



**AKTUALIZACJA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO
PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE
DLA GMINY BRZOZÓW NA LATA 2015 – 2025**

Brzozów 2015r.

Spis treści

Spis tabel.	4
Spis wykresów.....	5
Spis rysunków	6
1. Część ogólna.....	7
1.1. Zakres opracowania.....	7
1.2. Podstawy prawne.....	8
1.3. Polityka energetyczna kraju	12
2. Charakterystyka Gminy Brzozów.	14
2.1 Położenie	14
2.2. Formy użytkowania terenu.....	14
2.3. Transport	16
2.4. Ludność	18
2.5 Prognoza ludności	19
2.6. Zasoby mieszkaniowe	20
2.7. Struktura społeczeństwa	21
2.8. Przemysł	23
3. System ciepły	26
4. System gazowniczy	29
5. System elektroenergetyczny.....	36
6. Analiza bezpieczeństwa energetycznego Gminy Brzozów	49
7. Lokalne utrudnienia w dostępie nośników energii.....	53
7.1 Utrudnienia występujące w Gminie Brzozów	54
8. Obowiązujące taryfy opłat za energię	56
9. Prognoza zapotrzebowania na nośniki energetyczne do 2025 r.	60
9.1 Przewidywany warianty rozwoju społeczno – gospodarczego	60
9.2 Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą.....	60
9.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	64
9.4 Prognoza zapotrzebowania na energię gazową	66
10. Ocena stanu istniejącego systemów energetycznych	69
10.1 Ocena systemu gazowniczego Gminy Brzozów	69
10.2 Ocena systemu ciepłowniczego Gminy Brzozów	69

10.3	Ocena systemu elektroenergetycznego Gminy Brzozów	70
11.	Ocena wpływu systemów energetycznych na środowisko naturalne	70
12.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych..	75
12.1	Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii elektrycznej	75
12.2	Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła	76
12.3	Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie gazu	76
12.4	Termomodernizacja.....	76
12.5	Efektywność energetyczna	78
12.6	Możliwość wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych	79
12.7	Możliwości wykorzystania zasobów energii odpadowej	79
12.8	Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów energii	80
13.	Możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii.....	80
13.1	Prawo krajowe	80
13.2.	Podstawowe regionalne dokumenty programowe i strategiczne odnoszące się do OZE.....	82
13.3	Potencjał krajowy OZE w liczbach	84
13.4	Odnawialne źródła energii dla województwa podkarpackiego	85
	Energia wiatru	86
	Energia słoneczna.....	90
	Energia geotermalna.....	92
	Energia wodna	93
	Biomasa.....	96
13.5	Koszt wytworzenia energii ze źródeł niekonwencjonalnych.....	99
14.	Zakres współpracy z innymi gminami	102
15.	Podsumowanie oraz propozycje działań w zakresie rozwoju energetycznego Gminy Brzozów... ..	103
	Zaopatrzenie w energię elektryczną	103
	Zaopatrzenie w ciepło.....	104
	Zaopatrzenie w gaz.....	105
	Rozwój energetyczny Gminy Brzozów	106

Spis tabel

Tabela 1. Powierzchnia geodezyjna według kierunków wykorzystanie gruntów (BDL, dane z 2014 r.)	14
Tabela 2. Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Brzozów (dane z Strategii Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024)	16
Tabela 3. Drogi na terenie Miasta Brzozów (dane z Strategii Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024)	16
Tabela 4. Ludność wg miejsca zameldowania/ zamieszkania i płci (BDL, dane z 2014r.)	17
Tabela 5. Urodzenia i zgony (BDL, dane z 2014r.)	17
Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe (BDL, dane z lat 2010-2014 r.)	19
Tabela 7. Ludność wg grup wieku i płci (BDL, dane z 2014r.)	20
Tabela 8. Udział ludności wg grup wieku w % ludności ogółem (BDL, dane z 2014r.)	20
Tabela 9. Bezrobocie rejestrowane (BDL, dane z 2014r.)	21
Tabela 10. Liczba zarejestrowanych działalności gospodarczych wg sekcji PKD (dane od Urzędu Miasta)	22
Tabela 11. Największe zakłady przemysłowe (dane z Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Brzozów)	24
Tabela 12. Zestawienie stacji gazowych na terenie Gminy Brzozów	29
Tabela 13. Charakterystyka sieci gazowniczej (BDL, dane z lat 2010-2013)	30
Tabela 14. Zestawienie sieci gazowej na terenie Gminy Brzozów w latach 2009- 2014 (dane od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.)	30
Tabela 15. Zestawienie przyłączy gazowych na terenie Gminy Brzozów w latach 2009- 2014 (dane od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.)	31
Tabela 16. Odbiorcy gazu w Gminie Brzozów (BDL, dane z lat 2010-2013)	32
Tabela 17. Zużycie gazu w Gminie Brzozów (BDL, dane z lat 2010-2013)	32
Tabela 18. Korzystający z instalacji gazowej w Gminie Brzozów (BDL, dane z lat 2010-2013)	33
Tabela 19. Roczne zużycia energii wg segmentów rozliczeniowych (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.)	36
Tabela 20. Roczne zużycia energii wg taryfy rozliczeniowej (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.)	37
Tabela 21. Roczne zużycia energii wg taryfy C12b (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.)	37
Tabela 22. Kryteria kwalifikowania do grup taryfowych dla odbiorców (www.pgedystrybucja.pl)	44
Tabela 23. Stawki opłat - grupa taryfowa C21 (http://www.pgedystrybucja.pl/)	45
Tabela 24. Stawki opłat - grupa taryfowa C11, C12b (http://www.pgedystrybucja.pl/)	45
Tabela 25. Stawki opłat - grupa taryfowa G11 (http://www.pgedystrybucja.pl/)	46
Tabela 26. Stawki opłat dystrybucyjnych dla obszaru Oddziału w Tarnowie (http://www.psgaz.pl/)	47
Tabela 27. Obliczenia własne	49
Tabela 28. Obliczenia własne	49
Tabela 29. Obliczenia własne	50
Tabela 30. Obliczenia własne	50
Tabela 31. Obliczenia własne	53
Tabela 32. Obliczenia własne	55
Tabela 33. Obliczenia własne	55
Tabela 34. Wskaźniki emisji – Centralne ogrzewanie [kg/TJ]	59
Tabela 35. Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych (dane z http://termodom.pl/)	65

Tabela 36. Moc zainstalowana [MW], wg stanu na 30.09.2015 r. (dane ze strony internetowej Urzędu Regulacji Energetyki - http://www.ure.gov.pl/)	71
Tabela 37. Ilość energii elektrycznej wytworzonej z OZE w latach 2010 - 2015, potwierdzonej świadectwami pochodzenia, wydanymi do dnia 30.09.2015 r (dane ze strony internetowej Urzędu Regulacji Energetyki - http://www.ure.gov.pl/)	72
Tabela 38. Odnawialne źródła energii w województwie podkarpackim („Mapa odnawialnych źródeł energii" Urząd Regulacji Energetyki, dane aktualne na dzień 30.06.2015 r.).....	73
Tabela 39. Koszt wytwarzania energii elektrycznej (wg „Koszty wytwarzania energii elektrycznej i ciepła według Unii Europejskiej”)	88
Tabela 40. Koszt wytwarzania energii cieplnej (wg „Koszty wytwarzania energii elektrycznej i ciepła według Unii Europejskiej”).....	89

Spis wykresów

Wykres 1. Opracowanie własne na podstawie GUS	18
Wykres 2. Opracowanie własne na podstawie GUS	19
Wykres 3. Opracowanie własne na podstawie GUS	21
Wykres 4. Opracowanie własne na podstawie GUS	33
Wykres 5. Opracowanie własne na podstawie GUS	34
Wykres 6. Opracowanie własne na podstawie GUS	34
Wykres 7. Obliczenia własne	51
Wykres 8. Obliczenia własne	52
Wykres 9. Obliczenia własne	53
Wykres 10. Obliczenia własne	53
Wykres 11. Obliczenia własne	54
Wykres 12. Obliczenia własne	56
Wykres 13. Obliczenia własne	57
Wykres 14. Emisja SO ₂ w podziale na nośniki energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”)	60
Wykres 15. Emisja pyłu w podziale na nośniki energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”)	61
Wykres 16. Emisja NO _x w podziale na nośniki energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”)	62
Wykres 17. Emisja CO w podziale na nośniki energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”)	63
Wykres 18. .Potencjał techniczny OZE dla sektora energetycznego w powiatach województwa (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego).....	75

Spis rysunków

Rysunek 1. Mapa województwa podkarpackiego	13
Rysunek 2. Mapa powiatu brzozowskiego	13
Rysunek 3. Sieć dróg krajowych na Podkarpaciu (www.gddkia.gov.pl)	16
Rysunek 4. Schemat sieci gazowej Gminy Brzozów (dane od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.)	35
Rysunek 5. Potencjał techniczny energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	76
Rysunek 6. Mapa ograniczeń rozwoju energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim z uwzględnieniem uwarunkowań społeczno-środowiskowych oraz odległości od zabudowy mieszkaniowej (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego).....	78
Rysunek 7. Potencjał techniczny energetyki słonecznej w województwie podkarpackim (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	80
Rysunek 8. Mapa ograniczeń społeczno-środowiskowych rozwoju energetyki słonecznej (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	81
Rysunek 9. Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie podkarpackim (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	82
Rysunek 10. Potencjał techniczny energetyki wodnej w województwie podkarpackim. (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	83
Rysunek 11. Mapa ograniczeń społeczno-środowiskowych rozwoju energetyki wodnej (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego).	84
Rysunek 12. Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej w województwie podkarpackim (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	85
Rysunek 13. Potencjał techniczny produkcji biomasy ze słomy i siana w województwie podkarpackim. (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego).....	86
Rysunek 14. Potencjał techniczny upraw z roślin energetycznych w województwie podkarpackim. (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	87
Rysunek 15. Potencjał techniczny produkcji biogazu rolniczego w województwie podkarpackim. (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)	88
Rysunek 16. Mapa powiatu brzozowskiego	91

1. Część ogólna.

1.1. Zakres opracowania

Zakres „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów” jest zgodny z ustawą Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) oraz spójny z opracowanym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów.

„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów” obejmuje m.in.:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem wytwarzania ciepła i energii elektrycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Tematyka ta została ujęta w rozdziałach niniejszego opracowania.

W treści niniejszego opracowania wykorzystano materiały:

- „Strategia Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024”, wrzesień-październik 2014 r.
- „Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Brzozów na lata 2009-2015”, czerwiec – listopad 2009
- „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzozów – Zmiana nr 1”, 2014 r.
- „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, październik - 2001r.
- „Ramy prawne projektów związanych z odnawialnymi źródłami energii w Polsce”, czerwiec 2015 r. - <http://www.paiz.gov.pl/>
- „Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego”, 2013 r.

- „Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce do roku 2020”, grudzień - 2007 r.
- „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, 2003 r.
- „Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014 – 2050”, 2014 r.
- „Projekt planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu brzozowskiego”, listopad 2015 r.
- dane z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego,
- informacje ze stron internetowych,
- informacje własne.

1.2. Podstawy prawne

Niniejsza „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów” opracowana jest w oparciu o art. 7, ust. 1 pkt 3 Ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym oraz art. 18 i 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. Wyciągi z wymienionych ustaw zamieszczone są poniżej.

Ustawa z dnia 8 marca 1990 „Ustawa o Samorządzie Gminnym”

(Dz. U. 142 poz. 1591 z 2001 r. z późn. zm.)

Art. 7

1. Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy.

W szczególności zadania własne obejmują sprawy:

1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,

2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,



- 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- 3a) działalności w zakresie telekomunikacji,
- 4) lokalnego transportu zbiorowego,
- 5) ochrony zdrowia,
- 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 6a) wspierania rodziny i systemu pieczy zastępczej,
- 7) gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- 8) edukacji publicznej,
- 9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- 10) kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- 11) targowisk i hal targowych,
- 12) zieleni gminnej i zadrzewień,
- 13) cmentarzy gminnych,
- 14) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- 15) utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- 16) polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,



17) wspierania i upowszechniania idei samorządowej, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej,

18) promocji gminy,

19) współpracy i działalności na rzecz organizacji pozarządowych oraz podmiotów wymienionych w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. z 2010r. Nr 234, poz. 1536, z późn. zm.),

20) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 „Prawo energetyczne”

(Dz.U. z 2006r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.)

Prawo energetyczne to ustawa, która określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią

Art. 18.

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;

2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;

3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych 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.



2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:

- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 7 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (jeśli istnieje).

Art. 19.

1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.
2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.
3. 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 energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej;
 - 4) zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.



5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. 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.
8. 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.

1.3. Polityka energetyczna kraju

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Obowiązujący dokument Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku przyjęty został przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. Polityka energetyczna Polski przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,



- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

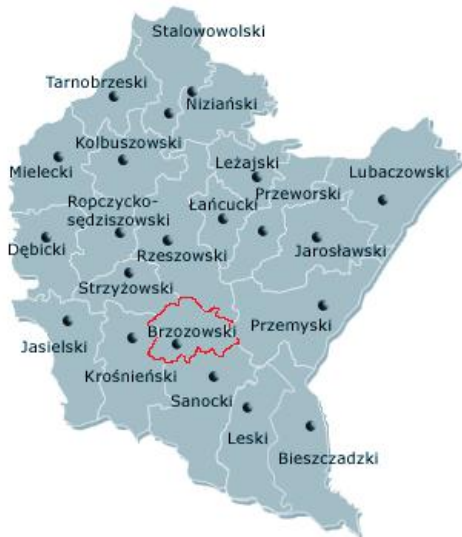
Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Polityka energetyczna wpisuje się w priorytety „Strategii rozwoju kraju 2007-2015” przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 roku. W szczególności cele i działania określone w niniejszym dokumencie przyczynią się do realizacji priorytetu dotyczącego poprawy stanu infrastruktury technicznej. Cele Polityki energetycznej są także zbieżne z celami Odnowionej Strategii Lizbońskiej i Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE. Polityka energetyczna będzie zmierzać do realizacji zobowiązania, wyrażonego w powyższych strategiach UE, o przekształceniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię.

2. Charakterystyka Gminy Brzozów.

2.1 Położenie



Rysunek 1. Mapa województwa podkarpackiego



Rysunek 2. Mapa powiatu brzozowskiego

Gmina Brzozów przynależy do powiatu brzozowskiego, leżącego w środkowej części województwa podkarpackiego. Jest jednostką administracyjną o statusie gminy miejsko-wiejskiej. W skład Gminy Brzozów wchodzi miejscowości wiejskie takie jak Górki, Grabownica Starzeńska, Humniska, Przysietnica, Stara Wieś, Turze Pole, Zmiennica oraz miasto Brzozów. Całkowita powierzchnia Gminy Brzozów wynosi 103 km².

Gmina sąsiaduje z następującymi gminami powiatu brzozowskiego: Haczów, Jasienica Rosielna, Domaradz, Nozdrzec, Dydnia oraz gminami powiatu sanockiego: Sanok i Zarszyn.

2.2. Formy użytkowania terenu

Powierzchnia geodezyjna Gminy Brzozów wynosi 10307 ha. Poniższa tabela przedstawia kierunki wykorzystania gruntów wg danych z 2014 r.

Powierzchnia geodezyjna według kierunków wykorzystania gruntów		
powierzchnia ogółem	ha	10307
powierzchnia lądowa	ha	10263
grunty pod wodami - powierzchniowymi płynącymi	ha	44
użytki rolne razem	ha	6461
użytki rolne - grunty orne	ha	4037
użytki rolne - sady	ha	50
użytki rolne - łąki trwałe	ha	714
użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	1337
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	279
użytki rolne - grunty pod stawami	ha	3
użytki rolne - grunty pod rowami	ha	41
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	3069
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	ha	2680
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	389
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	733
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	ha	256
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	ha	42
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	ha	67
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	ha	8
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	ha	21
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	ha	331
grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne	ha	1

Tabela 1. Powierzchnia geodezyjna według kierunków wykorzystanie gruntów (BDL, dane z 2014 r.)

2.3. Transport

Brzozów zlokalizowany jest w odległości:

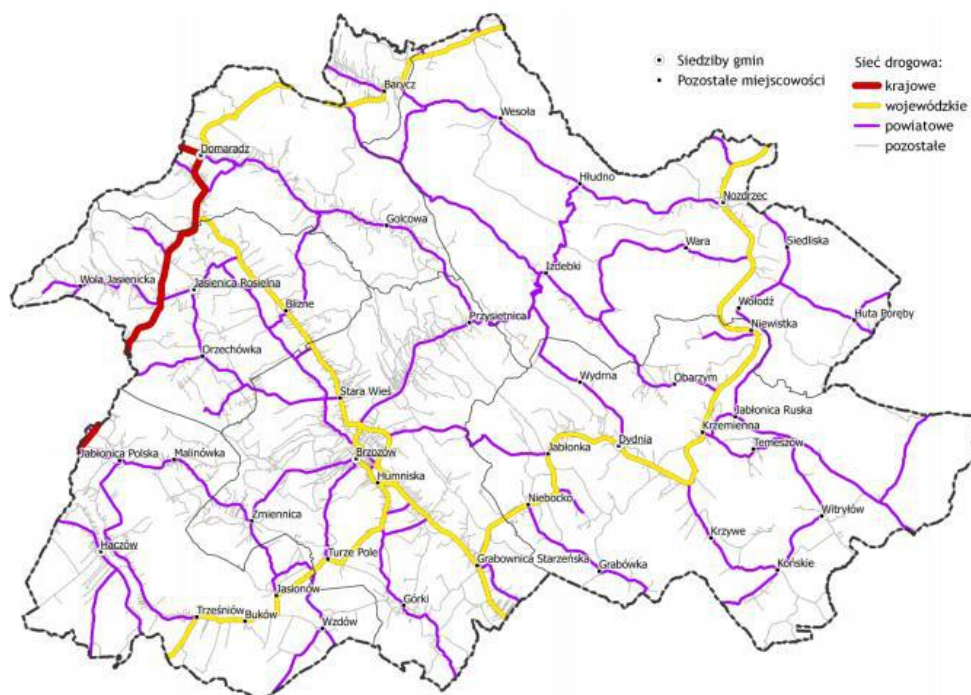
- 64 km od autostrady A4 (Rzeszów)
- 13 km od drogi ekspresowej S19 (Miejsce Piastowe)

Na terenie gminy sieć komunikacyjną stanowią:

- droga wojewódzka;
- drogi powiatowe;
- drogi gminne.

Gmina Brzozów jest regionem o dogodnym powiązaniu komunikacyjnym. Posiada dobre połączenie drogowe z Sanokiem, Krosnem i Rzeszowem. Istniejąca sieć zapewnia połączenia w poszczególnych miejscowościach i pomiędzy nimi, a poprzez połączenia z drogami powiatowymi, wojewódzką i krajową zapewnia połączenie z regionalnymi i ponadregionalnymi ośrodkami gospodarczymi.

Rysunek



Rysunek 3: Sieć drogowa powiatu brzozowskiego (dane z „Projekt planu zrównoważonego rozwoju



Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Brzozów								
Numer drogi	Nazwa drogi	Lokalizacja		Długość drogi w granicach gminy	Długość odcinka o nawierzchni twardej			Gruntowa
		Od km	Do km		Ogółem	Nieulepszona	Ulepszona	
2030R	Brzezianka – Stara Wieś - Brzozów	5+100	8+ 526	3,426	3,426	-	3,426	-
2032R	Jasienica R – Brzozów	4+461	8+557	4,096	4,096	-	4,096	-
2035R	Stara Wieś do dr. 886	0+000	0+770	0,770	0,770	-	0,770	-
2024R	Domaradz – Przysietnica	10+100	13+044	2,944	2,944	-	2,944	-
2055R	Brzozów – Zmiennica	0+000	4+898	4,898	4,898	-	4,898	-
2056R	Jabłonica P – Jasionów	4+938	7+438	2,500	2,500	-	2,500	-
2054R	Brzozów – Turze Pole	0+000	4+216	4,216	4,216	-	4,216	-
2036R	Brzozów – Wara	0+000	7+450	7,450	7,450	-	7,450	-
2037R	Brzozów – Jabłonka	0+861 3+000	3+000 4+020	2,139 1,020	2,139	0,964	1,856	1,020
2050R	Grabownica przez wieś	0+000	1+373	1,373	1,373	-	1,373	-
2052R	Humniska - Humniska m.s.	0+000	1+745	1,745	1,745	-	1,745	-
2051R	Humniska przez wieś	0+000	1+082	1,082	1,082	-	1,082	-
2053R	Humniska – Górki - Strachocina	0+000 6+890	6+890 7+120	6,890 0,230	6,890 0,230	-	7,120	-
Razem:				44,779	43,759	0,369	43,476	1,020

Tabela 2. Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Brzozów (dane z Strategii Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024)

Drogi na terenie Miasta			
Numer drogi	Nazwa drogi	Nazwa ulicy	Długość
2032R	Jasienica R - Brzozów	ul. Bema	0,438
2036R	Brzozów - Wara	ul. Bohaterów II Wojny Światowej	1,776
2055R	Brzozów - Zmiennica	ul. Armii Krajowej	0,433
		ul. Moniuszki	0,523
		ul. Zdrojowa	1,644
2037R	Brzozów - Jabłonka	ul. Głowackiego	2,139
2054R	Brzozów – Turze Pole	ul. Chopina	2,380

Tabela 3. Drogi na terenie Miasta Brzozów (dane z Strategii Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024)

2.4. Ludność

Według danych z 2014 r. na terenie Gminy Brzozów zamieszkiwało 26625 osób, w tym 13106 mężczyzn (49,4%) oraz 13519 kobiet (50,6%). Przyrost naturalny w Gminie wynosi 39. Wskaźnik gęstości zaludnienia na danym obszarze stanowi 258 osób w przeliczeniu na 1 km².

Szczegółowe dane dotyczące ludności Gminy Brzozów przedstawiają poniższe tabele i wykresy.

Ludność wg miejsca zameldowania/zamieszkania i płci stan na 31 XII 2014r.		
Ogółem		
ogółem	osoba	26625
mężczyźni	osoba	13106
kobiety	osoba	13519
w miastach		

ogółem	osoba	7548
mężczyźni	osoba	3648
kobiety	osoba	3900
na wsi		
ogółem	osoba	19077
mężczyźni	osoba	9458
kobiety	osoba	9619

Tabela 4. Ludność wg miejsca zameldowania/ zamieszkania i płci (BDL, dane z 2014r.)

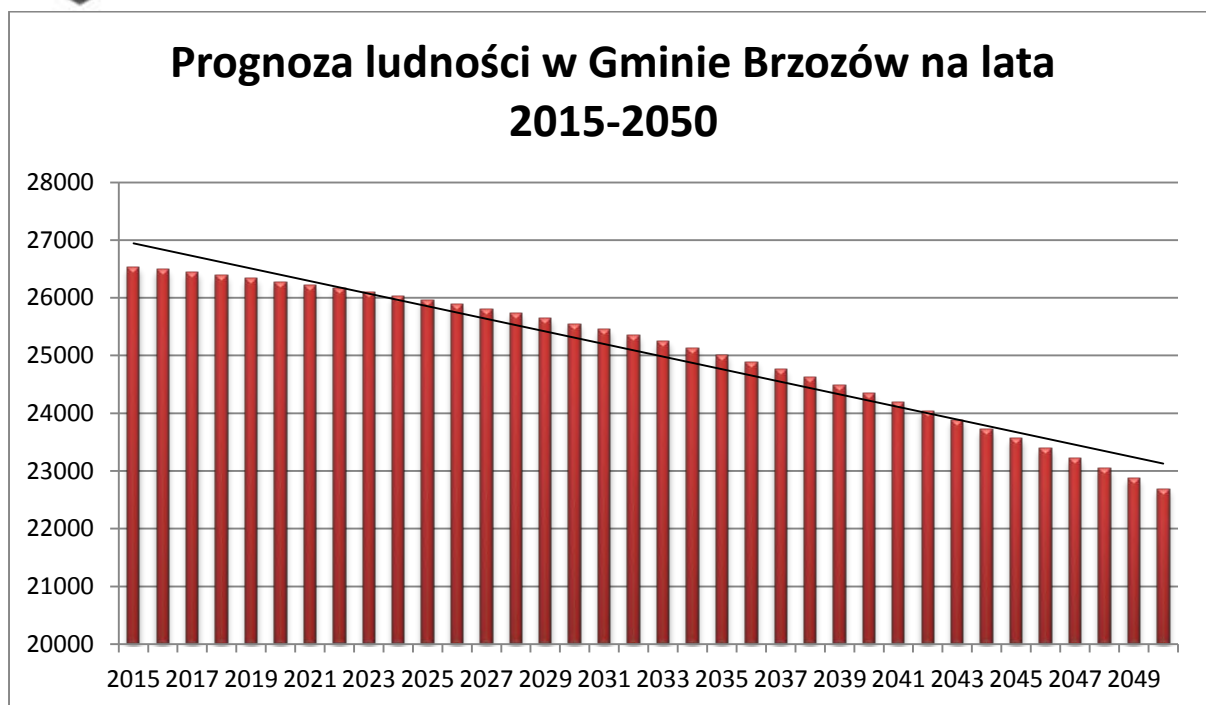
URODZENIA I ZGONY		
Urodzenia		
ogółem	-	260
mężczyźni	-	134
kobiety	-	126
Zgony		
ogółem	-	221
mężczyźni	-	112
kobiety	-	109
Przyrost naturalny		
ogółem	-	39
mężczyźni	-	22
kobiety	-	17

Tabela 5. Urodzenia i zgony (BDL, dane z 2014r.)

2.5 Prognoza ludności

Prognoza ludności dla Gminy Brzozów przyjęta została na podstawie opracowania „Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014 – 2050”, w której zawarto prognozę dla powiatu brzozowskiego, co stało się podstawą do wyliczenia przyjętych powyżej wartości.

Wyniki najnowszej długookresowej prognozy ludności dla Gminy Brzozów na lata 2015 – 2050 wskazują, iż liczba ludności na analizowanym obszarze będzie systematycznie się zmniejszać.



Wykres 1. Opracowanie własne na podstawie GUS

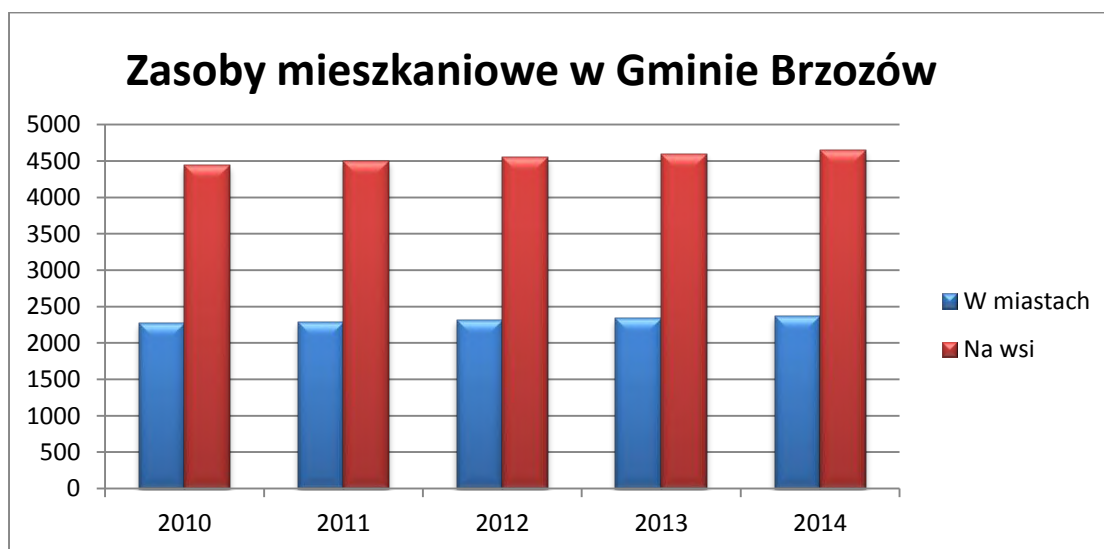
2.6. Zasoby mieszkaniowe

Zasoby mieszkaniowe w Gminie Brzozów w latach 2010 – 2014.

Zasoby mieszkaniowe						
		2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem						
mieszkania	-	6716	6793	6868	6931	7021
izby	-	28903	29364	29776	30185	30699
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	561498	570790	579627	587938	598836
W miastach						
mieszkania	-	2273	2292	2315	2334	2370
izby	-	9427	9536	9639	9752	9926

powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	171379	173758	175952	178406	182118
Na wsi						
mieszkania	-	4443	4501	4553	4597	4651
izby	-	19476	19828	20137	20433	20773
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	390119	397032	403675	409532	416718

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe (BDL, dane z lat 2010-2014 r.)



Wykres 2. Opracowanie własne na podstawie GUS

2.7. Struktura społeczeństwa

Ponad 63% populacji składa się z osób w wieku produkcyjnym, z czego 8923 osoby (53%) to mężczyźni, natomiast 7883 osoby (47%) to kobiety. Bezrobocie w Gminie obliczono na poziomie 15,3%

Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci		
ogółem		
ogółem	osoba	26625
mężczyźni	osoba	13106

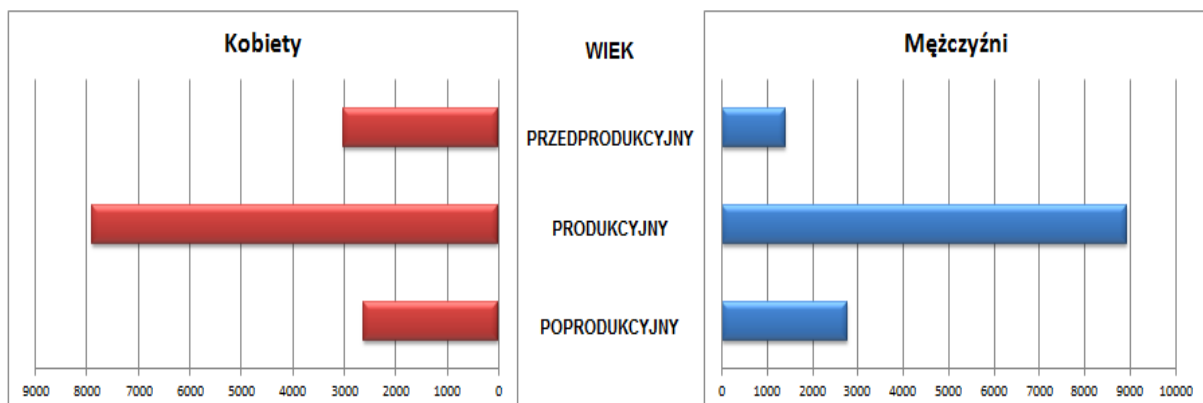
kobiety	osoba	13519
w wieku przedprodukcyjnym		
ogółem	osoba	5389
mężczyźni	osoba	2776
kobiety	osoba	2613
w wieku produkcyjnym		
ogółem	osoba	16806
mężczyźni	osoba	8923
kobiety	osoba	7883
w wieku poprodukcyjnym		
ogółem	osoba	4430
mężczyźni	osoba	1407
kobiety	osoba	3023

Tabela 7. Ludność wg grup wieku i płci (BDL, dane z 2014r.)

Udział ludności wg grup wieku w % ludności ogółem		
w wieku przedprodukcyjnym	%	20.2
w wieku produkcyjnym	%	63.1
w wieku poprodukcyjnym	%	16.6

Tabela 8. Udział ludności wg grup wieku w % ludności ogółem (BDL, dane z 2014r.)

Ludność wg grup wieku i płci w 2014 r.



Wykres 3. Opracowanie własne na podstawie GUS

Bezrobotni zarejestrowani wg płci		
ogółem	osoba	2574
mężczyźni	osoba	1256
kobiety	osoba	1318
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci		
ogółem	%	15.3
mężczyźni	%	14.1
kobiety	%	16.7

Tabela 9. Bezrobocie rejestrowane (BDL, dane z 2014r.)

2.8. Przemysł

Na dzień 22.10.2015 r. w Gminie Brzozów zarejestrowanych było 1151 podmiotów prowadzących działalność gospodarczą. Poniższa tabela przedstawia podział danych działalności według sekcji PKD (Polska Klasyfikacja Działalności):

Kod sekcji PKD		Ilość działalności
A	ROLNICTWO, LEŚNICTWO, ŁOWIECTWO I RYBACTWO	17
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	1
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	86
F	BUDOWNICTWO	201
G	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, WŁĄCZAJĄC MOTOCYKLE	333

H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	77
I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	20
J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	35
K	DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA	18
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	8
M	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	99
N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	21
P	EDUKACJA	22
Q	OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	137
R	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ	6
S	POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA	70
SUMA		1151

Tabela 10. Liczba zarejestrowanych działalności gospodarczych wg sekcji PKD (dane od Urzędu Miasta)

Wykaz największych zakładów pracy działających na terenie Brzozowa, będących jednocześnie głównymi pracodawcami przedstawia poniżej zamieszczone zestawienie.

Nazwa zakładu	Branża	Adres
Apteka prywatna B. Sawka	handel	Brzozów, Podwałe 2
B.J.S. Brzozów Sp. j.	handel	Brzozów, Kościuszki 63
Bank PEKAO SA	usługi finansowe	Brzozów, Ks. Bielawskiego 5
Bank PKO BP	usługi finansowe	Brzozów, Kazimierzowska 1
„Biskar” Stacja Paliw	handel	Brzozów, Rzeszowska 7
FHU „ZIB” Sp. j.	handel	Brzozów, Kościuszki 57
Firma „WAFRO” Sp. z o.o.	budownictwo, usługi produkcja materiałów budowlanych	Brzozów, Mickiewicza 9
Firma Handlowa „ALTA”	handel, hotelarstwo	Brzozów, 3-go Maja
FPH „Połoniny”	produkcja	Brzozów, Boh. II wojny św. 11
FRAF- MET	handel	Brzozów, Kościuszki 29
Gminna Spółdzielnia „SCH”	handel	Brzozów, Armii Krajowej 2

„Microtec” Sp. z o.o.	obróbka metalu	Brzozów, Witosza 3
Nadleśnictwo Brzozów	administracja państwowa	Brzozów, Moniuszki 19
Piekarnia „Zorza” Rzepka i spółka	wypiek pieczywa	Brzozów, Kazimierzowska 4
Poczta Polska PPUP, Obwodowy Urząd Poczty	usługi pocztowe	Brzozów, Mickiewicza 10
Podkarpacki Bank Spółdzielczy w Sanoku O/Brzozów	usługi finansowe	Brzozów, Mickiewicza 26
„POLIKAT” SA	produkcja wyrobów z drewna	Brzozów, W. Witosza 4
Powszechny Zakład Ubezpieczeń	usługi ubezpieczeniowe	Brzozów, Mickiewicza 25
PPHT Wolbud 95 S. j.	handel	Brzozów, Bema 14
PPUH „Zielona Oaza”	handel, usługi	Brzozów, ul. Kościuszki 25
Przedsiębiorstwo Budowlano-Montażowe „IWEST-BUD”	usługi budowlane	Brzozów, Kościuszki 25
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej SA	usługi komunalne	Brzozów, Legionów 8
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „GRAN-PIK”	piekarnictwo, handel	Brzozów, Mickiewicza 14
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-HandlowoUsługowe „ELEO-BUDMAX”	handel, produkcja materiałów budowlanych	Brzozów, Kościuszki 25
PUH „ETON”	handel	Brzozów, Kopernika 1
Sampol Sp. j.	produkcja opakowań	Brzozów, Poniatowskiego 3
„Składnica” SC	handel	Brzozów, Kościuszki 25
SP Zakład Opieki Zdrowotnej w Brzozowie	usługi medyczne	Brzozów, Ks. Bielawskiego 16
Spółdzielnia Transportu Wiejskiego	usługi transportowe	Brzozów, Bohaterów II Wojny Światowej
Spółka cywilna „AGRO-HUM”	handel, produkcja z tworzyw sztucznych i drewna	Brzozów, 3-go Maja 41
Szpital Specjalistyczny Podkarpacki Ośrodek	usługi medyczne	Brzozów, Ks. Bielawskiego 18

Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza		
Wyroby cukiernicze W. Bieńczak	wypiek wyrobów cukierniczych	Brzozów, Armii Krajowej 4
Zakład Handlowo-Usługowy „LASEK” Sc.	produkcja mebli	Brzozów, Kościuszki 25
Zakład Tworzyw Sztucznych „ATRIGOS” SA	produkcja z tworzyw sztucznych	Brzozów, Rzeszowska 12
Zakład Uboju, Skupu i Przetwórstwa Mięsnego	przetwórstwo mięsne	Brzozów, Poniatowskiego 7
Zakład Wyrobu Artykułów Spożywczych „BASTEK”	wypiek paluszków i wafli	Brzozów, 3-go Maja 1

Tabela 11. Największe zakłady przemysłowe (dane z Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Brzozów)

3. System ciepły

Miasto Brzozów nie posiada centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. W budownictwie mieszkaniowym jednorodzinym podstawowym sposobem ogrzewania jest ogrzewanie piecowe oraz gazowe piecykami oszczędnościowymi lub kotłami. W budownictwie wielorodzinnym pokrycie potrzeb ciepłych realizowane jest z kotłowni lokalnych opalanych paliwem stałym lub gazowym. We wsiach charakterystycznym rozwiązaniem jest model domów jednorodzinnych z wbudowaną kotłownią gazowa.

Na terenie miasta Brzozów występują budynki o łącznej powierzchni ogrzewanej 163 tys.m², których potrzeby ciepłe zaspokajane są poprzez:

- kotłownie lokalne,



- ogrzewanie indywidualne (węglowe, gazowe oraz olejowe).

Zapotrzebowanie na ciepło Miasta Brzozów

Obecnie głównym nośnikiem energii na cele grzewcze oraz przemysłowe jest paliwo gazowe (pokrywa 57% potrzeb cieplnych Miasta), na którym oparta jest w większości produkcja ciepła dla odbiorców indywidualnych oraz częściowo w kotłowniach lokalnych i zakładowych. Obecne zapotrzebowanie na ciepło dla zakładów przemysłowych wynosi około 11 MW, co stanowi 42% całkowitych potrzeb na terenie Miasta. Roczne zużycie ciepła przez zakłady przemysłowe wynosi około 100 TJ czego znaczna część stanowi energia na cele technologiczne (około 65 TJ). Głównym nośnikiem energii na cele przemysłowe jest paliwo gazowe (pokrywa 540% potrzeb cieplnych).

Na terenie Miasta występują potrzeby cieplne w zakresie ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, przemysłowych, przygotowania ciepłej wody, wentylacji oraz potrzeb technologicznych, które zaspokajane są poprzez spalanie paliw stałych, gazowych oraz w niewielkim stopniu z wykorzystaniem energii elektrycznej oraz oleju opałowego. Całkowite zapotrzebowanie na moc cieplną wynosi około 26,5 MWt, natomiast roczne zużycie ciepła 217 TJ.

Zapotrzebowanie na ciepło Gminy Brzozów

Na terenie gminy Brzozów występują budynki o łącznej powierzchni ogrzewanej 308 tys. m², których potrzeby cieplne zaspokajane są poprzez ogrzewanie indywidualne (węglowe, gazowe i olejowe).

Zapotrzebowanie na ciepło dla celów grzewczych oraz przygotowanie ciepłej wody w miejscowościach wiejskich gminy określono na około 37 MW. Wynika ono z zapotrzebowania ciepła budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej. Roczne zużycie energii cieplnej wynosi około 256 TJ.

Zapotrzebowanie na ciepło dla zakładów przemysłowych wynosi około 7 MWt, co stanowi zaledwie 15% całkowitych potrzeb na terenie Gminy. Roczne zużycie ciepła przez zakłady przemysłowe wynosi około 64 TJ.



Na terenie miasta występują następujące kotłownie lokalne:

1. Samodzielny Publiczny ZOZ Brzozów, ul. Bielawskiego 19

jeden kocioł wodny typu WEA UNIVEX HV PS 2,0 o mocy 1,8 MWt

jeden kocioł wodny typu HOVAL o mocy 1,9 MWt

dwie wytwornice pary typu WEA 25 SG o mocy 1,8 MWt każda

paliwo podstawowe – gaz ziemny GZ 50

paliwo rezerwowe – olej opałowy

2. „WAFRO” Sp. z o.o. Brzozów, ul. Bielawskiego 1

cztery kotły wodne typu Juban-Gaz o mocy 330 kW każdy

stosowane paliwo – gaz ziemny

3. Szkoła Podstawowa Nr 2 Brzozów, ul. Parkowa 2

dwa kotły wodne „Buderus” typu G605 o mocy 810 kW każdy

stosowane paliwo – gaz ziemny

4. Zakłady Tworzyw Sztucznych „ARTGOS” S.A. Brzozów, ul. Rzeszowska 12

kocioł WR 2,5 o mocy 2,90 MWt

kocioł WR 1,25 o mocy 1,45 MWt

kocioł ESKA o mocy 0,198 MWt

stosowane paliwo – węgiel kamienny

5. „POLIKAT” Sp. z o.o. Brzozów, ul. Witosa 4

kocioł Sugimat o mocy 2327,7 kW

kocioł KMR-35 – o mocy 350 kW

kocioł SZ-50 o mocy 408 kW

stosowane paliwo – odpady drzewne



4. System gazowniczy

Tereny Gminy Brzozów będącej w obszarze działania Zakładu w Jaśle obsługiwany jest przez Rejon Dystrybucji Gazu w Sanoku, zlokalizowany w miejscowości Sanok, ul. Zabłotce 54, 38-500 Sanok, Placówka Brzozów. System gazowniczy zasilający teren Gminy Brzozów składa się z gazociągów wysokiego ciśnienia oraz sieci gazowych średniego i niskiego ciśnienia. Źródłem gazu dla Gminy Brzozów jest gazociąg wysokiego ciśnienia DN200/150 PN40 relacji Strachocina-Brzozów. Z przedmiotowego gazociągu wysokiego ciśnienia zasilanych jest 5 stacji gazowych I-go stopnia. Sieć gazowa średniego ciśnienia zasilana ze stacji gazowych I-go stopnia zasila z kolei 4 stacje gazowe II-go stopnia. Łącznie na terenie Gminy Brzozów zlokalizowanych jest 9 stacji gazowych zasilających sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia. Na terenie Gminy Brzozów gaz dostarczany do odbiorców, rozprowadzany jest za pomocą sieci gazowych średniego ciśnienia oraz sieci gazowych niskiego ciśnienia. W przypadku sieci gazowych średniego ciśnienia jego redukcja do ciśnienia niskiego następuje na indywidualnych układach redukcyjno – pomiarowych.

Zagrożenia występujące w sytuacjach awaryjnych są likwidowane przez służby Pogotowia Gazowego pełniącego całodobową służbę. Dzięki nowoczesnym systemom komunikacyjnym działania te są podejmowane maksymalnie szybko bez zbędnej zwłoki, co ma bezpośrednie przełożenie na czas występującego ewentualnie zagrożenia i usuwania awarii. W przypadku kiedy istnieją warunki techniczne i ekonomiczne przyłączenia, nowi odbiorcy mogą być podłączani do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla gazociągów i przyłączy gazowych projektowanych w ramach tych przyłączeń, szerokość strefy kontrolowanej, określa Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640), w którym to rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. Wszelkie działania podejmowane obecnie przez Zakład w Jaśle w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie Gminy Brzozów mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączenia nowych odbiorców. Nowe sieci gazowe



rozdzielcze średniego ciśnienia budowane są z rur polietylenowych odpowiedniej klasy, co gwarantuje ich długoletnią i bezawaryjną eksploatację a jednocześnie komfort i bezpieczeństwo użytkowników gazu.

W ramach działalności inwestycyjnej obecnie na terenie Gminy Brzozów realizowane są następujące inwestycje:

- Przebudowa stacji gazowej I-go stopnia Q1000 Nm³/h MOP=1,6 MPa w miejscowości Humniska – zadanie w trakcie realizacji, planowane zakończenie inwestycji do końca 2015 r
- Przebudowa sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE wraz z przyłączami do budynków w miejscowości Grabownica, – zadanie na etapie projektowania, planowany termin realizacji to 2017 rok.

W ramach działalności inwestycyjnej w roku 2015 na terenie Gminy Brzozów realizowano następujące inwestycje:

- Budowa gazociągu średniego ciśnienia z rur PE o łącznej długości 2615 m (spięcie technologiczne) Humniska -Turze Pole.

Miejscowości zasilane z magistrali gazowej wysokiego ciśnienia Strachocina – Grabownica - Brzozów:

Miasto Brzozów

Miasto Brzozów jest zasilane gazem ziemnym GZ – 50 ze stacji redukcyjno pomiarowych I^o Brzozów 1, Brzozów 2 oraz ZOZ Brzozów. Następnie gaz przesyłany jest bezpośrednio do odbiorców za pośrednictwem sieci rozdzielczych średniego ciśnienia oraz siecią niskoprężną poprzez jedną stację redukcyjno-pomiarową drugiego stopnia.

Przysietnica

Przysietnica jest zasilana ze stacji gazowej I^o Brzozów 1.

Stara Wieś

Stara Wieś podobnie jak Przysietnica jest zasilana ze stacji gazowej I^o Brzozów 1.

Humniska

Humniska są zasilane ze stacji gazowej I^o Humniska oraz ze stacji II^o Humniska Duża Strona.

Grabownica

Grabownica jest zasilana ze stacji gazowej I° Grabownica.

Miejscowości zasilane z magistrali gazowej wysokiego ciśnienia Polana – Turze Pole:

Górki

Górki są zasilane ze stacji gazowej I° Górki.

Turze Pole

Turze Pole jest zasilane ze stacji gazowej II° Turze Pole.

Zmiennica

Zmiennica jest zasilana ze stacji I° Kombornia poprzez magistralę gazową wysokiego ciśnienia relacji Pustyny – Kombornia - Domaradz stanowiące odgałęzienie od gazociągu wysokopiętnego relacji Strachocin – Pustyny – Warzyce.

Zestawienie stacji gazowych na terenie Gminy Brzozów

Miejscowość	Ulica	Nazwa stacji	Typ stacji*	Rok budowy	Przepustowość [m ³ /h]
Brzozów	Poniatowskiego	Brzozów Nr 1	RP-I	2008	2500
Brzozów	Piastowa	Brzozów Nr 2 Szpital	RP-I	1995	1600
Brzozów	3-go Maja	Brzozów Nr 4 3-go Maja	R-II	2000	600
Humniska	-	Humniska Nr 1 - M.Strona - w trakcie przebudowy	RP-I	1965	600
Humniska	-	Humniska Nr 2 - D.Strona	R-II	2004	300
Górki	-	Górki	RP-I	1983	600
Turze Pole	-	Turze Pole	RP-II	2008	400
Turze Pole	-	Turze Pole Nr 2 Jasionów	RP-II	2012	600
Grabownica	-	Grabownica Nr 1	RP-I	2008	1000

Tabela 12. Zestawienie stacji gazowych na terenie Gminy Brzozów

Legenda:

RP-I - redukcyjno pomiarowe I-go st

RP-II - redukcyjno pomiarowe II-go st

R-I - redukcyjne I-go st

R-II - redukcyjne II-go ST

Charakterystyka sieci gazowniczej					
		2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci ogółem w m	m	247319	247461	250138	258695
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	20643	20643	20643	20643
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	226676	226818	229495	238052
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	5909	5933	6025	6311

Tabela 13. Charakterystyka sieci gazowniczej (BDL, dane z lat 2010-2013)

Zestawienie sieci gazowej na terenie Gminy Brzozów w latach 2009- 2014

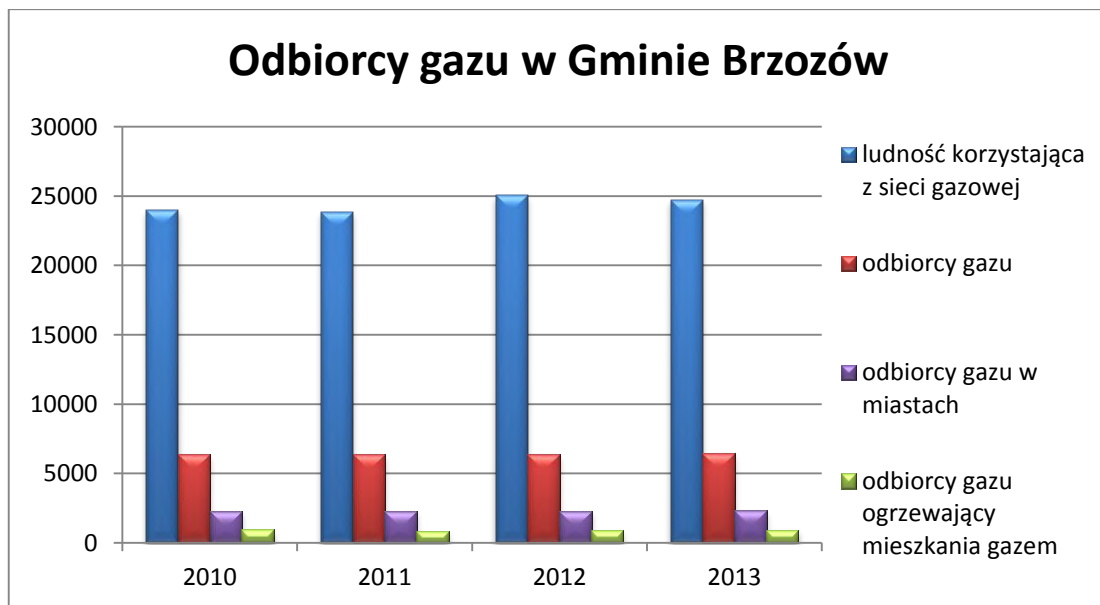
Wyszczególnienie	Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gaz.				
	Ogółem	wg podziału na ciśnienia			
		Niskie (do 10kPa włącznie)	Średnie (powyżej 10kPa do 0,5MPa włącznie)	Podwyższone średnie (powyżej 0,5MPa do 1,6MPa włącznie)	Wysokie (powyżej 1,6MPa do 10MPa włącznie)
w metrach, w liczbach całkowitych					
Gmina Brzozów – część miejska					
2014	61111	31369	28272	0	1470
2013	60567	31321	27776	0	1470
2012	63156	34639	27047	0	1470
2011	60493	33355	25668	0	1470
2010	60469	33435	25564	0	1470
2009	59559	33200	24889	0	1470

Gmina Brzozów – część wiejska					
2014	200434	63477	117784	0	19173
2013	198128	63362	115593	0	19173
2012	184582	63344	102065	0	19173
2011	184568	63344	102051	0	19173
2010	184450	63344	101933	0	19173
2009	183793	63062	101558	0	19173
Gmina Brzozów - RAZEM					
2014	261545	94846	146056	0	20643

Tabela 14. Zestawienie sieci gazowej na terenie Gminy Brzozów w latach 2009- 2014 (dane od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.)

Odbiorcy gazu					
		2010	2011	2012	2013
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	24002	23842	25075	24719
odbiorcy gazu	gosp.	6372	6389	6393	6420
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	941	854	885	932
odbiorcy gazu w miastach	gosp.	2275	2287	2300	2304

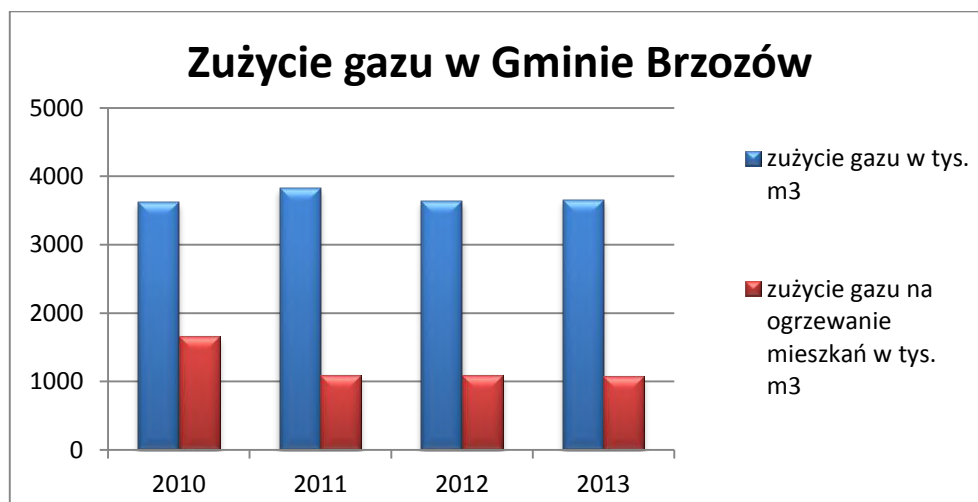
Tabela 15. Odbiorcy gazu w Gminie Brzozów (BDL, dane z lat 2010-2013)



Wykres 4. Opracowanie własne na podstawie GUS

Zużycie gazu					
		2010	2011	2012	2013
zużycie gazu w tys. m3	tys.m3	3618.90	3824.10	3629.6	3653.5
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m3	tys.m3	1657.0	1098.4	1086.8	1076.2

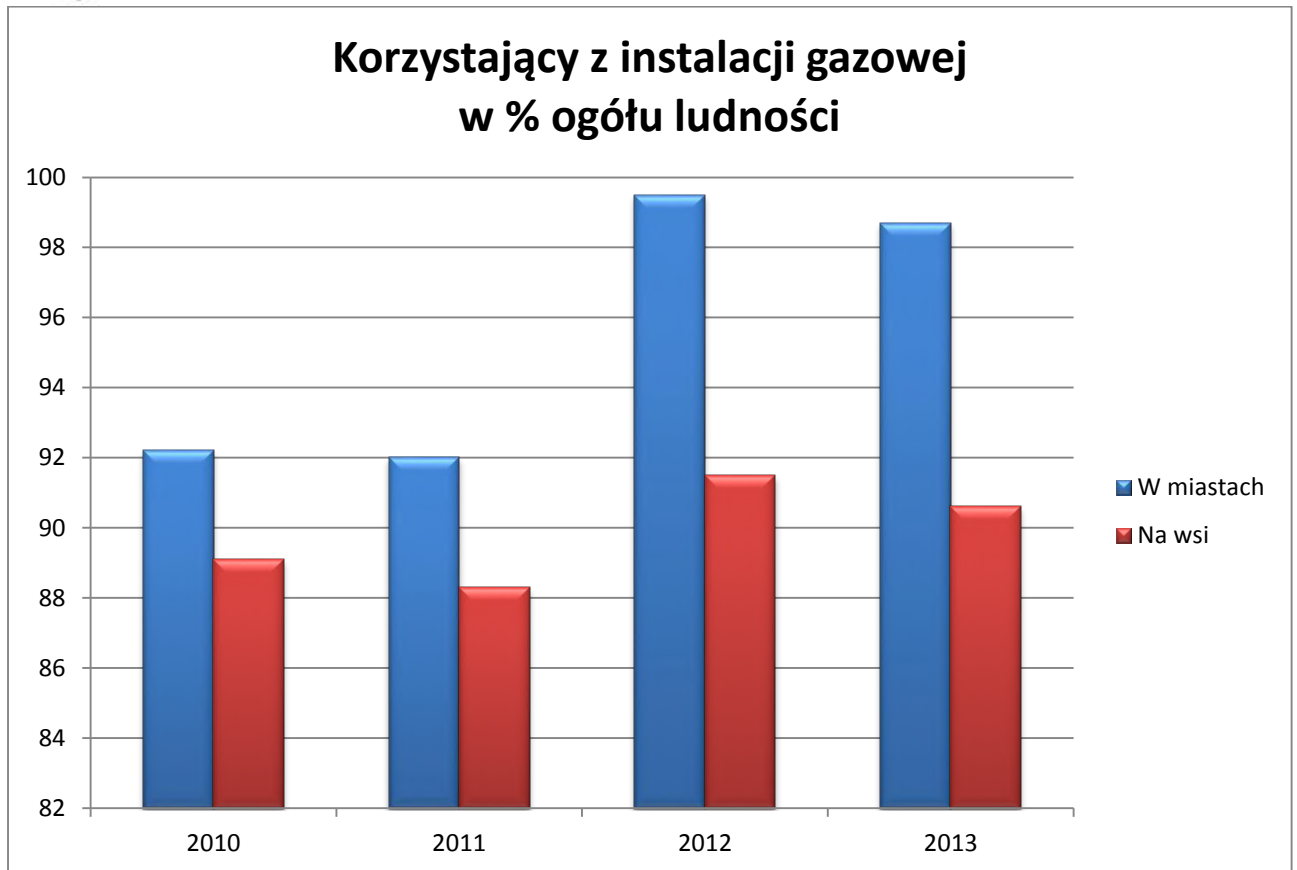
Tabela 16. Zużycie gazu w Gminie Brzozów (BDL, dane z lat 2010-2013)



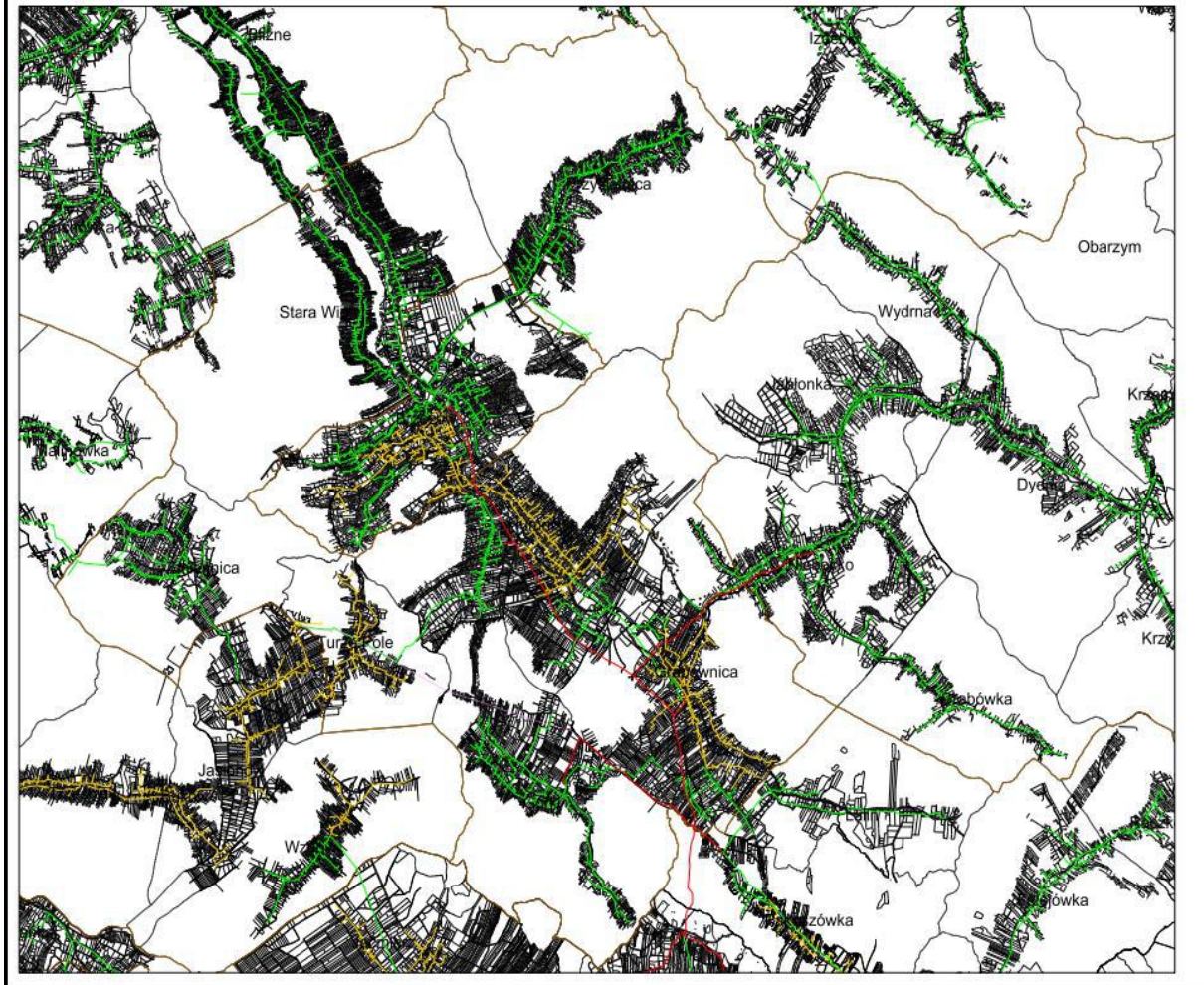
Wykres 5. Opracowanie własne na podstawie GUS

Korzystający z instalacji gazowej w % ogółu ludności					
		2010	2011	2012	2013
Ogółem	%	90.0	89.4	93.8	92.9
W miastach	%	92.2	92.0	99.5	98.7
Na wsi	%	89.1	88.3	91.5	90.6

Tabela 17. Korzystający z instalacji gazowej w Gminie Brzozów (BDL, dane z lat 2010-2013)



Wykres 6. Opracowanie własne na podstawie GUS



Rysunek 4. Schemat sieci gazowej Gminy Brzozów (dane od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.)

5. System elektroenergetyczny

Dystrybucja energii elektrycznej na terenie gminy Brzozów poprowadzona jest z sieci zakładu energetycznego – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Przez teren Gminy Brzozów przebiegają linie wysokiego napięcia (110kV) będące własnością i eksploatowane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów:

- Besko – Brzozów (na terenie gminy dł. ok. 8,5 km)
- Krosno Iskrzynia – Brzozów (na terenie gminy dł. ok. 2,5 km)

Obszar Gminy Brzozów jest zasilany z następujących stacji elektroenergetycznych (GPZ):

- stacja 110/15 kV (GPZ) Brzozów
- stacja 110/30/15 kV (GPZ) Besko
- stacja 110/15 kV (GPZ) Sanok Trepcza

Stacje jw. posiadają rezerwy mocy.

Linie magistralne SN zasilające teren Gminy Brzozów:

- linia 15 kV Besko – Brzozów (dla miejscowości Brzozów, Turze Pole – na terenie gminy dł. ok. 17,9 km)
- linia 15 kV Brzozów – Przysietnica (dla miejscowości Brzozów, Przysietnica – na terenie gminy dł. ok. 10,3 km)
- linia 15 kV Brzozów – Grabownica (dla miejscowości Brzozów, Humniska, Grabownica – na terenie gminy dł. ok. 22,7 km)
- linia 15 kV Brzozów – R15 Grabownica (dla miejscowości Humniska, Grabownica – na terenie gminy dł. ok. 3,5 km)
- linia 15 kV Besko – Grabownica (dla miejscowości Górki, Grabownica – na terenie gminy dł. ok. 12,9 km)
- linia 15 kV Brzozów – Orzechówka (dla miejscowości Stara Wieś – na terenie gminy dł. ok. 3,1 km)
- linia 15 kV Besko – Krosno – Brzozów (dla miejscowości Zmiennica – na terenie gminy dł. ok. 12,7 km)
- linia 15 kV Brzozów – Brzozów Miasto (dla miejscowości Brzozów – na terenie gminy dł. ok. 10,1 km)
- linia 15 kV Brzozów – Strzyżów (dla miejscowości Stara Wieś – na terenie gminy dł. ok. 3,7 km)
- linia 15 kV Brzozów – Jasienica Rosielna (dla miejscowości Skokówka – na terenie gminy dł. ok. 3,5 km)
- linia 15 kV Sanok Trepcza – Dynów (dla miejscowości Grabownica – na terenie gminy dł. ok. 2,8 km)

Linie elektroenergetyczne jw. posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Brzozów.

Długości sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Brzozów (nie ujęto linii SN i nN będących na majątku odbiorców):

- linie SN – 114,5 km (w tym napowietrzne: 103,2 km; kablowe: 11,3 km)
- linie nN – 271,4 km (w tym napowietrzne: 213,5 km; kablowe: 57,9 km)

Na terenie Gminy Brzozów znajduje się 126 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów oraz 8 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku odbiorców.

Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych na stacjach SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów wynosi 22,7 MVA.

Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych na stacjach SN/nN będących na majątku odbiorców wynosi 5,6 MVA.

Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno – remontowym oraz sukcesywnie modernizowane ze względu na ich stan techniczny.

Liczba odbiorców energii elektrycznej wg napięcia zasilania w mieście Brzozów oraz w powiecie brzozowskim*				
Wyszczególnienie	Okres	Odbiorcy na średnim napięciu [szt.]	Odbiorcy na niskim napięciu [szt.]	Razem [szt.]
Miasto Brzozów	2013	4	3161	3165
	2014	4	3173	3177
Powiat brzozowski (w tym miasto Brzozów)	2013	25	22020	22045
	2014	26	21981	22007

* PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów nie prowadzi statystyk w zakresie liczby odbiorców energii elektrycznej wg napięcia w rozbiciu na poszczególne gminy.

Roczne zużycie energii elektrycznej wg napięcia zasilania w mieście Brzozów oraz w powiecie brzozowskim				
	Okres	Odbiorcy na średnim napięciu [MWh]	Odbiorcy na niskim napięciu [MWh]	Razem [MWh]
Miasto Brzozów	2013	8447,4	15178,1	23625,5
	2014	9551,1	15582,4	25133,5
Powiat brzozowski (w tym miasto Brzozów)	2013	15109,1	57446,4	72555,5
	2014	15820,0	58302,5	74122,5

Na terenie Gminy Brzozów brak odbiorców na wysokim napięciu.

Roczne zużycie energii elektrycznej w Gminie Brzozów

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów nie prowadzi statystyk w zakresie zużycia energii elektrycznej wg napięcia w rozbiciu na poszczególne gminy. Dysponując więc danymi nt. zużycia energii elektrycznej w powiecie brzozowskim, na podstawie liczby ludności w powiecie brzozowskim i gminie Brzozów oszacowano, iż zużycie energii elektrycznej w Gminie wynosi ok. 40% energii zużywanej przez mieszkańców powiatu.

Roczne zużycie energii elektrycznej wg napięcia zasilania w Gminie Brzozów				
	Okres	Odbiorcy na średnim napięciu [MWh]	Odbiorcy na niskim napięciu [MWh]	Razem [MWh]
Powiat brzozowski (w tym miasto Brzozów)	2013	15109,1	57446,4	72555,5
	2014	15820,0	58302,5	74122,5
Gmina Brzozów	2013	6043,6	22978,6	29022,2
	2014	6328,0	23321,0	29649,0

Roczne zużycie energii elektrycznej przez obiekty i jednostki organizacyjne Gminy Brzozów.

Dostawa energii elektrycznej dla obiektów i jednostek organizacyjnych Gminy Brzozów z dnia 06.10.2015r.

Segmenty rozliczeniowe		Zużycie rocznie
Lp.	Platnik	[MWh]
Segment 1	Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów	183,752
Segment 2	Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów - oświetlenie uliczne i drogowe	915,727
Segment 3	Muzeum Regionalne im. Adama Fastnacha, ul. Rynek 10, 36-200 Brzozów	21,754
Segment 4	Brzozowski Dom Kultury, ul. Armii Krajowej 3, 36-200 Brzozów	38,530
Segment 5	Warsztat Terapii Zajęciowej, Stara Wieś 562, 36-200 Brzozów	10,787
Segment 6	Miejska i Gminna Biblioteka Publiczna, Sienkiewicza 1, 36-200 Brzozów	9,258
Segment 7	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Schodowa 2, 36-200 Brzozów	9,638
Segment 8	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Legionistów 3, 36-200 Brzozów	511,610
Segment 9	Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół w Brzozowie, ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów	409,127
Łącznie:		2 110,183 MWh

Tabela 18. Roczne zużycia energii wg segmentów rozliczeniowych (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.)

Podsumowanie zapotrzebowania na energię na przestrzeni jednego roku

Taryfa	Ilość PPE (Punkt Poboru Energii) [szt.]	Energia rocznie [MWh]
C11	177	1 122,694
C12b	7	248,392
C21	8	732,597
G11	1	6,500
SUMA	193	2 110,183

Tabela 19. Roczne zużycia energii wg taryfy rozliczeniowej (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.)

Podsumowanie zapotrzebowania na energię na przestrzeni jednego roku w rozbiciu na taryfę dzień/noc dla C12b

TARYFA	Energia rocznie [MWh]	
	dzienna	nocna
C12b	93,917	154,475
SUMA	248,392	

Tabela 20. Roczne zużycia energii wg taryfy C12b (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.)

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne i drogowe w Gminie Brzozów wyniosło 915,727 MWh. Stan taki zanotowano na dzień 6.10.2015r. System oświetlenia ulic składa się łącznie z 2 108 opraw oświetleniowych. 1683 szt. należą do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, 425 szt. należą do gminy. Stan techniczny opraw oświetleniowych jest dobry, w większości są to oprawy zmodernizowane. Wszystkie są oprawami sodowymi typu OUS i SGS.

Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na obszarze Gminy Brzozów, ujęte w obecnie obowiązującym „Planie Rozwoju na lata 2014 – 2018 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.”

W zakresie sieci 110 kV:

- modernizacja linii 110 kV Besko – Brzozów – dostosowanie linii o przekroju 240 mm² (o łącznej długości 17,5 km) do pracy przewodów roboczych w temperaturze + 80°C – zrealizowano w 2014r.

Według posiadanej koncepcji rozwoju sieci wysokiego napięcia, w dalszej perspektywie czasowej na przedmiotowym obszarze planowana jest przebudowa istniejącej linii 110 kV Krosno Iskrzynia – Brzozów na wspólnym odcinku prowadzonym wraz z linią 400 kV Rzeszów – Krosno Iskrzynia.

W zakresie budowy, przebudowy bądź modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia:

- budowa linii kablowych 15 kV (dł. 5,7 km) na odcinku od GPZ Brzozów do st. transformatorowej Brzozów ZOR
- budowa linii kablowych 15 kV (dł. 6 km) na odcinku od GPZ Brzozów do linii napowietrznej 15 kV Brzozów – Brzesko – Krosno, budowa linii kablowych nN (dł. 1 km) Brzozów – Mickiewicza, budowa stacji transformatorowej wewnętrznej przy ul. Zdrojowej w Brzozowie
- budowa 1,2 km linii kablowej 15 kV dla powiązania linii napowietrznych Brzozów Mickiewicza oraz Brzozów – Besko
- magistrała Brzozów – ZOR – budowa linii kablowych 15 kV (dł. 6,5 km) oraz przebudowa linii napowietrznych 15 kV na kablowe (dł. 0,2 km) na odcinku GPZ Brzozów – stacja transformatorowa Brzozów 5 ZOR
- magistrała Brzozów – Besko – Krosno – przebudowa linii napowietrznych 15 kV (o łącznej dł. 6,8km) na odcinkach od słupa nr 46 do słupa nr 55 (Zmiennica), od słupa nr 95 (Malinówka) do słupa nr 131 (Jabłonica Polska) oraz GPZ Brzozów do słupa nr 35
- przebudowa linii napowietrznej 15 kV relacji Brzozów – Mickiewicza (dł. 1,3 km)
- linia napowietrzna 15 kV Brzozów – Trecza – wymiana izolacji na odcinku o dł 5 km oraz przebudowa na linię kablową na odcinku o dł. 0,6 km
- magistrała Besko – Krosno – Brzozów – wymiana izolacji na odcinku o dł. 5 km (w kierunku stacji transformatorowej Jasionów 1, Jasionów 7, Turze Pole5)
- przebudowa linii napowietrznej 15 kV relacji Brzozów – Przysietnica (dł. 1,6 km)

- linia napowietrzna 15 kV Brzozów – Besko (Wzdów) – wymiana izolacji na odcinku o dł. 14,5 km oraz przebudowa na linię kablową na odcinku o dł. 0,5 km
- przebudowa linii kablowej 15 kV (dł. 0,37 km) na odcinku GPZ Brzozów – linia napowietrzna Brzozów – Grabownica
- magistrała Brzozów – Mickiewicza (modernizacja sieci przy ul. Tysiąclecia, Bema i Harcerskiej w Brzozowie) – przebudowa stacji transformatorowej Brzozów 13 Szkoła i Brzozów 15 PZGS, przebudowa 1,9 km linii kablowych 15 kV, przebudowa 0,1 km linii napowietrznych 15 kV, przebudowa 0,15 km linii kablowych nN, przebudowa 0,4 km linii napowietrznych nN, budowa 0,15 km linii napowietrznych 15 kV, budowa 0,5 km linii kablowych nN

W zakresie przyłążeń:

Gmina	Nazwa obiektu przyłączanego	Grupa przył.	Przyłącza		Rozbudowa sieci		
			Napow. [km]	Kabl. [km]	St. transf. [szt.]	LSN napow./kabl. [km]	InN napow./kabl. [km]
Brzozów	Przyłączanie odbiorców	IV, V	3,8	25,9	3	1,7	3,2

Na etapie przyłączania kolejnych odbiorców może wystąpić konieczność modernizacji lub rozbudowy sieci niskiego i średniego napięcia.

Na terenie Gminy Brzozów zlokalizowane są mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy przyłączeniowej 0,1 MW (przyłączone do sieci nN zakładu PGE Dystrybucja S.A.).

Na terenie Gminy Brzozów brak wydanych warunków przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Zagospodarowanie przestrzenne – tereny inwestycyjne Gminy Brzozów

Lokalizację terenów inwestycyjnych przewidziano pod rozwój budownictwa mieszkaniowego, działalność usługową i przemysłową.

Dla określenia potrzeb energetycznych nowej zabudowy przyjęto, że będzie ona realizowana zgodnie z tendencjami w zakresie rozwoju technologii energooszczędnych. Zapotrzebowanie na moc elektryczną dla budynków mieszkalnych wyliczono w oparciu o normę N-SEP-E-002. W obliczeniach nie uwzględnia się elektrycznego ogrzewania pomieszczeń

Lokalizacja	Powierzchnia terenu [ha]	Wskaźnik charakterystyczny – Szacunkowa ilość budynków mieszkalnych	Maksymalne zapotrzebowanie mocy [MW]*
Przysietnica – 1 Tereny budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 0,16	1	0,0046
Stara Wieś – 2 Teren usługowo handlowy	0,36	-	
Stara Wieś – 3 Obszar mieszkalno – usługowy	1,52	13	0,06
Brzozów – 3 Zakład produkcyjny i tereny budownictwa mieszkaniowego	ok. 1,15	10	0,05
Brzozów – 5	ok. 0,02	1	0,0046

Tereny budownictwa mieszkaniowego i usługowego			
Brzozów – 6 Tereny budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 0,45	4	0,019
Brzozów – 7 Tereny budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 1,55	13	0,06
Brzozów – 9 Tereny przemysłowo - usługowe	34,3	-	
Brzozów – 10 Tereny przemysłowo - usługowe	0,45	-	
Brzozów – 11 Teren mieszkalno – usługowy	0,61	5	0,023
Teren usług	0,12	-	
Brzozów – 12 Teren usług	0,09	-	
Brzozów – 13 Teren mieszkalno - usługowy	0,6	5	0,023

Humniska – 1 Teren budownictwa mieszkaniowego	ok. 0,65	5	0,023
Humniska – 2 Teren budownictwa mieszkaniowego	ok. 1,06	9	0,042
Humniska – 3 Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 0,57	5	0,023
Humniska – 4 Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 0,64	5	0,023
Humniska – 5 Teren mieszkaniowo i usługowy	0,3	3	0,014
Górki – 4 Teren zabudowy mieszkaniowo - usługowej	0,25	2	0,0093
Grabownica – 2 Teren budownictwa mieszkaniowego	ok. 0,3	3	0,014
Grabownica – 3	ok. 1,13	9	0,042

Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego			
Grabownica – 4 Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 0,18	1	0,0046
Grabownica – 5 Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 2,6	22	0,102
Grabownica – 6 Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 0,31	3	0,014
Grabownica – 7 Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 1,9	16	0,074
Grabownica – 8 Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego	ok. 0,2	2	0,0093
Grabownica – 9 Teren budownictwa mieszkaniowego i usługowego	0,25	2	0,0093
Grabownica – 10	0,16	1	0,0046

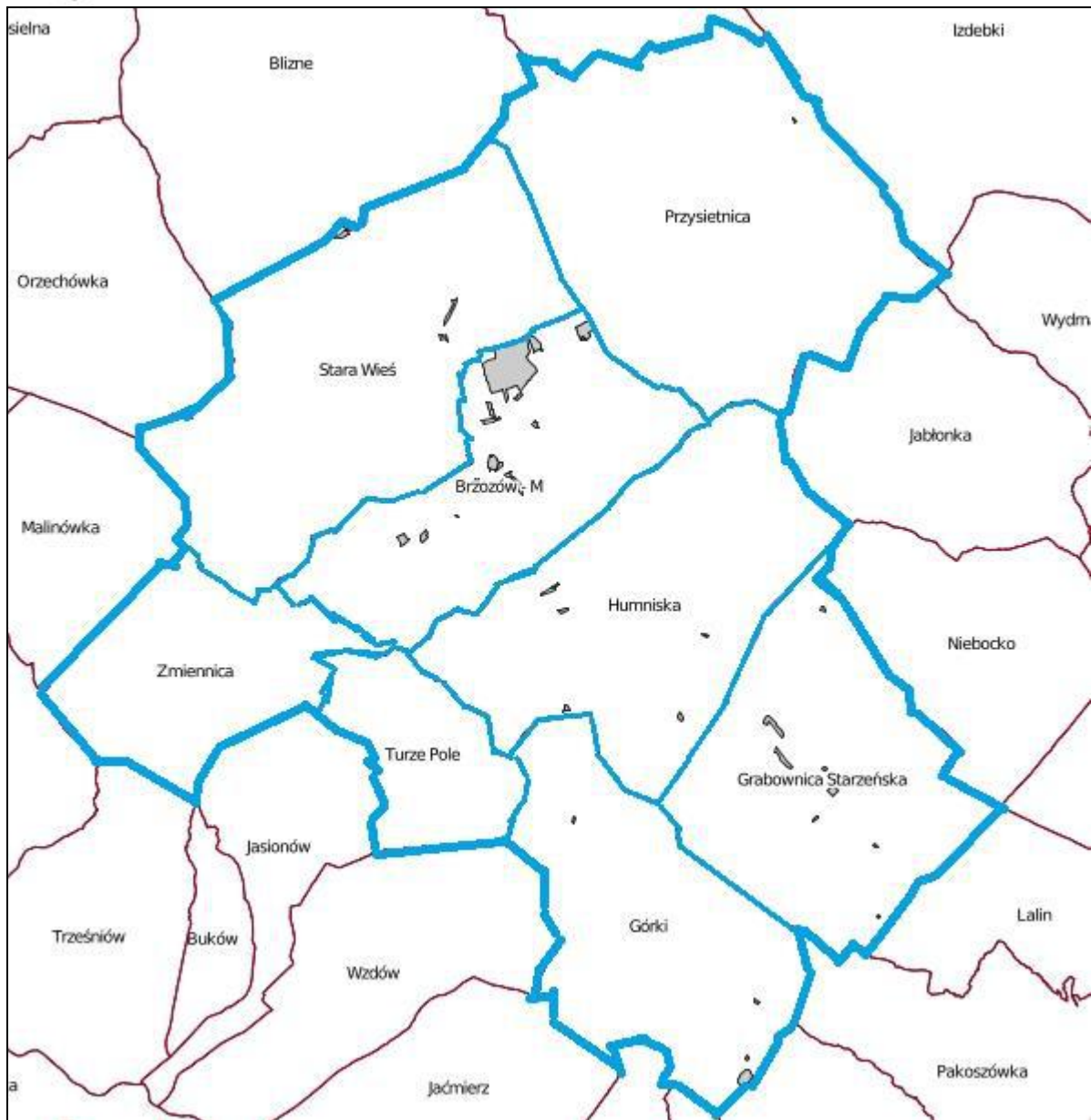
Teren budownictwa mieszkaniowego			
Razem	51.88	140	0.6523

* moc określono szacunkowo celem oszacowania przyszłego rynku energii elektrycznej, przy założonym współczynniku jednoczesności wg normy N SEP-E-002

Przy założeniu mocy przyłączeniowej o wartości od 12 do 16 kW dla pojedynczej działki przeznaczonej pod zabudowę mieszkalną łączna moc wynikająca z iloczynu liczby działek i przypisanych im mocy przyłączeniowych (z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności) oszacowana została na maksymalnym poziomie ok. 0,65 MW. Wskazane, szacunkowe zapotrzebowanie mocy obliczono wyłącznie dla terenów pod zabudowę mieszkalną w całości - wyniki dotyczą całkowitych potrzeb energetycznych rozpatrywanego obszaru.

Możliwość zasilania działek rozproszonych po stronie niskiego napięcia jest uzależniona od dostępności istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej niskiego napięcia na danym obszarze. W przypadku, gdy plany przedsiębiorstwa energetycznego nie zapewnią zasilania działek rozproszonych, gmina powinna opracować plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla tych obszarów, w których będą ustalane zasady finansowania sieci.

Poniższa mapa przedstawia tereny inwestycyjne Gminy Brzozów na podstawie Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego. Dane pochodzą z Systemu Informacji Przestrzennej Gminy Brzozów (www.portal.gison.pl/brzozow/)



6. Analiza bezpieczeństwa energetycznego Gminy Brzozów

Zgodnie z art. 3 pkt 16 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012, poz. 1059 ze zm.), bezpieczeństwo energetyczne jest stanem gospodarki umożliwiającym pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska.



W celu zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa energetycznego, przyłączane do poszczególnych systemów sieciowych urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:

- bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego, systemu elektroenergetycznego albo systemu ciepłowniczego,
- zabezpieczenie systemu gazowego, systemu elektroenergetycznego albo systemu ciepłowniczego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci,
- zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych lub energii,
- dotrzymanie w miejscu przyłączenia urządzeń, instalacji i sieci parametrów jakościowych paliw gazowych i energii,
- spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska, określonych w odrębnych przepisach,
- możliwość dokonywania pomiarów wielkości i parametrów niezbędnych do prowadzenia ruchu sieci oraz rozliczeń za pobrane paliwa lub energię.

Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie, muszą ponadto spełniać także wymagania określone w odrębnych przepisach, w szczególności: przepisach prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwpożarowej, o systemie oceny zgodności oraz w przepisach dotyczących technologii wytwarzania paliw gazowych lub energii i rodzaju stosowanego paliwa.

Środkiem zapewniającym bezpieczeństwo zasilania odbiorców w energię elektryczną i ciepło systemowe jest obowiązek utrzymywania zapasów paliw w ilości zapewniającej utrzymanie ciągłości dostaw energii elektrycznej lub ciepła do odbiorców, nałożony na przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub ciepła. Obniżenie ilości zapasów paliw poniżej wielkości określonych w przepisach, możliwe jest wyłącznie, jeżeli jest to niezbędne do zapewnienia ciągłości dostaw energii elektrycznej lub ciepła, w przypadku: wytworzenia na polecenie właściwego operatora systemu elektroenergetycznego energii elektrycznej w ilości wyższej od średniej ilości energii elektrycznej wytworzonej w analogicznym okresie w ostatnich trzech latach, lub



nieprzewidzianego istotnego zwiększenia produkcji energii elektrycznej lub ciepła, względnie wystąpienia, z przyczyn niezależnych od danego przedsiębiorstwa energetycznego, nieprzewidzianych, istotnych ograniczeń w dostawach paliw zużywanych do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła. W wymienionych przypadkach, przedsiębiorstwo energetyczne jest obowiązane do uzupełnienia zapasów paliw do wielkości określonych w przepisach w terminie nie dłuższym niż dwa miesiące od ostatniego dnia miesiąca, w którym rozpoczęto ich obniżanie, natomiast w przypadku gdy uzupełnienie zapasów paliw, z przyczyn niezależnych od przedsiębiorstwa energetycznego, nie będzie możliwe w tym terminie, na pisemny wniosek przedsiębiorstwa energetycznego Prezes Urzędu Regulacji Energetyki może w drodze decyzji do przepisowej wielkości, biorąc pod uwagę zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej lub ciepła do odbiorców. Termin ten nie może być jednak dłuższy niż cztery miesiące od ostatniego dnia miesiąca, w którym rozpoczęto obniżanie zapasów paliw. Wniosek o wskazanie dłuższego terminu uzupełnienia zapasów paliw, zawierający szczegółowe uzasadnienie i harmonogram uzupełnienia, przedsiębiorstwo energetyczne obowiązane jest złożyć nie później niż na 30 dni przed upływem dwóch miesięcy od ostatniego dnia miesiąca, w którym rozpoczęto obniżanie zapasów paliw. Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub ciepła jest obowiązane informować operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub operatora systemu połączonego elektroenergetycznego o stanie urządzeń wytwórczych oraz o zużyciu i stanie zapasów paliw zużywanych do wytwarzania energii elektrycznej w źródłach przyłączonych do sieci przesyłowej lub koordynowanej sieci 110 kV, jak również informować w formie pisemnej, najpóźniej w trzecim dniu od dnia, w którym rozpoczęto obniżanie ilości zapasów paliw poniżej wielkości określonych we właściwych przepisach, Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki o obniżeniu ilości tychże zapasów paliw oraz o sposobie i terminie ich uzupełnienia wraz z uzasadnieniem.

W polskim systemie prawnym kluczowe dla bezpieczeństwa zasilania w ciepło i energię elektryczną kwestie utrzymywania właściwych zapasów paliw szczegółowo reguluje rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 lutego 2003 r. w sprawie zapasów paliw w przedsiębiorstwach energetycznych (Dz. U. Nr 39, poz. 338 ze zm.).

W przypadku zagrożenia:



- bezpieczeństwa energetycznego Rzeczypospolitej Polskiej polegającego na długookresowym braku równowagi na rynku paliwowo energetycznym,
- bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
- bezpieczeństwa osób,
- wystąpieniem znacznych strat materialnych

na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części mogą być wprowadzone na czas oznaczony ograniczenia w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła. Ograniczenia w sprzedaży paliw stałych polegają na sprzedaży tych paliw na podstawie wydanych odbiorcom upoważnień do zakupu określonej ilości paliw. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła polegają na ograniczeniu maksymalnego poboru mocy elektrycznej oraz dobowego poboru energii elektrycznej, lub zmniejszeniu lub przerwaniu dostaw ciepła. Ograniczenia te podlegają kontroli w zakresie przestrzegania ich stosowania, przy czym organami uprawnionymi do kontroli stosowania ograniczeń są: Prezes Urzędu Regulacji Energetyki – w odniesieniu do dostarczanej sieciami energii elektrycznej, wojewodowie – w odniesieniu do paliw stałych oraz ciepła, oraz inspekcje gospodarki energetycznej właściwe w sprawach regulacji gospodarki paliwami i energią dla: jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej lub przez niego nadzorowanych, jednostek organizacyjnych Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Straży Granicznej i Biura Ochrony Rządu oraz jednostek organizacyjnych więziennictwa podległych Ministrowi Sprawiedliwości, oraz jednostek organizacyjnych Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu i Centralnego Biura Antykorupcyjnego. Szczegółowe unormowania prawne w kwestii zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła zawiera rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 lipca 2007 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. Nr 133, poz. 924).

Zawarte w rozdziałach nr 3, 4 i 5 szczegółowe informacje dotyczące systemów energetycznych Gminy Brzozów utwierdzają, iż nie ma zagrożenia co do pewności zasilania Miasta i Gminy.

7. Lokalne utrudnienia w dostępie nośników energii

Utrudnienia w rozwoju systemów sieciowych można podzielić na dwie grupy:

- czynniki związane z elementami geograficznymi,
- czynniki związane z istnieniem obszarów podlegających ochronie.

Przy obecnym stanie techniki niemal wszystkie utrudnienia związane z czynnikami geograficznymi mogą być pokonane, ale wiąże się to z dodatkowymi kosztami, mogącymi niejednokrotnie nie mieć uzasadnienia. Czynniki geograficzne dotyczą zarówno elementów pochodzenia naturalnego, jak i powstałego z ręki człowieka. Mają przy tym charakter obszarowy lub liniowy. Do najważniejszych należą:

- akweny i ciekły wodne,
- obszary zagrożone zniszczeniami powodziowymi,
- tereny bagienne,
- obszary niestabilizowane geologicznie (np. tereny zagrożone działalnością górniczą, uskokami lub lawinami, składowiska odpadów organicznych itp.),
- trasy komunikacyjne (linie kolejowe, zwłaszcza wielotorowe i zelektryfikowane, główne trasy drogowe),
- tereny o specyficznej rzeźbie terenu (głębokie wąwozy i jary lub odwrotnie: wały ziemne lub pasy wzniesień).

W przypadku istnienia tego rodzaju utrudnień należy dokonywać oceny, co jest bardziej korzystne: pokonanie przeszkody czy jej obejście. Warto przy tym zauważyć, że odpowiedź w tej kwestii zależy również od rodzaju rozpatrywanego systemu sieciowego: najłatwiej i najtaniej przeszkody pokonują linie elektroenergetyczne, trudniej sieci gazowe, a najtrudniej sieci ciepłownicze.

Utrudnienia związane z terenami chronionymi mają charakter obszarowy. Do najważniejszych należą:

- obszary przyrody chronionej: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, pomniki przyrody, zabytkowe parki,
- kompleksy leśne,

- obszary urbanistyczne objęte ochroną konserwatorską oraz zabytki architektury,
- obszary objęte ochroną archeologiczną,
- cmentarze,
- tereny kultu religijnego,
- tereny zamknięte (kolejowe lub wojskowe).

Przez tereny leśne nie powinny przebiegać linie napowietrzne oraz podziemne. Szczególnie przez drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem, a także przez rezerваты przyrody istniejące, projektowane i proponowane oraz ich otoczenie, jak również w rejonie istniejących pomników przyrody żywej i nieożywionej, obiektów proponowanych do uznania za pomniki oraz w rejonach obiektów i zespołów kulturowych.

Jak widać, w niektórych przypadkach prowadzenie elementów systemów zaopatrzenia w energię jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych jest utrudnione, wymagające dodatkowych zabezpieczeń potwierdzonych odpowiednimi uzgodnieniami i pozwoleniami. Ponadto w przypadku obszarów objętych ochroną konserwatorską mocno utrudnione może być prowadzenie działań termorenowacyjnych obiektów.

7.1 Utrudnienia występujące w Gminie Brzozów

- rzeka Stobnica
- lasy pokrywające 25,7 % powierzchni Gminy
- na obszarze Miasta i Gminy Brzozów występują rejonы zagrożone osuwiskami, w szczególności w części północnej i wschodniej gminy.
- w obrębie Gminy Brzozów stwierdzono występowanie form, które powstały na skutek różnej działalności człowieka. Są to wyrobiska poeksploatacyjne po eksploatacji glin dla cegielni, aktualnie nieczynnych, wyrobiska po nieczynnych, wyrobiska po nieczynnych kopalniach piaskowca i łupkach, najczęściej na potrzeby lokalne, oraz wykopy i nasypy drogowe oraz skarpy miedzowe. Wyrobiska poeksploatacyjne i nieczynnych kopalni wymagają rekultywacji.
- na terenie gminy znajdują się droga wojewódzka, drogi powiatowe i drogi gminne.
- 7 cmentarzy rzymskokatolickich



- najważniejsze zabytki Brzozowa są następujące:
 - Kościół parafialny 1675 – 1686,
 - Figura Matki Boskiej 1910,
 - Kapliczki – 5 szt.,
 - Domy mieszkalne – 68 szt.
 - Kolegium Misjonarzy 1745 – 1748,
 - Dzwonnica kościelna 1675 – 1686,
 - Ratusz miejski 1896,
 - Oficyna 1890 – 1910.
 - Humniska – drewniany kościół gotycki, XV w.
- 6 pomników przyrody
- obszary chronionego krajobrazu:

WSCHODNIOBESKIDZKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Powierzchnia: 98 595 ha

Znajduje się na terenie gmin: Brzozów, Dydnia, Nozdrzec, Baligród, Lesko, Olszanica, Solina, Komańcza, Sanok, Zagórz, Czarna, Lutowiska, Ustrzyki Dolne oraz miasta Ustrzyki Dolne.

Wschodniobeskidzki OChK obejmuje północny kraniec Bieszczadów, południową część Gór Sanocko-Turczańskich, wschodni skrawek Beskidu Niskiego i południowo-wschodni fragment Pogórza Dynowskiego. W jego granicach znajdują się m.in. jeziora: Solińskie i Myczkowskie, a także atrakcyjna krajobrazowo dolina Sanu. Ze względu na szczególne walory przyrodnicze na tym terenie utworzono szereg rezerwatów m.in.: „Nad Jeziorem Myczkowieckim”, „Przełom Sanu pod Grodziskiem”, „Grąd w Średniej Wsi”, „Koziniec”, „Przełom Osławy pod Duszatynem” i „Olsza Kosa w Stężnicy”. Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu spełnia rolę ochronną na terenach położonych pomiędzy parkami krajobrazowymi istniejącymi w Bieszczadach a tymi, które utworzono w Górach Sanocko-Turczańskich i na Pogórzu Przemyskim.

CZARNORZECKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Powierzchnia: 10 291 ha

Znajduje się na terenie gmin: Brzozów, Domaradz, Haczów, Jasienica Rosielna, Korczynna i Wojaszówka.

Obszar ten jest otuliną dla Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. W jego wschodniej części występują skupiska cisa pospolitego, które objęto ochroną w ramach rezerwatów „Cisy w Malinówce” i „Kretówki”.

Na terenie Gminy Brzozów nie ma zlokalizowanych rezerwatów przyrody, kompleksów leśnych i łąkowych objętych siecią Econet, czy użytków ekologicznych.

8. Obowiązujące taryfy opłat za energię

Taryfa dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.

Grupy taryfowe obowiązujące w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów w oparciu o decyzje Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki - DRE-4211-65(11)/2015/19029/VI/JCz z dnia 17 grudnia 2015 r., zgodnie z decyzją Zarządu Spółki Taryfa obowiązuje od dnia 01.01.2016 r.

Grupy taryfowe	Kryteria kwalifikowania do grup taryfowych dla odbiorców
C21	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przelicznikowego w torze prądowym większym od 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: C21 – jednostrefowym
C11 C12b	Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przelicznikowego w torze prądowym większym niż 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: C11 – jednostrefowym, C12b – dwustrefowym (strefy: dzień, noc)
G11	Niezależnie od napięcia zasilania i wielkości mocy umownej z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: G11 – jednostrefowym

Tabela 21. Kryteria kwalifikowania do grup taryfowych dla odbiorców (<http://www.pgedystrybucja.pl/>)

W oparciu o zasady podziału odbiorców ustalono następujący podział na grupy taryfowe w Oddziale Rzeszów:

- C21, C11, C12b – dla odbiorców zasilanych z sieci nN
- G11 – dla odbiorców zasilanych niezależnie od poziomu napięcia

Grupa taryfowa C21

Stawki opłat netto – Oddział Rzeszów	Jedn.	Grupy taryfowe
Stawki opłat za usługi dystrybucji:		C21
Składnik stały stawki sieciowej	zł/kW/m-c	15,77
Stawka opłaty przejściowej	zł/kW/m-c	0,85
Składnik zmienny stawki sieciowej: - całodobowy	zł/kWh	0,1423
Stawka jakościowa	zł/kWh	0,0129
Stawka opłaty abonamentowej	zł/m-c	16,00

Tabela 22. Stawki opłat - grupa taryfowa C21 (<http://www.pgedystrybucja.pl/>)

Grupy taryfowe C11, C12b

Stawki opłat netto – Oddział Rzeszów	Jedn.	Grupy taryfowe	
Stawki opłat za usługi dystrybucji:		C11	C12b
Składnik stały stawki sieciowej	zł/kW/m-c	3,10	3,15
Stawka opłaty przejściowej		0,85	
Składnik zmienny stawki sieciowej: - całodobowy	zł/kWh	0,1700	-
- dzienny		-	0,2215
- nocny		-	0,0595

Stawka jakościowa	zł/kWh	0,0129	
Stawka opłaty abonamentowej w rozliczeniu:	zł/m-c		
- jednomiesięcznym		5,10	5,10
- dwumiesięcznym		2,55	2,55
- sześciomiesięcznym		0,85	0,85

Tabela 23. Stawki opłat - grupa taryfowa C11, C12b (<http://www.pgedvstrybucja.pl/>)

Grupa taryfowa G11

Stawki opłat netto – Oddział Rzeszów	Jedn.	Grupy taryfowe
Stawki opłat za usługi dystrybucji:		G11
Składnik stały stawki sieciowej:	zł/m-c	
- układ 1 – fazowy		1,95
- układ 3 – fazowy		4,71
Stawka opłaty przejściowej dla odbiorców zużywających rocznie:	zł/m-c	
- poniżej 500 kWh energii elektrycznej		0,24
- od 500 kWh do 1200 kWh energii elektrycznej		1,00
- powyżej 1200 kWh energii elektrycznej		3,15
Składnik zmienny stawki sieciowej:	zł/kWh	
- całodobowy		0,2040
Stawka jakościowa	zł/kWh	0,0129
Stawka opłaty abonamentowej w rozliczeniu:	zł/m-c	
- jednomiesięcznym		5,10
- dwumiesięcznym		2,55
- sześciomiesięcznym		0,85

Tabela 24. Stawki opłat - grupa taryfowa G11 (<http://www.pgedystrybucja.pl/>)

Taryfa nr 3 dla usług dystrybucji paliw gazowych i usług regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego – Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Niniejsza Taryfa została zatwierdzona przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w dniu 17 grudnia 2014 r. decyzją Nr DRG-4212-49(10)/2014/22378/III/AIK/KGa oraz opublikowana w „Biuletynie Branżowym Urzędu Regulacji Energetyki – Paliwa Gazowe nr 115/2014 (784)” i obowiązuje od 1 stycznia 2015 r.

Stawki opłat dystrybucyjnych dla obszaru Oddziału w Tarnowie

Grupa taryfowa	Stawki opłat		
	Stawka opłaty stałej		Stawka opłaty zmiennej
	[zł/m-c]	[gr/(kWh/h)za h]	[gr/kWh]
Dla gazu wysokometanowego E			
W-1.1	3,54	-	5,357
W-1.2	4,42	-	5,357
W-2.1	9,00	-	3,896
W-2.2	9,86	-	3,896
W-3.6	34,78	-	2,921
W-3.9	37,37	-	2,921
W-4	194,29	-	2,863
W-5.1	-	0,502	2,595
W-5.2	-	0,548	2,595
W-6.1	-	0,463	2,444
W-6.2	-	0,501	2,444
W-7A.1	-	0,438	1,799
W-7A.2	-	0,465	1,799
W-7B.1	-	0,415	1,260
W-7B.2	-	0,443	1,260
W-8.1	-	0,397	0,934
W-8.2	-	0,407	0,934
W-9.1	-	0,365	0,827
W-9.2	-	0,376	0,827
W-10.1	-	0,316	0,546
W-10.2	-	0,321	0,546
W-11.1	-	0,311	0,456
W-11.2	-	0,312	0,456
W-12.1	-	0,249	0,419
W-12.2	-	0,250	0,419
W-13.1	-	0,188	0,383
W-13.2	-	0,189	0,383

Tabela 25. Stawki opłat dystrybucyjnych dla obszaru Oddziału w Tarnowie (<http://www.psgaz.pl/>)

9. Prognoza zapotrzebowania na nośniki energetyczne do 2025 r.

9.1 Przewidywany warianty rozwoju społeczno – gospodarczego

Podstawą do prognozy zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów są założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej Gminy. Na potrzeby niniejszej analizy opracowano scenariusze wychodząc z dostępnych informacji oraz ogólnych prognoz i strategii społeczno-gospodarczego rozwoju kraju dostosowanych do specyfiki Gminy Brzozów.

W niniejszym opracowaniu, dla analizowanego okresu planistycznego 2015 – 2025, zaproponowano trzy różne warianty rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Brzozów

Scenariusz I – PESYMISTYCZNY

Stabilizacja społeczno – gospodarcza gminy, w której dąży się do zachowania istniejącej pozycji i stosunków społeczno - gospodarczych gminy.

Scenariusz II – REALISTYCZNY

Konsekwentny rozwój społeczno-gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej stanowi główną zasadę kształtowania kierunków rozwoju w tym wariantcie. Zakłada się umiarkowany rozwój gospodarczy gminy.

Scenariusz III – OPTYMISTYCZNY

Aktywny rozwój społeczno – gospodarczy regionu, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich pojawiających się z zewnątrz możliwości rozwojowych. Zakłada się ciągły, dynamiczny wzrost gospodarczy.

9.2 Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą

Prognozę zapotrzebowania na ciepło do 2025 r. sporządzono w oparciu o zakładany wzrost powierzchni ogrzewanej zgodnie z planowanym rozwojem zabudowy mieszkaniowej.

Scenariusz I prognozy uwzględnia brak czynników napędzających rozwój. W wyniku zwiększonego zapotrzebowania na ciepło, przy braku rozwiązań termo modernizacyjnych, w przeciągu 10 lat (do 2025 r.) następuje wzrost zapotrzebowania na ciepło o ok. 5% –10% w stosunku do stanu istniejącego.

Scenariusz II prognozy przewiduje, iż zapotrzebowanie na ciepło utrzyma się na dotychczasowym poziomie. Pomimo przyrostu budownictwa, który spowoduje zwiększone zapotrzebowanie na ciepło, zainwestowanie w działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, będą powodowały zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło.

Scenariusz III, zakłada podjęcie działań racjonalizujących użytkowanie ciepła poprzez zadania z zakresu termomodernizacji. Przewiduje się, iż w wyniku podjętych przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii do celów grzewczych przez odbiorców zapotrzebowanie na ciepło w scenariuszu III prognozy do 2025 r. zmaleje o ok. 5% – 10% w stosunku do stanu istniejącego.

MIASTO BRZOZÓW	Zapotrzebowanie na moc cieplną na cele grzewcze w prognozie do 2025 r. [MW]			
	Stan istniejący	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
2015-2020	26,5	27,163 – 27,825	26,5	25,175 – 25,838
2021-2025		27,825 – 29,150	26,5	23,850 – 25,175

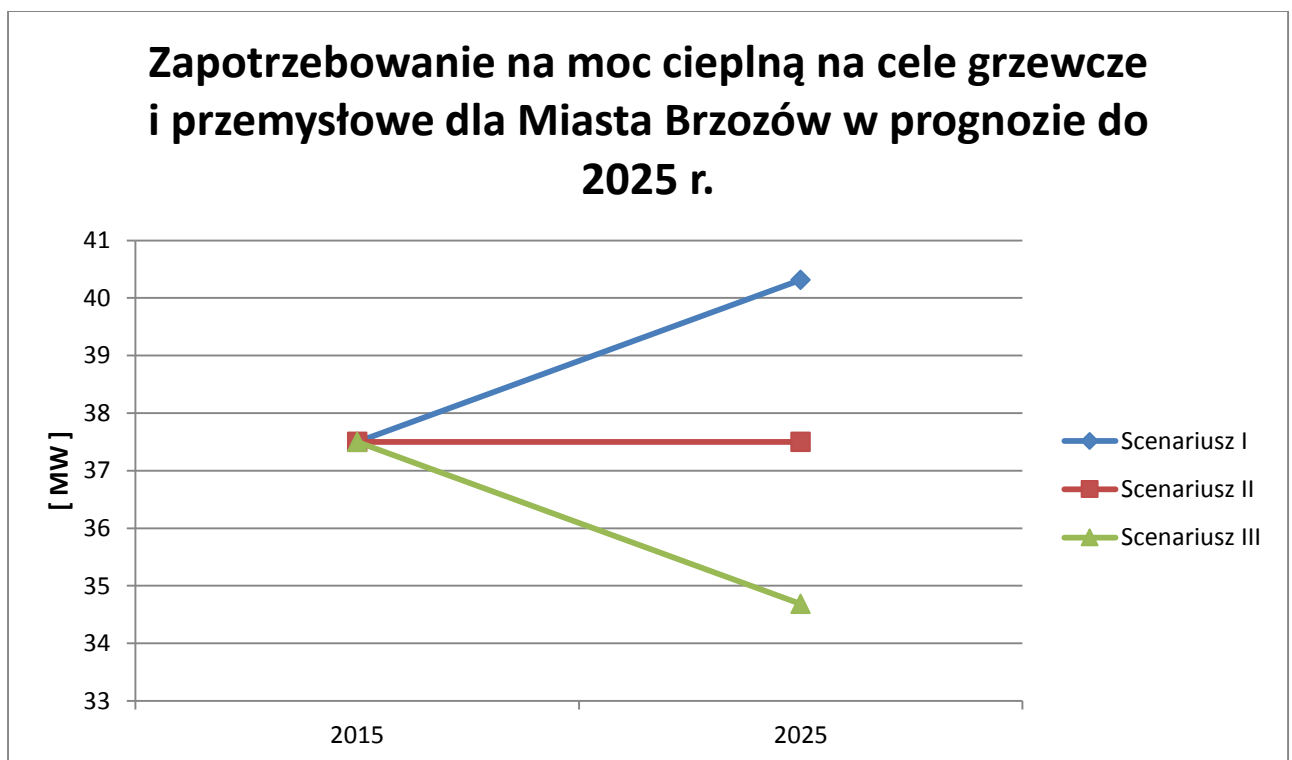
Tabela 26. Obliczenia własne

MIASTO BRZOZÓW	Zapotrzebowanie na moc cieplną na cele przemysłowe w prognozie do 2025 r. [MW]			
	Stan istniejący	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
2015-2020	11,0	11,275 – 11,550	11,0	10,450 – 10,725
2021-2025		11,550 – 12,100	11,0	9,900 – 10,450

Tabela 27. Obliczenia własne

Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą na cele grzewcze i przemysłowe dla Miasta Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 39,375 – 41,25 MW
- wg Scenariusza II 37,5 MW
- wg Scenariusza III 33,75 – 35,625 MW



Wykres 7. Obliczenia własne

GMINA BRZozÓW	Zapotrzebowanie na moc ciepłą na cele grzewcze w prognozie do 2025 r. [MW]			
	Stan istniejący	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
2015-2020	37	37,93- 38,85	37	35,15 – 36,08
2021-2025		38,85 - 40,70	37	33,30 – 35,15

Tabela 28. Obliczenia własne

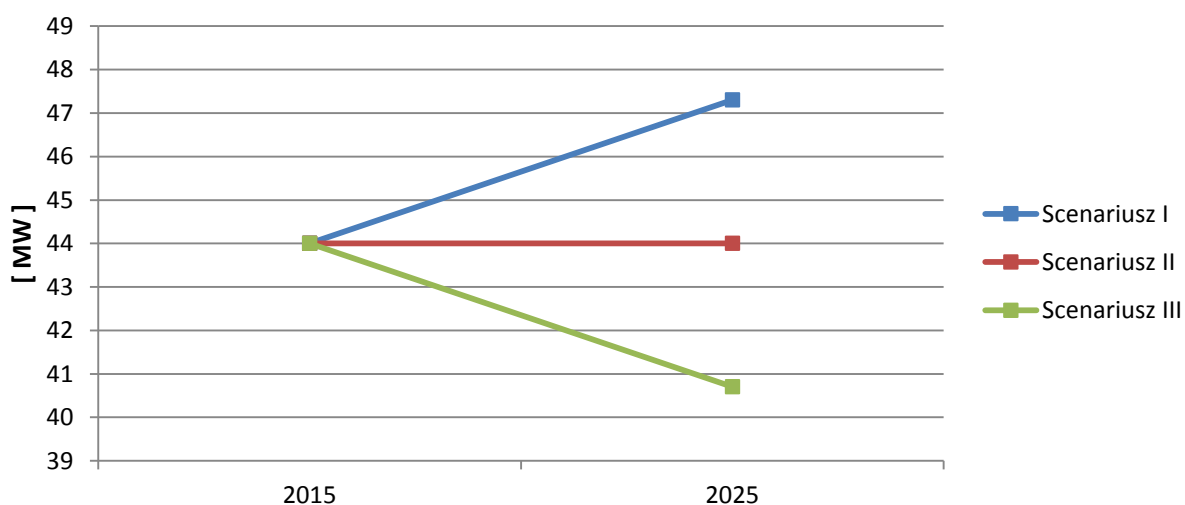
GMINA BRZOZÓW	Zapotrzebowanie na moc ciepłą na cele przemysłowe w prognozie do 2025 r. [MW]			
	Stan istniejący	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
2015-2020	7	7,18 – 7,35	7	6,65 – 6,83
2021-2025		7,35 – 7,70	7	6,3 – 6,65

Tabela 29. Obliczenia własne

Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą na cele grzewcze i przemysłowe dla Gminy Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 46,2 – 48,4 MW
- wg Scenariusza II 44 MW
- wg Scenariusza III 39,6 – 41,8 MW

Zapotrzebowanie na moc ciepłą na cele grzewcze i przemysłowe dla Gminy Brzozów w prognozie do 2025 r.



Wykres 8. Obliczenia własne

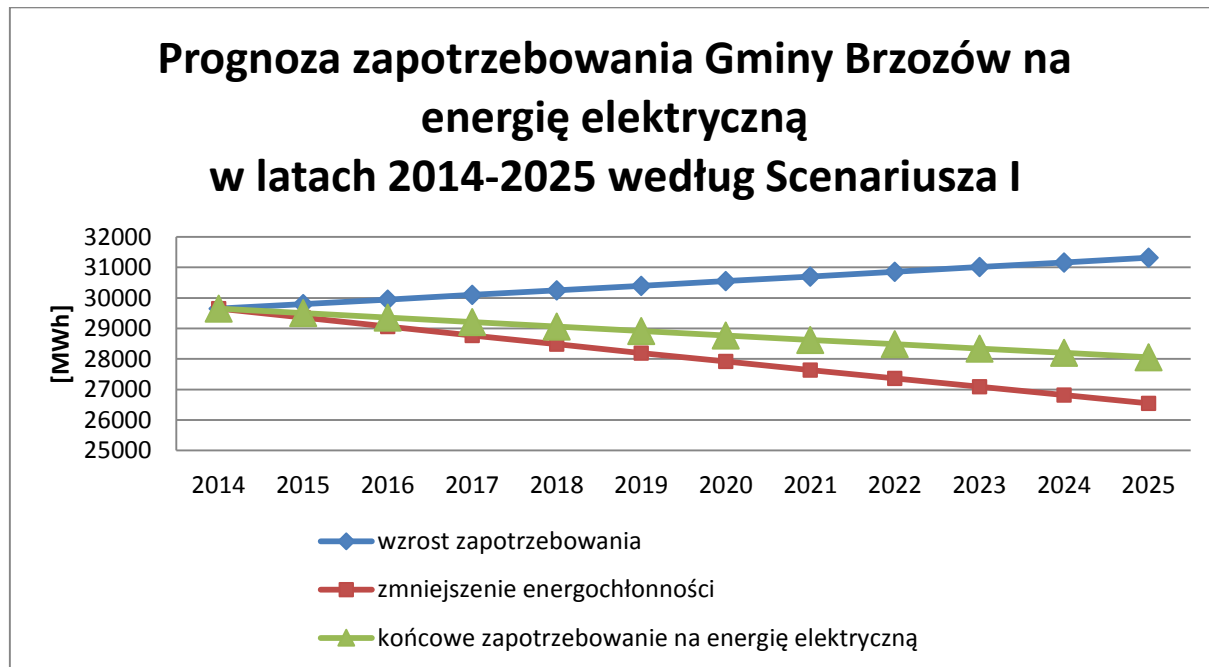
9.3 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Analizę użytkowania energii elektrycznej na lata 2015 – 2025 dla Gminy Brzozów przeprowadzono dla trzech scenariuszy. Przewidziano, iż w najbliższych latach roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną będzie mieścił się w granicach 0,5 – 2,0 %. Warianty zapotrzebowania gminy na energię elektryczną przyjęto w następujący sposób:

Scenariusz I zakłada roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 0,5%, uwzględniając 1% zmniejszenie energochłonności.

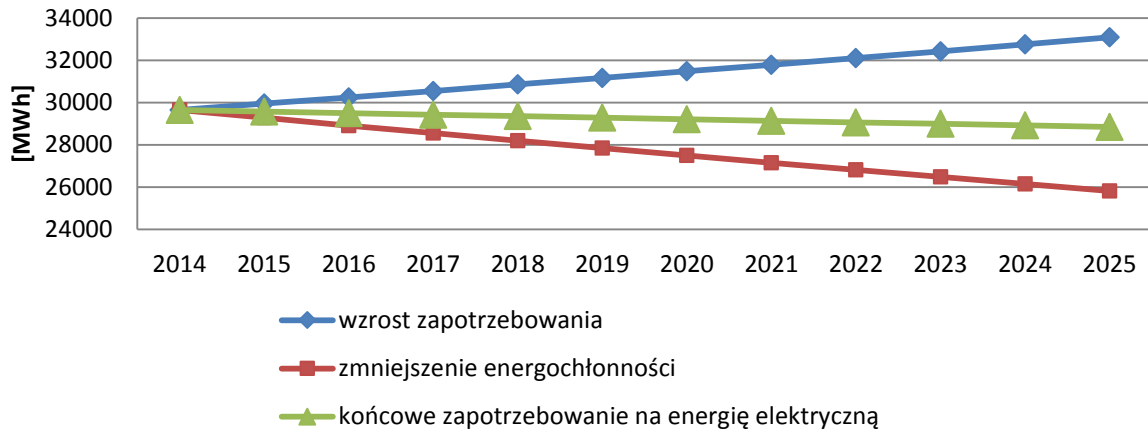
Scenariusz II uwzględnia roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 1%, przy jednakowym zmniejszeniu energochłonności wynoszącym 1,25% rocznie

Scenariusz III przewiduje roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie 2%, natomiast zmniejszenie energochłonności na poziomie 1,5 % rocznie



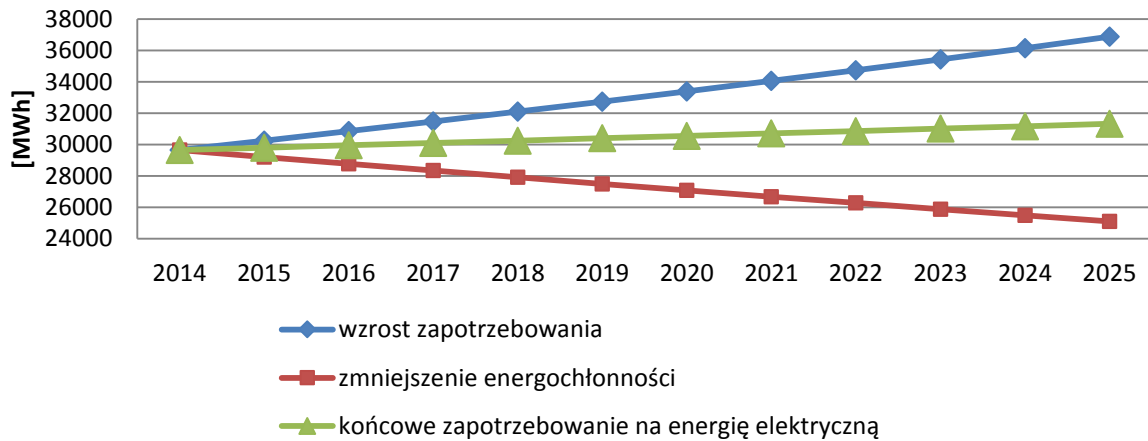
Wykres 9. Obliczenia własne

Prognoza zapotrzebowania Gminy Brzozów na energię elektryczną w latach 2014-2025 według Scenariusza II



Wykres 10. Obliczenia własne

Prognoza zapotrzebowania Gminy Brzozów na energię elektryczną w latach 2014-2025 według Scenariusza III



Wykres 11. Obliczenia własne

Roczne zużycie energii elektrycznej
[MWh/rok]

	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
2014	29649,00		
2015	29500,76	29574,88	29797,25
2016	29353,25	29500,94	29946,23
2017	29206,48	29427,19	30095,96
2018	29060,45	29353,62	30246,44
2019	28915,15	29280,24	30397,67
2020	28770,57	29207,04	30549,66
2021	28626,72	29134,02	30702,41
2022	28483,59	29061,18	30855,92
2023	28341,17	28988,53	31010,20
2024	28199,46	28916,06	31165,25
2025	28058,47	28843,77	31321,08

Tabela 30. Obliczenia własne

Prognozowane zużycie energii elektrycznej dla Gminy Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 28058,47 MWh
- wg Scenariusza II 28843,77 MWh
- wg Scenariusza III 31321,08 MWh

9.4 Prognoza zapotrzebowania na energię gazową

Założono wzrost zużycia gazu w Gminie Brzozów, w wyniku zwiększenia się liczby gospodarstw domowych, korzystających z gazu do celów grzewczych. Wzięto również pod uwagę modernizację lokalnych kotłowni na kotłownie opalane gazem oraz termomodernizację budynków. W kwestii zapotrzebowania gazu przez zakłady przemysłowe, trudno jest prognozować ich zapotrzebowanie z uwagi na zbyt wiele zależności.

Scenariusz I prognozy uwzględnia brak czynników napędzających rozwój budownictwa. W analizowanym okresie nastąpi minimalny wzrost zapotrzebowania na energię gazową o ok. 5% w stosunku do stanu istniejącego.

Scenariusz II prognozy przewiduje, iż zapotrzebowanie na gaz ulegnie realnej zmianie. Rozważono możliwy rozwój budownictwa, który spowoduje wzrost zapotrzebowanie na gaz, jak również rozwój działań racjonalizujących użytkowanie gazu. Przyjęto wzrost zapotrzebowania na gaz w wysokości 10%

Scenariusz III, zakłada intensywny rozwój budownictwa, który spowoduje wzrost zapotrzebowanie na gaz. Wzięto pod uwagę także zmianę sposobu ogrzewania istniejących już budynków na ogrzewanie gazowe. Uwzględniono również przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie gazu w Gminie. W scenariuszu III prognozy do 2025 r. zapotrzebowanie na gaz wzrośnie o ok. 20% w stosunku do stanu istniejącego.

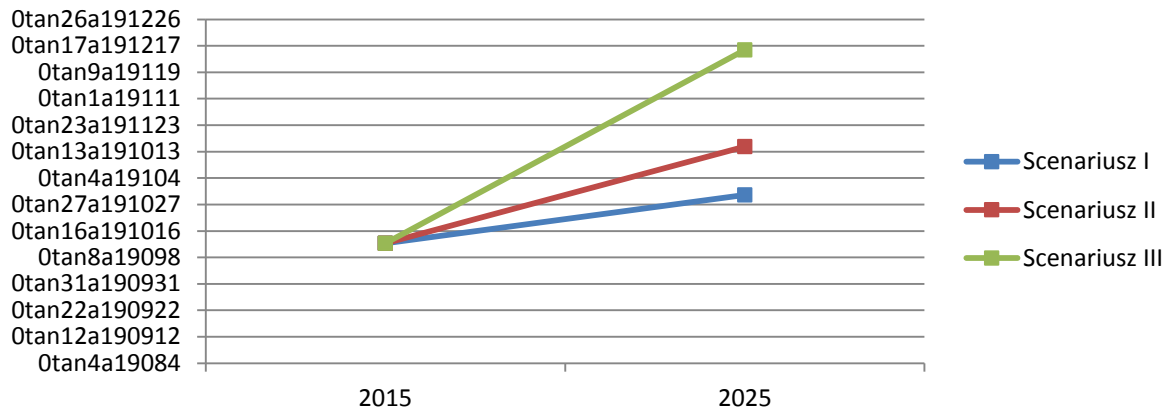
GMINA BRZOZÓW	Zużycie gazu w Gminie Brzozów w prognozie do 2025 r. [tys. m ³]			
	Stan istniejący (2013 r.)	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
2015-2020	3653,50	3744,84	3836,18	4018,85
2021-2025		3836,18	4018,85	4384,20

Tabela 31. Obliczenia własne

Prognozowane zużycie gazu dla Gminy Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 3836,18 tys. m³
- wg Scenariusza II 4018,85 tys. m³
- wg Scenariusza III 4384,20 tys. m³

Zużycie gazu w Gminie Brzozów w prognozie do 2025 r.



Wykres 12. Obliczenia własne

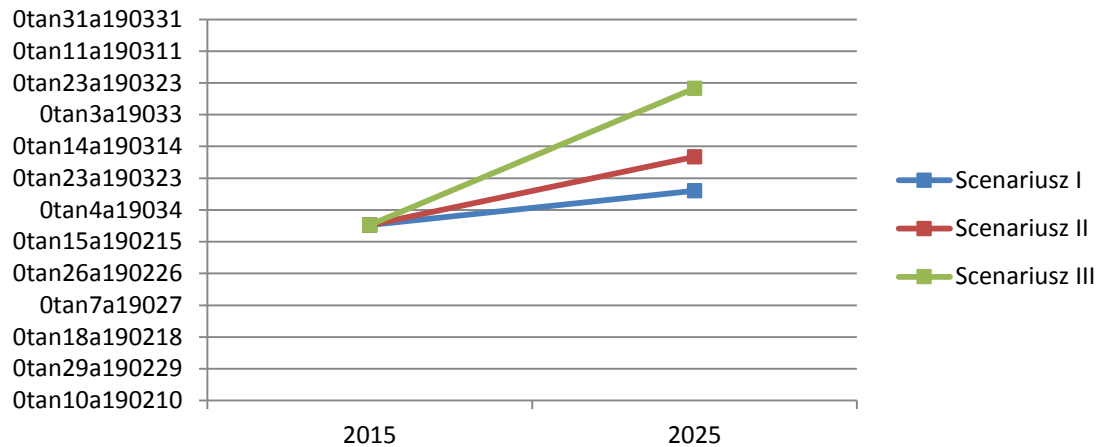
GMINA BRZOZÓW	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w Gminie Brzozów w prognozie do 2025 r. [tys. m ³]			
	Stan istniejący (2013 r.)	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
2015-2020	1076,20	1103,11	1130,01	1183,82
2021-2025		1130,01	1183,82	1291,44

Tabela 32. Obliczenia własne

Prognozowane zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań dla Gminy Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 1130,01 tys. m³
- wg Scenariusza II 1183,82 tys. m³
- wg Scenariusza III 1291,44 tys. m³

Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w Gminie Brzozów w prognozie do 2025 r.



Wykres 13. Obliczenia własne

10. Ocena stanu istniejącego systemów energetycznych

10.1 Ocena systemu gazowniczego Gminy Brzozów

Obszar Gminy Brzozów zgazyfikowany jest w 100%. Gaz sieciowy dociera do wszystkich miejscowości gminy. Istniejący system gazowniczy na terenie Gminy Brzozów 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 Brzozów jest zadowalający, co zapewnia bezpieczeństwo zarówno dostaw gazu jak również bezpieczeństwo publiczne.

10.2 Ocena systemu ciepłowniczego Gminy Brzozów

Na terenie Miasta występują potrzeby ciepłe w zakresie ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, przemysłowych, przygotowania ciepłej wody, wentylacji oraz potrzeb



technologicznych, które zaspokajane są poprzez spalanie paliw stałych, gazowych oraz w niewielkim stopniu z wykorzystaniem energii elektrycznej oraz oleju opałowego.

Na terenie Gminy Brzozów występują potrzeby ciepłe w zakresie ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, przygotowania ciepłej wody, oraz wentylacji, które zaspokajane są poprzez spalanie głównie paliw stałych.

10.3 Ocena systemu elektroenergetycznego Gminy Brzozów

Istniejące zapotrzebowanie mocy elektrycznej nie daje podstaw do budowy nowych punktów zasilania oraz linii wysokiego napięcia 110 kV. Istniejący układ sieci SN gwarantuje wysoki poziom niezawodności zasilania odbiorców na obszarze Miasta. Sieci średniego napięcia na terenie Miasta pracują w układzie pierścieniowym, co zapewnia zwiększona pewność zasilania u odbiorców w przypadkach awaryjnych. Należy uznać stan sieci elektroenergetycznych jako dobry. Natomiast pewność zasilania jest na poziomie zadawalającym.

11. Ocena wpływu systemów energetycznych na środowisko naturalne

Podstawowymi nośnikami energii wykorzystywanymi do celów energetycznych jest:

- Węgiel, koks,
- Olej opałowy,
- Gaz ziemny i ciekły,
- Drewno i odpady drzewne.

Wykorzystywanie ww. nośników niesie za sobą konsekwencje w postaci wprowadzania do środowiska naturalnego szeregu zanieczyszczeń. Zanieczyszczenie środowiska dotyczy zarówno powietrza, gleby i wody. Jakość powietrza ma jednak decydujące znaczenie, ponieważ wprowadzone do atmosfery zanieczyszczenia oddziałują na pozostałe elementy środowiska.

Do najważniejszych zanieczyszczeń zaliczyć należy:

- dwutlenek siarki – toksyna asymilacyjna, silnie trujący dla zwierząt i szkodliwy dla roślin,
- tlenki azotu – związki silnie trujące, prawie dziesięciokrotnie bardziej szkodliwe od tlenku węgla
- tlenek węgla – powstający w wyniku niepełnego spalania paliw, silnie toksyczny, powoduje niedotlenienie tkanek,
- pyły.

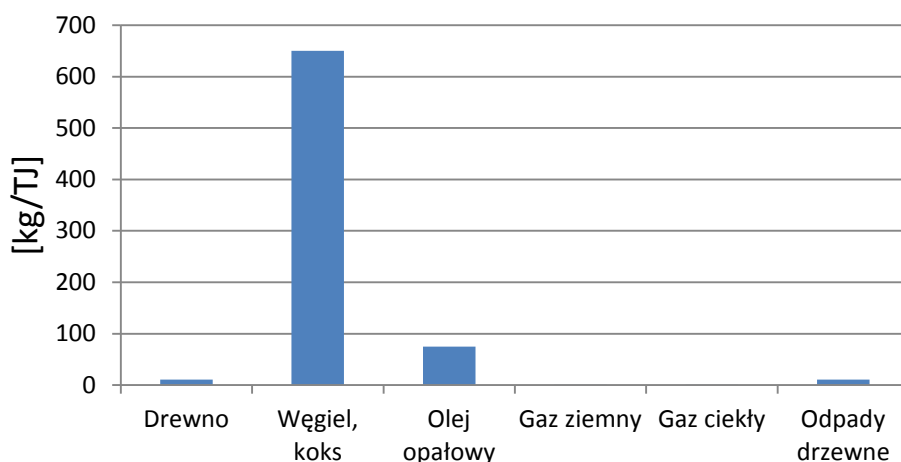
Emisja zanieczyszczeń do środowiska naturalnego jest ściśle powiązana z technologią i techniką spalania. Wielkość wprowadzania szkodliwych związków zależy również od własności fizykochemicznych nośnika energii i jego stabilności oraz technik i technologii oczyszczania emitowanych spalin. W przypadku paliw gazowych bieżący stan technologii, jak i obserwowane w tym zakresie zmiany nie mają większego wpływu na zmiany wielkości wytwarzania pyłów. Największe zanieczyszczenia powstają przy spalaniu paliw w warstwie w złożu stałym, które znajduje zastosowanie głównie w kominkach, piecach i kotłach małej mocy wykorzystywanych w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Wskaźniki emisji wybranych zanieczyszczeń dla podstawowych, najczęściej wykorzystywanych nośników energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” Ministerstwo Środowiska - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, 2003r.)

Paliwo	SO ₂	NO _x	CO	C _x H _y	pył	CH ₄	NM-LZO	N ₂ O	CO ₂
Drewno	11	85	2400	85	35	21	64	3	106000
Węgiel, koks	650	155	4700	420	160	105	315	3	95000
Olej opałowy	75	95	6	45	3	1	5	1	7600
Gaz ziemny	1	60	40	6	0,5	5	2	1	55000
Gaz ciekły	1	60	40	6	0,5	5	2	1	64000
Odpady drzewne	11	110	1400	30	70	8	23	3	107000

Tabela 33. Wskaźniki emisji – Centralne ogrzewanie [kg/TJ]

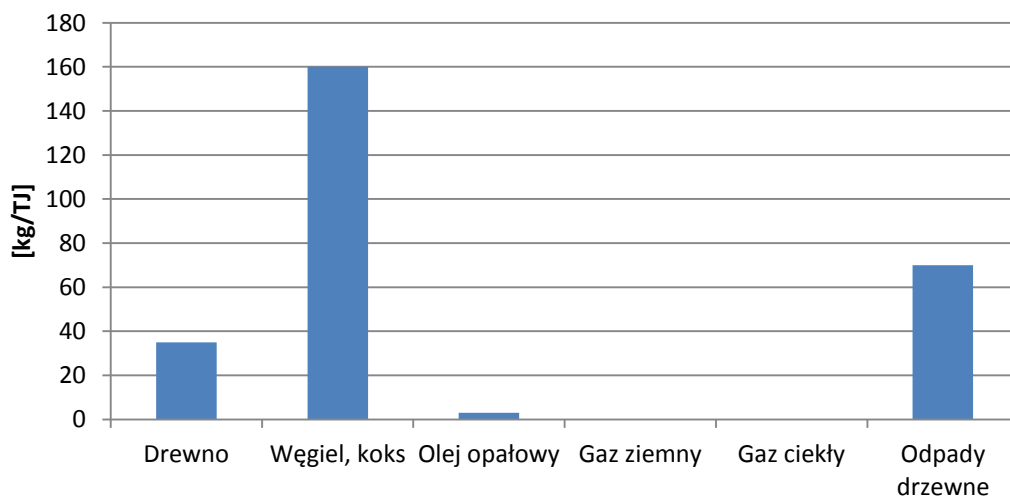
Emisja SO₂ w podziale na nośniki energii



Wykres 14. Emisja SO₂ w podziale na nośniki energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”)

Emisja dwutlenku siarki zależy przede wszystkim od zawartości siarki w paliwie. Głównym źródłem dwutlenku siarki pochodzenia antropogenicznego są paliwa kopalne. Najkorzystniejsze pod względem oddziaływania na środowisko jest wykorzystywanie paliw niskosiarkowych, do których należą paliwa gazowe oraz odpady drzewne i drewno. Biorąc pod uwagę powyższy wykres zauważyć można, że zdecydowanie największa emisja dwutlenku siarki powstaje przy wykorzystaniu węgla i koksu.

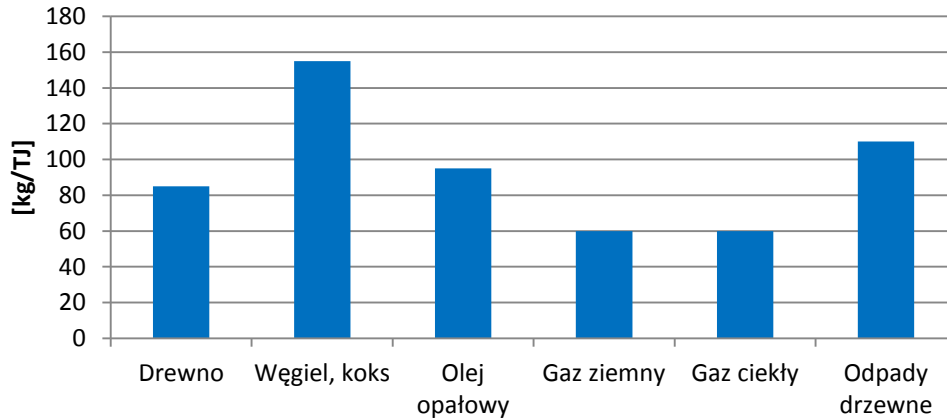
Emisja pyłu w podziale na nośniki energii



Wykres 15. Emisja pyłu w podziale na nośniki energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”)

Wprowadzanie pyłów do środowiska naturalnego w największym stopniu spowodowana jest spalaniem paliw stałych oraz w dużym stopniu zależy od technologii spalania. Do ograniczenia emisji pyłu stosuje się różnego rodzaju oczyszczanie spalin poprzez urządzenia odpylające, m.in. filtry, odpylacze odśrodkowe, odpylacze inercyjne, z których najskuteczniejsze są elektrofiltry. Wysoko emisyjnymi nośnikami energii, szczególnie negatywnie oddziałującymi na środowisko naturalne, biorąc pod uwagę emisję pyłów, są węgiel oraz koks. Wysoka emisja obecna jest również podczas wykorzystania drewna i odpadów drzewnych. Do najbardziej ekologicznych paliw zaliczyć za to można gaz, zarówno ziemny i ciekły, które praktycznie nie emitują żadnych zanieczyszczeń pyłowych oraz olej opałowy, w przypadku, którego emisja jest na bardzo niskim poziomie w porównaniu do paliw stałych.

Emisja NO_x w podziale na nośniki energii

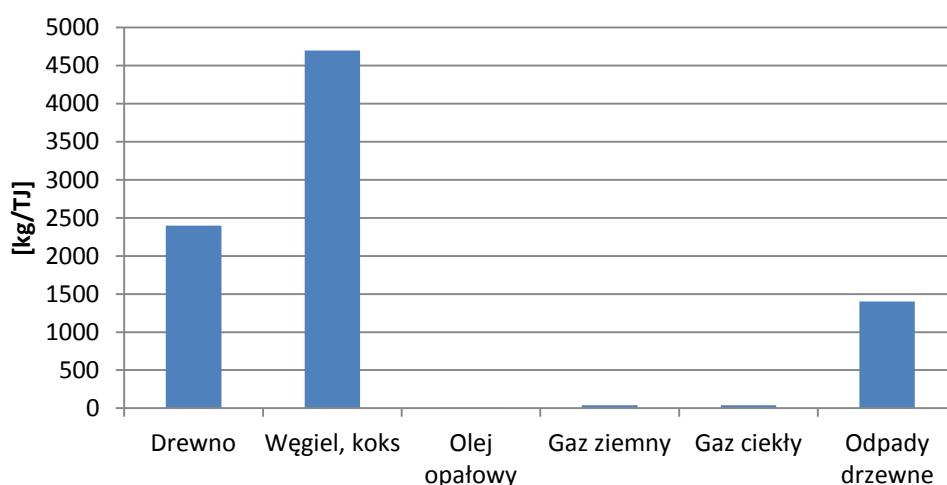


Wykres 16. Emisja NO_x w podziale na nośniki energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”)

Tlenki azotu powstają zarówno z azotu zawartego w paliwie, jak i z azotu zawartego w powietrzu niezbędnym dla procesu spalania. Tlenki azotu są grupą związków, która jest niezwykle trudna do wyeliminowania ze spalin za kotłem. To też ważne jest, aby przez odpowiednią konstrukcję urządzenia, w którym zachodzi spalanie, jak i przez utrzymanie optymalnych warunków prowadzenia tego procesu, w znacznym stopniu zmniejszyć ilość powstających tlenków azotu. W przeciwieństwie do pyłu czy dwutlenku siarki przedstawionych

na wykresach wcześniejszych, w przypadku tlenków azotu nie występuje nośnik energii, przy wykorzystaniu, którego emisja byłaby bliska zero bądź zdecydowanie niższa od pozostałych. Jednak podobnie jak we wcześniejszych przypadkach, zauważalne są pewne własności wybranych paliw. Również w przypadku tlenków azotu najmniej ekologiczne jest wykorzystanie węgla i koksu, a najbardziej przyjazny środowisku naturalnemu jest gaz ziemny i ciekły.

Emisja CO w podziale na nośniki energii



Wykres 17. Emisja CO w podziale na nośniki energii (wg: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”)

Naturalnymi źródłami tlenku węgla są erupcje wulkanów i pożary lasów. Antropogeniczny CO powodowany jest przez spaliny samochodowe, spalanie odpadów, przez przemysł, m.in. energetyczny oraz powstaje z niepełnego spalania paliw, w indywidualnych instalacjach. Wielkość emisji tlenku węgla zależy także od jakości wykorzystywanego paliwa. Najbardziej znaczącym źródłem CO w Polsce jest sektor bytowo-komunalny, z którego pochodzi ok. 50% ogólnokrajowej emisji tlenku węgla, przede wszystkim ze spalania paliw w paleniskach domowych i kotłowniach o małej sprawności nośników w postaci węgla, koksu oraz drewna i odpadów drzewnych.

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

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Do przedsięwzięć racjonalizujących zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych zaliczamy:

- restrukturyzacja źródeł zaopatrzenia, modernizacja systemów przesyłowych,
- działania termomodernizacyjne,
- racjonalne gospodarowanie energią cieplną, elektryczną i paliwami gazowymi przez konsumentów.

Modernizacje powinny obejmować i przewidywać:

- restrukturyzację zaopatrzenia odbiorców w ciepło,
- modernizację ciepłowni miejskiej i kotłowni lokalnych uwzględniającą sprawność wytwarzania oraz zmiany nośników energii na mniej energochłonne,
- modernizację miejskiego systemu ciepłowniczego,
- modernizację węzłów i sieci elektroenergetycznych,
- modernizację i rozbudowę systemu gazowniczego.

12.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii elektrycznej

- modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych
- energooszczędne oświetlenie uliczne
- wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń
- modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego
- przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym
- powszechna edukacja
- dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych
- termomodernizacji mieszkań i budynków (ogrzewanie pomieszczeń)

12.2 Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła

- modernizacja źródeł ciepła (efekt ekonomiczny + wpływ na emisję zanieczyszczeń do atmosfery)
- termorenowacja i termomodernizacja budynków
- modernizacja działających systemów grzewczych w budynkach
- stosowanie elementów pomiarowych i regulatorów zużycia energii
- promowanie i wspieranie działań przez Gminę w tym zakresie (np. ulgi podatkowe dla inwestorów, którzy przewidują zastosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii)

12.3 Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie gazu

- zastosowanie nowoczesnych urządzeń o większej sprawności energetycznej
- okresowe czyszczenie tych urządzeń
- poddawania urządzeń kontrolom szczelności zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi.

12.4 Termomodernizacja

Termomodernizacja budynku, w aktach prawnych (Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów) występująca jako *przedsięwzięcie termomodernizacyjne*, to działanie na rzecz obiektu mające na celu poprawę jego jakości energetycznej, czyli zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię cieplną.

Głównym celem termomodernizacji jest zmniejszenie kosztów ogrzewania, ale można zauważyć jeszcze dodatkowe efekty w postaci podniesienia komfortu mieszkańców oraz ochrony środowiska naturalnego, poprzez zmniejszenie zużycia paliw. Aby cel główny został osiągnięty, przeprowadza się tylko inwestycje ekonomicznie opłacalne, dlatego też przed rozpoczęciem prac konieczne jest przeprowadzenie audytu energetycznego. Pod tym pojęciem kryją się działania mające na celu ocenę stanu istniejącego i przegląd możliwych do wykonania usprawnień oraz analiza efektywności ekonomicznej modernizacji.

Przedmiotem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego może być:

- a. ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania budynków i podgrzewania wody użytkowej
- b. ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, przy założeniu, że budynek spełnia wymagania w zakresie oszczędności energii lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie jej zużycia
- c. zlikwidowanie lokalnego źródła ciepła i przyłączenie się do scentralizowanego źródła ciepła, czyli podłączenie do sieci;
- d. całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne
- e. zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji, czyli wspólnego wytworzenia energii elektrycznej i ciepła użytkowego z jednoczesnym uzyskaniem oszczędności energii pierwotnej w porównaniu z wytworzeniem energii elektrycznej i ciepła użytkowego w układach rozdzielczych osobno.

Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5 -15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-20%
Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3%
Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	3-5%
Wymiana okien na okna o niższym U i większej szczelności	10-15%
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10-25%

Tabela 34. Ocena ilościowa efektów działań termomodernizacyjnych (dane z <http://termodom.pl/>)



12.5 Efektywność energetyczna

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn.zm) o efektywności energetycznej, określenie efektywność energetyczna oznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Przemysł

IEA (Międzynarodowa Agencja Energetyczna) szacuje, że efektywność przemysłu można łatwo zwiększyć o 18-26%, bez żadnej rewolucji technologicznej, lecz przeprowadzając zwykłą optymalizację procesów i infrastruktury. Dalsze inwestycje, oparte o powszechnie dostępne technologie, pozwalają podwoić oszczędności. Postawienie na efektywność energetyczną to najłatwiejszy i najszybszy sposób na poprawę sytuacji. Projekty poświęcone wydajności energetycznej zazwyczaj oferują imponujący zwrot z inwestycji, z łatwością przewyższający większość innych inwestycji.

Budownictwo

Duży potencjał oszczędności energii w sektorze budownictwa oraz fakt, że sektor ten odpowiada za 40 % końcowego zużycia energii w Unii Europejskiej powoduje, że inwestycje w poprawę efektywności energetycznej w tym sektorze są szczególnie interesujące. Budynki w Polsce zużywają około 40% energii, z czego ponad 2/3 na ogrzewanie – a mogłyby znacznie mniej. Unia Europejska szacuje, że w przeciągu kilku lat w nowo budowanych domach można zredukować zużycie energii na ogrzewanie o 70%. Już na etapie projektowania budynku należy brać pod uwagę różne opcje pozwalające zmniejszyć energochłonność użytkowania budynku (gruntowe wymienniki ciepła, rekuperatory, kolektor słoneczne). Oczywiście ważne jest również odpowiednie ocieplenie budynku.

Transport

Powinniśmy wspierać czysty i efektywny energetycznie transport. Przyczyni się to nie tylko do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz przeciwdziałania zmianom klimatycznym, ale będzie miało również pozytywny wpływ na aspekt ekonomiczny i zdrowotny. Obecnie już wiele miast na świecie zmieniło lub zmienia organizację ruchu miejskiego. Należy promować transport publiczny i ruch rowerowy.

12.6 **Możliwość wykorzystania nadwyżek energii cieplnej ze źródeł przemysłowych**

Realizowanie działalności związanej z wytwarzaniem lub przesyłaniem i dystrybucją ciepła wymaga uzyskania koncesji (o ile moc zamówiona przez odbiorców przekracza 5 MW). Uzyskanie koncesji pociąga za sobą szereg konsekwencji wynikających z ustawy Prawo energetyczne (konieczność ponoszenia opłat koncesyjnych na rzecz Urzędu Regulacji Energetyki, sprawozdawczość, opracowywanie taryf dla ciepła zgodnych z wymogami ustawy i wynikającego z niej rozporządzenia). Ponadto, należy wówczas zapewnić odbiorcom warunki zasilania zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczej, w tym także zapewnić odpowiednią pewność zasilania. W sytuacjach awaryjnych podmiot przemysłowy jest zainteresowany zapewnieniem dostawy ciepła na własne potrzeby, gdyż koszty utracone w wyniku strat na głównej działalności operacyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego, z reguły będą niewspółmierne do korzyści ze sprzedaży ciepła. Ponadto, obecny system tworzenia taryf za ciepło nie daje możliwości osiągnięcia zysków na kapitale własnym. W tej sytuacji, zakłady przemysłowe często nie są zainteresowane rozpoczynaniem działalności w zakresie zaopatrzenia w ciepło odbiorców zewnętrznych.

12.7 **Możliwości wykorzystania zasobów energii odpadowej**

Zasoby energii odpadowej istnieją we wszystkich tych procesach, w trakcie których powstają produkty (główne lub odpadowe) o parametrach różniących się od parametrów otoczenia, w tym w szczególności o podwyższonej temperaturze.

„Jakość” odpadowej energii cieplnej zależy od poziomu temperatury, na jakim jest ona dostępna i stąd lepszym parametrem termodynamicznym opisującym zasoby odpadowej energii cieplnej jest egzergia jako praca, którą układ może wykonać w danym otoczeniu przechodząc do stanu równowagi.

Generalnie można wskazać następujące główne źródła odpadowej energii cieplnej:

- procesy wysokotemperaturowe (na przykład w piecach grzewczych do obróbki plastycznej lub obróbki cieplnej metali, w piekarniach, w części procesów chemicznych), gdzie dostępny poziom temperatury jest wyższy od 100°C;
- procesy średniotemperaturowe, gdzie jest dostępne ciepło odpadowe na poziomie temperaturowym rzędu 50 do 100°C (na przykład procesy destylacji i rektyfikacji, przemysł spożywczy i inne);
- zużyte powietrze wentylacyjne o temperaturze zbliżonej do 20°C;
- ciepłe wody odpadowe i ścieki o temperaturze w przedziale 20 do 50°C.

12.8 **Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów energii**

Na terenie Gminy Brzozów nie stwierdzono lokalnych nadwyżek energii.

13. Możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii

13.1 **Prawo krajowe**

Produkcja energii w Polsce nadal oparta jest na tradycyjnych źródłach energii takich jak węgiel kamienny i brunatny. Jednakże wyczerpywanie się zasobów paliw kopalnych oraz problem nadmiernej emisji dwutlenku węgla powodują, że rośnie zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii („OZE”). W ostatnich latach wzrosła w Polsce świadomość szkód środowiskowych spowodowanych przez energię konwencjonalną, a członkostwo w Unii Europejskiej stworzyło dodatkowy impuls i jednocześnie obowiązek restrukturyzacji polskiego sektora energetycznego.



Energia odnawialna dopiero zaczyna być stosowana na większą skalę. Pomimo tego, że popyt na energię elektryczną w Polsce nadal jest znacznie mniejszy niż w krajach Europy Zachodniej, stale wzrasta zarówno produkcja jak i zużycie energii. Tak na przykład w roku 2009 ze źródeł odnawialnych pozyskano 253.352 TJ, co stanowiło 9% ogólnej ilości wyprodukowanej energii, a w 2013 r. 357.537 TJ, co stanowiło 11,9% ogólnej ilości pozyskanej energii. Najwięcej energii odnawialnej pozyskanej w 2013 r. pochodziło z biomasy stałej, której udział w pozyskaniu wszystkich nośników energii wyniósł 80,03%. Kolejne pozycje bilansu energetycznego zajęły: biopaliwa ciekłe (8,2%), wiatr (6,05%), woda (2,46%), biogazy (2,12%), odpady komunalne (0,42%) pompy ciepła (0,33%), energia geotermalna (0,22%) oraz energia słoneczna (0,18%) - wszystkie dane za GUS.

Polityka energetyczna kraju uwzględnia uwarunkowania wynikające z prawa europejskiego (dyrektywy oraz polityki europejskie). Podstawowym dokumentem prawnym na poziomie krajowym, regulującym uwarunkowania funkcjonowania sektora energetycznego jest ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.). W ustawie uregulowane są kwestie, które mają umożliwić zrównoważony rozwój kraju, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, w tym oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii. Ponadto zapisy znajdujące się w ustawie mają na celu uwzględnianie wymogów ochrony środowiska w funkcjonowaniu sektora energetycznego. Ustawa uwzględnia także rolę władz samorządowych w planowaniu energetycznym. Gminy są odpowiedzialne za przygotowywanie planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe, natomiast samorząd województwa odpowiedzialny jest za opiniowanie przygotowanych przez gminy planów. Podstawowymi krajowymi dokumentami o charakterze strategicznym dotyczącymi rozwoju sektora energetycznego, mającymi pośredni wpływ na kształtowanie polityk wojewódzkich są „Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku” oraz „Krajowy Plan Działania (KPD) w zakresie energii ze źródeł odnawialnych zatwierdzony przez Stały Komitet Rady Ministrów w dniu 18 listopada 2010 r.”. Dokumenty krajowe w zakresie odnawialnych źródeł energii zakładają osiągnięcie, zgodnie z politykami europejskimi, 15% udziału energii wytworzonej z OZE w finalnym zużyciu energii oraz 10% udziału biopaliw transportowych do roku 2020.

Warto zwrócić uwagę, że jednocześnie dokumenty te zakładają cele na poziomie krajowym, nie zobowiązując województw do ich osiągnięcia. Każde województwo powinno uzyskać



udział energii wytworzonej z OZE w finalnym zużyciu energii odpowiednio do posiadanego potencjału uzasadnionego pod kątem uwarunkowań środowiskowych, społecznych oraz ekonomicznych

13.2. Podstawowe regionalne dokumenty programowe i strategiczne odnoszące się do OZE

Podstawowymi dokumentami odnoszącymi się do odnawialnych źródeł energii na poziomie województwa podkarpackiego są:

- „Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020”,
- „Program Ochrony Środowiska dla województwa podkarpackiego na lata 2008 – 2011, z uwzględnieniem lat 2012 – 2015”,
- „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego”,
- „Delimitacja obszarów korzystnych dla rozwoju energetyki odnawialnej na terenie województwa podkarpackiego. Aktualizacja 2013”.

Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020

Jednym z celów zapisanych w Strategii jest „Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.” W ramach tego celu planowane jest m.in. „Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE).” (cel 4.3.3.). W ramach realizacji Strategii województwo planuje w roku 2020 uzyskanie 15% udziału energii wytworzonej z OZE w produkcji energii elektrycznej ogółem.

Program Ochrony Środowiska dla województwa podkarpackiego na lata 2008-2011, z uwzględnieniem lat 2012-2015

Priorytet 4 Programu odnosi się do OZE: pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność. Wśród celów, które mają zostać zrealizowane w ramach Priorytetu 4 wyróżnić można:



- Cel średniookresowy - wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie zużycia energii pierwotnych w województwie (do 2020 roku 14%).
- Cel krótkookresowy – wzrost udziału energii odnawialnej ze źródeł w bilansie paliwowo - energetycznym do 7,5% w roku 2010 w strukturze zużycia nośników pierwotnych w województwie.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego

W Planie wyznaczono cele polityki przestrzennej w dziedzinie komunikacji i infrastruktury technicznej w zakresie: efektywnego wykorzystania stanu zainwestowania, poprawy jakości życia i równoważenia rozwoju, zwiększenia konkurencyjności województwa w tym promowanie energetyki odnawialnej opartej na zasobach lokalnych. Założono również rozbudowę i modernizację systemów sieci ciepłowniczych w miastach oraz zwiększenie wykorzystania źródeł energii odnawialnych dla wytwarzania energii cieplnej (geotermii, biomasy, energii słonecznej).

Delimitacja obszarów korzystnych dla rozwoju energetyki odnawialnej na terenie województwa podkarpackiego Aktualizacja 2013

W dokumencie został oszacowany potencjał teoretyczny odnawialnych źródeł energii. Raport stanowi podstawę do sporządzania wojewódzkich dokumentów odnoszących się do rozwoju OZE. Zawiera m.in. wytyczne dla Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego w zakresie możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii.

13.3 Potencjał krajowy OZE w liczbach

Rodzaj OZE	Moc zainstalowana [MW], wg stanu na 30.09.2015 r.					
	2010 r.	2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.
	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]
Elektrownie na biogaz	82,884	103,487	131,247	162,241	188,549	197,993
Elektrownie na biomasę	356,190	409,680	820,700	986,873	1 008,245	1 033,245
Elektrownie wytwarzające e.e. z promieniowania słonecznego	0,033	1,125	1,290	1,901	21,004	51,166
Elektrownie wiatrowe	1180,272	1 616,361	2 496,748	3 389,541	3 833,832	4 253,876
Elektrownie wodne	937,044	951,390	966,103	970,128	977,007	982,101
Łącznie	2556,423	3 082,043	4 416,088	5 510,684	6 028,637	6 518,381
wzrost r/r		525,620	1 334,045	1 094,596	517,953	489,744

Tabela 35. Moc zainstalowana [MW], wg stanu na 30.09.2015 r. (dane ze strony internetowej Urzędu Regulacji Energetyki - <http://www.ure.gov.pl/>)

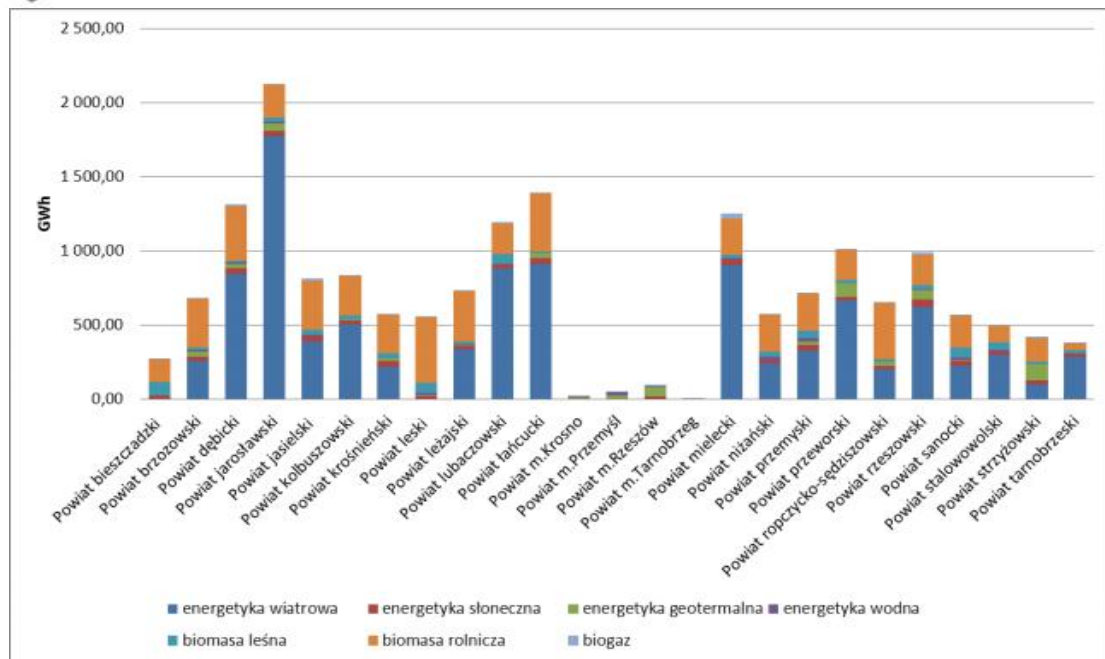
Rodzaj OZE	Ilość energii elektrycznej wytworzonej z OZE w latach 2010 - 2015, potwierdzonej świadectwami pochodzenia, wydanymi do dnia 30.09.2015 r					
	2010 r.	2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r. (do 30.09.)
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Elektrownie na biogaz	363595,743	430537,322	529384,449	665143,194	801260,475	421410,283
Elektrownie na biomasę	635634,844	1101188,962	2208508,115	3846072,425	3839132,471	1306784,670
Elektrownie wytwarzające e.e. z promieniowania słonecznego	1,672	177,805	1177,532	1418,771	4501,479	13940,382
Elektrownie wiatrowe	1823297,061	3128672,517	4612893,792	6077989,725	7640802,091	5352338,580
Elektrownie wodne	2922051,638	2316833,384	2031724,612	2439274,973	2180968,268	1232446,667
Współspalanie	5243251,417	5999582,057	6711677,611	3751806,146	4446746,370	1679506,947
Łącznie	10987832,275	12976992,047	16095366,111	16781705,234	18913411,154	10006427,529

Tabela 36. Ilość energii elektrycznej wytworzonej z OZE w latach 2010 - 2015, potwierdzonej świadectwami pochodzenia, wydanymi do dnia 30.09.2015 r (dane ze strony internetowej Urzędu Regulacji Energetyki - <http://www.ure.gov.pl/>)

13.4 Odnawialne źródła energii dla województwa podkarpackiego

	Typ instalacji	Ilość instalacji	Moc [MW]
BGO	wytwarzające z biogazu z oczyszczalni ścieków	10	3,253
BGR	wytwarzające z biogazu rolniczego	2	1,499
BGS	wytwarzające z biogazu składowiskowego	3	1,806
BMG	wytwarzające z biomasy z odpadów leśnych, rolniczych, ogrodowych	3	3,380
BMM	wytwarzające z biomasy mieszanej	1	30,000
PVA	wytwarzające z promieniowania słonecznego	14	2,281
WIL	elektrownia wiatrowa na lądzie	25	84,410
WOA	elektrownia wodna przepływowa do 0,3 MW	13	0,841
WOB	elektrownia wodna przepływowa do 1 MW	2	1,485
WOD	elektrownia wodna przepływowa do 10 MW	1	8,300
WOF	elektrownia wodna szczytowo-pompowych lub przepływowych z członem pompowym	1	198,600
WSB	realizujące technologię współspalania (paliwa kopalne i biomasa)	2	0,000

Tabela 37. Odnawialne źródła energii w województwie podkarpackim („Mapa odnawialnych źródeł energii” Urząd Regulacji Energetyki, dane aktualne na dzień 30.06.2015 r.)



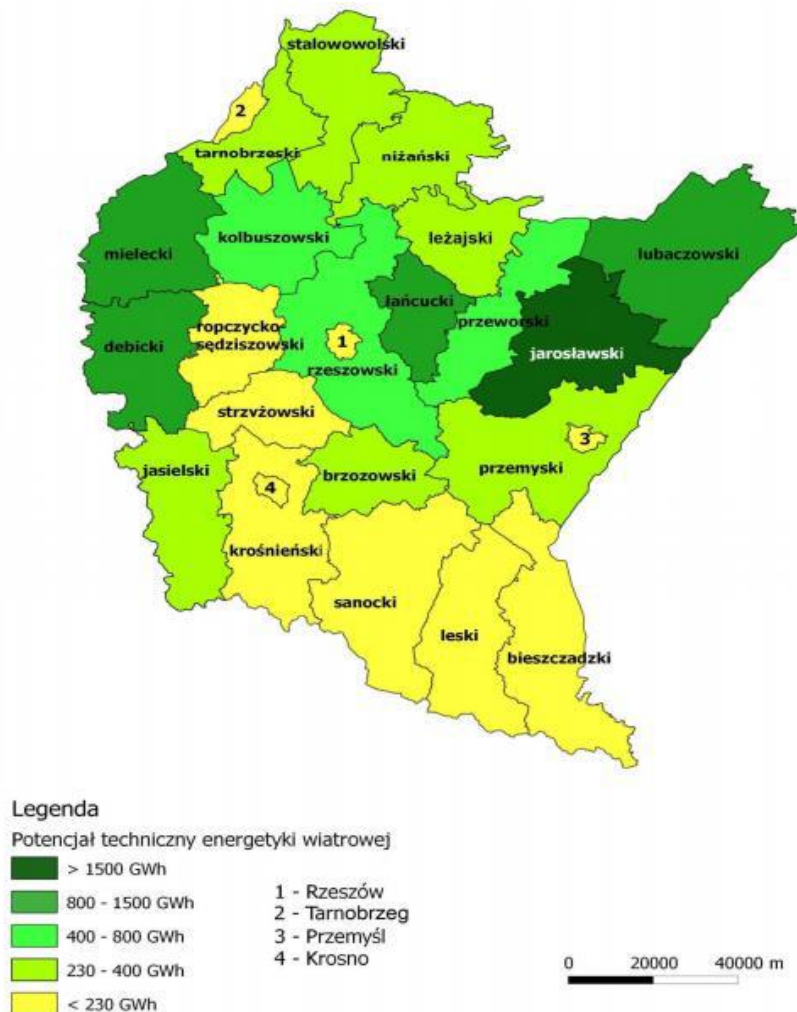
Wykres 18. .Potencjał techniczny OZE dla sektora energetycznego w powiatach województwa (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

Energia wiatru

W rejonie Brzozowa średnie prędkości wiatru wynoszą 5 m/s. Jest to prędkość zbyt mała dla uzyskania ekonomicznej efektywności instalacji wiatrowych dla potrzeb energetycznych. Nie oznacza to braku opłacalności wykorzystywania energii wiatru w małych indywidualnych instalacjach na lokalne potrzeby (np. do napędów urządzeń rolniczych, młynów; do napowietrzania i rekultywacji zbiorników wodnych z wykorzystaniem wiatrowych agregatów pompowych, osadników oczyszczalni ścieków i innych).

Na poniższej mapie przedstawiono potencjał techniczny energetyki wiatrowej w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego. Potencjał techniczny energetyki wiatrowej dla powiatu brzozowskiego wynosi w granicach 230-400 GWh.

Należy zwrócić uwagę, że potencjał techniczny uwzględnia istniejące ograniczenia więc nie zawsze tereny z najlepszymi warunkami wiatrowymi będą terenami najlepszymi do lokalizacji elektrowni wiatrowych



Rysunek 5. Potencjał techniczny energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

Rozwój energetyki wiatrowej (w szczególności farm wiatrowych) związany jest na etapie inwestycji z możliwością wystąpienia konfliktów społeczno-środowiskowych. W głównej mierze problem odnosi się do odległości jakie powinny być zachowane między zabudowaniami mieszkalnymi a farmami wiatrowymi. W związku w tym określono tereny:

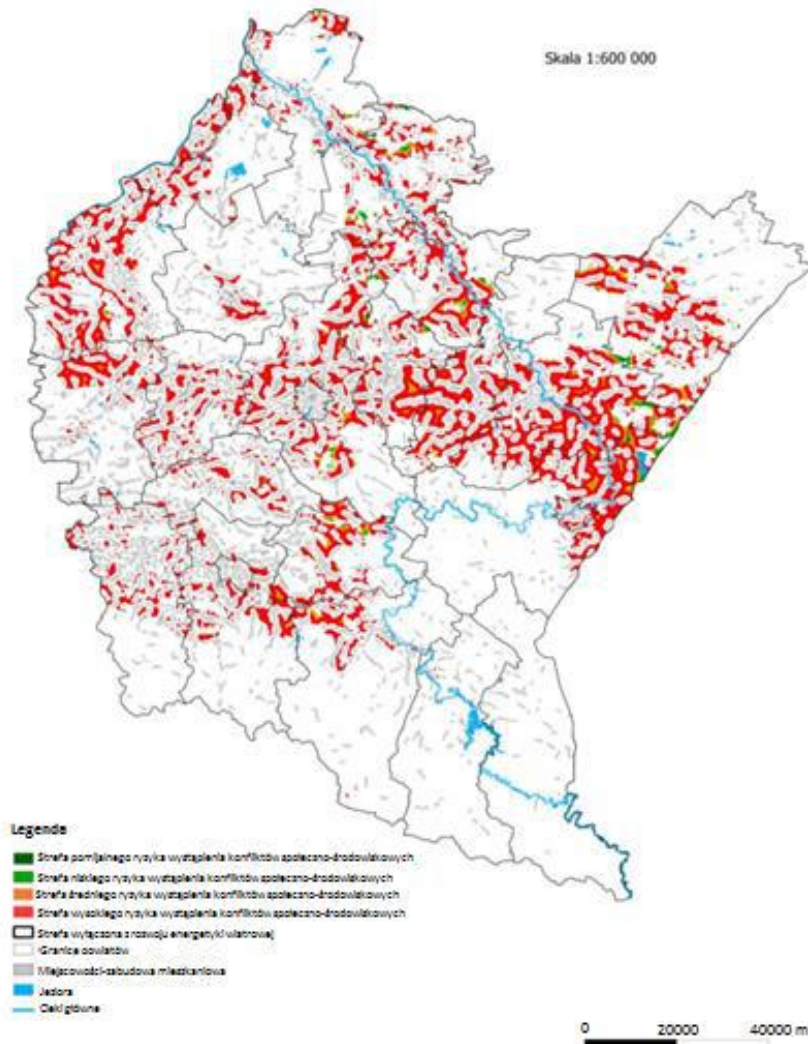
- na których występuje pomijalne ryzyko wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych w odległości powyżej 3 km od zabudowy mieszkaniowej oraz poza formami ochrony przyrody wymienionymi w art. 6 ust.1 pkt. 1 – 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.) i korytarzami ekologicznymi,

- na których występuje niskie ryzyko konfliktów społeczno-środowiskowych – są to obszary w odległości powyżej 2 km od zabudowy mieszkaniowej oraz poza formami ochrony przyrody wymienionymi w art. 6 ust.1 pkt. 1 - 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.) i korytarzami ekologicznymi,
- na których występuje średnie ryzyko konfliktów społeczno – środowiskowych, są to tereny w odległości do 2 km od zabudowy mieszkaniowej (i jednocześnie powyżej 1,5 km) oraz poza formami ochrony przyrody wymienionymi w art. 6 ust.1 pkt. 1 – 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.) i korytarzami ekologicznymi,
- na których występuje wysokie ryzyko wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych, są to tereny w odległości do 1,5 km od zabudowy mieszkaniowej (i jednocześnie powyżej 500 m) oraz poza formami ochrony przyrody wymienionymi w art. 6 ust.1 pkt. 1 – 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.),
- które mogą być wyłączone z możliwości lokalizacji na nich farm wiatrowych, są to tereny w odległości do 500 m od zabudowy mieszkaniowej oraz obszary chronione: Natura 2000, parki narodowe, rezerваты, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu.

Analizy wykazały, że dla obszarów lokalizacji farm wiatrowych przy buforach:

- 500 m od zabudowy mieszkaniowej, możliwa jest lokalizacji farm wiatrowych na obszarze maksymalnie do ok. 14% powierzchni województwa,
- 1 500 m od zabudowy mieszkaniowej, możliwa jest lokalizacja farm wiatrowych na obszarze maksymalnie do ok. 2% powierzchni województwa,
- 2000 m od zabudowy mieszkaniowej, możliwa jest lokalizacja farm wiatrowych na obszarze maksymalnie do ok. 0,6% powierzchni województwa,
- 3000 m od zabudowy mieszkaniowej, praktycznie brak jest terenów, na których możliwa jest lokalizacja farm wiatrowych.

Mapa województwa podkarpackiego z naniesionymi obszarami potencjalnego wystąpienia ryzyk konfliktów społeczno-środowiskowych



Rysunek 6. Mapa ograniczeń rozwoju energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim z uwzględnieniem uwarunkowań społeczno-środowiskowych oraz odległości od zabudowy mieszkaniowej (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)



Energia słoneczna

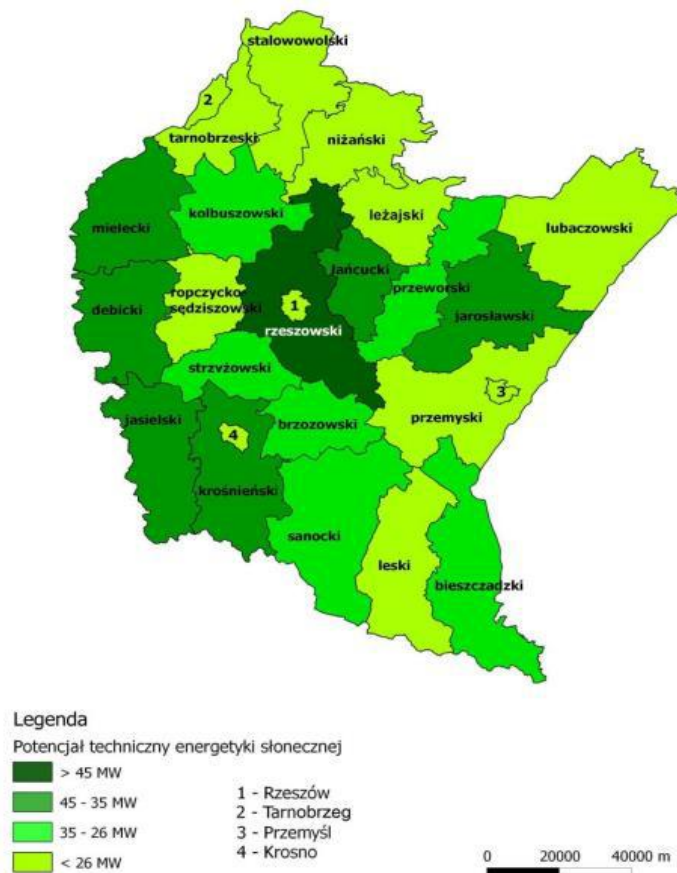
Średnia roczna ilość energii promieniowania słonecznego na terenie Gminy Brzozów: 996 kWh/m², a średnie nasłonecznienie: 1500h. Ewentualne kroki podejmowane przez indywidualnych inwestorów zmierzające wykorzystania energii odnawialnej powinny być przez gminę popierane, promowane i wspierane organizacyjnie oraz prawnie, gdyż przyczyniają się do poprawy środowiska naturalnego, a ponadto pozwalają gromadzić cenne doświadczenia wytyczające drogi w przyszłość.

Gmina posiada działki, na których mogą być zlokalizowane farmy fotowoltaiczne, są to działki o następujących numerach:

- 34/9 o pow. 2, 29 ha
- 34/10 o pow. 2, 32 ha
- 34/26 o pow. 2, 17 ha
- 34/12 o pow. 2, 0 ha
- 34/13 o pow. 1, 95 ha
- 34/14 o pow. 2, 0 ha
- 34/15 o pow. 2, 0 ha

Są one objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Brzozów-9”, który ustalił przeznaczenie tych terenów pod przemysł i usługi. Dla przedmiotowych działek uzyskano dodatkową opinię autora planu przestrzennego o przeznaczeniu powyższych działek w szczególności na budowę farm fotowoltaicznych. Na tych terenach są zlokalizowane napowietrzne linie energetyczne, a w odległości około 1 km od kompleksu terenów znajduje się Główny Punkt Zasilania w Starej Wsi.

Potencjał techniczny energetyki słonecznej w województwie podkarpackim charakteryzuje się niezbyt dużym zróżnicowaniem w poszczególnych powiatach. W powiecie brzozowskim potencjał techniczny energetyki słonecznej występuje w zakresie 35 – 26 MW.

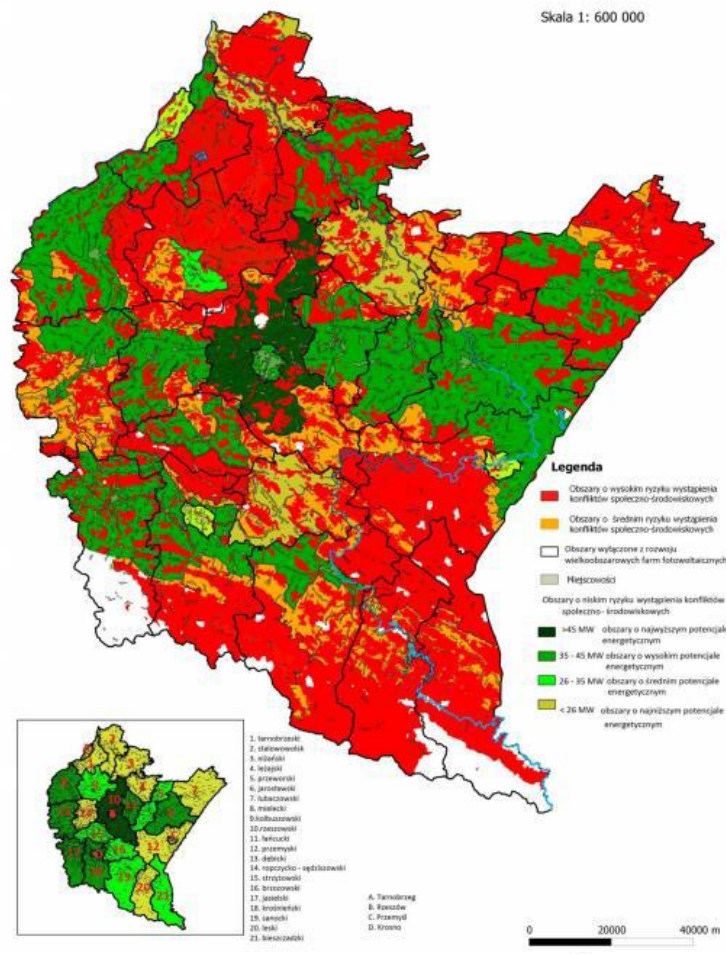


Rysunek 7. Potencjał techniczny energetyki słonecznej w województwie podkarpackim (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

Teren województwa podkarpackiego można podzielić na cztery grupy obszarów, w których występujące ryzyko pojawienia się konfliktów społeczno – środowiskowych może w istotny sposób utrudnić (w skrajnych przypadkach uniemożliwić) realizację inwestycji.

Wyróżniono obszary:

- niskiego ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych – pozostałe obszary,
- średniego ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych – obszary chronionego krajobrazu,
- wysokiego ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych – obszary Natura 2000, parki krajobrazowe i lasy.

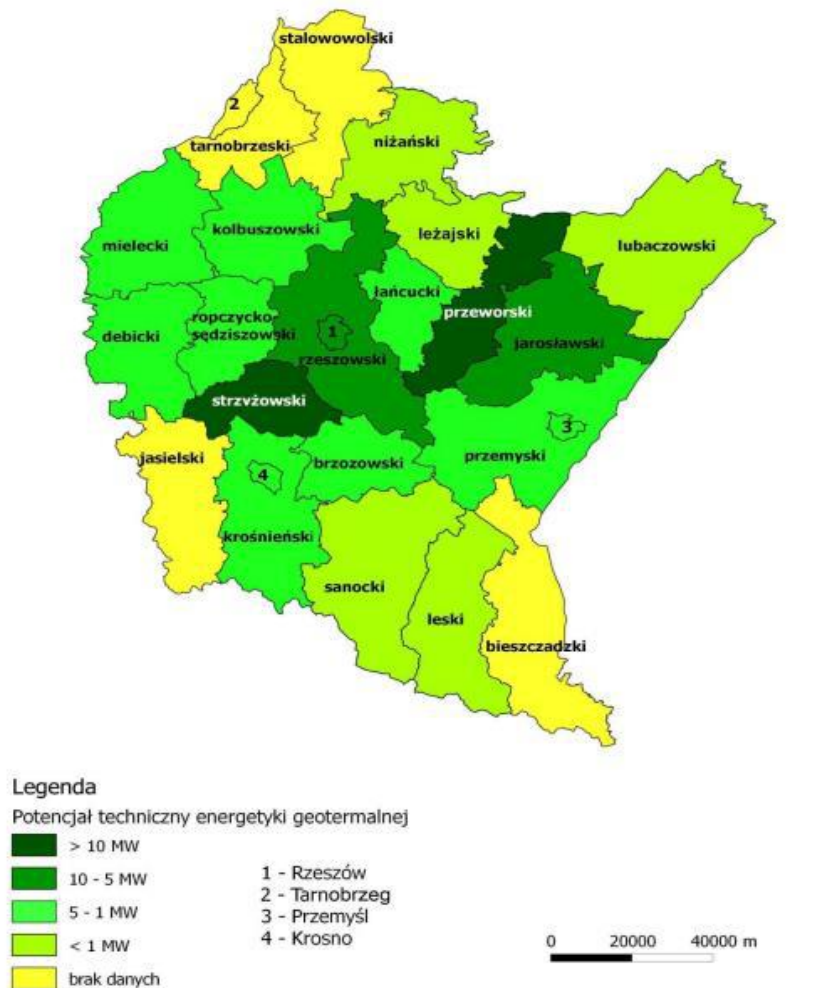


Rysunek 8. Mapa ograniczeń społeczno-środowiskowych rozwoju energetyki słonecznej (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

Energia geotermalna

Koszty związane z wdrożeniem instalacji opartych na złożach geotermalnych (szczególnie koszty wierceń głębokich) są bardzo wysokie. Nie wyklucza to jednak możliwości podejmowania przez Gminę Brzozów kroków w tym kierunku przez niezależne podmioty gospodarcze oraz działań indywidualnych właścicieli gruntów i nieruchomości w kierunku wykorzystania energii zmagazynowanej w ziemi na niskich głębokościach (poniżej 400 m). Działania takie powinny być przez miasto wspierane ze względu na korzyści dla środowiska naturalnego oraz wdrażanie postępowych technologii, które w przyszłości będą odgrywała coraz większą rolę.

Występujące na terenie województwa wody geotermalne mogą być wykorzystane na cele produkcji ciepła, a także balneologii i rekreacji. Potencjał energetyki geotermalnej, wynoszący 5 – 1 MW występuje w powiecie brzozowskim.



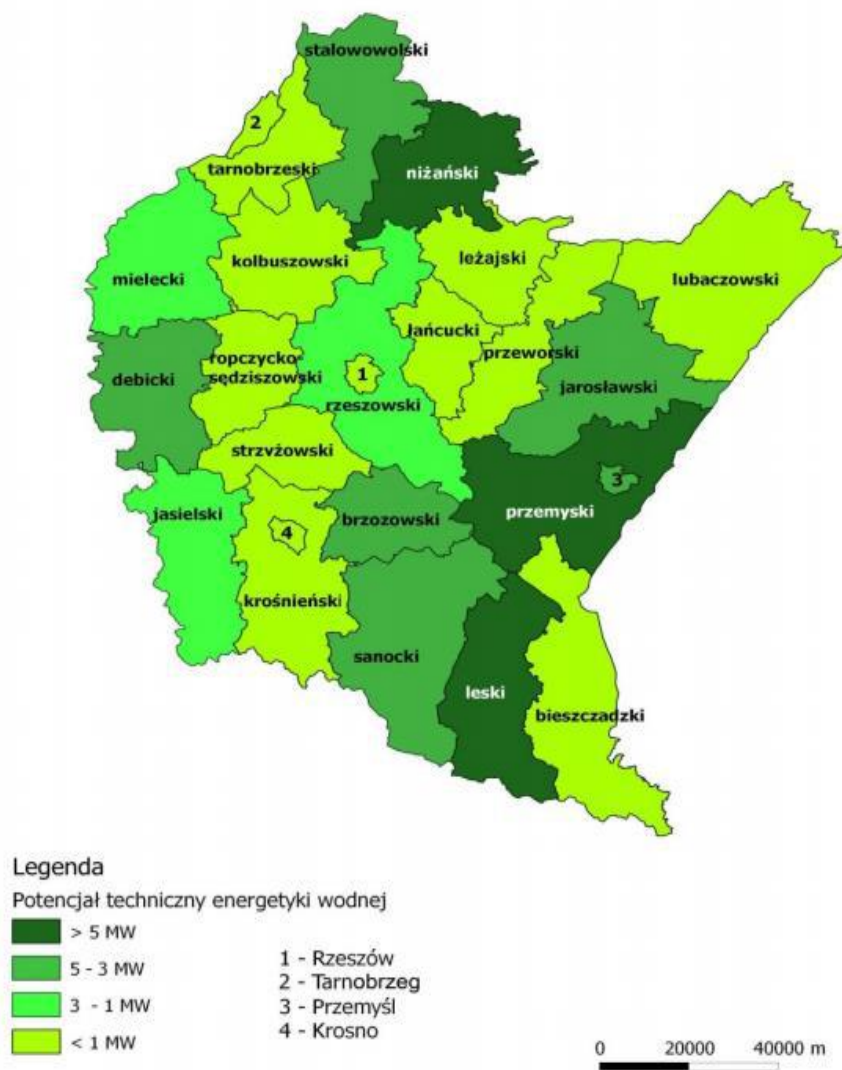
Rysunek 9. Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie podkarpackim (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

Energia wodna

Przeływająca przez teren Miasta i Gminy rzeka Stobnica posiada stosunkowo nieduży teoretyczny potencjał energetyczny. Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektron i Wodnych) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki.

Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej.

Potencjał energetyki wodnej, na poziomie 3–5 MW występuje w powiecie brzozowskim. Odnosi się on do potencjału wód płynących bez znaczących piętrzeń

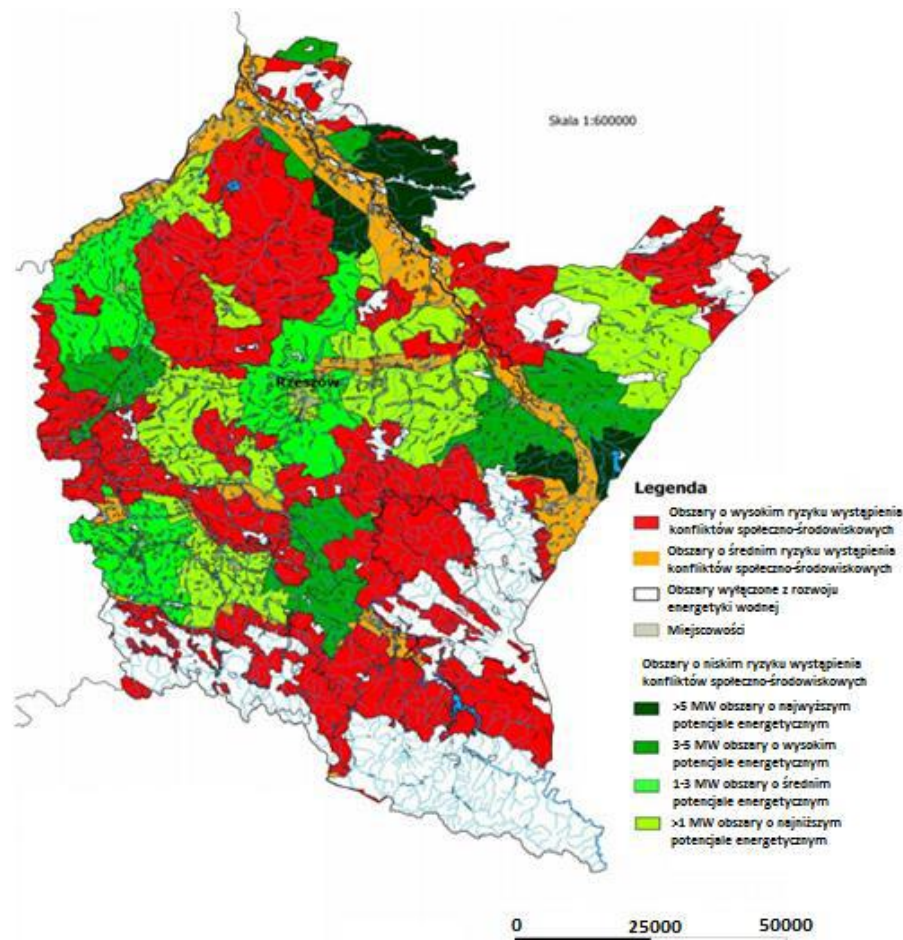


Rysunek 10. Potencjał techniczny energetyki wodnej w województwie podkarpackim. (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

Rozwój energetyki wodnej w województwie podkarpackim jest w istotny sposób uzależniony od występujących ograniczeń przyrodniczych. Określono tereny, na których występują ryzyka konfliktów społeczno-środowiskowych:

- tereny o wysokim ryzyku konfliktów: obszary chronionego krajobrazu i parki krajobrazowe z uwagi na zapisy art. 17 ust. 1 pkt. 1), pkt.5) i pkt. 6) ustawy o ochronie przyrody,
- tereny wyłączone z możliwości rozwoju: obszary siedliskowe Natura 2000.

Poniższa mapa przedstawia ograniczenia społeczno – środowiskowe rozwoju energetyki wodnej.



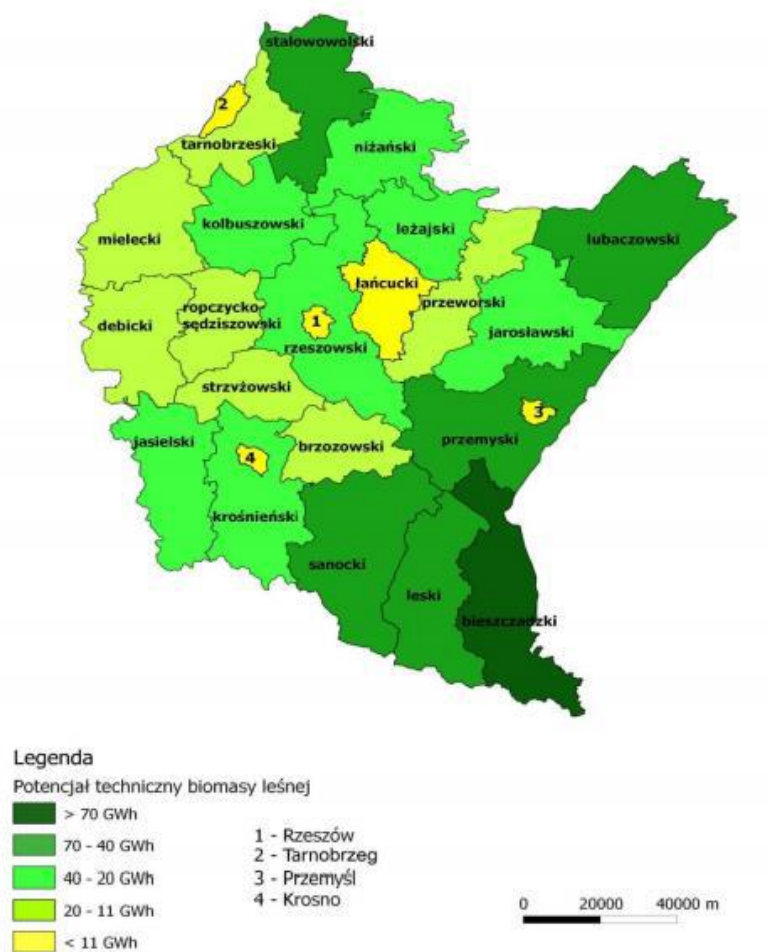
Rysunek 11. Mapa ograniczeń społeczno-środowiskowych rozwoju energetyki wodnej (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

Biomasa

Przy wykorzystaniu plantacji energetycznych (słoma, jako odpad lub trawa słoniowa, jako typowa plantacja energetyczna) na potrzeby wytwarzania ciepła areał niezbędny do zapewnienia odpowiedniej ilości paliwa w okresie sezonu grzewczego w zależności od wartości opałowej i wilgotności wynosi od 250 do 430 ha dla kotłowni o mocy cieplnej 1 MWth. Gmina Brzozów posiada 3 oczyszczalnie ścieków i może pozyskiwać biogaz powstały w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków

- *Biomasa leśna*

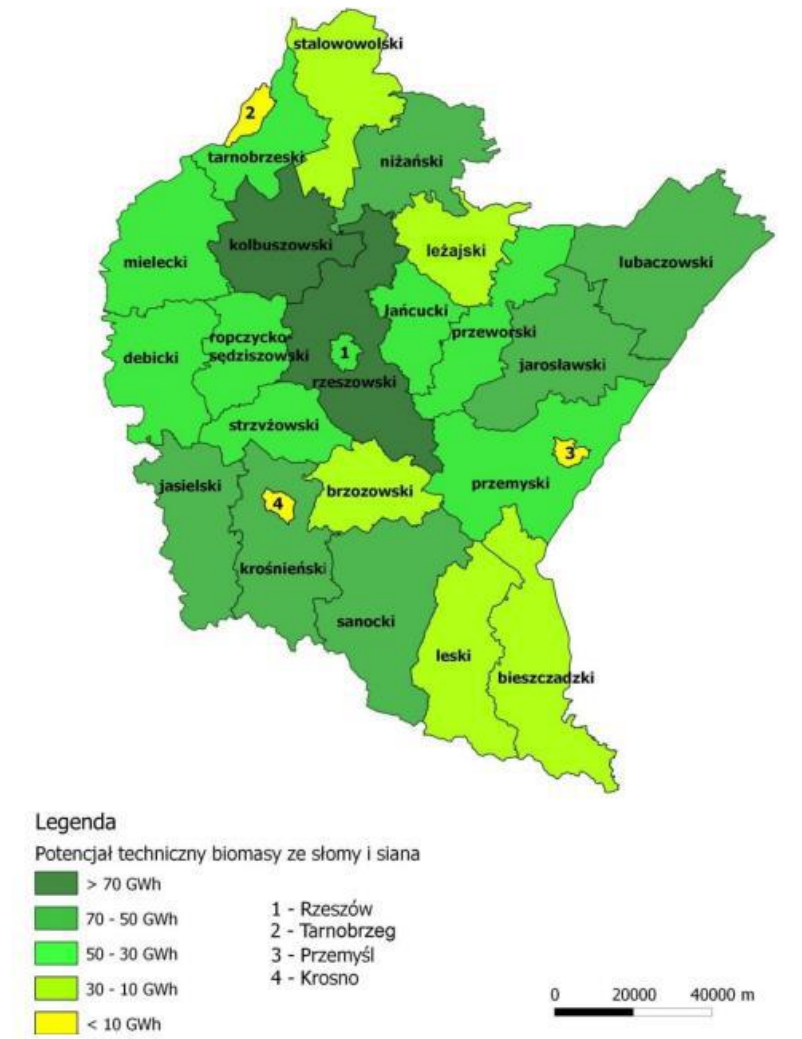
W powiecie brzozowskim kształtuje się dosyć niski potencjał techniczny biomasy leśnej, na poziomie 20 – 11 GWh .



Rysunek 12. Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej w województwie podkarpackim (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

- *Biomasa ze słomy i siana*

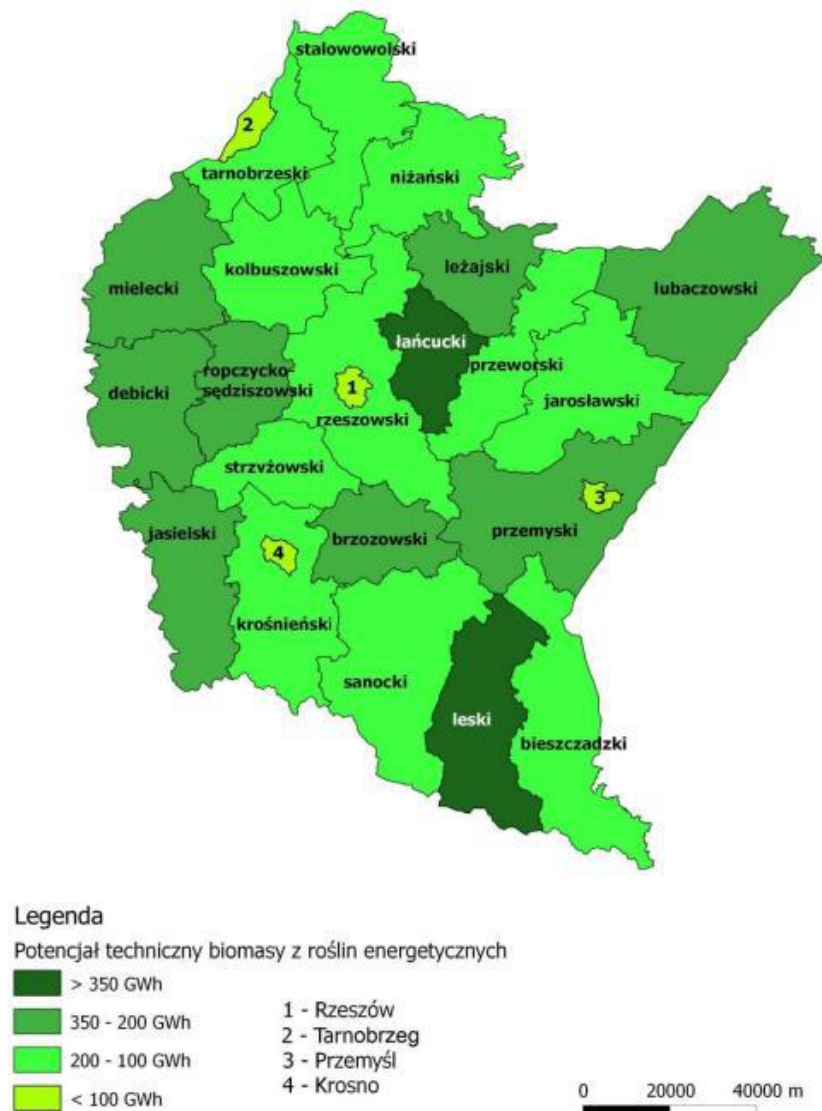
Niski potencjał produkcji biomasy ze słomy i siana, na poziomie 30-10 GWh występuje w powiecie brzozowskim.



Rysunek 13. Potencjał techniczny produkcji biomasy ze słomy i siana w województwie podkarpackim. (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

- *Uprawa roślin wieloletnich*

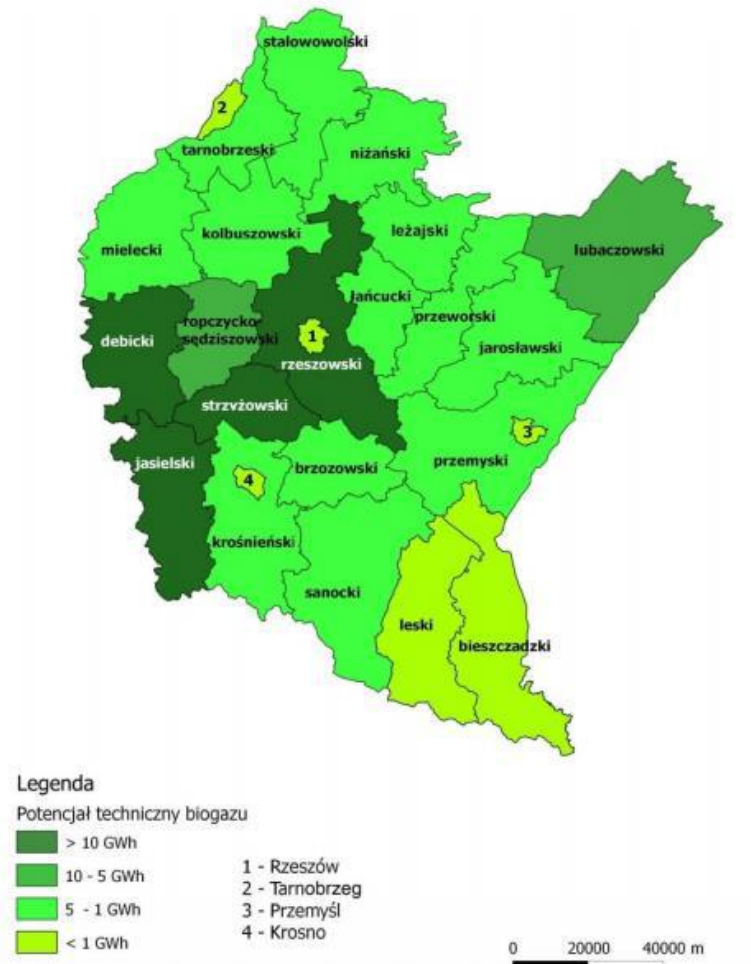
W województwie podkarpackim występuje małe zróżnicowanie ze względu na potencjał biomasy z plantacji roślin. Potencjał techniczny biomasy z plantacji roślin wieloletnich energetycznych w powiecie brzozowskim kształtuje się w przedziale 350 – 200 GWh.



Rysunek 14. Potencjał techniczny upraw z roślin energetycznych w województwie podkarpackim. (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

- *Biogaz rolniczy*

Niewielki potencjał techniczny, kształtujący się w przedziale 5–1 GWh występuje w powiecie brzozowskim.



Rysunek 15. Potencjał techniczny produkcji biogazu rolniczego w województwie podkarpackim. (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

13.5 Koszt wytworzenia energii ze źródeł niekonwencjonalnych

Koszt wytwarzania energii elektrycznej (wg „Koszty wytwarzania energii elektrycznej i ciepła według Unii Europejskiej” – Józef Paska, Mariusz Sałek, Tomasz Surma, 2010r.)

Źródło (nośnik) energii pierwotnej	Technologia pozyskiwania energii	Jednostkowe koszty wytwarzania energii elektrycznej (ceny z 2005r.) , €2005/ (MWh)					
		w 2007 r.		w 2020 r.		w 2030 r.	
		S 1*	S 2**	S 1*	S 2**	S 1*	S 2**
Gaz ziemny	Elektrownie z turbinami gazowymi (GT)	65-75	80-90	90-95	145-155	90-100	160-165
	Elektrownie gazowo-parowe (CCCGT)	50-60	60-70	65-75	105-115	70-80	115-125
	CCCGT z instalacją wychwytywania i składowania CO ₂ (CCS)	-		85-95	130-140	80-90	140-150
Ropa naftowa	Agregaty z silnikami Diesla	100-125	125-145	140-165	200-220	140-160	230-250
	Cykl kombinowany gazowo-parowy	95-105	115-125	125-135	175-185	125-135	200-205
Węgiel	Elektrownie na węglu kamiennym z kotłami pyłowymi (PCC)	40-50	40-55	65-80	80-95	65-80	85-100
	PCC z instalacją CCS	-		80-105	100-125	75-100	100-120
	Elektrownie na węglu kamiennym z kotłami fluidalnymi (CFBC)	45-55	50-60	75-85	95-105	75-85	95-105
	Elektrownie gazowo-parowe zintegrowane ze zgazowaniem węgla (IGCC)	45-55	50-60	70-80	85-95	70-80	85-95
	IGCC z instalacją CCS	-		75-90	95-110	65-85	90-105
Atom	Rozszczepianie atomu	50-85	55-90	45-80	55-90	45-80	55-85
Biomasa	Biomasa	80-195	80-195	85-200	90-215	85-205	95-220
	Biogaz	55-215	55-215	50-200	50-200	50-190	50-190
Wiatr	Farmy na lądzie	75-110		55-90		50-85	
	Farmy na morzu	85-140		65-115		50-95	
Woda	Duże elektrownie	35-145		30-140		30-130	
	Małe elektrownie	60-185		55-160		50-140	
Słońce	Ogniwa fotowoltaiczne	520-880		270-460		170-300	
	Elektrownie heliologiczne (CSP)	170-250	170-250	110-160	130-180	100-140	120-160

Tabela 38. Koszt wytwarzania energii elektrycznej (wg „Koszty wytwarzania energii elektrycznej i ciepła według Unii Europejskiej”)

* - scenariusz umiarkowanego wzrostu cen paliw – baryłka ropy naftowej: 54,5\$₂₀₀₅ w 2007, 61\$₂₀₀₅ w 2020 i 63\$₂₀₀₅ w 2030 [1]

** - scenariusz wysokich cen paliw – baryłka ropy naftowej: 54,5\$₂₀₀₅ w 2007, 100\$₂₀₀₅ w 2020 i 119\$₂₀₀₅ w 2030 [1]

[1] – European Energy and Transport: Trends to 2030 – Update 2007. EC, 2007.

Koszt wytwarzania energii cieplnej (wg „Koszty wytwarzania energii elektrycznej i ciepła według Unii Europejskiej” – Józef Paska, Mariusz Sałek, Tomasz Surma, 2010r.)

Źródło (nośnik) energii		Umiarkowany wzrost cen paliw	Scenariusz wysokich cen paliw
		Całkowity koszt produkcji ciepła	
		€ ₂₀₀₅ /toe	
Paliwa kopalne	Gaz ziemny	1050-1300	1425-1750
	Olej opałowy	1325-2025	1775-2525
	Węgiel	1500-1825	1775-2100
Biomasa, słońce i inne	Zrębki drewna	1550-2650	1575-2675
	Pelety	1675-4125	1700-4175
	Słońce	1350-9125	1350-9125
	Geotermalna	1025-3625	1150-3775
Elektryczna		1600-2475	2025-2900

Tabela 39. Koszt wytwarzania energii cieplnej (wg „Koszty wytwarzania energii elektrycznej i ciepła według Unii Europejskiej”)

14. Zakres współpracy z innymi gminami

Zgodnie z Art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2012, poz. 1059 ze zm.), „Projekt założeń ...” powinien określać zakres współpracy z innymi gminami odnośnie sposobu pokrywania potrzeb energetycznych.



Rysunek 16. Mapa powiatu brzozowskiego

Gmina sąsiaduje z następującymi gminami powiatu brzozowskiego:

- Haczów,
- Jasienica Rosielna,
- Domaradz,
- Nozdrzec,
- Dydnia

oraz od południa z gminami powiatu sanockiego:

- Sanok,
- Zarszyn.



System elektroenergetyczny

W ramach systemu elektroenergetycznego połączenia z sąsiadującymi gminami realizowane są w całości przez PGE Dystrybucja S.A. oddział w Rzeszowie poprzez istniejące powiązania sieciowe.

System gazowniczy

Połączenia gminy Brzozów z sąsiadującymi gminami w zakresie systemu gazowniczego realizowana są przez PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie - Zakład w Jaśle poprzez istniejące powiązania sieciowe.

15. Podsumowanie oraz propozycje działań w zakresie rozwoju energetycznego Gminy Brzozów

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybucja energii elektrycznej na terenie gminy Brzozów poprowadzona jest z sieci zakładu energetycznego – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Przez teren Gminy Brzozów przebiegają linie wysokiego napięcia (110kV) będące własnością i eksploatowane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów:

- Besko – Brzozów (na terenie gminy dł. ok. 8,5 km)
- Krosno Iskrzynia – Brzozów (na terenie gminy dł. ok. 2,5 km)

Obszar Gminy Brzozów jest zasilany z następujących stacji elektroenergetycznych (GPZ):

- stacja 110/15 kV (GPZ) Brzozów
- stacja 110/30/15 kV (GPZ) Besko
- stacja 110/15 kV (GPZ) Sanok Trepcza

Długości sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Brzozów (nie ujęto linii SN i nN będących na majątku odbiorców):



- linie SN – 114,5 km (w tym napowietrzne: 103,2 km; kablowe: 11,3 km)
- linie nN – 271,4 km (w tym napowietrzne: 213,5 km; kablowe: 57,9 km)

Na terenie Gminy Brzozów znajduje się 126 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów oraz 8 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku odbiorców

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów nie prowadzi statystyk w zakresie zużycia energii elektrycznej wg napięcia w rozbiciu na poszczególne gminy. Szacowane zużycie energii elektrycznej w Gminie Brzozów wyniosło w 2013 r. 29022,2 MWh, w 2014 r. 29649,0 MWh.

Roczne zużycie energii elektrycznej przez obiekty i jednostki organizacyjne Gminy Brzozów (stan z dnia 6.10.2015 r.) wynosiło 2 110,183 MWh.

Analizę użytkowania energii elektrycznej na lata 2015 – 2025 dla Gminy Brzozów przeprowadzono dla trzech scenariuszy. Przewidziano, iż w najbliższych latach roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną będzie mieścił się w granicach 0,5 – 2,0 %.

Prognozowane zużycie energii elektrycznej dla Gminy Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- | | |
|----------------------|--------------|
| • wg Scenariusza I | 28058,47 MWh |
| • wg Scenariusza II | 28843,77 MWh |
| • wg Scenariusza III | 31321,08 MWh |

Zaopatrzenie w ciepło

Miasto Brzozów nie posiada centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. W budownictwie mieszkaniowym jednorodzinym podstawowym sposobem ogrzewania jest ogrzewanie piecowe oraz gazowe piecykami oszczędnościowymi lub kotłami. W budownictwie wielorodzinnym pokrycie potrzeb cieplnych realizowane jest z kotłowni lokalnych opalanych paliwem stałym lub gazowym. We wsiach charakterystycznym rozwiązaniem jest model domów jednorodzinnych z wbudowaną kotłownią gazowa.

Całkowite zapotrzebowanie na moc cieplną Miasta Brzozów wynosi około 26,5 MW. Zapotrzebowanie na ciepło dla zakładów przemysłowych na terenie Miasta Brzozów wynosi około 11 MW. Zapotrzebowanie na ciepło dla celów grzewczych oraz przygotowanie ciepłej

wody w miejscowościach wiejskich gminy określono na około 37 MW. Zapotrzebowanie na ciepło dla zakładów przemysłowych wynosi około 7 MW

Prognozę zapotrzebowania na ciepło do 2025 r. sporządzono w oparciu o zakładany wzrost powierzchni ogrzewanej zgodnie z planowanym rozwojem zabudowy mieszkaniowej.

Prognozowane zapotrzebowanie na moc cieplną na cele grzewcze i przemysłowe dla Miasta Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 39,375 – 41,25 MW
- wg Scenariusza II 37,5 MW
- wg Scenariusza III 33,75 – 35,625 MW

Prognozowane zapotrzebowanie na moc cieplną na cele grzewcze i przemysłowe dla Gminy Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 46,2 – 48,4 MW
- wg Scenariusza II 44 MW
- wg Scenariusza III 39,6 – 41,8 MW

Zaopatrzenie w gaz

Dystrybucja gazu na terenie gminy Brzozów poprowadzona jest z sieci Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Tarnowie – Zakład w Jaśle.

Miejscowości zasilane z magistrali gazowej wysokiego ciśnienia Strachocina – Grabownica - Brzozów o średnicy DN 200/150/150 i ciśnieniu PN 4,0/4,0/6,3 MPa, o długości L=3,6/5,1/1,4 km

Zużycie gazu (wg danych z 2013 r.) wyniosło 3653,5 tys. m³. Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań określono na w 1076.2 tys. m³

Założono wzrost zużycia gazu w Gminie Brzozów, w wyniku zwiększenia się liczby gospodarstw domowych, korzystających z gazu do celów grzewczych. Wzięto również pod uwagę modernizację lokalnych kotłowni na kotłownie opalane gazem oraz termomodernizację budynków.



Prognozowane zużycie gazu dla Gminy Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 3836,18 tys. m³
- wg Scenariusza II 4018,85 tys. m³
- wg Scenariusza III 4384,20 tys. m³

Prognozowane zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań dla Gminy Brzozów w 2025 r. wyniesie:

- wg Scenariusza I 1130,01 tys. m³
- wg Scenariusza II 1183,82 tys. m³
- wg Scenariusza III 1291,44 tys. m³

Rozwój energetyczny Gminy Brzozów

Za zabezpieczenie potrzeb energetycznych miasta i gminy Brzozów w zakresie ciepła sieciowego, energii elektrycznej i gazu odpowiadają poszczególne przedsiębiorstwa energetycznych. Przedsiębiorstwa te są zobowiązane zapewniać realizację oraz finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączeń odbiorców ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w rozporządzeniach Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci oraz rozporządzeniach w sprawie zasad kształtowania i kalkulacji taryf.

Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw energetycznych podejmowane są po potwierdzeniu zwiększonego zapotrzebowania przez konkretnych odbiorców raz po potwierdzeniu efektywności ekonomicznej inwestycji. Plany przedsiębiorstw energetycznych powinny uwzględnić i zapewnić realizację założeń. Plany zaopatrzenia miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe opracowywane przez poszczególne przedsiębiorstwa energetyczne, zapewniają w tym zakresie bezpieczeństwo energetyczne Gminy Brzozów.