoka jest prawobrzeżnym dopływem

Wisły o długości 163,6 km i powierzchni zlewni 4110,2 km². Wisłoka płynie często zmieniając kierunek i tworzy liczne zakola i meandry. W górnym biegu Wisłoka ma charakter górski, o dużej zmienności przepływu. Różnice w poziomie wody może sięgać nawet 5 m. Rzeka ma dno kamieniste (jedyne w tej części Karpat, płaty dobrze wykształconych kamieńców nadrzecznych), a przeciętną szerokość 40 m i średnią głębokość 0,7-1,0 m. Poniżej ujścia Jasiołki koryto rozszerza się nawet do 90 m, a głębokość wzrasta średnio do 1-2 m. W okolicach Jasła brzegi są uregulowane. Ropa do ujścia Libuszaneki płynie korytem naturalnym, o dnie żwirowo-kamienistym z nielicznymi wychodniami warstw piaskowców magurskich w korycie (tzw. berda), które są siedliskiem ryb łososiowatych. Poniżej Ropa płynie w szerokiej dolinie, która do miejscowości Ropa ma strome brzegi, a od Gorlic jej stoki łagodnieją. Koryto jest częściowo uregulowane. Średnia szerokość rzeki wynosi tu ok. 40 m, natomiast głębokość 1,5-2,0 m. Brzegi są silnie zarośnięte i woda nie nagrzewa się. Roślinności wodnej nie jest dużo. Jest to ważna ostoja wielu gatunków cennych ryb. Zacienienie koryta stwarza również dobre warunki do rozwoju fauny bezkręgowej. Od ujścia Olszanki dno doliny rozszerza się do 1,5 km i wypełniają je mady i piaski rzeczne. W rejonie Biecza i Krygu eksploatuje się złoża ropy naftowej, którą przetwarza się w Gorlicach. Nad Kłopotnicą (między Zawadką Osiecką i Dobrynią) oraz nad Iwielką znajdują się rozległe kompleksy, niezwykle rzadkich w Karpatach, łąk świeżych i zmiennowilgotnych, w tym trzęślicowych. W Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej wymieniono 16 występujących tu cennych siedlisk. Najcenniejszymi zbiorowiskami roślinnymi są lasy, zarośla łęgowe i grądowe, a także łąki. W ostoi występuje 5 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, takich jak: łosoś atlantycki i głowacz białopłetwy oraz innych, ważnych: piekielnica, brzana, brzana peloponeska, świnka, głowacz przęgopłetwy, miętus, lipień, certa. Jest to nadal ważna ostoja ryb mimo, że przed wybudowaniem zbiornika Mokrzec bytowało tu o wiele więcej gatunków. W Wisłoce stwierdzono występowanie 30 gatunków ryb oraz jeden gatunek minogów, w dorzeczu Jasiołki - 20 gatunków ryb, w Ropie - 12 gatunków ryb, a w dolnym odcinku rzeki nawet 21 gatunków. Zlewnia Wisłoki uznawana jest za jedno z ważniejszych tarlisk ryb wędrownych w karpackiej części dorzecza Wisły i objęta krajowym programem restytucji ryb wędrownych.

4. Charakterystyka stanu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

4.1. Zaopatrzenie w ciepło

4.1.1. Charakterystyka źródeł ciepła na terenie Gminy.

W Gminie Jasło brak zbiorczych systemów ciepłowniczych. Funkcjonują tu małe, lokalne kotłownie o zróżnicowanym paliwie energetycznym (węgiel, koks, gaz, energia elektryczna). Generalnie ogrzewanie obiektów oparte jest na bazie rozwiązań indywidualnych, takich jak piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania. Na terenie Gminy funkcjonuje dość dużo kotłowni indywidualnych wykorzystujących biomasę. Poza tym część gospodarstw wykorzystuje również kolektory słoneczne na potrzeby c.w.u.

Tabela 9. Kociołownie lokalne na terenie gminy Jasło.

lp.	nazwa i adres podmiotu	Rodzaj źródła	zużycie paliwa [mln m3]
1	Zespół Szkół im. prof. Teodora Marchlewskiego w Trzcinicy, TRZCINICA 79, 38-207 PRZYSIEKI	gaz ziemny wysokometanowy	0,067087
2	DOM DZIECKA WOLICA, Wolica 63 , 38-200 Jasło	gaz ziemny wysokometanowy	0,015132
3	SZKOŁA PODSTAWOWA im. Józefa Piłsudskiego w Jareniówce, Jareniówka , 38-200 Jasło	gaz ziemny wysokometanowy	0,005501
4	SZKOŁA PODSTAWOWA Nr 2 im. Wincentego Witosa, Osobnica , 38-241 Osobnica	gaz ziemny wysokometanowy	0,010902
5	SZKOŁA PODSTAWOWA im. Jana Pawła II w Niepli, Niepla, Szebnie	gaz ziemny wysokometanowy	0,014771
6	ENVIRO SPÓŁKA Z O.O., CHRZASTOWKA 25, 38-203 SZEBNIE	olej lekki, S < 0.5%	1,2 Mg
		węgiel kamienny	62,67 Mg
7	Zespół Szkół w Osobnicy, Osobnica , 38-200 Jasło	gaz ziemny wysokometanowy	0,0531
8	Zespół Szkół w Trzcinicy, Trzcinica 72 , 38-207 Przysieki	gaz ziemny wysokometanowy	0,035504
9	ZESPÓŁ SZKÓŁ W SZEBNIACH, Szebnie , 38-203 Szebnie	gaz ziemny wysokometanowy	0,025511
10	ZESPÓŁ SZKÓŁ w Warzycach, 38-200 Jasło	gaz ziemny wysokometanowy	0,015049
11	SZKOŁA PODSTAWOWA IM. MACIEJA RATAJA W OPACIU, Opacie , 38-211 Jasło	gaz ziemny wysokometanowy	0,009167
12	MAREK MAJEWSKI F.P.U.H." STAL-MET ", OSOBNICA 1000, 38-241 OSOBNICA	gaz ziemny wysokometanowy	0,000467
13	SAIP Sp. z o.o., Zimna Woda 66 , 38-200 Jasło	gaz ziemny wysokometanowy	0,006778
14	Maciechowski & Gucwa S.C. "TRANSMEDICAL", Wolica 197 , 38-200 Jasło	drewno	3,2 Mg
		węgiel kamienny	0,8 Mg
15	DAWID KRZYŻAK ZAKŁAD INSTALACYJNY WOD.CAN. GAZ I CO., WOLICA 140 , 38-200 JASŁO	gaz ziemny wysokometanowy	0,000911
16	Stowarzyszenie Absolwentów Szkół Rolniczych w Trzcinicy, Trzcinica 79, 38-207 Przysieki	gaz ziemny wysokometanowy	0,029304
17	Jerzy Piękoś Firma Transportowo - Handlowa - Usługowa , Warzyce 181, 38-200 Warzyce	gaz ziemny wysokometanowy	0,0138
		olej lekki, S < 0.5%	20,963 Mg
18	Stanisław Jarecki "JARKOMET "Zakład Handlowo Usługowy, Trzcinica 478, 38-207 Przysieki	drewno	15 Mg
		olej lekki, S < 0.5%	9 Mg
		węgiel kamienny	11 Mg

19	Chłodnia KARENFRUIT, Jareniówka 77, 38-200 Jasło	drewno	3 Mg
		olej lekki, S < 0.5%	8,905 Mg
20	ALFRED DYBAŚ AUTO-KOMIS-ZŁOM USŁUGI LEŚNE SKUP SPRZEDAŻ DREWNA, TRZCINICA 13, 38-207 PRZYSIEKI	drewno	0,41 Mg
		gaz ziemny wysokometanowy	0,065524
		węgiel kamienny	0,3 Mg

4.1.2. Odbiorcy ciepła

Głównym odbiorcą ciepła na terenie gminy są gospodarstwa indywidualne, a w mniejszym stopniu sektor usług. W gminie dominuje zabudowa jednorodzinna, a z powodu braku sieci ciepłowniczej występują wyłącznie indywidualne źródła ciepła. Wszystkie one oparte są o paliwa kopalne, w tym część wykorzystuje w tym celu gaz sieciowy.

Podstawowym nośnikiem energetycznym wykorzystywanym do ogrzewania w gminie jest olej opałowy, i pochodne ropy (gaz płynny propan-butan) drewno oraz węgiel i jego pochodne, a także gaz. Część budynków jest w niskiej klasie energetycznej, co powoduje, że dla obniżenia zużycia energii konieczne jest przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych wspartych w części wypadków przez wymianę źródeł ciepła.

Zużycie ciepła na terenie gminy przedstawia **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..**

Tabela 10. Zużycie ciepła na terenie gminy [GJ]

Rok	2013
Gospodarstwa domowe	161700
Rolnictwo	6584
Sektor publiczny	39340
Przemysł	3547
RAZEM	211171

Źródło: Obliczenia własne, dane szacunkowe

4.1.3. Plany rozwojowe przedsiębiorstw ciepłowniczych.

Brak jest planów dotyczących rozwoju ciepłownictwa na terenie gminy Jasło.

4.1.4. Zaopatrzenie gminy w ciepło – podsumowanie

Na terenie gminy, z uwagi na charakter zabudowy, brak jest sieci ciepłowniczej. Mieszkańcy korzystają z indywidualnych źródeł ciepła, które wykorzystują przede wszystkim paliwa kopalne. Najbardziej popularne są źródła wysokoemisyjne (oparte o węgiel i jego pochodne), ze względu na stosunkowo niskie koszty eksploatacyjne. Część mieszkańców korzysta także z gazu sieciowego na potrzeby ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Działaniem, które zracjonalizowałoby gospodarkę ciepłą na terenie gminy jest termomodernizacja, która umożliwiłaby ograniczenie zużycia energii. Umożliwiłoby to również wykorzystanie w szerszym zakresie odnawialnych źródeł energii do ogrzewania c.o. lub/i c.w.u. jako źródła wspomagającego lub, w niektórych wypadkach, podstawowego.

4.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.1. Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy

Przez obszar gminy Jasło przebiegają następujące linie wysokiego napięcia (110 kV):

- Niegłowice – Biecz (na terenie gminy: dł. ok. 5,8 km)
- Niegłowice – Gamrat A (na terenie gminy: dł. ok. 1,6 km)
- Gamrat B – Niegłowice (na terenie gminy: dł. ok. 6,5 km)
- Gamrat B – Latoszyn (na terenie gminy: dł. ok. 0,2 km)
- Gamrat A – Hankówka (na terenie gminy: dł. ok. 1,6 km)
- Hankówka – Krosno (na terenie gminy: dł. ok. 5,9 km)

Obszar gminy Jasło jest zasilany z następujących stacji elektroenergetycznych (GPZ):

- stacja 110/30/15 kV GPZ Niegłowice (2x25 MVA), zlokalizowana na terenie miasta Jasło
- stacja 110/15 kV GPZ Hankówka (2x25 MVA), zlokalizowana na terenie miasta Jasło.

Długość sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Jasło (nie ujęto linii SN i nN będących na majątku odbiorców): linie SN – 103,15 km, linie nN – 203,4 km.

Linie elektroenergetyczne jw. posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie gminy Jasło.

Na terenie gminy Jasło znajduje się 105 stacji transf. SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. Oddział Rzeszów oraz 2 stacje transf. SN/nN będące na majątku odbiorców. Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych w stacjach SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. Oddział Rzeszów wynosi 12,17 MVA. Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych w stacjach SN/nN będących na majątku odbiorców wynosi 0,35 MVA.

Na podstawie posiadanej przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów koncepcji rozwoju sieci średniego i wysokiego napięcia (110 kV), opracowanej w 1999 roku (horyzont czasowy do 2015 roku), przewidywany poziom zapotrzebowania na moc na terenie gminy Jasło w roku 2015 wyniesie około 2,9 MW.

4.2.2. Oświetlenie uliczne

Zużycie energii na oświetlenie uliczne (1222 sztuki opraw świetlnych o łącznej mocy 223 kW) wynosi 504 MWh rocznie, w tym:

- 400W - 17
- 250W - 447
- 150W - 483

- 125W - 218
- 100W - 11
- 70W – 46.

4.2.3. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej

Na terenie gminy Jasło zlokalizowany jest następujący wytwórca energii elektrycznej:

- instalacja fotowoltaiczna w m-ci Warzyce o mocy przyłączeniowej 3kW, przyłączona do sieci nN PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Na terenie gminy znajdują się instalacje odnawialnych źródeł energii. Są to kolektory słoneczne płaskie znajdujące się w miejscowościach: Brzyście, Bierówka, Kowalowy, Osobnica, Wolica i Żółków. Powstały one w 2014 roku. Ich łączna moc cieplna wynosi 46,84 kW, a suma produkcji cieplnej wynosi 101,8 GJ/rok.

4.2.4. Przedsiębiorstwa obrotu energią

Operatorzy systemu dystrybucyjnego zobowiązani są, zgodnie z zasadą dostępu trzeciej strony (Third Party Access – TPA) do udostępnienia sieci dystrybucyjnej. Zgodnie z postanowieniami Parlamentu Europejskiego i Rady Europy zawartymi w Dyrektywie o wspólnym rynku energii elektrycznej od 1 lipca 2007 roku wszyscy Odbiorcy energii elektrycznej mają prawo wyboru Sprzedawcy. Nie ma dokładnych danych co do ilości podmiotów korzystających z sieci dystrybucyjnych poszczególnych OSD, dokładne ustalenia nie są też możliwe, ponieważ odbiorcy końcowi korzystają z prawa zmiany sprzedawcy energii i jest to bardzo płynne. Operatorzy systemów dystrybucyjnych dysponują jednak danymi na temat podmiotów, z którymi zawarły umowę na dystrybucję energii elektrycznej. Listy tych podmiotów, w rozbiu na poszczególne OSD podane są niżej.

Wykaz Sprzedawców mogących dokonywać sprzedaży energii elektrycznej na obszarze działania PGE Dystrybucja S.A.:

- 3 Wings S.A.
- Alpiq Energy SE
- Axpo Polska Sp. z o.o.
- Barton Energia Sp. z o.o.
- CEZ Trade Polska Sp. z o.o.
- CORRENTE Sp. z o.o.
- Dalkia Polska S.A.
- Deltis Sp. z o.o.
- DUON Marketing and Trading S.A.
- Ecoergia Sp. z o.o.
- EDF Polska Spółka Akcyjna
- Elektriz Sp. z o.o.
- Elektrociepłownia Andrychów Sp. z o.o.

- Empower Energy Sp. Z o.o.
- ENEA Trading Sp. Z o.o.
- ENDICO Sp. z o.o.
- Enea S.A.
- ENERGA-OBRÓT SA
- Energoserwis Kleszczów Sp. z o.o.
- ENERGIAOK Sp. z o.o.
- ENERGETYCZNE CENTRUM S.A.
- Energetyka Nowy Dwór Mazowiecki Sp. z o.o.
- Energia Dla Firm Sp. z o.o.
- EnergiaON Sp. z o.o.
- Energie2 Sp. z o.o.
- Energia Euro Park Sp. z o.o.
- Energia Polska Sp. z o.o.
- ENERGO OPERATOR Sp. z o.o.
- Energy Match Sp. z o.o.
- ENERGY POLSKA Sp. z o.o.
- ENERHA Sp. z o.o.
- ENIGA Edward Zdrojek
- ERGO ENERGY Sp. z o.o.
- E-Star Elektrociepłownia Mielec Sp. z o.o.
- EWE Energia Sp. z o.o.
- Fiten S.A.
- „FUNTASTY” Sp. z o.o.
- Galon Sp. z o.o.
- Gaspol Spółka Akcyjna
- GDF SUEZ Energia Polska S.A.
- GESA Polska Energia S.A.
- GOEE ENERGIA Sp. z o.o.
- Green S.A.
- Grupa Energia GE Sp. z o. o. Spółka komandytowa
- Grupa Energia Obrót GE Sp. z o. o Spółka komandytowa
- Grupa PSB S.A.
- ENERGIA Sp. z o.o.
- IDEON S.A.
- IEN Energy sp. z o.o.
- INTRENCO sp. z o.o.
- Inter Energia Spółka Akcyjna
- IRL Polska Sp. z o.o.
- JES ENERGY Sp. z o.o.
- JWM ENERGIA Sp. z o.o.

- KOPEX S.A.
- Kontakt Energia Sp. z o.o.
- Korlea Invest a.s.
- Metro Group Energy Production Sp. Z o.o.
- Mirowski i Spółka KAMIR Spółka Jawna
- Multimedia Polska Sp. z o.o.
- Nida Media Spółka z o.o.
- NOVUM S.A.
- Orange Polska S.A.
- PAK-Volt S.A.
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.
- PGE Obrót S.A. Oddział z siedzibą w Białymstoku
- PGE Obrót S.A. Oddział z siedzibą w Lublinie
- PGE Obrót S.A. Oddział I z siedzibą w Łodzi
- PGE Obrót S.A. Oddział II z siedzibą w Łodzi
- PGE Obrót S.A. Oddział z siedzibą w Rzeszowie
- PGE Obrót S.A. Oddział z siedzibą w Skarżysko-Kamiennej
- PGE Obrót S.A. Oddział z siedzibą w Warszawie
- PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.
- PGNiG Energia S.A.
- PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.
- PKP Energetyka S.A.
- POLENERGIA Dystrybucja Sp. z o.o.
- POLKOMTEL Sp. z o.o.
- POLENERGIA OBRÓT S.A.
- Polska Energetyka Pro Sp. z o.o.
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Spółka Akcyjna
- Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.
- Polski Prąd Sp. z o.o.
- PNB Sp. z o.o.
- POWERPOL Sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Energetyczne ESV S.A.
- Przedsiębiorstwo Obrotu Energią Sp. z o.o.
- RE ALLOYS Sp. Z o.o.
- RWE Polska S.A.
- Slovenske Elektrarne, a.s. Spółka Akcyjna Oddział w Polsce
- Slovenske elektrarne a.s., S.A. Oddział w Polsce
- Synergia Polska Energia Sp. z o.o.
- Świat Sp. z o.o.
- Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.
- TAURON Polska Energia S.A.

- TAURON Sprzedaż sp. z o.o.
- TAURON Sprzedaż GZE sp. z o.o.
- Terawat Dystrybucja Sp. z o.o.
- Towarzystwo Inwestycyjne Elektrownia Wschód S.A.
- Tradea Sp. z o.o.
- UKRENERGYTRADE Sp. z o.o.
- VERVIS M. Smoliński. Piotrowski Spółka Jawna
- WM MALTA Sp. z o.o.
- WSEInfoEngine S.A.
- Zakład Elektroenergetyczny H.Cz. ELSEN S.A.
- ZOMAR S.A.

Wykaz Sprzedawców Rezerwowych energii elektrycznej, którzy na terenie PGE Dystrybucja S.A. mogą prowadzić rezerwową sprzedaż energii elektrycznej (o którym mowa w ustawie Prawo energetyczne art. 5 ust. 2a) pkt. 1 podpunkt b) dla Odbiorców z rozdzielonymi umowami – umowa sprzedaży i umowa o świadczenie usług dystrybucji:

- PGE Obrót Spółka Akcyjna
- Grupa Energia GE Sp. z o. o. Spółka komandytowa
- Grupa Energia Obrót GE Sp. z o. o Spółka komandytowa
- Grupa Polskie Składy Budowlane S.A.
- Barton Energia Sp. z o.o.

4.2.5. Odbiorcy energii elektrycznej

Całkowite zużycie w gminie Jasło wynosi około 11 414 MWh. Głównym odbiorcą energii są odbiorcy w grupie taryfowej G (odbiorcy indywidualni).

Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca w 2013 roku wyniosło: 11 414 MWh / 16417 mieszkańców $\approx$ 0,695 MWh. Średni krajowy współczynnik zużycia energii elektrycznej przez 1 mieszkańca wynosi wg danych GUS 0,754 MWh/rok, zatem wartość w gminie jest nieco niższa niż krajowa średnia, co jest związane z dużą ilością odbiorców indywidualnych (odpowiadających za 10742 MWh) oraz przeważającym udziale nisko energochłonnych podmiotów gospodarczych (dominacja mikro i małych przedsiębiorstw).

4.2.6. Plany rozwojowe PGE Dystrybucja

Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na obszarze gminy Jasło, ujęte w obecnie obowiązującym „Planie Rozwoju na lata 2014-2019 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.”

a) w zakresie sieci 110 kV:

- budowa linii 110 kV Niegłowice - Nowy Żmigród (o łącznej dł. 16,2 km) - zadanie w trakcie realizacji (dotychczas wybudowano odcinki linii na terenie miasta Jasła oraz gmin Osiek Jasielski i Nowy Żmigród),

- budowa linii 110 kV dwutorowej (o łącznej dł. 5 km) zasilającej planowany GPZ Frysztak (wpięcie w linię 110 kV Hankówka - Krosno),
- modernizacja linii 110 kV Niegłowice - Biecz - dostosowanie odcinka linii o przekroju 120 mm² (dł. 14,3 km) do pracy przewodów roboczych w temperaturze +80°C - zadanie zrealizowano w 2015 r.,
- modernizacja linii 110 kV Niegłowice - Gamrat A - dostosowanie linii o przekrojach 120 mm² (dł. 2 km) i 240 mm² (dł. 4 km) do pracy przewodów roboczych w temperaturze +80°C,
- modernizacja linii 110 kV Gamrat A - Hankówka - dostosowanie linii o przekrojach 120 mm² (dł. 2 km) i 240 mm² (dł. 6,4 km) do pracy przewodów roboczych w temperaturze +80°C.

Ponadto na przedmiotowym terenie w perspektywie czasowej do 2025 r. przewidywana jest modernizacja istniejącej linii 110 kV Hankówka - Krosno (przebudowa albo dostosowanie) w celu umożliwienia zwiększonego przesyłu mocy.

b) w zakresie budowy, przebudowy bądź modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia:

- budowa linii napowietrznej 15 kV (dł. 2,5 km) oraz linii kablowej 15 kV (dł. 2 km) dla powiązania GPZ Hankówka z linią napowietrzną 15 kV Hankówka - Brzostek odgałęzienie do stacji transf. Lubla 12,
- modernizacja linii napowietrznej 15 kV Hankówka - Brzostek (dł. 3,8 km) na odcinku od stacji transf. Warzyce 1 do lasu w Kowalowach (wymiana słupów),
- rozbudowa sieci napowietrznej nN zasilanej ze stacji transf. Jareniówka 3 (dł. 0,8 km) - zadanie zrealizowano w 2014 r.,
- modernizacja sieci w m-ci Jareniówka (przebudowa 1 km linii napowietrznej nN oraz 0,2 km linii kablowej nN),
- modernizacja sieci w m-ci Łaski (przebudowa 0,7 km linii napowietrznej nN).

Ponadto na terenie gminy Jasło planowane są następujące zamierzenia inwestycyjne:

- budowa linii kablowej 15 kV na odcinku od słupa nr 23 linii 15 kV Niegłowice - Osobnica do proj. stacji transf. Brzyście 2,
- budowa linii kablowej 15 kV dla powiązania linii 15 kV Niegłowice - Krosno odgałęzienie do stacji transf. Sobniów 2 z linią 15 kV Niegłowice - Łężyny odgałęzienie do stacji transf. Sobniów 3,
- rozbudowa sieci napowietrzno-kablowej nN w miejscowości Brzyście.

c) w zakresie przyłączy:

Tabela 11. Plany rozwojowe PGE Dystrybucja S.A. w zakresie przyłączy.

		Grupa	Przyłącza		Rozbudowa sieci		
Gmina	Nazwa obiektu przyłączanego	przył.	napow. [km]	kabl. [km]	st. transf. [szt.]	LSN napow./kabl. [km]	InN napow./kabl. [km]
Jasło	Przyłączanie odbiorców	IV, V	2,3	16,2	5	3,1	6

Rozbudowa i modernizacja sieci średniego i niskiego napięcia będzie realizowana w miarę potrzeb wynikających z analizy stanu sieci i przyłączy nowych odbiorców.

Na terenie gminy Jasło planowane są następujące źródła wytwórcze energii elektrycznej (przyłączenie do sieci niskiego napięcia Zakładu PGE Dystrybucja Rzeszów S.A.):

- w m-ci Sobniów: dwie instalacje fotowoltaiczne o mocy przyłączeniowej 40 kW,
- w m-ci Warzyce: instalacja fotowoltaiczna o mocy przyłączeniowej 10 kW,
- w m-ci Trzcinica: trzy instalacje fotowoltaiczne o mocy przyłączeniowej 40 kW,
- w m-ci Wolica: cztery instalacje fotowoltaiczne o mocy przyłączeniowej 40 kW.

Zakłada się powstanie 298 instalacji solarnych na budynkach mieszkańców, w tym 58 typu A, 207 typu B i 33 typu C, o całkowitej wartości 3372054,48 zł netto. Na dzień 23.02.2015r. wykonane zostały 94 instalacje, co stanowi 31,5% wszystkich planowanych.

Instalacje te zlokalizowane są na budynkach będących własnością mieszkańców Gminy.

W 2015 r planuje się wykonanie kolejnych 264 instalacji solarnych opartych na kolektorach słonecznych płaskich, produkujących energię na własne potrzeby, w tym:

- 26 instalacji o mocy 5,86 kW produkujących ok. 12,7 GJ/rok,
- 238 instalacji o mocy 3,9 kW produkujących ok. 8,5 GJ/rok.

Na rok 2016 planowana jest budowa kolejnych 133 instalacji solarnych jak wyżej. Dodatkowo planuje się 2 instalacje fotowoltaiczne o mocy 40 kWh każda.

4.2.7. Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną – podsumowanie

Stan elektroenergetycznej infrastruktury sieciowej zaopatrującej gminę należy określić jako dobry. Gmina zaopatrywana jest z dwóch niezależnych głównych punktów zasilania, na których istnieją znaczące rezerwy mocy, co pozwala na rozwój gminy zarówno w sferze budownictwa mieszkaniowego, działalności usługowej (usługi publiczne i komercyjne), a także przemysłu. Istniejące na terenie gminy źródła wytwarzania energii elektrycznej mają zbyt małą moc by móc zabezpieczyć potrzeby miasta i w tym zakresie Gmina zależna jest od zewnętrznych dostaw energii. Sposobem minimalizacji tej zależności jest wsparcie rozwoju mikroinstalacji do produkcji energii elektrycznej na własne potrzeby mieszkańców oraz tworzenie nowych lub rozbudowa istniejących już źródeł energii, w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Ułatwieniem dla takiego rozwoju byłoby przekształcenie istniejącej elektroenergetycznej infrastruktury sieciowej w kierunku sieci inteligentnej (smart grid).

4.3. Zaopatrzenie gminy w gaz

4.3.1. Sieć gazowa

Przez tereny gminy wiejskiej Jasło przebiega niżej wymieniona przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia, której Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. jest właścicielem:

Tabela 12. Gazociągi wysokiego ciśnienia na terenie gminy Jasło.

Lp .	Relacja/nazwa	MOP* [MPa]	DN*	Rok budowy	Gazociąg główny	Rodza j gazu
1.	Wygoda - Warzyce	2,84	250/300	1959/1991	-	E
2.	Strachocina - Warzyce	4,9	300	1996/2007		
3.	Sędziszów - Warzyce	3,43	250	1970		
4.	Odgałęzienie do stacji gazowej „Jasło Gamrat”		100	1981	Lp. 1	
5.	Odgałęzienie do stacji gazowej „MPGK Sp. z o.o. Jasło”		32	1995		
6.	Odgałęzienie do stacji gazowej „Jasło Gorajowice”		100	1991/2004		
7.	Odgałęzienie do stacji gazowej „Kronotex”		100	1974		
8.	Odgałęzienie do stacji gazowej „Warzyce”		50	1966	Lp.3	
9.	Odgałęzienie do stacji gazowej „Szebnie”		50	1996	Lp.2	

* MOP - Maksymalne ciśnienie robocze, DN – Średnica nominalna

Tabela 13. Stacje gazowe na terenie gminy Jasło.

nazwa /typ/	lokalizacja	rok budowy /modernizacji/	nominalna przepustowość stacji Nm³/h	techniczna przepustowość stacji Nm³/h
Węzeł Warzyce rozdzielczo – pomiarowa	m. Jasło; ul. Bieszczadzka	1957	-	-
Jasło Gorajowice redukcyjno – pomiarowa II stopniowa	m. Jasło; ul. Na Kotlinę	1976 /2001/	2 500	2 500
Jasło Gamrat redukcyjno – pomiarowa II stopniowa	m. Jasło; ul. Adama Mickiewicza	1968 /2008-2012/	1 500	400
Szebnie redukcyjno – pomiarowa I stopniowa	m. Szebnie	2009	1 000	1 000
Warzyce redukcyjno – pomiarowa II stopniowa	m. Warzyce	1966	2 500	2 500

Na przedmiotowym terenie zabudowane są również stacje gazowe redukcyjno-pomiarowe nie będące własnością spółki GAZ System: MPGK Sp. z o.o. Jasło i Jasło Kronotex (poprzednia nazwa Kronodoor lub Masonite) - ich właścicielami są odbiorcy gazu, tj. odpowiednio oczyszczalnia ścieków i zakład Kronotex.

Gmina Jasło jest zasilana z trzech gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia: DN 300 Strachocina – Warzyce, DN 250 Sędziszów – Warzyce, DN 250/300 Wygoda – Warzyce. Sieć przesyłowa na terenie gminy Jasło charakteryzuje się dużą niezawodnością dostawy gazu. Bezpieczeństwo dostaw do odbiorców jest zapewnione przez możliwość dwukierunkowego zasilania wszystkich gazociągów przesyłowych (praca rewersyjna) oraz poprzez pierścieniowe połączenia sieci średniego ciśnienia na większości stacji redukcyjno-pomiarowych. Rezerwy przepustowości na gazociągach przesyłowych w analizowanym obszarze wynoszą:

- w okresie zimowym przy odbiorze gazu z Podziemnego Magazynu Gazu Strachocina (zasilanie obszaru Jasła z gazociągu DN 300 Strachocina – Warzyce) około 30 tys. m³/h przy ciśnieniu 2,5 MPa.
- w okresie letnim przy zatłaczaniu Podziemnego Magazynu Gazu Strachocina (zasilanie obszaru Jasła z gazociągów DN 250 Sędziszów – Warzyce oraz DN 250/300 Wygoda – Warzyce) około 50 tys. m³/h przy ciśnieniu 2,0 MPa.

Na terenie gminy jest zlokalizowany Węzeł Warzyce współpracujący z 3 gazociągami wysokiego ciśnienia: DN 300 Strachocina – Warzyce, DN 250 Sędziszów – Warzyce, DN 250/300 Wygoda – Warzyce. Na węźle znajdują się 2 punkty wyjścia z których zasilane są dwa gazociągi dystrybucyjne DN 250 - kierunek Gorlice oraz DN 250 - kierunek Gliniczek. Ponadto sieć dystrybucyjna na terenie gminy Jasło jest zasilana ze stacji redukcyjno - pomiarowych na których zarejestrowano przedstawione w poniższej tabeli maksymalne przepływy w okresach letnich i zimowych.

Tabela 14. Stacje redukcyjno - pomiarowe na terenie gminy Jasło.

Stacje:	Przepustowość stacji [Nm ³ /h]	Maksymalne przepływy godzinowe [Nm ³ /h]	
		Lato	Zima
SRP Szebnie	1 000	50	152
SRP Warzyce	2 500	80	239
SRP Kronotex	2 500	aktualnie odbiorca nie pobiera gazu	
SRP Jasło Gorajowice	2 500	50	711
SRP MPGK Sp. z o.o. Jasło	65	0	18
SRP Jasło Gamrat	400	90	113
Punkty wyjścia do sieci dystrybucyjnej:			
Węzeł Warzyce na kier. Gorlice	38 300	10 000	35 000
Węzeł Warzyce na kier. Gliniczek	18 200	3 000	9 100

Tereny Gminy Jasło, będącej w obszarze działania Zakładu PSG Oddział w Tarnowie, Zakład w Jasle, obsługiwany jest przez Rejon Dystrybucji Gazu w Jasle, zlokalizowany w miejscowości Jasło, ul. Floriańska 112, 38-200 Jasło.

System gazowniczy zasilający teren Gminy Jasło składa się z gazociągów wysokiego ciśnienia oraz sieci gazowych średniego i niskiego ciśnienia. Sieć gazowa rozdzielcza na terenie Gminy Jasło gwarantuje pewność i niezawodność dostaw gazu do wszystkich zasilanych odbiorców. Wszystkie miejscowości w Gminie Jasło są zgazyfikowane. Lokalne źródło gazu ziemnego stanowi kopalnia gazu w Osobnicy z której gaz dostarczany jest do sieci gazowej średniego ciśnienia w ilości około 500 tys. nm /rok.

Głównym źródłem zasilania Gminy Jasło jest stacja gazowa rozdzielczo pomiarowa w Warzycach oraz gazociąg przesyłowy wysokiego ciśnienia, którego operatorem jest Gaz System.

Do sieci dystrybucyjnej zlokalizowanej na terenie Gminy Jasło gaz dostarczany jest zarówno ze stacji zlokalizowanych na terenie gminy jak również ze stacji poza obrębem Gminy Jasło.

Główne stacje gazowe zasilające obszar Gminy Jasło:

- Stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa I-go stopnia Jasło, os. Rafineryjne - Miasto Jasło,
- Stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa I-go stopnia Przysieki - Gmina Skołyszyn,
- Stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa I-go Jasło Pohulanka - Miasto Jasło,
- Stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa I-go Wolica - Gmina Jasło,
- Stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa I-go Żółków - Gmina Jasło,
- Stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa I-go Warzyce - stacja Gaz System.
- Stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa I-go Szebnie - stacja Gaz System.

Istniejący system gazowniczy na terenie Gminy Jasło pokrywa w 100% obecne zapotrzebowanie na paliwo gazowe istniejących odbiorców, posiada również rezerwy przepustowości umożliwiające zarówno rozbudowę systemu sieci rozdzielczej jak również przyłączanie nowych odbiorców do istniejących gazociągów dystrybucyjnych. Stan sieci gazowych na terenie Gminy Jasło jest zadowalający co zapewnia bezpieczeństwo zarówno dostaw gazu jak również bezpieczeństwo publiczne. Gaz dostarczany bezpośrednio do odbiorców na terenie Gminy Jasło rozprowadzany jest za pomocą sieci gazowych średniego oraz niskiego ciśnienia. Redukcja ciśnienia gazu do ciśnienia niskiego (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno - pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych.

W przypadku kiedy istnieją warunki techniczne i ekonomiczne przyłączenia, nowi odbiorcy mogą być podłączani do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Tabela 15. Zestawienie długości gazociągów wysokiego ciśnienia oraz sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia wraz z przyłączami gazowymi na terenie Gminy Jasto.

Wyszczególnienie	Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gaz					Czynne przyłącza gazowe										
	ogółem	wg podziału na ciśnienia				ogółem	w tym:	wg podziału na ciśnienia				ogółem	wg podziału na ciśnienia			
		niskie (do 10 kPa włącznie)	średnie (powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	podwyższone (powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie)	wysokie (powyżej 1,6 MPa do 10 MPa włącznie) przesyłowe			niskie	średnie	podwyższone	wysokie		niskie	średnie	podwyższone	wysokie
w metrach, w liczbach całkowitych					w sztukach						w metrach, w liczbach całkowitych					
1	2=3+4+5+6	3	4	5	6	7=8*9*10*11	7a	8	9	10	11	12=13*14*15*16	13	14	15	16
2014	210770	33743	166416	0	10611	4532	4443	1163	3368	1	0	152437	34240	118102	95	0
2013	209628	33712	165305	0	10611	4500	4412	1157	3342	1	0	151827	34151	117581	95	0
2012	197728	33433	153684	0	10611	4208	4121	1150	3057	1	0	145610	34078	111437	95	0
2011	195894	33095	152283	0	10516	4193	4108	1146	3046	1	0	145473	33999	111379	95	0
2010	195225	33095	151614	0	10516	4169	4082	1145	3023	1	0	145194	34033	111066	95	0
2009	194610	33095	145175	0	16340	4149	4062	1144	3004	1	0	144926	34012	110819	95	0

Tabela 16. Sieć gazowa w 2013 roku.

długość czynnej sieci ogółem w m	223031
długość czynnej sieci przesyłowej w m	24014
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	199017
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	4500
odbiorcy gazu	3943
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	1828
odbiorcy gazu w miastach	0
zużycie gazu w tys. m³	2112,9
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m³	1302,4
ludność korzystająca z sieci gazowej	14707

Źródło: GUS

4.3.2. Odbiór i zużycie gazu

Zużycie gazu w gminie Jasło przedstawia poniższa tabela.

Tabela 17. Zużycie gazu w 2013 roku.

na 1 mieszkańca [m³]	129,4
na 1 korzystającego [m³]	143,7

Źródło: GUS

4.3.3. Przedsiębiorstwa obrotu gazem

Od 11 września 2013 roku weszły w życie przepisy ze znowelizowanej ustawy Prawo energetyczne, które wprowadziły zasadę TPA w rynek gazu. Po rozdzieleniu dystrybucji i obrotu wiele firm może oferować sprzedaż gazu o ile mają odpowiednią koncesję oraz umowę z Polską Spółką Gazowniczą.

Tabela 18. Przedsiębiorstwa obrotu gazem.

Lp.	Nazwa podmiotu	Adres
1	AVRIO MEDIA Sp. z o.o.	62-025 Kostrzyń ul. Wrzesińska 1 B
2	BD Spółka z o.o.	53-234 Wrocław ul. Grabiszyńskiej 241
3	Boryszew S.A.	00-842 Warszawa ul. Łucka 7/9
4	Ceramika Końskie Sp. z o.o.	26-200 Końskie ul. Ceramiczna 5
5	Corrente Sp. z o.o.	05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Konotopska 4
6	DUON Marketing and Trading	80-890 Gdańsk ul. Heweliusza 11
7	Ecoergia Sp. z o.o.	30-701 Kraków ul. Zabłocie 23

8	ELEKTRIX Sp. z o.o.	02-611 Warszawa ul. I. Krasickiego 19 lok. 1
9	Elgas Energy Sp. z o.o.	43-316 Bielsko-Biała ul. Armii Krajowej 220
10	ELSEN S.A.	42-202 Częstochowa ul. Koksowa 11
11	ENEA S.A.	60 - 201 Poznań ul. Górecka 1
12	Energa - Obrót S.A.	80-870 Gdańsk ul. Mikołaja Reja 29
13	Energetyczne Centrum S.A.	26-604 Radom ul. Graniczna 17
14	Energia dla firm Sp. z o.o.	02-672 Warszawa ul. Domaniewska 37
15	ENERGIE2 Sp. z o.o.	40-110 Katowice ul. Agnieszki 5/1
16	ENERGOGAS Sp. z o.o.	00-120 Warszawa ul. Złota 59
17	EWE energia Sp. z o.o.	66-300 Międzyrzecz ul. 30 Stycznia 67
18	EWE Polska Sp. z o.o.	61-756 Poznań ul. Małe Garbary 9
19	Gaspol S.A.	00-175 Warszawa ul. Jana Pawła II 80
20	HANDEN SP. z o.o.	02-672 Warszawa ul. Domaniewska 37
21	Hermes Energy Group S.A.	00-549 Warszawa ul. Piękna 24/26A lok. 16
22	IDEON S.A.	40-282 Katowice ul. Paderewskiego 32c
23	IENERGIA Sp. z o.o.	43-316 Bielsko-Biała al. Armii Krajowej 220
24	Natural Gas Trading Sp. z o.o.	00-586 Warszawa ul. Flory 3/4
25	Nida Media Sp. z o.o.	28-400 Pińczów Leszcze 15
26	NOVUM S.A.	02-117 Warszawa ul. Raclawicka 146
27	PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.	00-496 Warszawa ul. Mysia 2
28	PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.	01-224 Warszawa ul. Kasprzaka 25C

29	PGNiG S.A.	01-224 Warszawa ul. Kasprzaka 25
30	PGNIG Sales&Trading GmbH	80335 Munchen (Monachium) Arnulstrasse 19
31	PKP ENERGETYKA S.A.	00-681 Warszawa ul. Hoża 63/67
32	RWE Polska Spółka Akcyjna	00-347 Warszawa ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 41
33	Shell Energy Europe LTD	Londyn Shell Centre; SE 1 & NA UK
34	TAURON Polska Energia S.A.	40-114 Katowice ul. Ks. Piotra Ściegiennego 3
35	Tauron Sprzedaż Sp. z o.o.	30-417 Kraków ul. Łagiewnicka 60
36	Telezet Edward Zdrojek	76-200 Słupsk ul. Żelazna 6
37	UNIMOT GAZ S.A.	47-120 Zawadzkie ul. Świerkłańska 2a
38	Vattenfall Energy Trading GmbH	20354 Hamburg Dammtorstrasse 29-32

Pomimo dużego wyboru w praktyce większość firm jest na razie nieznana, a oferowane przez nie usługi nie są skierowane do każdej grupy odbiorców. Największym sprzedawcą gazu pozostaje PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

4.3.4. Plany rozwoju sieci gazowej.

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców gazu z przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia, warunki przyłączenia i odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależały od uwarunkowań technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci przesyłowej.

Zatwierdzony przez Urząd Regulacji Energetyki „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2014 – 2023” nie zakłada rozbudowy systemu przesyłowego na terenie gminy Jasło. Projektowany obecnie gazociąg wysokiego ciśnienia o znaczeniu strategicznym DN 1000 relacji Strachocina – Pogórska Wola będzie sytuowany na terenie gmin Wojaszówka, Frysztak i Kołaczyce, które bezpośrednio sąsiadują z gminą Jasło.

Ponadto na terenie gminy wiejskiej Jasło prowadzone będą w najbliższym czasie następujące inwestycje:

1. Przebudowa gazociągu DN 100 zasilającego SRP Kronotex w Jaśle, L=1,34 km, MOP 5,5 MPa;
2. Przebudowa gazociągu DN 100 zasilającego SRP Jasło Gamrat, L=1,20 km, MOP 5,5 MPa;

3. Przebudowa Węzła Warzyce.

W ramach Planu Rozwoju PSG Oddział Tarnów na terenie Gminy Jasło nie są planowane żadne zadanie inwestycyjne związane z rozbudową sieci gazowej. W Planie Inwestycyjnym przewidziano nakłady na przyłączenie do sieci gazowej nowych odbiorców do 10 nm³/h oraz powyżej 10 nm³/h przyłączanych w ramach bieżącej działalności przyłączeniowej w oparciu o zawarte umowy przyłączeniowe.

4.3.5. Zaopatrzenie gminy w gaz – podsumowanie

Poziom zabezpieczenia gminy w gaz jest dobry. Trendy wskazują na wzrost znaczenia gazu jako nośnika energii ze względu na jego wygodę, elastyczność, oraz możliwą do uzyskania wysoką sprawność urządzeń, które go wykorzystują. Stopień gazyfikacji Gminy należy określić jako dobry, natomiast wskazany jest dalszy rozwój sieci gazowej na terenach nie przyłączonych jeszcze do sieci gazowej.

5. Prognoza zapotrzebowania na energię dla gminy Jasło

5.1. Założenia prognozy

Punktem wyjścia w zakresie zapotrzebowania na energię dla gminy są założenia Polityki energetycznej państwa do roku 2030 (PEP2030). Przewidują one zmianę zapotrzebowania na poszczególne nośniki energii w skali globalnej oraz w ujęciu poszczególnych sektorów. Szczegóły przedstawia tabela poniżej.

Tabela 19. Zapotrzebowanie na energię w skali kraju w podziale na sektory i nośniki energii

	2010r.	2010r.	2020r.	2020r.	Zmiana	Wzrost rok do roku
	[Mtoe]	[TWh]	[Mtoe]	[TWh]	[%]	[%]
W podziale na sektory						
przemysł	18,2	211,666	20,9	243,067	14,84	1,35
transport	15,5	180,265	18,7	217,481	20,65	1,88
usługi	6,6	76,758	8,8	102,344	33,33	3,03
gospodarstwa domowe	19	220,97	19,4	225,622	2,11	0,19
W podziale na nośniki						

węgiel	10,9	126,767	10,3	119,789	-5,50	-0,50
produkty naftowe	22,4	260,512	24,3	282,609	8,48	0,77
gaz ziemny	9,5	110,485	11,1	129,093	16,84	1,53
energia odnawialna	4,6	53,498	5,9	68,617	28,26	2,57
energia elektryczna	9	104,67	11,2	130,256	24,44	2,22
ciepło sieciowe	7,4	86,062	9,1	105,833	22,97	2,09
pozostałe paliwa	0,5	5,815	0,8	9,304	60,00	5,45

[Źródło: opracowanie własne na podstawie PEP 2030]

W prognozie uwzględniono też obecne trendy demograficzne. Przyjęte założenia wiążą się z obserwacją, że ruch naturalny ludności Polski na początku XXI wieku wszedł na drogę zbliżoną do obserwowanej w krajach zachodnich, co oznacza dalsze zmiany w strukturze wieku ludności.

Przewiduje się:

- postępujący proces starzenia się społeczeństwa, zwłaszcza w miastach,
- zmniejszenie się udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym,
- stopniowy spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym.

Prowadzone przez demografów badania i analizy wskazują, że trwający od kilkunastu lat spadek rozrodczości jeszcze nie jest procesem zakończonym i dotyczy w coraz większym stopniu kolejnych roczników młodzieży. Wśród przyczyn tego zjawiska wymienia się:

- rosnący poziom wykształcenia;
- trudności na rynku pracy;
- ograniczone świadczenia socjalne na rzecz rodziny;
- brak w polityce społecznej filozofii umacniania rodziny;
- trudne warunki społeczno-ekonomiczne.

Główny Urząd Statystyczny opracował „Prognozę ludności na lata 2008-2035”, która podawała przewidywane stany ludności faktycznie zamieszkałej na danym terenie w układzie powiatowym (mieszkańcy stali oraz przebywający czasowo powyżej dwóch miesięcy) w dniu 31 grudnia każdego roku w podziale administracyjnym i uwzględnia ona zaistniałe w minionym okresie tendencje i sporządzona została jako uśredniona prognoza dla miast i obszarów

wiejskich województwa. Na podstawie danych GUS dla powiatu jasielskiego opracowano symulację zmian ludności gminy, przy czym punktem wyjścia do analizy był procentowy udział ilości mieszkańców gminy w całkowitej ludności powiatu jasielskiego. Wyniki analizy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 20. Prognoza ludności gminy do roku 2020

Rok	Ludność powiatu wg prognozy GUS	Mieszkańcy gminy
2013	115 388	16417
2014	115 171	16406
2015	114 927	16 371
2016	114 661	16 333
2017	114 377	16 293
2018	114 083	16 251
2019	113 779	16 208
2020	113 466	16 163
2021	113 143	16 117
2022	112 810	16 070
2023	112 463	16 020
2024	112 104	15 969
2025	111 728	15 916
2026	111 337	15 860
2027	110 929	15 802
2028	110 503	15 741
2029	110 057	15 678
2030	109 593	15 611

[Źródło: Obliczenia własne na podstawie prognoz GUS]

Innym istotnym parametrem o charakterze demograficznym jest wielkość gospodarstwa domowego. Jest to czynnik mający istotny wpływ na zużycie energii oraz związane z tym wyliczenia. Według prognoz GUS wielkość gospodarstwa domowego będzie się systematycznie zmniejszać. Zmiany te Główny Urząd Statystyczny podaje dla województw w formie prognozy wieloletniej. Dane dostępne są dla okresów co pięć lat. Na potrzeby niniejszej prognozy założono liniowy spadek wielkości gospodarstwa domowego w województwie podkarpackim. Szczegółowe dane przedstawia tabela poniżej.

Tabela 21. Prognoza wielkości gospodarstwa domowego w województwie podkarpackim do roku 2020

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Średnia wielkość gospodarstwa domowego	2,89	2,879	2,868	2,857	2,846	2,835

[Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS]

Istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój gminy jest rozwój gospodarczy. W wyznaczaniu trendu kierowano się prognozami OECD w zakresie perspektyw rozwoju gospodarczego Polski w poszczególnych sektorach. Wzięto pod uwagę możliwości rozwojowe wynikające z polityki wyznaczonej strategią rozwoju gminy.

Zapotrzebowanie na energię zostało obliczone w układzie jednostek bilansowych odpowiadających jednostkom strukturalnym ujętym w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”. Wzięto pod uwagę założenia rozwojowe wynikające z wyżej wymienionego dokumentu i zapotrzebowanie na energię zbilansowano we wspomnianym układzie.

Ostatnim z ogólnych czynników, które uwzględniono są zmiany klimatyczne, które według prognoz Wspólnego Centrum Badawczego Komisji Europejskiej w oparciu o raport IPCC, na terenie Polski będą się przejawiać we wzroście średniorocznych temperatur, wydłużeniem się sezonu wegetacyjnego, suszami w okresie letnim i powodzią w okresie zimowym, a także zwiększeniem ilości występowania gwałtownych zjawisk pogodowych (wichury, oberwania chmury, trąby powietrzne). Wpłynie to na zmianę sposobu korzystania z energii. Spadnie zapotrzebowanie na ciepło do centralnego ogrzewania, wzrośnie popyt na chłód. Zmniejszeniu może ulec ilość wody na potrzeby technologiczne, co będzie się wiązało z koniecznością zmian w sposobie dostarczania energii, dla której nośnikiem jest woda.

Prognoza zapotrzebowania na ciepło bierze dodatkowo pod uwagę następujące czynniki:

- Działania poprawiające efektywność energetyczną będą miały w przyszłości negatywny wpływ na popyt na ciepło, jednak wpływ ten będzie prawdopodobnie mniejszy niż w przeszłości, głównie ze względu na kurczący się potencjał dalszej termomodernizacji istniejących budynków.

- Podjęcie działań w przemyśle mających na celu poprawę efektywności energetycznej stosowanych technologii. Działania te stymulowane będą przez system świadectw efektywności energetycznej (tak zwane białe certyfikaty), które będą wydawane przedsiębiorstwom podejmującym działania na rzecz ograniczenia zużycia energii (na mocy ustawy o efektywności energetycznej z 2011 r.).
- Rozwój gospodarczy województwa jest jednym z głównych czynników, które będą wpływać pozytywnie na konsumpcję energii cieplnej w przemyśle, handlu i usługach, rolnictwie oraz gospodarstwach domowych.
- Istotnym czynnikiem, który wpłynie na poziom zapotrzebowania na ciepło w przyszłości są zmiany demograficzne. Według Głównego Urzędu Statystycznego liczba mieszkańców województwa będzie się zmniejszać.
- Rozwój chłodu sieciowego wymieniono jako jeden z priorytetów w „*Polityce energetycznej Polski do 2030 roku*”. Obecnie ze względu na stosunkowo niskie ceny energii elektrycznej, chłód sieciowy jest mniej atrakcyjny niż klimatyzacja zasilana elektrycznie. W przyszłości sytuacja ta może jednak ulec zmianie m.in. z powodu wzrostu cen energii elektrycznej oraz w wyniku poprawy efektywności wytwarzania i dostarczania chłodu sieciowego do odbiorcy końcowego.
- Rozwój rynku ciepłej wody użytkowej stanowi ostatnio jeden z ważniejszych elementów prowadzących do zwiększenia popytu na energię.
- W celu wspierania wykorzystania paliw odnawialnych (głównie biomasy) w produkcji ciepła, Polska wprowadziła obowiązek zakupu ciepła wytwarzanego w źródłach odnawialnych przyłączonych do sieci ciepłowniczej przez operatora sieci.
- Konieczność zakupu uprawnień do emisji CO₂ może spowodować znaczny wzrost cen ciepła dla odbiorców. Wpływ Europejskiego Systemu Handlu Emisjami na ceny ciepła sieciowego można ograniczyć poprzez zastąpienie źródeł opalanych węglem instalacjami niskoemisyjnymi (np. opalany gazem) lub technologiami odnawialnymi.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną bierze dodatkowo pod uwagę następujące czynniki:

- Zwiększający się udział instalacji i urządzeń codziennego użytku wymagających do funkcjonowania energii elektrycznej.
- Zmiany struktury demograficznej. Przy mniejszej liczbie mieszkańców może zwiększyć się udział gospodarstw domowych o wyższych dochodach i większym zużyciu energii elektrycznej.

- Rozwój średniej i małej przedsiębiorczości, która obecnie w kraju wykazuje najwyższe tempo przyrostu zapotrzebowania na energię elektryczną.
- Rozwój budownictwa mieszkaniowego, który jednak przy stosowaniu energooszczędnego wyposażenia w sprzęt oświetleniowy, RTV i AGD nie zapewni dotychczasowego tempa przyrostu zużycia energii.
- Rozwój transportu samochodowego w oparciu o silniki elektryczne i zasobniki akumulatorowe.
- Rozwój instalacji wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii.
- Działania racjonalizujące wykorzystanie energii elektrycznej i zwiększające efektywność energetyczną jej wykorzystania zarówno w przemyśle, usługach jak w gospodarstwach domowych.

Prognoza zapotrzebowania na gaz bierze dodatkowo pod uwagę następujące czynniki:

- Uwolnienie rynku gazu w Polsce.
- Dywersyfikacja źródeł dostaw gazu i związane z tym zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego w zakresie gazu.
- Rozpoczęcie eksploatacji terminalu gazowego w Świnoujściu połączone z rozwojem zastosowania skraplanego gazu ziemnego (LNG) do pregazyfikacji i gazyfikacji na terenie całego kraju.
- Rozpoczęcie eksploatacji gazu ziemnego ze złóż łupkowych w Polsce
- Spadek cen gazu ziemnego w Polsce spowodowany:
 - wzrostem konkurencji międzynarodowej i krajowej,
 - wzrostem możliwości dostaw gazu i podaży.
- Wpływ unijnej polityki klimatyczno-energetycznej ograniczającej zastosowanie węgla do wytwarzania energii.
- Wzrost działalności gospodarczej na terenie województwa.
- Wymiana i rozbudowa urządzeń wytwórczych do produkcji energii elektrycznej lub ciepła z zastosowaniem gazu ziemnego jako surowca.
- Rozbudowa sieci dystrybucji gazu ziemnego.

5.2. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Prognoza zapotrzebowania na ciepło do roku 2030 została opracowana w trzech wariantach:

- **Wariant odniesienia** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój i umiarkowany wzrost zapotrzebowania na energię ciepłą. Opiera się na liczbie mieszkańców wg prognoz GUS oraz biorąc pod uwagę trendy związane z efektywnością energetyczną, przede wszystkim ze zmniejszeniem jednostkowego zapotrzebowania na ciepło. Ten spadek, w wariantcie odniesienia, jest rekompensowany przez wzrost zapotrzebowania w sektorach handlu i usług jak i w przemyśle .

- **Wariant postępu** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na energię ciepłą. Opiera się na większym przyroście liczby mieszkańców niż to wynika z prognozy GUS. Bierze on pod uwagę, oprócz czynników uwzględnionych w wariantcie odniesienia, wysoki przyrost liczby przedsiębiorstw przemysłowych charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem na energię ciepłą. Czynnikiem sprzyjającym zwiększeniu zapotrzebowania na ciepło może być także zastosowanie rozwiązań przekształcających ciepło w chłód w okresie letnim

- **Wariant przetrwania** obejmujący niski rozwój i związany z nim lekki spadek zapotrzebowania na energię ciepłą wynikający z braku rozwoju przemysłu przy jednoczesnym oszczędzaniu energii. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym zużycie ciepła jest w tym wariantcie cieplejszy klimat z mniejszą ilością stopniodni.³

Wyniki prognozowania zapotrzebowania na energię ciepłą przedstawiono w poniższej tabeli i na rysunku.

Tabela 22. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w Gminie Jasło wg głównych sektorów zużycia do 2030 roku [GJ/rok].

Rok	2013	2015	2020	2025	2030
Wariant odniesienia					
Gospodarstwa domowe	161700	161215	160409	159607	158490
Rolnictwo	6584	6650	6783	6918	7057
Sektor publiczny	39340	40127	41331	41744	42161
Przemysł	3547	3618	3690	3838	3915
RAZEM	211171	211609	212213	212107	211622
Wariant postępu					
Gospodarstwa domowe	161700	163317	164950	166600	168266
Rolnictwo	6584	6650	6783	6986	7196
Sektor publiczny	39340	39733	40528	41339	42579
Przemysł	3547	3582	3654	3691	3764
RAZEM	211171	213283	215915	218615	221805
Wariant przetrwania					

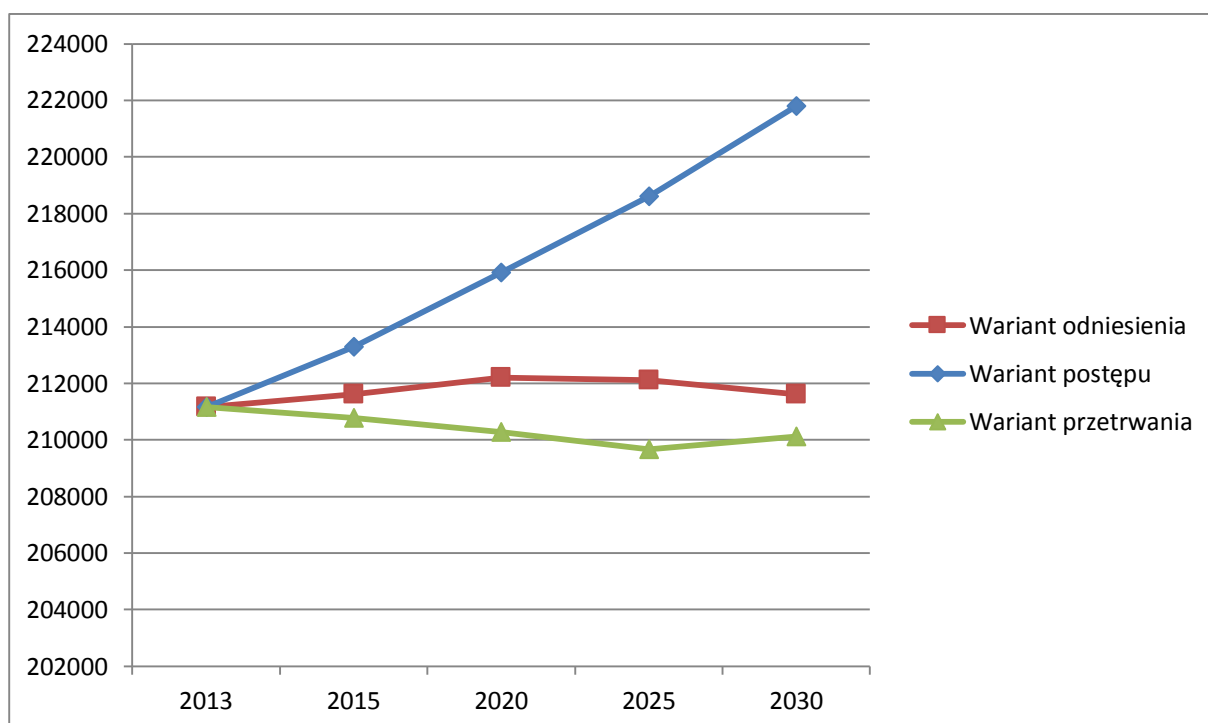
³ Stopniodzień to jednostka służąca określenia ciepła niezbędnego do zapewnienia temperatury komfortu cieplnego wewnątrz budynku. 1 stopniodzień oznacza podgrzanie budynku o jeden stopień w ciągu jednej doby. Zatem podniesienie temperatury o 15 stopni będzie oznaczać konieczność zwiększenia ilości stopniodni (do 15). Dla Polski ilość stopniodni wynosi 3400. Dla porównania: w Szwecji ta wartość wynosi 4000, a w Hiszpanii 1300.

Gospodarstwa domowe	161700	161377	160892	160410	160410
Rolnictwo	6584	6584	6650	6650	6716
Sektor publiczny	39340	39261	39144	39026	39416
Przemysł	3547	3547	3582	3582	3575
RAZEM	211171	210769	210268	209668	210118

Źródło: Analiza własna.

Wszystkie przeanalizowane warianty zakładają wzrost zapotrzebowania na ciepło, co wyraźnie pokazuje wykres Wykres 1. Zmiany zapotrzebowania na ciepło w Gminie Jasło [GJ] wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku. Wiąże się to z ogólnymi tendencjami na rynku.

Wykres 1. Zmiany zapotrzebowania na ciepło w Gminie Jasło [GJ] wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.



Źródło: Opracowanie własne.

5.3. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do roku 2030 została opracowana w trzech wariantach:

- **Wariant odniesienia** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój Gminy i umiarkowany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Opiera się na wzroście liczby mieszkańców wg prognoz GUS.

- **Wariant postępu** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Opiera się na większym przyroście liczby mieszkańców niż to wynika z prognozy GUS. Obejmuje wysoki przyrost przedsiębiorstw przemysłowych.

- **Wariant przetrwania** obejmujący niski rozwój i związany z nim lekki spadek zapotrzebowania na energię elektryczną wynikający z braku rozwoju przemysłu i rolnictwa na terenie gminy przy jednoczesnym oszczędzaniu energii.

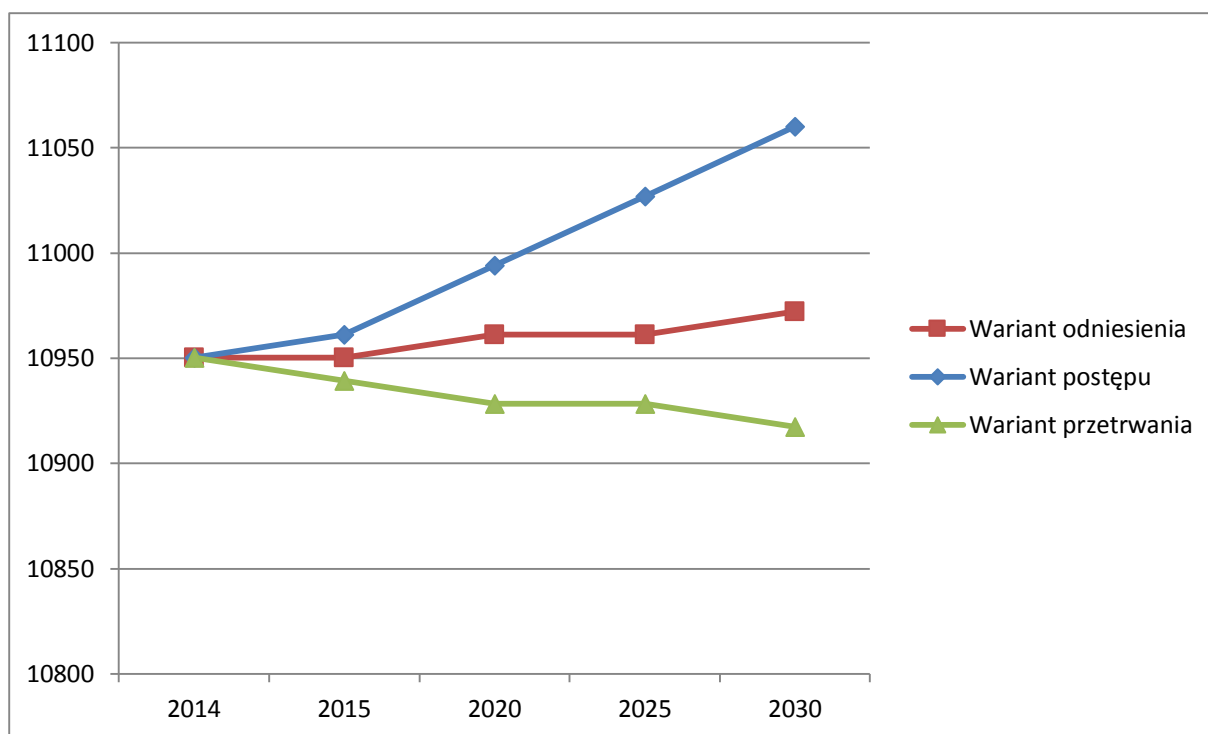
Wyniki prognozowania zapotrzebowania na energię elektryczną przedstawiono w poniższej tabeli i rysunku.

Tabela 23. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną wg głównych sektorów zużycia do 2030 roku [MWh/rok].

Rok	2014	2015	2020	2025	2030
Wariant odniesienia					
Odbiorcy przyłączeni do sieci nN	5998	5998	6004	6004	6010
Odbiorcy przyłączeni do sieci SN	4952	4952	4957	4957	4962
RAZEM	10950	10950	10961	10961	10972
Wariant postępu					
Odbiorcy przyłączeni do sieci nN	5998	6004	6022	6040	6058
Odbiorcy przyłączeni do sieci SN	4952	4957	4972	4987	5002
RAZEM	10950	10961	10994	11027	11060
Wariant przetrwania					
Odbiorcy przyłączeni do sieci nN	5998	5992	5986	5986	5980
Odbiorcy przyłączeni do sieci SN	4952	4947	4942	4942	4937
RAZEM	10950	10939	10928	10928	10917

Źródło: Analiza własna.

Wykres 2. Zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Jasło wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.



Źródło: Opracowanie własne.

Większość energii elektrycznej w gminie pochłania sektor mieszkalnictwa. Zmiany zapotrzebowania energii w gospodarstwach domowych wynikających między innymi z przyrostu liczby ludności nie będą wyraźnie widoczne z uwagi na zbyt małą skalę w stosunku do rozwoju i przyrostu zapotrzebowania energii dla przemysłu.

Wariant postępu wskazuje na wysoki stopień rozwoju przemysłu. Jednocześnie zapotrzebowanie będzie hamowane dzięki wdrażaniu nowoczesnych urządzeń efektywnych energetycznie. Wariant postępu zakłada także równomierny przyrost gospodarstw domowych wynikający z większego aniżeli zakładany przez Główny Urząd Statystyczny przyrostu liczby ludności na terenie gminy.

Wariant przetrwania charakteryzuje się ogólnym spadkiem zapotrzebowania na energię elektryczną ze względu na zakładany spadek liczby ludności. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię będzie wiązało się z brakiem rozwoju przemysłu i rolnictwa przy jednoczesnym wzroście wymian urządzeń na efektywne energetycznie i jednocześnie oszczędzanie energii wśród mieszkańców.

Wariant odniesienia prezentuje łagodny rozwój gminy we wszystkich sektorach podyktowany zmianą liczby ludności wg prognozy GUS. Wariant ten można przyjmować jako najbardziej prawdopodobny do realizacji, gdyż oparty jest na trendach rozwoju z lat poprzednich.

5.4. Prognoza zapotrzebowania na gaz

Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe po roku 2013 została opracowana w trzech wariantach:

- **Wariant odniesienia** uznany za najbardziej prawdopodobny, obejmujący stabilny rozwój i minimalny wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny.
- **Wariant postępu** obejmujący szybki rozwój i związany z nim duży wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny.
- **Wariant przetrwania** obejmujący niski rozwój i związany z nim spadający poziom zapotrzebowania na gaz ziemny (jako skutek niewielkiej liczby odbiorców przyłączanych do sieci gazowej jak również zmniejszającego się zapotrzebowanie na energię dotychczasowych odbiorców).

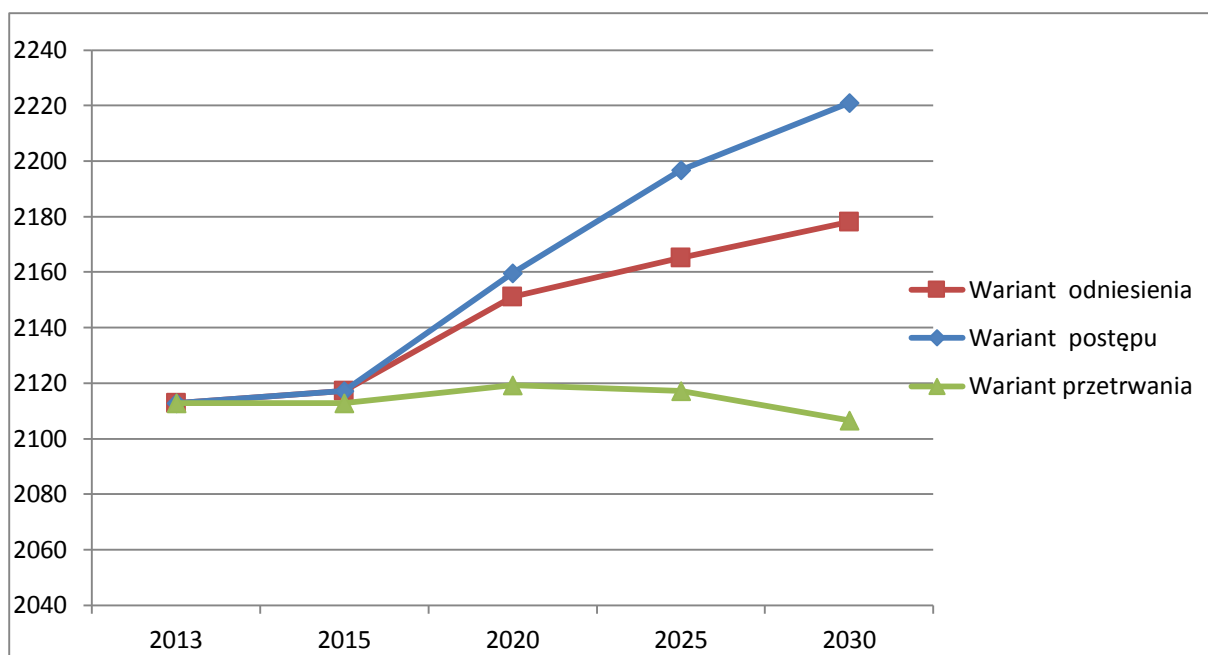
Wyniki prognozowania zapotrzebowania na paliwa gazowe z sieci przedstawiono w poniższej tabeli i na rysunku.

Tabela 24. Prognoza zapotrzebowania na gaz sieciowy w Gminie Jasło [tys. m³].

Wariant	Liczba mieszkańców								
Wariant	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
odniesienia	2113	2115	2117	2141	2144	2147	2149	2151	2154
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	2157	2159	2161	2165	2167	2169	2174	2176	2178
Wariant	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
postępu	2113	2115	2117	2143	2147	2151	2155	2160	2164
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	2168	2175	2181	2197	2203	2214	2216	2219	2221
Wariant	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
przetrwania	2113	2113	2113	2115	2115	2117	2117	2119	2119
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	2121	2121	2117	2117	2113	2113	2111	2109	2107

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 3. Zmiany zapotrzebowania na gaz sieciowy w Gminie Jasło wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.



Źródło: Opracowanie własne.

6. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii można podzielić na kilka grup, w zależności od ich przedmiotu:

- optymalizację wyboru nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową niezbędną do zaopatrzenia danego obszaru,
- minimalizację strat w procesie przesyłu i dystrybucji energii,
- zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii,
- termomodernizację, budownictwo energooszczędne i zmianę źródeł zasilania w energię,
- zmianę postaw i zachowań konsumentów wobec energii.

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii na obszarze gminy mają szczególnie na celu:

- ograniczenie zużycia energii pierwotnej wydatkowanej na zapewnienie komfortu funkcjonowania gminy i jej mieszkańców;
- minimalizację szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania na obszarze gminy sektora paliwowo-energetycznego;

- wzmocnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie dostaw ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Samorząd gminy nie ma wpływu na wszystkie działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, ponieważ poruszając się w granicach prawa ma ograniczone kompetencje, z reguły ograniczające się, w zakresie inwestycji, do mienia komunalnego. Niemniej jednak ustawodawca wyposażył gminy w narzędzia prawne, które umożliwiają gminom wpływ na decyzje podejmowane przez inne osoby prawne oraz osoby fizyczne. Główne z tych instrumentów prawnych obejmują:

- ustawa z dnia 27 marca 2003r. o zagospodarowaniu przestrzennym, (Dz.U. 2015 poz. 199 z późn. zm.). Daje ona możliwość wpływania na decyzje inwestorów poprzez odpowiednie zapisy i wymogi formułowane w:

- miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- decyzja o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Wszystkie wymienione dokumenty stanowią element prawa miejscowego, których przestrzeganie jest obligatoryjne

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.):

- Zapisy samej ustawy, która daje gminie prawo do regulacji niektórych procesów, np. art. 363: „Wójt, burmistrz lub prezydent miasta może, w drodze decyzji, nakazać osobie fizycznej której działalność negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko.”
- Program ochrony środowiska (obligatoryjny dla miasta) – dokument prawa miejscowego,
- Raport z oceny oddziaływania inwestycji na środowisko (obligatoryjny dla przedsięwzięć zawsze znacząco oddziałujących na środowisko (grupa I), bądź uzależniony od wyniku screeningu w wypadku inwestycji potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko (grupa II)) – stanowi podstawę wydania bądź odmowy wydania decyzji środowiskowej dla inwestycji.

O Program ograniczania niskiej emisji – w randze prawa miejscowego przygotowany dla obszaru przekroczeń w Programie ochrony powietrza. Samorząd danej strefy zobowiązany jest do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia emisji za pomocą zarówno działań miękkich jak i inwestycyjnych, wraz z zabezpieczeniem odpowiednich środków.

- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.):

- Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - dokument prawa miejscowego, obligatoryjny dla gmin,
 - Plan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - wymagany w pewnych okolicznościach jako poszerzenie „założeń...”
- ustawa z dnia 21 listopada 2008r o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity: Dz.U. 2014 poz. 712 z późn. zm.):
 - Fundusz termomodernizacji i remontów oraz dostępna z tych środków tzw. premia termomodernizacyjna - umorzenie części kredytu uzyskanego na zrealizowane przedsięwzięcie termomodernizacyjne

Niektóre działania wymagają jednak zastosowania innych rozwiązań, które zostały zaproponowane w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jasło”. Są to miękkie działania nastawione na wzrost świadomości mieszkańców oraz zmianę zachowań i przyzwyczajeń w zakresie korzystania z energii.

Szczegółowe propozycje działań przedstawiono poniżej.

6.1. Przedsięwzięcia optymalizujące wybór nośnika energii oraz technologii przetwarzającej ten nośnik w energię końcową

Przedsięwzięcia dotyczące optymalizacji nośników energii oraz technologii ich przekształcania w energię końcową łączą w sobie praktycznie wszystkie rodzaje analizowanych rodzajów energii: ciepło, energię elektryczną i gaz. Wiąże się to z tym, że najbardziej efektywne, a zatem również najlepiej zoptymalizowane są źródła pracujące w systemie wysokosprawnej kogeneracji. Oznacza ona rozwiązanie kogeneracyjne zaprojektowane pod kątem zapotrzebowania na odbiór ciepła użytkowego i dostosowanie do jego wartości mocy elektrycznej (wytworzone jest dokładnie tyle energii cieplnej na ile jest zapotrzebowanie). Rozwiązania takie są wspierane przez przepisy prawne i prawdopodobnie będą dodatkowo wzmocnione systemem zachęt finansowych (dotacje, kredyty preferencyjne, ulgi podatkowe). Jednak na to należy jeszcze poczekać. Inwestycje takie, choć mogą być kosztowne, to przy racjonalnym wyborze mogą się okazać efektywne.

Zadania służące optymalizacji w zakresie źródeł energii obejmują:

- odtworzenie i modernizacja źródeł ciepła lub wykorzystanie innych źródeł prowadzących wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w układzie skojarzonym oraz obniżenie wskaźników zanieczyszczeń;
- dostosowanie układu hydraulicznego źródła lub źródeł do zmiennych warunków pracy spowodowanych wprowadzeniem automatycznej regulacji w sieci ciepłowniczej;
- promowanie przedsięwzięć polegających na likwidacji lub modernizacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przechodzeniu ich albo na zasilanie odbiorców

z istniejącej sieci ciepłowniczej, albo na zmianie paliwa na gazowe (olejowe) lub

z wykorzystaniem instalacji źródeł kompaktowych, wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem gazowym lub też wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (spalanie biomasy, biogazownia, kolektory słoneczne);

- wykorzystanie nowoczesnych kotłów węglowych (np. z wymuszonym górnym sposobem spalania paliwa, regulacją i rozprowadzeniem strumienia powietrza

i jednoczesnym spalaniem wytworzonego gazu, z katalizatorem ceramicznym itp.);

- zastąpienie dotychczasowych źródeł ciepła i/lub energii elektrycznej (opalaných miałem węglowym lub węglem) albo też uzupełnienie ich źródłami wysokosprawnymi, gazowymi. Instalacje gazowe pracują ze znacznie wyższą sprawnością i są dużo mniej emisyjne od węglowych;

- podejmowanie przedsięwzięć związanych z odzyskiem, unieszkodliwianiem odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalanie wyselekcjonowanych odpadów, spalanie gazu wysypiskowego z ekonomicznie uzasadnionym wykorzystaniem energii spalania);

- popieranie przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej oraz skojarzonego wytwarzania energii;

- wsparcie mikrogeneracji;

- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej (energia geotermalna, słoneczna, wiatrowa, ze spalania biomasy) na potrzeby gminy.

Pozasystemowe źródła ciepła

Kotłownie lokalne

Racjonalizacja działań w przypadku kotłowni lokalnych powinna być ukierunkowana na modernizację niskosprawnych kotłowni węglowych i wymianę kotłów na nowoczesne o wyższym poziomie sprawności, zastosowanie zmiany paliwa oraz tam, gdzie to możliwe, wprowadzenie dodatkowych instalacji umożliwiających wspomagająco wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Indywidualne źródła ciepła

Indywidualne źródła ciepła zlokalizowane na terenie Gminy stanowią w pewnej części niskosprawne kotły opalane paliwem stałym, takim jak węgiel czy miał węglowy. Taki stan rzeczy jest przyczyną występowania zjawiska niskiej emisji.

Działania racjonalizacyjne powinny zostać ukierunkowane na likwidację kotłów węglowych na rzecz efektywniejszych kotłów gazowych.

W przypadku odbiorców zlokalizowanych na obszarach poza zasięgiem oddziaływania systemu ciepłowniczego oraz gazowniczego główne działania powinny zostać ukierunkowane na promocję działań zapewniających wzrost efektywności energetycznej tych obiektów. Takie działania jak termomodernizacje obiektów posiadających indywidualne źródła ciepła, czy też promocja odnawialnych źródeł energii przełożą się na ograniczenie zużycia nośników energii na cele grzewcze.

W tabelach poniżej przedstawiono wskaźnikowe ceny poszczególnych zadań inwestycyjnych związanych z modernizacją obiektu zasilanego z kotłowni lokalnej (zapotrzebowanie ciepła w obiekcie ok. 300kW). Nie ujęto w nich kosztów doprowadzenia sieci rozdzielczej (ciepłowniczej i gazowniczey) do granic terenu zajmowanego przez obiekt.

Tabela 25. Likwidacja ogrzewania węglowego - podłączenie do sieci ciepłowniczej

Lp.	Koszty	Jednostka	Koszty jednostkowe
1	Prace projektowe (5%)	zł/kW	10
2	Likwidacja kotłowni węglowej	zł/kW	21
3	Koszt nowych urządzeń – węzła	zł/kW	133
4	Licznik ciepła i regulator pogodowy	zł/kW	21
5	Koszt instalacji wewnętrznej c.o.*	zł/kW	164
6	Koszt instalacji wewnętrznej c.w.u.*	zł/kW	56
7	Koszt przyłącza	zł/kW	36
8	Montaż i uruchomienie (10%)	zł/kW	51
9	Koszty inne (5% sumy poprzednich)	zł/kW	56
10	SUMA	zł/kW	549

**opcjonalnie według potrzeb*

Tabela 26. Likwidacja ogrzewania węglowego - zabudowa kotłowni gazowej wbudowanej

Lp.	Koszty	Jednostka	Koszty jednostkowe
1	Prace projektowe (5%)	zł/kW	10
2	Likwidacja kotłowni węglowej	zł/kW	21
3	Koszt nowych urządzeń - kotła wraz z palnikami i aparaturą	zł/kW	164
4	Koszt instalacji wewnętrznej c.o.*	zł/kW	164
5	Koszt instalacji wewnętrznej c.w.u.*	zł/kW	56
6	Koszt przyłącza gazowego z osprzętem	zł/kW	103
7	Montaż i uruchomienie (10%)	zł/kW	51
8	Koszty inne (5% sumy poprzednich)	zł/kW	31
9	SUMA	zł/kW	600

**opcjonalnie według potrzeb*

Przed podjęciem działań inwestycyjnych wymagane jest potwierdzenie wielkości energetycznych poszczególnych obiektów w celu określenia ich dokładnego zapotrzebowania na moc cieplną, która przekłada się na wielkości i koszty projektowanych urządzeń (audyt energetyczny budynków).

Alternatywnym rozwiązaniem, w sytuacji stale zwiększających się różnic cen nośników energii - gazu i węgla, jest modernizacja istniejącego przestarzałego źródła na nowoczesne rozwiązania na bazie węgla. Rozwiązania te wykorzystują technologię:

- bezobsługowych kotłów wyposażonych w palniki retortowe i automatyczny system dozowania paliwa oparty o podajnik ślimakowy z odpowiednio skonstruowanym zasobnikiem węgla;
- nowoczesnych kotłów rusztowych, ze specjalnymi wentylatorami wspomagającymi dopalanie paliwa oraz instalacjami redukującymi emisje zanieczyszczeń.

Wskaźnikowy orientacyjny koszt modernizacji źródła do kotłowni z kotłem z paleniskiem retortowym, przedstawia tabela poniżej (moc kotłowni do 300kW).

Tabela 27. Wskaźnikowe koszty modernizacji starej kotłowni węglowej do nowej z paleniskiem retortowym

Lp.	Koszty	Jednostka	Koszty jednostkowe
1	Prace projektowe (5%)	zł/kW	10
2	Modernizacja kotłowni węglowej - budowlanka	zł/kW	21
3	Koszt nowych urządzeń - kotła z odpylaniem i nawęglaniem	zł/kW	328
4	Koszt instalacji wewnętrznej c.o.*	zł/kW	164
5	Koszt instalacji wewnętrznej c.w.u.*	zł/kW	56
6	Instalacje	zł/kW	103
7	Montaż i uruchomienie (20%)	zł/kW	139
8	Koszty inne (10% sumy poprzednich)	zł/kW	82
9	SUMA	zł/kW	903

*opcjonalnie według potrzeb [Źródło: obliczenia Energoekspert]

Konieczne jest także podjęcie działań dotyczących zmiany sposobu ogrzewania mieszkań z pieców i ogrzewań etażowych węglowych na rzecz systemu ciepłowniczego, ogrzewania gazowego lub elektrycznego. W przypadku domów jednorodzinnych możliwe jest także zastosowanie ekologicznych bezobsługowych kotłów węglowych oraz np. wykorzystanie źródeł energii solarnej, tj. kolektorów słonecznych.

6.2. Minimalizacja strat w procesie przesyłu i dystrybucji energii

Jednym z problemów związanych z gospodarką energetyczną są straty systemowe związane z przesyłem i dystrybucją energii. Straty te związane są z prawami fizyki (wyrównywanie się temperatur, opór przewodników, rozprężanie i ucieczka gazu itp.) oraz z budową samego systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego, dekapitalizacji istniejących linii, a co się z tym wiąże złym stanem technicznym oraz innymi czynnikami. Taki stan, oprócz oczywistych strat związanych z energią dodatkowo wpływa na zwiększenie emisji gazów cieplarnianych, gdyż z powodu strat trzeba pozyskać więcej energii niż to wynika z faktycznych potrzeb. Zwiększa to też uciążliwość środowiskową. Dla ograniczenia negatywnych wpływów, a tym samym dla racjonalizacji wykorzystania nośników energii można podjąć konkretne działania, przedstawione poniżej.

W zakresie dystrybucji ciepła:

Zakres ten nie dotyczy gminy, ponieważ na jej terenie nie występuje sieć ciepłownicza.

W zakresie przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej:

Najważniejszymi kierunkami zmniejszania strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym są:

- zmniejszenie strat przesyłowych w liniach energetycznych (sieci przesyłowej i dystrybucyjnej);
- rozwój sieci inteligentnych;
- zmniejszenie strat jałowych w stacjach transformatorowych.

Straty mocy w przewodzie na przesyśle lub dystrybucji są proporcjonalne do kwadratu natężenia prądu elektrycznego przepływającego przez przewód – dlatego też podwyższanie napięcia służy obniżaniu tych strat. Ze wzrostem napięcia wiąże się inne niekorzystne zjawisko - straty energii związane z ulotem wysokiego napięcia, szczególnie na wszystkich ostrych krawędziach jak izolatory itp. oraz przy niesprzyjającej pogodzie, ale także wokół przewodu. Ulot, inaczej wyładowanie koronowe albo wyładowanie niezupełne, jest to rodzaj wyładowania elektrycznego zachodzącego bez łuku. Konsekwencją ulotu są straty energii w liniach przesyłowych oraz dystrybucyjnych, a także na stacjach oraz przyspieszone starzenie izolacji w urządzeniach (co skraca ich żywotność). Przy napięciach znamionowych o wartości mniejszej niż 110 kV ulot nie odgrywa większej roli, lecz łączne straty energii w całej sieci WN i NN osiągają wartości mające duże znaczenie ekonomiczne. Innym niepożądanym skutkiem ulotu są zakłócenia radiowe. Z tych względów dąży się do maksymalnego ograniczenia ulotu. Inne działania, istotne zwłaszcza dla sieci SN oraz nN obejmują poprawę efektywności procesów w obszarze układów pomiarowych oraz przygotowanie infrastruktury wykorzystywanej w obsłudze danych pomiarowych do wymagań modelu Rynku Energii Elektrycznej w Polsce, postulowanego przez Prezesa URE, zgodnych z dyrektywami WE.

Jak pokazały dotychczasowe testy rozwiązań opartych na rozwiązaniach z licznikami inteligentnymi oraz sieci inteligentnych zastosowanie tego typu rozwiązań oznacza, oprócz innych korzyści ograniczenie strat w systemie dystrybucyjnym. Takie badania zostały przeprowadzone przez Energa Operator na terenie Kalisza, gdzie po wprowadzeniu liczników inteligentnych ograniczenie różnicy bilansowej wyniosło 10%.

W przypadku stacji transformatorowych zagadnienie zmniejszania strat rozwiązywane jest poprzez monitorowanie stanu obciążeń poszczególnych stacji transformatorowych i gdy jest to potrzebne na skutek zmian sytuacji, wymienianie transformatorów na inne, o mocy lepiej dobranej do nowych okoliczności. Działania takie są na bieżąco prowadzone przez PGE Dystrybucja Sp. z o.o. Oddział Rzeszów.

Generalnie należy stwierdzić, że podmiotami w całości odpowiedzialnymi za zagadnienia związane ze zmniejszeniem strat w systemie dystrybucji energii elektrycznej na obszarze gminy są operator krajowego systemu przesyłowego (PSE S.A.) oraz przedsiębiorstwo dystrybucyjne (PGE Dystrybucja Sp. z o.o. Oddział Rzeszów).

Rola samorządu w zakresie ograniczenia strat na przesyłach i dystrybucji energii elektrycznej ogranicza się do ułatwień dla przedsiębiorstw energetycznych przy modernizacji infrastruktury oraz promocji zastosowania liczników inteligentnych.

W zakresie ograniczenia strat na przesyłach i dystrybucji gazu:

Działania związane z racjonalizacją użytkowania gazu związane z jego dystrybucją prowadzą do zmniejszenia strat gazu.

Straty gazu w sieci dystrybucyjnej spowodowane są głównie następującymi przyczynami:

- nieszczelności na armaturze - dotyczą zarówno samej armatury i jak i jej połączeń z gazociągami (połączenia gwintowane lub przy większych średnicach kołnierzone) - zmniejszenie przecieków gazu na samej armaturze w większości wypadków będzie wiązało się z jej wymianą;
- sytuacje związane z awariami (nagłymi nieszczelnościami) i remontami (gaz wypuszczany do atmosfery ze względu na prowadzone prace) - modernizacja sieci wpłynie na zmniejszenie prawdopodobieństwa awarii.

Należy podkreślić, że zmniejszenie strat gazu ma trojaki rodzaj znaczenia:

- efekt ekonomiczny: zmniejszenie strat gazu powoduje zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa gazowniczego, co w dalszym efekcie powinno skutkować obniżeniem kosztów zaopatrzenia w gaz dla odbiorcy końcowego;
- metan jest gazem powodującym efekt cieplarniany, a jego negatywny wpływ jest znacznie większy niż dwutlenku węgla, stąd też ze względów ekologicznych należy ograniczać jego emisję;
- w skrajnych przypadkach wycieki gazu mogą lokalnie powodować powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości, co zagraża bezpieczeństwu.

Generalnie niemal całość odpowiedzialności za działania związane ze zmniejszeniem strat gazu w jego dystrybucji spoczywa na Spółce GAZ-System S.A. oraz na Polskiej Spółce Gazownictwa.

Ze względu na fakt, że w warunkach zabudowy miejskiej, zwłaszcza na terenach śródmiejskich bardzo istotne znaczenie mają koszty związane z zajęciem pasa terenu, uzgodnieniem prowadzenia różnych instalacji podziemnych oraz zwłaszcza z odtworzeniem nawierzchni, jest rzeczą celową, aby wymiana instalacji podziemnych różnych systemów (gaz, woda,

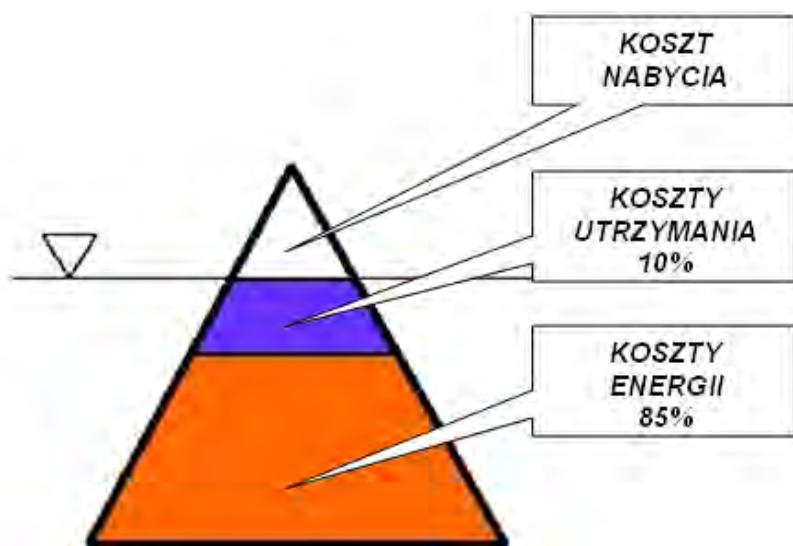
kanalizacja, kable energetyczne i telekomunikacyjne itd.) była prowadzona w sposób kompleksowy.

6.3. Zastosowanie energooszczędnych urządzeń i technologii

Urządzenia i technologie energooszczędne największy efekt mogą przynieść po stronie użytkownika końcowego. W zależności od rodzaju odbiorcy końcowego (odbiorców indywidualnych, instytucjonalnych, przemysłowych) będą one się różnić, choć część z nich, z zachowaniem zasady skali – może być stosowana w każdej ze wspomnianych grup.

Zastosowanie tego typu rozwiązań z reguły wiąże się z wyższym niż standardowy kosztem inwestycyjnym, który jednak w rachunku ciągnionym, uwzględniającym cykl życia jest dużo bardziej efektywny od sprzętu o tych samych parametrach użytkowych, ale o standardowym zużyciu energii. Zilustrować można to na przykładzie wykresu poniżej.

Rysunek 1. Koszty użytkowania sprzętu.



Źródło: www.topten.info.pl

Do rozwiązań w tej kategorii zaliczyć można:

- energooszczędny sprzęt gospodarstwa domowego (AGD – lodówki, pralki, zmywarki, itp.);
- energooszczędne oświetlenie;
- urządzenia do odzysku ciepła (rekuperatory);
- energooszczędne środki transportu;
- energooszczędne urządzenia biurowe;

- energooszczędne urządzenia chłodnicze;
- energooszczędne klimatyzatory;
- energooszczędne silniki.

Samorząd może w tym zakresie działać dwutorowo: po pierwsze edukować społeczność lokalną o znaczeniu rozwiązań z zakresu efektywności energetycznej, a po drugie poprzez stosowanie zielonych zamówień.

Zielone zamówienia to takie, które wśród ważnych kryteriów wyboru wykonawcy usługi lub produktu, wymieniają ich oddziaływanie na środowisko (w procesie produkcji, eksploatacji czy zużycia).

Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.

Oto kilka przykładowych kryteriów:

- kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki, itd.),
- kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna),
- kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu),
- kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu lub materiałów, z których jest wykonany).

Rozpatrując oferty, powinno się zwrócić uwagę na to, czy zamówione materiały (np. gadżety) zostały wyprodukowane z odpowiednich surowców (biodegradowalnych) oraz jakie są koszty ich utylizacji. Również metody produkcji są istotne, szczególnie jeśli nie naruszają równowagi ekologicznej i nie przyczyniają się do emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Korzystniejsze z punktu widzenia Green Basic Rules są takie produkty, które podlegają recyklingowi. Prowadzenie racjonalnych zakupów przyczynia się do oszczędzania materiałów i energii, redukcji powstających odpadów i zanieczyszczeń oraz promuje powszechnie zachowania eko wśród innych podmiotów gospodarczych.

Uwzględnienie w zielonych zamówieniach publicznych cyklu życia produktu (Life Cycle Cost) wpływa na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Oznacza to skoncentrowanie się na zmniejszeniu oddziaływania na środowisko w każdej fazie cyklu życia produktu: projekcie, produkcji, użytkowaniu i likwidacji.

6.4. Termomodernizacja, budownictwo energooszczędne i zmiana źródeł zasilania

W Polsce rocznie oddaje się do użytku średnio 105 tys. budynków, z czego około 75 tys. to domy jednorodzinne. Jako źródło ciepła stosuje się w nich najczęściej wygodny w eksploatacji gaz lub tani, również dzięki politycznym preferencjom, węgiel. Przykładowo, w latach 2009–2010 około 40 tys. nowych budynków miało ogrzewanie gazowe, a kolejne 35 tys. było wyposażonych w kotły na węgiel. Przeciętnie każdy z tych budynków potrzebuje rocznie na ogrzewanie 2530 m³ gazu lub 4800 kg węgla. To oznacza, że podczas trzydziestoletniego użytkowania ich mieszkańcy zużyją na cele grzewcze odpowiednio 76 tys. m³ gazu lub ponad 145 t węgla. Dostosowanie tych budynków do standardu uzasadnionego ekonomicznie mniej energochłonnego to pozwoliłoby to oszczędzić średnio 550 m³ gazu lub 800 kg węgla.⁴

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów,
- wymiana okien,
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkowania,
- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

⁴ Dane na podstawie: Maria Dreger „Nie(d)oceniona termomodernizacja”, „Efektywność energetyczna w Polsce. Przegląd 2013”

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40% energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Samorząd gminy zrealizował już część zadań w zakresie termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej.

Chociaż gmina nie ma bezpośredniego wpływu na mieszkańców czy podmioty gospodarcze działające na jego terenie dla zwiększenia działań w zakresie prac termomodernizacyjnych to ma narzędzia pośrednie. Wymienione one zostały na początku rozdziału 6 – są to instrumenty prawne, związane np. z odpowiednimi zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Wpływ ten może być dodatkowo zwiększony poprzez odpowiednie kampanie promocyjne i podnoszenie świadomości społecznej.

Wiąże się z tym inny temat – budownictwa energooszczędnego. Zgodnie z założeniami „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” budynki publiczne w gminie mają być budowane w technologii niskoenergetycznej. Jest to tym bardziej istotne, że zgodnie z regulacjami UE, od końca 2020r. wszystkie nowo oddawane budynki będą musiały mieć niemal zerowe zużycie energii. Zgodnie ze znowelizowaną dyrektywą o charakterystyce energetycznej budynków (Energy Performance of Buildings Directive – EPBD), nowe obiekty oddawane po roku 2020 budynki powinny być netto zero energetyczne – czyli takimi, w których wprawdzie jest wykorzystywana niewielka ilość zewnętrznej energii, ale jest ona bilansowana przez wytwarzaną na miejscu energię z odnawialnych źródeł.

Trwają jeszcze szczegółowe dyskusje nad definicjami budynków zeroenergetycznych, ale należy się spodziewać, że takie obiekty będą musiały się charakteryzować bardzo niską konsumpcją energii i będzie konieczne instalowanie w nich urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych, takich jak mikroturbiny wiatrowe, panele fotowoltaiczne czy pompy ciepła, żeby móc zbilansować bilans energetyczny budynku.

Generalnie za budynki zeroenergetyczne uważa się obiekty o zerowym zużyciu energii netto, to znaczy takie, które oczywiście wykorzystują energię, ale jednocześnie same zabezpieczają swoje potrzeby energetyczne całkowicie lub niemal w całości. Ponadto, dzięki swojej specyfice – głównie wykorzystaniu technologii pasywnej i zastosowaniu odnawialnych źródeł energii, nie emitują one gazów cieplarnianych. Wykorzystywana przez budynek energia jest

wytwarzana lokalnie, dzięki połączeniu technologii wytwarzania energii ze źródeł alternatywnych, takich jak energia słoneczna i wiatr, przy jednoczesnym zmniejszeniu całkowitego zużycia energii z wysoce energooszczędnymi systemami ogrzewania, wentylacji, odzysku ciepła, a także technologii oświetleniowych.

Zastosowanie tych rozwiązań, w zakresie uzasadnionym ekonomicznie, tzn. przy zachowaniu racjonalnej stopy zwrotu na inwestycji pozwoli w największym stopniu zracjonalizować gospodarkę energetyczną gminy.

6.5. Zmiana postaw i zachowań konsumentów energii

Działanie tego rodzaju łączą się z edukacją interesariuszy oraz innymi działaniami miękkimi, jak na przykład wprowadzenie systemu zarządzania energią.

Do działań edukacyjno-informacyjnych należy zaliczyć prowadzenie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. W ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie audytów energetycznych dla mieszkańców, (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie zaplanowane w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”.

Kolejne zadanie obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Osiedlowych – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji.

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Efektywne zarządzanie energią jest jednym z warunków krytycznych w racjonalizacji wykorzystania energii. Dla wielu organizacji najlepszym rozwiązaniem jest System Zarządzania Energią (EnMS) - podstawa systemowa dla systematycznego zarządzania energią. System ten zarówno wzmacniając efektywność energetyczną, może obniżyć koszty i zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych zapewniając przewagę konkurencyjną. Została ona w Polsce przyjęta jako PN-EN ISO 50001:2012 Systemy zarządzania energią – Wymagania i zalecenia użytkowania.

ISO 50001 jest odzwierciedleniem najlepszych praktyk z zakresu zarządzania energią, opiera się na istniejących krajowych standardach i inicjatywach. Standard określa wymagania dotyczące EnMS w celu umożliwienia rozwoju i wdrożenia odpowiedniej polityki, określenia istotnych obszarów zużycia energii i określenia planów redukcji. Norma uwzględnia wszystkie cztery funkcje zarządcze:

- Planowanie - Identyfikacja potencjału redukcji kosztów energii: natychmiastowe, krótkoterminowe, średnio- i długoterminowe
- Kierowanie. Obejmuje ono: Kierowanie oddolne: zdobycie zaangażowania i wsparcia starszego kierownictwa i innych kluczowych osób oraz kierowanie odgórne i poziome: inspirowanie i motywowanie współpracowników na wszystkich poziomach do zaangażowania w ciągłe zarządzanie energią
- Organizowanie - Zebranie niezbędnych zasobów aby móc efektywnie zarządzać energią: niezbędny personel, niezbędna wiedza i technologia, niezbędne wyposażenie. Wprowadzanie niezbędnych struktur i schematów raportowania.
- Kontrolowanie - Zaprojektowanie niezbędnego ciągłego pomiaru/monitoringu, Ustanawianie celów ogólnych i bezpośrednich w zakresie zużycia energii i oszczędności kosztów. Podejmowanie działań korygujących gdy to niezbędne

Norma opisuje, jakie działania należy podjąć, aby można było powiedzieć, że w danej organizacji aspekty związane z wykorzystaniem i zużyciem energii są pod kontrolą w każdym momencie i na każdym poziomie organizacji. Wymagania normy są na tyle ogólne

Strona 81 z 105

i przystępne, że mogą być zastosowane dla organizacji każdego rodzaju i wielkości, a korzyści wynikające z zarządzania energią widać od razu na rachunkach za energię. Wprowadzenie przez gminę systemu zarządzania energią zgodnego z ISO 50001:2011 ułatwiłoby osiągnięcie celów:

- Wysokiej efektywności energetycznej,
- Zmniejszenia kosztów poprzez oszczędność energii,
- Ochrony środowiska

7. Możliwość wykorzystania lokalnych nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

7.1. Odnawialne źródła energii

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepłą pochodzącą ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- z energii wodnej (elektrownie wodne o mocy mniejszej niż 5 MW);
- z energii wiatru (elektrownie wiatrowe);
- z biomasy (elektrownie/elektrociepłownie na biomasę stałą, biogazownie: rolnicze, w oczyszczalniach ścieków, na wysypiskach odpadów, elektrociepłownie spalające odpady komunalne⁵);
- z energii słonecznej (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne);
- ze źródeł geotermalnych (źródła wysokiej entalpii – ciepłownie geotermalne i źródła niskiej entalpii – pompy ciepła);

⁵ Jako odnawialna klasyfikowana jest część energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów komunalnych, zgodnie z kwalifikacją według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 czerwca 2010r., Dz.U. 2010, nr 117, poz.788.

7.1.1. Energia wody

Na terenie gminy Jasło brak jest działających elektrowni wodnych, jak również istniejących progów i spiętrzeń, których modernizacja i odbudowa mogłaby zwiększyć szanse rozwoju tej gałęzi OZE. Jednak przez teren gminy przepływa kilka rzek których potencjał jest możliwy do wykorzystania, są to Wisłoka, Jasiołka, Ropa, Młynówka, Bednarka. Ilość rzek a także ich wielkość daje możliwość zainstalowania co najmniej kilku Małych Elektrowni Wodnych o mocy łącznej kilkuset kilowatów.

7.1.2. Energia Słońca

Polska należy do regionów o niezbyt sprzyjających warunkach do rozwoju energetyki solarnej, co nie oznacza jednak, że nie można tu wykorzystywać tego rodzaju energii. Jasło należy do rejonu I według klasyfikacji z Bazy danych odnawialnych źródeł energii województwa podkarpackiego – dobre warunki słoneczne.

Rejon I – bardzo dobre warunki słoneczne – jest obszarem najbardziej korzystnym z sumami rocznymi powyżej 1060 kWh/m² i obejmuje środkowo-zachodnią oraz południowo-zachodnią część województwa podkarpackiego.

Istotnymi w energetyce solarnej wielkościami opisującymi promieniowanie słoneczne docierające przez atmosferę do powierzchni ziemi są:

- promieniowanie słoneczne całkowite [W/m²], będące sumą gęstości strumienia energii promieniowania bezpośredniego (dochodzącego z widocznej tarczy słonecznej) i rozproszonego; w przypadku powierzchni pochylonych składnikiem promieniowania całkowitego jest również promieniowanie odbite, zależne od rodzaju podłoża;
- napromieniowanie, zwane także nasłonecznieniem [J/m²] przedstawiające energię padającą na jednostkę powierzchni w ciągu określonego czasu (godziny, dnia, miesiąca, roku);
- usłonecznienie [h] będące liczbą godzin z bezpośrednio widoczną operacją słoneczną.

Warunki słoneczne w gminie Jasło przedstawia poniższa tabela.

Tabela 28. Zasoby energetyki słonecznej w gminie Jasło (dane dla miasta Jasła).

Miesiąc/Rok	Promieniowanie na powierzchnię: [Wh/m2/dzień]		Optymalny kąt nachylenia [°]	Stosunek prom. rozpr. do całkowitego	Średnia temperatura za dnia [°C]
	horyzontalną	nachyl. pod kątem optymalnym			
49°44'40" N, 21°28'46" E, 227 m n.p.m.					
Sty	797	1301	65	0.68	-1.8
Lut	1463	2155	58	0.62	0.6
Mar	2488	3162	46	0.58	4.0

Kwi	3558	3934	31	0.57	10.5
Maj	4629	4679	20	0.55	15.7
Cze	4678	4523	13	0.59	18.2
Lip	4892	4841	17	0.55	20.2
Sie	4162	4447	27	0.56	19.8
Wrz	2813	3387	41	0.57	15.3
Paź	1954	2823	56	0.55	11.1
Lis	915	1418	62	0.68	5.1
Gru	622	1030	66	0.72	-0.6
Rok	2756	3148	36	0.58	9.9

Źródło: Komisja Europejska - Joint Research Centre

Potencjał uzysku energii słonecznej z dziesięciu kilowatów mocy szczytowej ogniw fotowoltaicznych (dla krzemu krystalicznego) wygląda następująco:

Tabela 29. Możliwa do uzyskania ilość energii przy stałym montażu ogniw z uwzględnieniem strat systemu.

Miesiąc	E_d	E_m	H_d	H_m
Styczeń	9.32	289	1.09	33.9
Luty	15.10	423	1.81	50.6
Marzec	29.70	921	3.66	113
Kwiecień	37.90	1140	4.88	146
Maj	39.50	1230	5.25	163
Czerwiec	38.60	1160	5.20	156
Lipiec	39.10	1210	5.32	165
Sierpień	38.70	1200	5.22	162
Wrzesień	30.30	909	3.94	118
Październik	22.20	688	2.79	86.5
Listopad	12.10	363	1.47	44.2
Grudzień	8.66	269	1.02	31.7
Średniorocznie	26.80	816	3.48	106
Razem za rok		9792		1272

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PVGIS, Komisja Europejska, JRC

E_d : Średnia dzienna produkcja energii elektrycznej z danego systemu (kWh)

E_m : Średnia miesięczna produkcja energii elektrycznej z danego systemu (kWh)

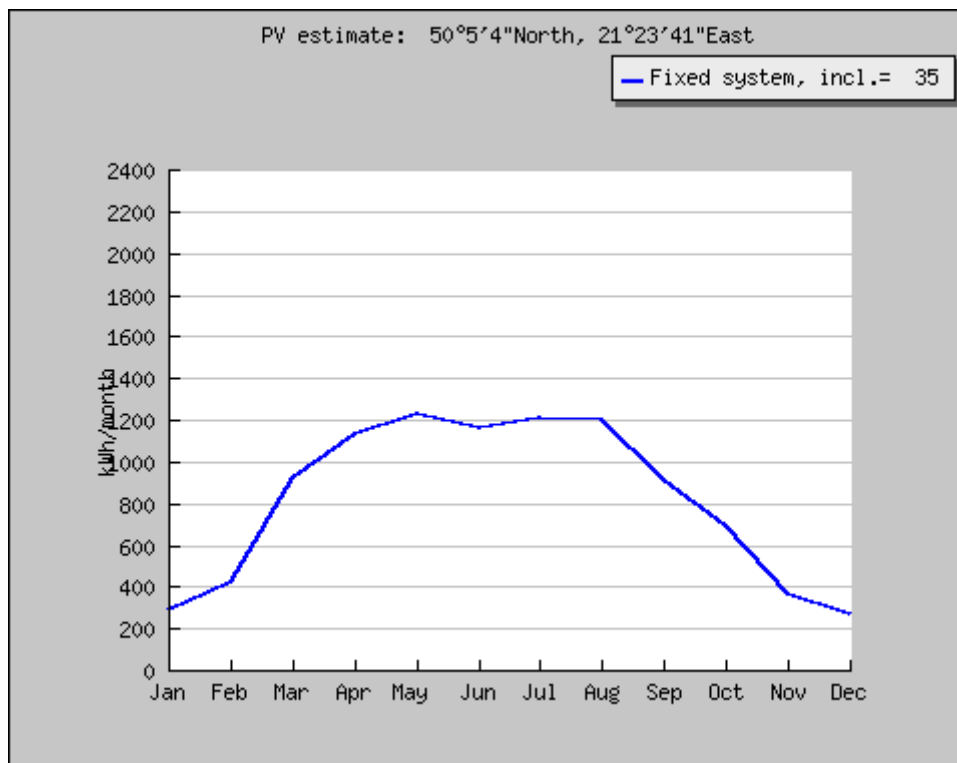
H_d : Średnia dzienna suma globalnego promieniowania na metr kwadratowy otrzymanych przez moduły danego systemu (kWh/m²)

H_m : Średnia suma globalnego promieniowania na metr kwadratowy otrzymanych przez moduły danego systemu (kWh/m²)

- Szacunkowe straty z powodu niskiej temperatury i natężenie promieniowania: 8 % (przy użyciu lokalnej temperatury otoczenia)

- Szacowane straty z powodu skutków kątowych odbicia: 3,0 %
- Inne straty (kable, przetwornica itd.): 14,0 %
- Połączone straty systemu PV: 23,2 %

Wykres 4. Produkcja energii z systemu PV 10kWp.



Źródło: obliczenia własne, na podstawie PVGIS, Komisja Europejska, JRC

W gminie wykorzystywane są też kolektory słoneczne. Wykorzystywane są głównie do podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej. Obecnie, po kilku latach funkcjonowania programu wsparcia dla montażu kolektorów słonecznych dla osób fizycznych przez NFOŚiGW, a także na skutek realizacji projektu "Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki" realizowanego przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy ilość użytkowanych kolektorów z wielokrotnością się.

7.1.3. Energia wiatru

Dla gminy Jasło nie zostały przeprowadzone badania dla określenia potencjału energii wiatru. Najbliższa stacja meteorologiczna zlokalizowana jest w miejscowości Jasionka koło Rzeszowa. Dokładniejsze dane dostępne są dla całego województwa, jednak z wyliczeniem potencjału poszczególnych powiatów. Teren województwa podkarpackiego należy do obszarów o stosunkowo dobrych warunkach wiatrowych. Określone są one za pomocą klas terenu, przy czym im wyższa klasa tym większy potencjał.

Tabela 30. Typy terenów pod względem zasobów energetycznych wiatru na wysokości 50 m

Klasa terenu pod względem zasobów energetycznych wiatru	Prędkość wiatru [m/s]	Gęstość mocy wiatru [W/m ²]
1 – tereny o bardzo słabych warunkach wiatrowych	<4,5	<100
2 – tereny o słabych warunkach wiatrowych	4,5 – 5,5	100-200
3 – teren o umiarkowanych warunkach wiatrowych	5,5 – 6,5	200-300
4 – tereny o dobrych warunkach wiatrowych	6,5 – 7,5	300-500
5 – tereny o bardzo dobrych warunkach wiatrowych	>7,5	>500

Źródło: dr. Inż. Bartosz Soliński „Analiza zasobów energetycznych wiatru województwa podkarpackiego”

Powiat jasielski należy do obszarów o przeważającej klasie 3. Jednak rozwój energetyki opartej o wykorzystanie tych zasobów przy wykorzystaniu dużych elektrowni na terenie gminy wiąże się to z szeregiem ograniczeń czy przeciwwskazań związanych z czynnikami środowiskowymi, wpływem na człowieka oraz strukturą przestrzenną (szorstkością terenu). Szorstkość terenu jest czynnikiem, który w znaczący sposób wpływa na to, w jakim procencie istniejące zasoby mogą być wykorzystane przez energetykę wiatrową. Reszta energii będzie stracona pod wpływem przeszkód terenowych wyhamowujących wiatr oraz wywołujących turbulencje i inne niepożądane efekty. Klasy szorstkości terenu przedstawia tabela poniżej.

Tabela 31. Klasy szorstkości terenu przy energetycznym wykorzystaniu zasobów wiatru.

Klasa szorstkości	Długość szorstkości [m]	Energia [%]	Rodzaj terenu
0	0.0002	100	Powierzchnia wody.
0.5	0.0024	73	Całkowicie otwarty teren np. betonowe lotnisko, trawiasta łąka itp.
1	0.03	52	Otwarte pola uprawne z niskimi zabudowaniami (pojedynczymi). Tylko lekko pofalowane tereny.
1.5	0.055	45	Tereny uprawne z nielicznymi zabudowaniami i 8 metrowymi żywopłotami oddalonymi od siebie o ok. 1250 metrów.
2	0.1	39	Tereny uprawne z nielicznymi zabudowaniami i 8 metrowymi żywopłotami oddalonymi od siebie o ok. 500 metrów.

2.5	0.2	31	Tereny uprawne z licznymi zabudowaniami i sadami lub 8 metrowe żywopłoty oddalone od siebie o ok. 250 metrów.
3	0.4	24	Wioski, małe miasteczka, tereny uprawne z licznymi żywopłotami las lub pofałdowany teren.
3.5	0.8	18	Duże miasta z wysokimi budynkami.
4	1.6	13	Bardzo duże miasta z wysokimi budynkami.

Źródło: dr. Inż. Bartosz Soliński „Analiza zasobów energetycznych wiatru województwa podkarpackiego”

Innymi ograniczeniami, które należy uwzględnić jest konieczność ograniczenia wpływu na człowieka przez tzw. efekt migotania cienia oraz infradźwięki. Wpływ ten, ograniczony w wypadku inwestycji wiatrowych na niewielką skalę, w przypadku dużych wiatraków może mieć znaczenie. Chociaż trudno jednoznacznie, bez sporządzenia raportu z oceny oddziaływania na środowisko stwierdzić jaki konkretnie obszar obejmie ten wpływ, jednak na obszarze zabudowanym trudno go będzie uniknąć. Natomiast tereny, gdzie w granicach miasta zaludnienie nie jest duże objęte są częstokroć różnymi formami ochrony przyrody lub też do nich przylegają, co też ogranicza rozwój tej formy energetyki zwłaszcza na dużą skalę.

Tabela 32. Istotne czynniki wpływające na rozwój energetyki wiatrowej na terenie powiatu jasielskiego.

Dominująca wielkość zasobów energetycznych wiatru na terenie gminy – średnia gęstość mocy wiatru	Największa wielkość zasobów energetycznych wiatru dostępna w wybranej lokalizacji na terenie gminy	Przeważająca klasa szorstkości	Powierzchnia użytków rolnych (ha) (2010)	Powierzchnia objęta różnymi formami ochrony przyrody - % (2011)	Możliwości przyłączeniowe energetyki wiatrowej do sieci elektro-energetycznej	Istniejące moce w energetyce wiatrowej (MW)	Moce spodziewane do przyłączenia (zawarte umowy na przyłączenie nowych mocy) - MW
3	5	3	33324,63	36,4	0	0,825	49,8

Źródło: Wojewódzki program rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki, a także mając na względzie średni potencjał energetyczny wiatru na terenie gminy możliwy jest rozwój energetyki wiatrowej z generatorami umieszczonymi na wieżach nie przekraczających 30 metrów. Zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008r. (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227) o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko inwestycjami, które wymagają uzyskania decyzji środowiskowej są przedsięwzięcia należące do tzw. pierwszej lub drugiej grupy (art. 71 ust. 2). Wymienia je enumeratywnie Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 (Dz.U.2010.213.1397) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z nim do przedsięwzięć z pierwszej grupy w wypadku energetyki wiatrowej zaliczają się instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej

elektrowni nie mniejszej niż 100 MW oraz zlokalizowane na obszarach morskich RP, a do grupy drugiej instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii energię wiatru inne niż o łącznej mocy 100 MW, a lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody (wg. Ustawy o ochronie przyrody) lub o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m.

Lokalne, o niewielkiej mocy źródła energii wykorzystujące wiatr mogą wzmocnić system energetyczny gminy. Ich zaletą jest to, że przy niewielkich zainstalowanych mocach negatywny wpływ na stabilność pracy systemu elektroenergetycznego gminy jest stosunkowo niewielki, natomiast mogą one poprawić stan bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię gminy.

7.1.4. Energia geotermalna

Energię geotermalną pozyskiwaną ze skał i wód podziemnych najogólniej i w sposób umowny podzielić można na dwa rodzaje: wysokotemperaturową (geotermia wysokiej entalpii - GWE) i niskotemperaturową (geotermia niskiej entalpii - GNE). Geotermia wysokiej entalpii umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikami są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach temperatur. Oprócz zastosowań grzewczych możliwe jest także wykorzystanie w wielu innych dziedzinach, np. do celów rekreacyjnych (kąpieliska, balneologia), hodowli ryb, produkcji rolnej (szklarnie), suszenia produktów rolnych itp. Optymalnym sposobem wykorzystania ciepła wysokiej entalpii jest system kaskadowy, w którym kolejne punkty odbioru ciepła charakteryzują się coraz mniejszymi wymaganiami temperaturowymi. Złoża geotermalne o bardzo wysokiej entalpii mogą być wykorzystane również do produkcji energii elektrycznej przy użyciu gorącej pary wodnej. W chwili obecnej taki sposób wykorzystania energii geotermalnej jest możliwy jedynie w niektórych rejonach świata i nie dotyczy Polski.

Energia geotermalna jest pochodną ciepła dopływającego z wnętrza Ziemi, ciepła generowanego w skorupie ziemskiej oraz docierającej do Ziemi energii słonecznej. Zasoby energetyczne Ziemi są wynikiem naturalnego rozkładu pierwiastków promieniotwórczych szeregu uranowego, aktynowego, torowego i potasowego zachodzącego w jej wnętrzu.

Gęstość strumienia energii przenikającej przez formacje skalne ku powierzchni Ziemi zależy od stopnia przewodnictwa podłoża i leżących wyżej formacji skalnych. W przypadku Polski, największym przewodnictwem cieplnym charakteryzują się granity, sienity i gabbro na podłożu krystalicznym oraz wapienie jurajskie, wapienie dewońskie i piaskowce kambryjskie na podłożu karpackim.

Podstawowym sposobem pozyskiwania energii geotermalnej jest odbiór ciepła z wód geotermalnych lub z suchych skał za pośrednictwem krążącego medium, którym jest zwykle woda.

Możliwości wykorzystania wód termalnych zależą głównie od ich temperatury. Do głównych sposobów wykorzystania energii zakumulowanej w wodach i parach geotermalnych należy zaliczyć:

- zastosowanie bezpośrednie, obejmujące szeroki zakres temperatur i różnorodne cele; wody o temperaturze od 20 do 50°C, stosowane są do ogrzewania i chłodnictwa przy zastosowaniu pomp ciepła oraz rekreacji, balneologii; wody o temperaturze od 50 do 100°C, bezpośrednio do chłodzenia i ogrzewania pomieszczeń;
- wytwarzanie prądu elektrycznego przy wykorzystaniu wody o temperaturze powyżej 100°C (para geotermalna);
- balneologia i rekreacja. Wody termalne mogą posiadać właściwości lecznicze i terapeutyczne. Wody o właściwościach leczniczych są szczególnym rodzajem wód podziemnych, stosowanych w balneologii i rekreacji. Podkreślić należy, że obecnie dziedziny te są bardzo atrakcyjnym i perspektywnym sektorem usług medycyny uzdrowiskowej.

W istniejących obecnie warunkach technicznych pozyskiwania i wykorzystania złóż geotermalnych, najbardziej uzasadniona jest eksploatacja wód, których temperatura jest wyższa niż 60°C, chociaż płytkie występowanie wód – do 1000 metrów, duża wydajność – ponad 200 m³/h, mała mineralizacja – do 3 g/dm³ i korzystne warunki wydobywania wskazują również na celowość eksploatacji złóż geotermalnych, w których temperatura wody jest niższa niż 60°C.

Południową część województwa podkarpackiego, w tym obszar gminy Jasło, pokrywają trzeciorzędowo-kredowe utwory fliszu karpackiego (Karpaty), zbudowane z piaskowców i łupków, wykazujących słabe cechy zbiornikowe.

Tabela 33. Zestawienie podstawowych parametrów hydrogeotermalnych dla strefy obejmującej gminę Jasło.

Strefa	XXV
Rejon	Fałdy Krosna
Stratygrafia	Kreda górna (piaskowce ciężkowickie i istebniańskie)
Głębokość zalegania stropu [m]	1000-2500
Miąższość [m]	100-600
Porowatość [%]	7-16
Przepuszczalność [mD]	b.d.
Wydajność przyplwy wód złożowych min[m ³ /h]	b.d.
Ciśnienie [MPa]	4-24
Temperatura złożowa [°C]	30-70

Mineralizacja [g/l]	b.d.
Moc teoretyczna min [kW]	b.d.
Moc techniczna min [kW]	b.d.
Energia teoretyczna min [GJ/rok]	b.d.
Energia techniczna min [GJ/rok]	b.d.

Dla gminy Jasło zasoby są nieustalone – brak jest danych hydrogeotermalnych.

Oprócz geotermii wysokiej entalpii możliwe jest też wykorzystanie geotermii niskiej entalpii, która wykorzystuje gruntowe pompy ciepła. Pompy ciepła są to urządzenia wykorzystujące ciepło niskotemperaturowe i odpadowe do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz klimatyzacji. Jako źródła energii (tzw. źródło dolne) pompa ciepła może wykorzystywać między innymi:

- powietrze atmosferyczne;
- wodę (powierzchniowa i podziemna);
- grunt

Wykorzystanie zasady pompy ciepła do ogrzewania budynków staje się coraz bardziej popularne. Ze względu na to, że najczęściej wykorzystuje się jako dolne źródło grunt, używając do tego bądź kolektory poziome bądź pionowe (głębinowe, sięgające stu metrów) zastosowanie pomp ciepła nazywa, nie do końca prawidłowo, płytką geotermią. Pompa ciepła zamienia energię cieplną pobraną ze środowiska naturalnego (grunt, wody powierzchniowe i podziemne) na energię użyteczną służącą do ogrzewania.

Wykorzystuje niskotemperaturową energię słoneczną i geotermalną zakumulowane w gruncie i wodach podziemnych (dolne źródło ciepła), a następnie przekazuje energię cieplną o wyższej temperaturze, podniesionej nawet do 60 °C do instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej (górne źródło ciepła).

Praktycznie możliwości wykorzystania pomp ciepła są znacznie ograniczone przez energochłonność budynków – wyższa energochłonność uniemożliwia zastosowanie pomp ciepła, gdyż stają się one nieefektywne. O stopniu energochłonności EP. Wskaźnik EP określa roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną na jednostkę powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku, lokalu mieszkalnym lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową i wyrażany jest w kWh/m²/rok. Według danych z raportu „Stan energetyczny budynków w Polsce” z grudnia 2010 opracowanego przez firmę Build Desk średnie wskaźniki te dla podkarpackiego wynoszą: 153 kWh/m²/rok w budownictwie jednorodzinnym, 173 kWh/m²/rok w budownictwie wielorodzinnym i aż 299 kWh/m²/rok w budynkach niemieszkalnych. Natomiast średnie wskaźniki EK, które mówią o tym, ile energii jest potrzebnej z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego wynoszą dla podkarpackiego odpowiednio: 172, 154 i 267 kWh/m²/rok.

Wziąwszy pod uwagę powyższe ograniczenia nie ma większych przeszkód w stosowaniu pomp ciepła przede wszystkim w budownictwie indywidualnym, ale też w innych wolnostojących obiektach, przede wszystkim publicznych, przemysłowych i usługowych.

W miarę możliwości technicznych oraz ekonomicznych wskazane jest wykorzystanie pomp ciepła.

7.1.5. Energia biomasy

Pojęcie biomasy jest bardzo szerokie, sposobów jej wykorzystania jest wiele. Podstawowe, choć nie jedyne to:

- spalanie biomasy. Może ona być wykorzystana w ten sposób do pozyskania ciepła, energii elektrycznej jak i wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji. Biomasa może być też wykorzystywana w procesie współspalania, tzn. spalania biomasy jako dodatkowego źródła energii przy spalaniu w elektrowni zawodowej węgla. Forma, w jakiej może być spalana biomasa to zrębki, brykiet, pellet, węgiel drzewny zarówno pochodzące z upraw energetycznych jak i z odpadów leśnych bądź z przycinek zieleni miejskiej czy słomę. Jako biomasę traktuje się też częściowo odpady komunalne. O zasadach kwalifikowania odpadów komunalnych jako biomasy mówi Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 czerwca 2010r. (Dz.U.2010.117.788) w sprawie szczegółowych warunków technicznych kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów komunalnych.
- pozyskanie biogazu. Biogaz może być pozyskiwany z działalności rolniczej (produkcji i odpadów produkcji rolnej czy spożywczej – biogaz rolniczy (jego pełna definicja znajduje się w ustawie Prawo energetyczne), może być też pozyskany ze ścieków komunalnych albo przemysłowych.
- wytwarzanie biopaliw płynnych z biomasy. Biopaliwa płynne pierwszej generacji pozyskiwane są z roślin oleistych wykorzystywanych też do zaspokojenia potrzeb ludzi lub inwentarza. Biopaliwa drugiej generacji pozyskiwane są z roślin, które nie kolidują z produkcją na potrzeby żywnościowe, natomiast biopaliwa trzeciej generacji produkowane są z hodowli specjalnych alg.

Podstawowym źródłem biomasy w gminie są lasy oraz produkcja rolna. Prócz tego jej źródłem mogą być tereny zielone, parki, ogródki działkowe, sady, zieleńce osiedlowe, tereny zieleni ulicznej i izolacyjnej, a nawet cmentarze. Są to zasoby najmniej rozpoznane, rozproszone i nie ewidencjonowane, a stanowiące pewien potencjał energetyczny. Odpady te winny być przewożone na składowisko odpadów i poddawane procesowi kompostowania, składowane i kompostowane na miejscu lub spalane. W znacznej mierze zasoby te nie są należycie wykorzystane.

Tabela 34. Potencjał biomasy leśnej na terenie powiatu jasielskiego

Drewno średnio- wymiarowe	Drewno mało- wymiarowe	Pozostałości zrębowe	Potencjał drewna na cele energetyczne				
			teoretyczny		techniczny		
t	t	t	t	GJ	t	GJ	MWh
22113,3	1103,85	8790,1	20398,95	163191,6	10199,2	122390,4	33997,3

Źródło: Program rozwoju odnawialnych źródeł energii województwa podkarpackiego

Potencjał techniczny biomasy rolniczej na terenie powiatu jasielskiego jako całości został zbilansowany w „Programie rozwoju odnawialnych źródeł energii województwa podkarpackiego” i wynosi: dla słomy i siana - 66966,67 MWh, dla roślin energetycznych natomiast 260274 MWh. Na tle innych powiatów województwa podkarpackiego są to wartości wysokie, niemniej jednak na gminę Jasło przypada jedynie pewna część niniejszego potencjału. Pomimo to można stwierdzić, że gmina ma możliwości zagospodarowania biomasy na cele energetyczne, przede wszystkim jako indywidualnych źródeł ciepła. Należy jednak przy tym pamiętać, że zwyczajne spalanie biomasy jest źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10. Emisja ta może zostać zredukowana przez zastosowanie nowoczesnych pieców.

7.1.6. Biogaz

Ze względu na swój rolniczy charakter gmina dysponuje potencjałem w zakresie biogazu rolniczego. Zgodnie z ustawową definicją jest to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskiwanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów (Art. 3 ust. 20a ustawy z dnia 10.04.1997 roku Prawo energetyczne, Dz.U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm.)

Dokładne dane dla gminy nie są przebadane, określony został jednak potencjał dla powiatu jasielskiego. Na gminę Jasło, jako gminę o charakterze rolniczym przypada część tego potencjału pozwalająca potencjalnie na lokalizację na jej terenie biogazowni rolniczej.

Tabela 35. Potencjał energetyczny biogazu rolniczego na terenie powiatu jasielskiego

Produkcja z kiszonki kukurydzianej [MWh/rok]	Produkcja odzwierzęca [MWh/rok]	Produkcja en. El łącznie z innymi substratami [MWh/rok]	Całkowity potencjał [MWh/rok]
10681	827	11863	14828

Źródło: Program rozwoju odnawialnych źródeł energii województwa podkarpackiego

7.1.7. Biopaliwa płynne

Biopaliwa płynne to pozyskiwane z biomasy płynny lub komponenty tych płynów w różnej postaci, które mogą być wykorzystywane do celów napędowych. Wyróżnia się:

- Biodiesel - jest to ester metylu, produkowany z olejów roślinnych (głównie rzepakowego i słonecznikowego) lub ze zużytego oleju spożywczego. Paliwo to jest zbliżone do oleju napędowego, stosowanego w silnikach diesla, może być stosowane w postaci mieszanki z olejem napędowym.
- Bioetanol – otrzymywany jest w procesie fermentacji cukrów pozyskanych z buraka cukrowego (do celu fermentacji używa się drożdży), lub z pszenicy (gdzie są wykorzystywane enzymy amylazy, aby przetworzyć skrobię w cukier, który dopiero wtedy jest poddany fermentacji). Bioetanol może być stosowany jako domieszka do benzyny.
- Biometan - produkt beztlenowego rozkładu odpadów organicznych. W procesie tym otrzymujemy gaz, który musi zostać oczyszczony (podczas oczyszczania usuwa się dwutlenek węgla i inne zanieczyszczenia), tak aby otrzymany gaz w 95% składał się z metanu. Może być on stosowany w pojazdach z instalacją zasilaną gazem ziemnym.

Ze względu na surowce używane do produkcji oraz technologię pozyskania wyróżnia się trzy generacje biopaliw:

- Biopaliwa pierwszej generacji są produkowane z roślin spożywczych (rzepak, słonecznik, kukurydza itp.). Technologia pozyskania biopaliw tego rodzaju jest stosunkowo prosta i tania. Problemem jest to, że wykorzystuje rośliny, które są normalnie używane w celach spożywczych na cele produkcji paliwa (bioetanol, biodiesel), co zmniejsza zasoby żywności dla ludzi oraz paszy dla zwierząt i budzi ogromne kontrowersje, podobnie zresztą jak bardzo mocne wykorzystanie zasobów, szczególnie wody i gleby. Silna presja na uprawy żywnościowe może powodować wzrost cen żywności (uprawa tej samej rośliny na potrzeby energetyczne jest bardziej opłacalna niż na potrzeby żywnościowe, dlatego powoduje to wzrost cen żywności).

Strona 93 z 105

Wymagają też obsiania bardzo dużych areałów konkurując w tym zakresie z uprawami na cele spożywcze. Biopaliwa pierwszej generacji cechuje też wysoka, jak na odnawialne źródło energii, emisja CO₂.

- Biopaliwa drugiej generacji to paliwa uzyskiwane z surowców roślinnych, które nie są wykorzystywane do produkcji żywnościowych. Wykorzystane w ten sposób mogą być m.in. odpady z produkcji drzewnej, syntetyczne biopaliwa powstające na skutek obróbki biomasy w specjalnych procesach chemicznych oraz oleje czy estry roślin, które nie mają bezpośredniego zastosowania spożywczego (np. proso różgowe). Zaletą tego rozwiązania jest znacznie mniejsza presja na obszary upraw przeznaczonych na produkcję żywności (mogą być one pozyskiwane z innych areałów lub też w ogóle w inny sposób), z reguły wymagają też w procesie produkcji mniejszej ilości zasobów. Wadą jest stosunkowo jeszcze słabo rozwinięta technologia wytwarzania biopaliw drugiej generacji oraz wysokie koszty.
- Biopaliwa trzeciej generacji to specjalne gatunki alg, wykorzystywane do produkcji paliw płynnych. Algi charakteryzują się bardzo szybkim wzrostem, pozwalają też na bardzo efektywne wykorzystanie terenu - z jednostki powierzchni można uzyskać 30x więcej energii niż z biopaliw 1 czy 2 generacji. Na ich produkcję można wykorzystać nieużytki, do swego wzrostu potrzebują znacznych ilości dwutlenku węgla oraz energii np. słonecznej. Zaletą jest szybki i duży przyrost alg, rozwój w brudnych wodach ściekowych, które dzięki nim mogą być oczyszczone oraz wysokiej jakości paliwo. Algi mogą np. absorbować dwutlenek węgla z elektrowni tradycyjnych, korzystając też z powstałego tam ciepła. Wadą tej generacji paliw jest natomiast wciąż słabo rozwinięta technologia (na świecie na razie funkcjonuje bardzo niewiele instalacji tego typu) oraz wysokie koszty.

Tabela 36. Porównanie źródeł biopaliw płynnych

Źródło biopaliwa	Rodzaj produkcji	Emisja CO ₂ w kg z MJ wyprodukowanej energii*	Wykorzystanie zasobów w procesie wzrostu, zbiorów i przygotowania paliwa				Procent gruntów rolnych USA niezbędnych do zaspokojenia połowy zapotrzebowania na paliwa USA	Za i przeciw
			Woda	Nawozy	Pestycydy	Energia		
Kukurydza	etanol	81-85	wysokie	wysokie	wysokie	wysokie	157%-262%	Technologia jest gotowa i stosunkowo tania, korzysta z zasobów do produkcji żywności
Trzcina cukrowa	etanol	4-12	wysokie	wysokie	średnie	średnie	46%-57%	Technologia jest gotowa, ograniczona do miejsc, gdzie rośnie
Proso różgowe	etanol	- 24	średnie do niskiego	niskie	niskie	niskie	60%-108%	Nie konkuruje z uprawami żywnościowymi, technologia niegotowa
Odpady drzewne	Etanol, biodiesel	Nie dotyczy	średnie	niskie	niskie	niskie	150%-250%	Wykorzystuje odpady drzewne i inne odpady, technologia nie jest gotowa
Soja	Biodiesel	49	wysokie	niskie do średniego	średnie	średnie do niskiego	180%-240%	Technologia gotowa, korzysta z zasobów do produkcji żywności
Rzepak, rzepik	Biodiesel	37	wysokie	średnie	średnie	średnie do niskiego	30%	Technologia gotowa, korzysta z zasobów do produkcji żywności
Algi	biodiesel	-183	średnie	niskie	niskie	wysokie	1%-2%	Potencjał ogromnej produkcji, technologia jest niegotowa

* Liczone wg metody LCA – emisja wygenerowana w trakcie wzrostu, zbiorów, rafinacji i spalania biopaliwa. Do wyliczeń przyjęto benzynę 94 oraz olej napędowy 83

źródło: Martha Groom, University of Washington; Elizabeth Gray, The Nature Conservancy; Patricia Townsend, University of Washington; "Biofuels and Biodiversity: Principles for Creating Better Policies for Biofuel Production" Conservation Biology, 2008. Tłumaczenie własne.

7.2. Mikroinstalacje

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie. Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (dz. U. z 2013r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej „ustawą o swobodzie działalności gospodarczej”, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40 kW,
- jest osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę

wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Gdy o przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej ubiega się podmiot przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana przyłączanej mikroinstalacji, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, wystarczające jest zgłoszenie przyłączenia mikroinstalacji w przedsiębiorstwie energetycznym, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej, określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r (Dz. U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3 kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne zabezpieczenia co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3 kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300 MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10 kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500 MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80 % średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14 gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w gminie jest duży, choć sumarycznie nie osiągną one znaczących mocy.

Rola gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań.

Na dzień 31.12.2014 roku zgodnie z danymi operatora systemu dystrybucyjnego działającego na terenie gminy w nie funkcjonowała tu żadna mikroinstalacja.

7.3. Zastosowanie kogeneracji

Kogeneracja (ang. Combined Heat and Power – CHP) to wytwarzanie w jednym procesie energii elektrycznej i ciepła. Energia elektryczna i ciepło wytwarzane są tu w jednym cyklu technologicznym. Technologia ta daje możliwość uzyskania wysokiej (80-85%) sprawności wytwarzania (około dwukrotnie wyższej niż osiągnięta przez elektrownie konwencjonalne) i czyni procesy technologiczne bardziej proekologicznymi, przede wszystkim dzięki zmniejszeniu zużycia paliwa produkcyjnego oraz wynikającemu z niego znaczącemu obniżeniu emisji zanieczyszczeń. Do zalet kogeneracji należą:

- Wysoka sprawność wytwarzania energii przy najpełniejszym wykorzystaniu energii pierwotnej zawartej w paliwie.
- Względnie niższe zanieczyszczenie środowiska produktami spalania (w jednym procesie jest wytwarzane więcej energii, w związku z czym w przeliczeniu na MWh ilość zanieczyszczeń jest niższa).
- Zmniejszenie kosztów przesyłu energii.
- Skojarzone wytwarzanie energii powoduje zmniejszenie zużycia paliwa do 30 proc. w porównaniu z rozdzielnym wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła.
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

Najłatwiej kogenerację stosować w układach wykorzystujących gaz, w Polsce jednak stosowania jest głównie w układach węglowych. Rozwiązaniem, które mogłoby pomóc zbilansować nadmiar ciepła w okresie letnim mogłoby być wzbogacenie procesu o wytwarzanie chłodu (trigeneracja). Proces ten polega na tym, że odpadowe ciepło z produkcji energii elektrycznej stanowi energię napędową w absorpcyjnym procesie wytwarzania tzw. wody lodowej. Stwarza to latem szansę na

zrekompensowanie (do pewnego stopnia) spadku zapotrzebowania na ciepło powodującego zmniejszenie produkcji energii elektrycznej w skojarzeniu.

Układy pracujące w skojarzeniu mogą też być wykorzystane w oparciu o istniejącą sieć gazową. W miarę modernizowania istniejących kotłowni gazowych możliwe jest zastępowanie ich układami kogeneracyjnymi, które oprócz efektywniejszego wykorzystania energii pierwotnej pozwolą także na uzyskanie dodatkowego przychodu ze sprzedaży energii elektrycznej.

8. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551) nałożyła na jednostki sektora finansów publicznych obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z ustawą do obowiązków samorządu należy:

- stosowanie co najmniej dwa ze środków poprawy efektywności energetycznej wymienionych w ustawie,
- publiczne informowanie o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Do środków tych należy:

- 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010r. Nr 76, poz. 493);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 oraz

z 2011r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Gmina posiada obowiązujące dokumenty, które zakładają realizację takich działań.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy uwzględnia m.in. następujące działania:

Działania inwestycyjne:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w podwyższonym standardzie energetycznym,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego.

Działania nieinwestycyjne:

- Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej,
- Akcje informacyjne i promocyjne,
- Doradztwo dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej.

9. Zakres współpracy z innymi gminami

Współpraca sąsiadujących ze sobą gmin w zakresie gospodarki energetycznej stanowi niezwykle istotny aspekt w odniesieniu do zapewnienia lokalnego ładu energetycznego. Część infrastruktury energetycznej ma charakter ponadgminny i wymaga współpracy celem optymalizacji wszystkich niezbędnych elementów. Z uwagi na to gminy powinny prowadzić wspólne projekty, propagować zbliżone kierunki racjonalizacji gospodarki energetycznej, tworzyć stowarzyszenia oraz związki gmin w celu programowania wspólnych, dużych inwestycji infrastrukturalnych.

Główne płaszczyzny współpracy sąsiadujących gmin są następujące:

- Programowanie inwestycji energetycznych (np. w OZE, infrastrukturę sieciową, zwiększenie bezpieczeństwa)
- Promocja proekologicznych nośników energii
- Współpraca przy zastosowaniu działań z zakresu efektywności energetycznej

Gmina Jasło graniczy z następującymi gminami:

- Brzyska,
- Dębowiec,

- Frysztak,
- Jedlicze,
- Kołaczyce,
- Lipinki,
- Skołyszyn,
- Tarnowiec,
- Wojaszówka.



Rysunek 2. Gmina Jasło na tle gmin powiatu jasielskiego. Źródło: www.kupsprzedaj.pl

Współpraca z innymi gminami realizowana jest przede wszystkim przez przedsiębiorstwa energetyczne, które z uwagi na posiadaną infrastrukturę liniową (ciepłowniczą, elektroenergetyczną i gazowniczą) oraz jej przebieg koordynują działania z poszczególnymi samorządami.

System ciepłowniczy

Z uwagi na charakter istniejącej zabudowy w gminach ościennych i w gminie Jasło, brak jest w chwili obecnej i nie przewiduje się w przyszłości wspólnych rozwiązań związanych z systemem ciepłowniczym.

System elektroenergetyczny

Obszar gminy Jasło jest zasilany ze stacji elektroenergetycznych (GPZ) zlokalizowanych na terenie miasta Jasło. Energia dystrybuowana jest za pomocą sieci średniego i niskiego napięcia do gmin ościennych, w tym do gminy Jasło.

Gmina nie ma wpływu na sposób dystrybucji energii elektrycznej, który pozostaje w gestii PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. Oddział Rzeszów. W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Jasło z sąsiednimi gminami, odnośnie pokrywania potrzeb elektroenergetycznych, realizowana będzie głównie na szczeblu określonych powyżej i powstałych w przyszłości przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych).

System gazowniczy

W miejscowości Szebnie znajduje się stacja gazowa redukcyjno – pomiarowa I stopniowa o przepustowości nominalnej 1000 Nm³/h. Stacja ta zasilana jest z rurociągu wysokiego ciśnienia poprzez odgałęzienie o średnicy 50 mm. Gmina Jasło jest zasilana z trzech gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia: DN 300 Strachocina – Warzyce, DN 250 Sędziszów – Warzyce, DN 250/300 Wygoda – Warzyce. Zainteresowane gminy nie mają wpływu na sposób dystrybucji gazu, który pozostaje w gestii Operatorów Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. i Polskiej Spółki Gazownictwa.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Jasło z gminami sąsiednimi, odnośnie pokrywania potrzeb gazowniczych, realizowana będzie głównie na szczeblu Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. i Polskiej Spółki Gazownictwa (przy koordynacji władz ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji nie zaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy Jasło i gmin sąsiadujących.

10. Spisy

Spis tabel

Tabela 1. Ludność wg grup wieku i płci.	32
Tabela 2. Wskaźnik obciążenia demograficznego w 2013 roku.	34
Tabela 3. Ruch naturalny.	34
Tabela 4. Migracje na pobyt stały gminne wg typu i kierunku.	34
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki w 2013 roku.	35
Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe w 2013 roku – wskaźniki.	36
Tabela 7. Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne (procent wszystkich mieszkań).	36
Tabela 8. Pomniki przyrody na terenie Gminy.	37
Tabela 9. Kotłownie lokalne na terenie gminy Jasło.	41
Tabela 10. Zużycie ciepła na terenie gminy [GJ]	42
Tabela 11. Plany rozwojowe PGE Dystrybucja S.A. w zakresie przyłączy.	48
Tabela 12. Gazociągi wysokiego ciśnienia na terenie gminy Jasło.	50
Tabela 13. Stacje gazowe na terenie gminy Jasło.	50
Tabela 14. Stacje redukcyjno - pomiarowe na terenie gminy Jasło.	51
Tabela 15. Zestawienie długości gazociągów wysokiego ciśnienia oraz sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia wraz z przyłączami gazowymi na terenie Gminy Jasło.	53
Tabela 16. Sieć gazowa w 2013 roku.	54
Tabela 17. Zużycie gazu w 2013 roku.	54
Tabela 18. Przedsiębiorstwa obrotu gazem.	54
Tabela 19. Zapotrzebowanie na energię w skali kraju w podziale na sektory i nośniki energii	57
Tabela 20. Prognoza ludności gminy do roku 2020	59
Tabela 21. Prognoza wielkości gospodarstwa domowego w województwie podkarpackim do roku 2020	60
Tabela 22. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w Gminie Jasło wg głównych sektorów zużycia do 2030 roku [GJ/rok].	63
Tabela 23. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną wg głównych sektorów zużycia do 2030 roku [MWh/rok].	65
Tabela 24. Prognoza zapotrzebowania na gaz sieciowy w Gminie Jasło [tys. m ³].	67
Tabela 25. Likwidacja ogrzewania węglowego - podłączenie do sieci ciepłowniczej	72
Tabela 26. Likwidacja ogrzewania węglowego - zabudowa kotłowni gazowej wbudowanej ..	72
Tabela 27. Wskaźnikowe koszty modernizacji starej kotłowni węglowej do nowej z paleniskiem retortowym	73
Tabela 28. Zasoby energetyki słonecznej w gminie Jasło (dane dla miasta Jasła).	83
Tabela 29. Możliwa do uzyskania ilość energii przy stałym montażu ogniw z uwzględnieniem strat systemu.	84

Tabela 30. Typy terenów pod względem zasobów energetycznych wiatru na wysokości 50 m	86
Tabela 31. Klasy szorstkości terenu przy energetycznym wykorzystaniu zasobów wiatru.....	86
Tabela 32. Istotne czynniki wpływające na rozwój energetyki wiatrowej na terenie powiatu jasielskiego.....	87
Tabela 33. Zestawienie podstawowych parametrów hydrogeotermalnych dla strefy obejmującej gminę Jasło.....	89
Tabela 34. Potencjał biomasy leśnej na terenie powiatu jasielskiego	91
Tabela 35. Potencjał energetyczny biogazu rolniczego na terenie powiatu jasielskiego	92
Tabela 36. Porównanie źródeł biopaliw płynnych	95

Spis wykresów

Wykres 1. Zmiany zapotrzebowania na ciepło w Gminie Jasło [GJ] wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.....	64
Wykres 2. Zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Jasło wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.	65
Wykres 3. Zmiany zapotrzebowania na gaz sieciowy w Gminie Jasło wg założonych wariantów rozwoju do 2030 roku.....	67
Wykres 4. Produkcja energii z systemu PV 10kWp.	85

Spis rysunków

Rysunek 1. Koszty użytkowania sprzętu.	76
Rysunek 2. Gmina Jasło na tle gmin powiatu jasielskiego. Źródło: www.kupsprzedaj.pl	102