

**Uchwała nr XVI/96 / 04
Rady Gminy Blizanów
z dnia 22 czerwca 2004 roku**

W sprawie : przyjęcia założeń do planu zaopatrzenia Gminy Blizanów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2004 - 2020

Na podstawie art.19 pkt. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – „Prawo energetyczne” (Dz. U. nr 54 poz. 348 ze zmianami) uchwala się, co następuje .

§ 1

Przyjmuje się założenia do planu zaopatrzenia Gminy Blizanów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, na lata 2004 – 2020 stanowiące załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Blizanów.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.


PRZEWODNICZĄCY RADY
Jest Wójtem

UZASADNIENIE

Do Uchwały Rady Gminy Blizanów
Nr XVI/96/04 z dnia 22 czerwca 2004r.

W dniu 7 maja 2004r. Wójt Gminy Blizanów podjął decyzję o opracowaniu projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Blizanów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń opracowany przez firmę „ENERGOCONSULT” z Kalisza, uzyskał pozytywną opinię samorządu województwa i wojewody wielkopolskiego [art. 19 pkt. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r.] w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa oraz koordynacji i współpracy z innymi gminami.

Obowiązek uchwalenia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także rozpatrzenia wniosków, zastrzeżeń i uwag, zgłoszonych w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu, przez Radę Gminy Blizanów, wynika z art. 19 pkt. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne.

W dniach od 24.05.2004r. do 15.06.2004r., projekt założeń został wyłożony do publicznego wglądu. – nie złożono żadnych wniosków, uwag i zastrzeżeń.

Wójt
mgr Stanisław Urbania

**ZAŁOŻENIA
DO PLANU ZAOPATRZENIA**

GMINY BLIZANÓW

**W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE**



AUTORZY PROJEKTU:

mgr inż. Jerzy Witkowski

mgr inż. Piotr Becla

mgr Andrzej Denisow

GRUDZIEŃ – 2003

ENERGOCOCONSULT

62-800 Kalisz, ul. Jaśminowa 10, tel. 605/696400

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY BLIZANÓW W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

- 1.1. Podstawa prawna i zakres opracowania [1]
- 1.2. Cel opracowania [2]
- 1.3. Zakres opracowania [2]
- 1.4. Procedura uchwalania i wdrażania „Założeń do planu (oraz „Planu ...) zaopatrzenia miast i gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” [2]

2. Synteza „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” i „Strategii rozwoju Gminy Blizanów” [4]

- 2.1. Synteza „Studium i uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” [4]
- 2.2. Synteza „Strategii rozwoju Gminy Blizanów” [7]

3. Charakterystyka stanu energetycznego Gminy Blizanów [9]

- 3.1. Opis ogólny [9]
- 3.2. Warunki klimatyczne [10]
- 3.3. Zaopatrzenie gminy w ciepło [11]
 - 3.3.1. Roczna liczba stopniodni ogrzewania dla obszaru gminy [11]
 - 3.3.2. Ciepło z systemu ciepłowniczego [12]
 - 3.3.3. Ciepło z ogrzewania prądem elektrycznym [13]
 - 3.3.4. Ciepło ogrzewcze ze spalania gazu ziemnego [13]
 - 3.3.5. Ciepło ogrzewcze ze spalania węgla kamiennego [13]
 - 3.3.6. Ciepło ogrzewcze ze spalania gazu płynnego [15]
 - 3.3.7. Ciepło ogrzewcze ze spalania oleju opałowego [15]
- 3.4. Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną [16]
 - 3.4.1. Charakterystyka systemu elektroenergetycznego gminy [17]
 - 3.4.1.1. Linie 110 kV (WN) [17]
 - 3.4.1.2. GPZ i stacje rozdzielcze WN i SN [17]
 - 3.4.1.3. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV (punkty zasilania) [17]
 - 3.4.1.4. Sieci rozdzielcze SN i nN na terenie gminy [23]
 - 3.4.2. Stan techniczny oraz pewność pracy sieci SN i nN na obszarze gminy [23]
 - 3.4.3. Charakterystyka odbiorców i zużycia energii elektrycznej na terenie gminy [23]

3.4.4. Aktualna taryfa dla energii elektrycznej (EK SA) [25]

3.5. Zaopatrzenie gminy w paliwa gazowe [28]

3.5.1. Charakterystyka systemu gazowego gminy [29]

3.5.1.1. Gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia (wc) [29]

3.5.1.2. Główne stacje zasilające gminę gazem [29]

3.5.1.3. Wykaz sieci rozdzielczych sc i nc na terenie gminy (bez przyłączy) [29]

3.5.2. Podstawowe parametry techniczne gazu ziemnego [30]

3.5.3. Charakterystyka odbiorców i struktura zużycia gazu w gminie [30]

3.5.3.1. Ilość i rodzaje odbiorców w gminie w 2002 r.[30]

3.5.3.2. Struktura zużycia gazu ziemnego w gminie w 2002 r. [31]

3.5.4. Wykaz największych odbiorców gazu na terenie gminy [31]

3.5.5. Aktualna taryfa dla paliw gazowych (PGNiG) [32]

3.6. Bilans i struktura zużywanych paliw i mediów energetycznych [33]

3.7. Wpływ źródeł wytwarzania na emisję zanieczyszczeń [34]

4. Ocena rynku paliw i energii systemowej na terenie gminy [36]

4.1 Ciągłość i jakość dostaw paliw i energii [36]

4.1.1. System elektroenergetyczny na terenie gminy [37]

4.1.2. System gazowniczy na terenie gminy [37]

4.2. Stosowanie mechanizmów rynkowych [38]

4.3. Stopień wykorzystania zainstalowanego majątku [39]

4.4. Ochrona interesów odbiorców usług [39]

5. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w gminie [40]

5.1. Użytkowanie ciepła systemowego w gminie [41]

5.2. Użytkowanie ciepła z węgla przez indywidualnych odbiorców [41]

5.3. Użytkowanie energii elektrycznej w gminie [42]

5.4. Użytkowanie paliw gazowych w gminie [43]

6. Możliwości wykorzystania lokalnych zasobów energetycznych [44]

6.1. Źródła ze skojarzonym wytwarzaniem energii [45]

6.2. Zasoby energii odnawialnej [45]

6.2.1. Zasoby energii biomasy [46]

6.2.1.1. Zasoby energii ze słomy [46]

6.2.1.2. Zasoby energii biogazu z obornika i gnojowicy [47]

6.2.1.3. Zasoby energii z odpadów z oczyszczalni ścieków i wysypiska śmieci [48]

6.2.2. Zasoby energii wiatru [50]

6.2.3. Zasoby energii wód powierzchniowych [50]

6.2.4. Zasoby energii gruntu (pompa ciepła) [51]

6.2.5. Zasoby energii geotermalnej [52]

6.2.6. Zasoby energii słonecznej [52]

6.3. Lokalne złoża paliw [53]

6.4. Uprawy energetyczne – paliwo stałe [53]

6.5. Zestawienie potencjalnych zasobów energetycznych gminy [54]

6.6. Ekonomia wykorzystania technologii odnawialnych źródeł energii [54]

7. Propozycja zakresu modernizacji źródeł energii i sieci energetycznych w gminie [56]

7.1. Propozycje działań kierunkowych i obszarów optymalnego zasilania odbiorców w media energetyczne i paliwa na terenie gminy [57]

7.2. Spełnianie wymogów Polityki Energetycznej Państwa i Unii Europejskiej [61]

8. Wariantowa, scenariuszowa prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy [62]

8.1. Prognoza zapotrzebowania ciepła z systemu ciepłowniczego [64]

8.2. Prognoza zapotrzebowania ciepła ze spalania węgla przez odbiorców indywidualnych [64]

8.3. Prognoza zapotrzebowania mocy elektrycznej [65]

8.4. Prognoza zaopatrzenia w paliwa gazowe [70]

9. Rekomendacja energetyczna rozwiązań optymalnych [73]

10. Proponowane potencjalne źródła finansowania inwestycji energetycznych [74]

10.1 Programy Unii Europejskiej [74]

10.1.1. SAVE i ALTENER [74]

10.1.2. Piąty i Szósty Program Ramowy [77]

10.1.3. Programy multilateralne [80]

10.1.3.1. Sieć OPET [80]

10.1.3.2. Baltic Chain [81]

10.1.4. Program SAPARD [82]

10.2 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej [85]

11. Zakres współpracy energetycznej z innymi gminami [86]

12. Ocena bezpieczeństwa energetycznego gminy [88]

13. Podsumowanie – wnioski i zalecenia [89]

14. Załączniki – tabele, rysunki i mapy [98]

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną oraz źródłową bazę merytoryczną dla wykonania niniejszego opracowania stanowią następujące dokumenty :

- Umowa z dnia 07.05.2003 r. na opracowanie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy BLIZANÓW”, zawarta pomiędzy Zarządem Gminy Blizanów a firmą „ENERGOCONSULT”, z siedzibą w Kaliszu przy ul. Jaśminowej 10, reprezentowaną przez mgr inż. Piotra Becłę.
- Ustawa „Prawo energetyczne” (PE) z dnia 10. 04 1997 r. (Dz. U. 54/ 97 poz. 348 z późniejszymi zmianami)
- "Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 r." przyjęte przez Radę Ministrów w dn. 22. 02. 2000 r.
- „Miejscowy plan ogólnego zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowej w Pawłówku w Gminie Blizanów” uchwalony (Uchwała nr VII / 40 / 2003 Rady Gminy) w dniu 18. 07. 2002 r.
- „Miejscowy plan ogólnego zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowej w Pruszkowie i Dębniakach Kaliskich w Gminie Blizanów” uchwalony (Uchwała nr XXXV / 248 / 2002 Rady Gminy) w dniu 09. 10. 2002 r.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Blizanów” (Uchwała RG nr XI / 63 / 99 z dn. 27. 10. 1999 r.)
- „Strategia rozwoju Gminy Blizanów” (Uchwała RG nr XI / 64 /99 z 27. 10.1999 r.)
- Ustawa o samorządzie terytorialnym z dn. 8. 03. 1990 r. (Dz. U. 13/ 90 poz. 94 z późn. zmianami)
- Ustawa o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej z dn. 24. 07. 1998 r. (Dz. U. 106/ 98 poz. 668)
- Informacje ankietowe o mediach energetycznych od ich dystrybutorów na obszarze gminy oraz informacje o gminie w aspekcie energetycznym od władz gminnych

1.2. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania, posiadającego z chwilą uchwalenia rangę wiodącego dokumentu – aktu kierownictwa wewnętrznego, jest określenie kierunków planowania proekologicznej strategii rozwoju energetycznego gminy, zaspakajania zbiorowych potrzeb wspólnoty w zakresie zaopatrzenia w media energetyczne, z uwzględnieniem uwarunkowań i bogactw lokalnych oraz w zgodności z „Założeniami polityki energetycznej Polski do 2020 r.”

1.3. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje zgodnie z wymogami art. 19 Prawa Energetycznego następujące, podstawowe zagadnienia :

- ocena 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 skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- zakres współpracy z innymi gminami

1.4. Procedura uchwalania i wdrażania „Założeń do planu (oraz Planu ...) zaopatrzenia miast i gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”

Według aktualnego stanu prawnego ustawy Prawo energetyczne planowanie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jako zadanie własne gminy, na jej obszarze może następować dwuetapowo (art. 18, 19 i 20)

Etap pierwszy – opracowanie przez Zarząd i uchwalenie przez Radę Gminy „Założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” w zakresie określonym powyżej **jest zadaniem obligatoryjnym**.

Etap drugi – opracowanie przez Zarząd i uchwalenie przez Radę Gminy „Planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” **jest natomiast obowiązkiem względnie obligatoryjnym**. Obowiązek ten powstaje dopiero wtedy, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji „Założeń do planu...” (art. 20 ust. 1. ustawy PE).

Procedura opracowywania, uchwalania i wdrażania „Założeń do planu...” jest następująca :

- Zarząd opracowuje projekt „Założeń...” o zakresie jak w art. 19 ust. 3 PE a przedsiębiorstwa energetyczne winny w tym celu udostępnić nieodpłatnie własne plany wraz ze stosownymi propozycjami umożliwiającymi sporządzenie projektu „Założeń ...”
- opracowany projekt „Założeń ...” podlega uzgodnieniu na szczeblu gmin ościennych w zakresie współpracy bądź koordynacji międzygminnej wspólnych, gminnych inwestycji energetycznych.
- uzgodniony na szczeblu międzygminnym projekt „Założeń ...” podlega następnie zaopiniowaniu przez :
 - samorząd wojewódzki w zakresie koordynacji współpracy międzygminnej
 - wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa
- zaopiniowany projekt „Założeń ...” należy ogłosić w sposób zwyczajowo przyjęty i wyłożyć do publicznego wglądu na 21 dni, z prawem składania wniosków, zastrzeżeń i uwag do tego projektu przez zainteresowane osoby i instytucje.
- rozpatrując wcześniej uzyskane opinie i złożone wnioski oraz uwagi Rada Gminy uchwała „Założenia do planu ...”, stanowiąc tym samym dokument wiążący dla organów gminy oraz praktycznie podmiotów, w których gmina jest większościovym udziałowcem.

Jeśli jednak, bez względu na przesłanki, plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji (zaopatrzenia mediów wg „Założeń ...”), Zarząd Gminy winien przystąpić do opracowania projektu „Planu zaopatrzenia gminy w ...” (etap drugi).

W tym przypadku procedura opracowywania i uchwalania projektu „Planu ...” jest następująca (art. 20 ustawy PE) :

- Zarząd opracowuje projekt „Planu ...” ale na podstawie i zgodnie z już uchwalonymi „Założeniami ...”. Projekt „Planu ...” winien zawierać również : propozycje rozwoju i

modernizacji poszczególnych mediów systemowych wraz z uzasadnieniem ekonomicznym, harmonogram realizacji zadań oraz przewidywane koszty realizacji i źródła finansowania proponowanych zadań.

- opracowany projekt „Planu ...” podlega zaopiniowaniu przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki państwa (choć projekt „Założeń ...” był już zaopiniowany).
- po zaopiniowaniu jw. Rada Gminy uchwala „Plan ...”. W celu jego realizacji gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
- w razie gdy nie jest możliwa realizacja „Planu ...” na podstawie umów, Rada Gminy (dla zapewnienia gminie zaopatrzenia w media) odrębną uchwałą może wskazać danemu przedsiębiorstwu energetycznemu tę część „Planu ...”, z którą działania tego przedsiębiorstwa na obszarze gminy muszą być zgodne.
- jeśli po podjęciu ww. uchwały działania przedsiębiorstw energetycznych nie będą z nią zgodne, gmina może wnioskować do Prezesa URE o zastosowanie wobec tych przedsiębiorstw sankcji wynikających z art. 56. ust. 1 pkt. 13. ustawy Prawo energetyczne.

2. Synteza „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego...” oraz „Strategii rozwoju Gminy Blizanów”

2.1. Synteza „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Blizanów”

Przedmiotowe „Studium ...” zostało opracowane w dwóch fazach programowania:

- Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego
- Kierunki zagospodarowania przestrzennego

Uwarunkowania zewnętrzne Gminy zostały określone w oparciu z jednej strony o położenie Gminy w regionie i jej związki funkcjonalne z otoczeniem, z drugiej zaś o politykę przestrzenną Państwa. Uwarunkowania wewnętrzne autorzy „Studium...” określili na podstawie analizy poszczególnych sfer:

- Przyrodniczej
- Kulturowej
- Społecznej
- Gospodarczej
- Infrastrukturalnej

Wnioski wynikające z analizy poszczególnych obszarów funkcjonowania Gminy posłużyły jako materiał do dokonania analizy SWOT oraz ustalenia głównych problemów rozwoju przestrzennego gminy, do których zaliczono:

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych
- brak utrzymania norm czystości wód rzeki Czarna Struga
- brak terenów pod budownictwo mieszkaniowe
- chaos w zagospodarowaniu przestrzennym poszczególnych wsi
- konflikty w zakresie sposobów zagospodarowania zasobów ziemi
- brak alternatywnego składowiska odpadów w stosunku do projektowanego Zakładu Utylizacji Odpadów
- nie wykorzystane rezerwy w przetwórstwie rolno-spożywczym

W dalszej części opracowania sformułowane zostały podstawowe funkcje Gminy:

- tereny otwarte – wykluczone całkowicie z zabudowy nie związanej z funkcją dominującą; szczególną ochroną powinny być objęte tereny lasów na wydmach i lasów ochronnych gdzie należy ograniczyć ruch wypoczynkowy i rekreacyjny; wskazano na potrzebę budowy zbiornika małej retencji dla podniesienia zdolności retencyjnej obszaru,
- tereny zabudowy mieszkaniowej – preferowane dla lokalizacji zabudowy jednorodzinnej, zagrodowej i wielorodzinnej łącznie z innymi funkcjami towarzyszącymi; zalecane jest podjęcie działań w celu usprawnienia układów ulicznych, eliminacji funkcji uciążliwych i zachowania ładu przestrzennego,
- tereny usług publicznych i centrów usługowych – tereny te zostały wskazane do lokalizacji głównie w centralnych częściach wsi o dobrej dostępności komunikacyjnej,
- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe – obejmujące zarówno istniejące obiekty jak również preferowane do przekształcenia funkcji z terenu zabudowy zagrodowej na tereny rekreacji i wypoczynku (poła namiotowe, korty, kąpieliska etc.),
- tereny zasobów dóbr kultury – do których należy zaliczyć obiekty wpisane do rejestru zabytków, objęte ochroną konserwatorską, tereny zabytkowych parków, cmentarzy i tereny eksploracji archeologicznej.

- tereny produkcyjno-gospodarcze – na które oprócz istniejących obecnie lokalizacji należy przeznaczać głównie obszary o niskiej przydatności rolniczej, oddalone od zabudowy mieszkaniowej, z dobrą dostępnością komunikacyjną i z wyposażeniem w urządzenia infrastruktury technicznej,
- urządzenia infrastruktury – przewidziane do rozwoju w poszczególnych zakresach:
 - komunikacja drogowa – dostosowanie parametrów do obowiązujących norm; poprawa sprawności komunikacyjnej; budowa chodników; zakaz lokalizacji zabudowy mieszkaniowej z wjazdem na drogę wojewódzką
 - wodociągi – dokończenie realizacji sieci wodociągowej na terenie całej Gminy, naprawa lub wymiana istniejących odcinków sieci, regulacja własności istniejących ujęć wody,
 - kanalizacja sanitarna – budowa zbiorczej sieci kanalizacyjnej oraz mini oczyszczalni zagrodowych,
 - gospodarka odpadami – w zakresie Związku Komunalnego Gmin: „Czyste Miasto – Czysta Gmina”,
 - sieć gazowa – gazyfikacja północnej części Gminy; modernizacja stacji I stopnia i uzyskanie lepszej przepustowości sieci, lokalizacja gazociągu tranzytowego z węzłem w Odolanowie
 - energetyka – sukcesywna modernizacja istniejącej sieci i urządzeń energetycznych oraz budowa nowych stacji transformatorowych i linii rozdzielczych niskiego napięcia dla projektowanej zabudowy mieszkaniowej i inwestycji gospodarczych,
 - telekomunikacja – wymiana sieci napowietrznych na sieć kablową
 - rurociąg naftowy – planowany przebieg rurociągu o średnicy 400 mm wymusza ograniczenia w postaci zachowania minimalnej 30 metrowej strefy bezpieczeństwa

W trzeciej części opracowania autorzy „Studium...” oprócz wymienionych wyżej podstawowych funkcji wyznaczyli 4 strefy funkcjonalne, gdzie należy zachować szczególne zasady gospodarowania przestrzenią:

- strefa rolnicza i przemysłowa
- strefa rolnicza i obsługi rolnictwa
- strefa leśna i wypoczynkowa
- strefa korytarza ekologicznego doliny Prosnicy

Na terenie tych stref wyznaczono szczególne zasady prowadzenia zabudowy i gospodarowania przestrzenią opisane szczegółowo w „Studium...”.

„Studium...” oprócz części opisowej zawiera również część graficzną, która obrazuje przyjęte zasady i kierunki zagospodarowania przestrzennego Gminy Blizanów.

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Blizanów” z załącznikami zostało przyjęte Uchwałą Rady Gminy nr XI/63/99 z 27.10.1999 r.

2.2. Synteza „Strategii rozwoju Gminy Blizanów”

Strategia Rozwoju Gminy Blizanów została opracowana w roku 1999. Strategia składa się z następujących części:

- Analizy istniejącego stanu – zawierającej opis poszczególnych sfer działalności gminy oraz analizę warunków geofizycznych gminy
- Diagnozy sytuacji strategicznej Gminy – przeprowadzonej za pomocą analizy SWOT
- Określenia Misji oraz Deklaracji Intencji Samorządu Gminy
- Przedstawienia kluczowych problemów, celów, zadań i kierunków rozwoju
- Wizji rozwoju do roku 2010
- Prezentacji najważniejszych zadań realizacyjnych w perspektywie pierwszego roku wdrożenia „Strategii...”

Po dokonaniu analizy podstawowych uwarunkowań w poszczególnych sferach aktywności Gminy sporządzona została analiza SWOT. Analiza ta doprowadziła do identyfikacji następujących, najważniejszych czynników z punktu widzenia rozwoju Gminy:

Mocne strony:

- dogodna lokalizacja regionalna
- rozwinięta sieć infrastruktury
- wolne zasoby siły roboczej
- rozwinięta sieć osadnicza
- zasoby terenów pod zabudowę jednorodzinną

Słabe strony:

- brak atrakcyjnych warunków do inwestowania
- konfliktowe przejścia dróg przez obszary zabudowane
- zanieczyszczenia środowiska związane m.in. z nieuregulowaną gospodarką odpadami oraz niedorozwojem kanalizacji sanitarnej
- brak sprawnego systemu zarządzania przestrzenią wiejską

Podstawowe szanse rozwojowe:

- możliwość nawiązania bezpośrednich kontaktów i współpracy z zagranicą
- rozwój współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie utylizacji odpadów
- korzystne położenie geograficzne i gospodarcze w skali makroregionalnej

W sformułowanej Misji Gminy i Deklaracji Intencji za najbardziej priorytetowe zadania uznano zapewnienie mieszkańcom dobrych warunków pracy, kształcenia i wypoczynku a także osiągnięcie następujących celów:

- nowoczesna infrastruktura,
- proekologiczne rolnictwo,
- czyste środowisko i ład przestrzenny,
- wysoki poziom podstawowej opieki zdrowotnej i profilaktyki,
- pozytywny wizerunek Gminy,
- wyrównanie dysproporcji rozwojowych obszarów wiejskich,
- zapewnienie warunków rozwoju dla podmiotów gospodarczych,
- rozwój budownictwa mieszkaniowego

W dalszej części opracowania określono 5 głównych problemów istotnych dla dalszego rozwoju Gminy, określając dla każdego z nich takie elementy jak: cele, zadania i kierunki strategiczne.

Wizja rozwoju Gminy do roku 2010 obejmuje osiągnięcie następującego stanu:

- rozwija się sektor MŚP,
- gospodarka Gminy jest przyjazna środowisku i rozwija się w sposób zrównoważony,
- rozwój gospodarczy opiera się na otwartej polityce samorządu lokalnego wobec inwestorów krajowych i zagranicznych,
- gmina posiada nowoczesną infrastrukturę techniczną,
- panuje porządek w zakresie ład przestrzennego,

- spełnione są normy ochrony środowiska przyrodniczego,
- zapewniono mieszkańcom dobre warunki kształcenia, opieki zdrowotnej i budownictwa mieszkaniowego,
- tworzy się atrakcyjna baza dla rekreacji i wypoczynku,
- zapewnione są dogodne połączenia komunikacyjne.

Należy wskazać, że w ciągu 4 lat, które upłynęły od uchwalenia „Strategii...” Gmina Blizanów podjęła trudne zadanie realizacji celów określonych w tym dokumencie. Działania Gminy Blizanów w zakresie planowania strategicznego są prowadzone w sposób przemyślany i konsekwentny. Kolejnym krokiem do programowania przyszłości Gminy, w zakresie planowania zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jest niniejszy dokument.

3. Charakterystyka stanu energetycznego Gminy Blizanów.

3.1. Opis ogólny

Gmina Blizanów położona jest w południowo – wschodniej części województwa wielkopolskiego i w części stanowi północno - wschodnią granicę powiatu kaliskiego.

Gmina Blizanów graniczy :

- od północy z Gminą Grodziec (powiat Konin);
- od wschodu z gminami: Stawiszyn i Żelazków;
- od południa z miastem Kalisz – miastem na prawach powiatu;
- od zachodu z Gminami Gołuchów, Pleszew i Chocz – gminami powiatu pleszewskiego;

Jak wynika z informacji charakterystycznej z dn. 12.11. 2003 r. Gmina Blizanów na koniec 2002 r. liczyła 9 247 mieszkańców i zajmuje powierzchnię ok. 112,18 km². Siedzibą Władz Gminnych jest wieś Blizanów licząca obecnie ok. 208 mieszkańców. Gęstość zaludnienia gminy ogółem kształtuje się na średnim poziomie i wynosi ok. 84 osoby na 1 km².

Sieć osadniczą gminy tworzą 42 wsie, w tym 40 następujących wsi sołeckich :

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ☐ Blizanów | ☐ Brudzew |
| ☐ Biskupice | ☐ Czajków |
| ☐ Blizanów II | ☐ Dębniaki Blizanowskie |
| ☐ Blizanówek | ☐ Dębniaki Kaliskie |
| ☐ Bogucice | ☐ Dojutrów |

- | | |
|---|---|
| ☐ Godziątków | ☐ Piskory |
| ☐ Janków | ☐ Poklęków |
| ☐ Janków II | ☐ Pruszków |
| ☐ Janków III | ☐ Romanki |
| ☐ Jarantów | ☐ Rychnów |
| ☐ Jarantów Kolonia | ☐ Rychnów Kolonia |
| ☐ Jastrzębniki | ☐ Skrajnia Blizanowska |
| ☐ Korab | ☐ Skrajnia Rychnowska |
| ☐ Kurza | ☐ Szadek |
| ☐ Lipe | ☐ Szadek Kolonia |
| ☐ Lipe III | ☐ Warszówka |
| ☐ Łaszków | ☐ Wyganki |
| ☐ Pamięcin | ☐ Zagorzyn |
| ☐ Pawówek | ☐ Żegocin |
| ☐ Piotrów | ☐ Żerniki |

Obszar gminy posiada średnio korzystne powiązania z zewnętrznym układem komunikacyjnym. Główną trasą drogową o kluczowym znaczeniu komunikacyjnym dla Gminy Blizanów jest:

- ☐ droga wojewódzka nr 442 Września – Kalisz, umożliwiającą połączenie z autostradą A-2 a poprzez Kalisz z drogami krajowymi:
 - nr 25 Bydgoszcz – Kalisz - Ostrów Wlkp.
 - Łódź – Kalisz – Poznań (Wrocław)

Ponadto na całym obszarze gminy występuje dobre połączenie z drogą nr 25.

3.2. Warunki klimatyczne

Gmina Blizanów położona jest w obrębie Łódzkiej Dzielnicy Klimatycznej (wg R Gumińskiego) i zgodnie z PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne” należy do II strefy klimatycznej, w której obliczeniowa temperatura dla potrzeb ogrzewania wynosi : $t_{zew} = - 18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tutejsze warunki klimatyczne są adekwatne do tych z okolic Kalisza, stąd też klimat gminy określono na podstawie obserwacji stacji meteorologicznej IMiGW w Kaliszu (wysokość n.p.m. – 140 m; szer. geograficzna – 51° 44' N; dług. geograficzna – 18° 05' E).

W oparciu o podstawowe parametry meteorologiczne a głównie dane temperatur średniomiesięcznych i rocznych, z kaliskiej stacji IMiGW, oraz przeciętną długość sezonu grzewczego dla II strefy klimatycznej określono zapotrzebowanie na ciepło grzewcze dla odbiorców zlokalizowanych na obszarze gminy (szczegóły w rozdz. 3.3.).

Tutejszy klimat cechują : średnioroczna temperatura 7,8 °C, lipiec najcieplejszym (średnio 17,7 °C) a styczeń najzimniejszy (średnio -2,7 °C) miesiącem roku.

3.3. Zaopatrzenie gminy w ciepło

Na terenie gminy nie występuje obecnie dostawa ciepła ze scentralizowanych systemów ciepłowniczych dla odbiorców komunalnych lub przemysłowych.

Odbiorcy Gminy Blizanów zaopatrują się aktualnie w ciepło na cele ogrzewania pomieszczeń (c.o.) i podgrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) oraz w ciepło na przygotowywanie posiłków, głównie poprzez spalanie mialu węgla kamiennego (przeważnie kl. 20-22-08 do 12) i węgla grubego ale także poprzez spalanie odpadów drewnopochodnych i tworzyw.

W południowej części terenu gminy (od sołectwa Warszówka po sołectwa Jastrzębniki i Kurza) występuje system gazu ziemnego wysokometanowego GZ-50, z czego na chwilę obecną na potrzeby ogrzewcze korzysta niewielka jeszcze grupa odbiorców.

Niezbyt duże ilości ciepła grzewczego pozyskiwane są w gminie ze spalania gazu płynnego (w większości jednak dla zaspokojenia własnych potrzeb przygotowania posiłków mniej dla potrzeb ciepłowniczych).

Niewielkie ilości ciepła uzyskiwane są również przez sporadycznych indywidualnych odbiorców ze spalania oleju opałowego oraz niewielkie i niezidentyfikowane ilości dzięki wykorzystaniu energii elektrycznej w użytkowanych piecach i podgrzewaczach elektrycznych.

3.3.1. Roczna liczba stopniodni ogrzewania dla obszaru gminy

Do określenia prognozy rocznego zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń i zużycia paliwa na ten cel, jak również do rozliczenia tego zużycia po sezonie grzewczym, wykorzystuje się przeważnie pojęcie t zw. stopniodni, bazując przy tym na uśrednionych parametrach odnośnie lokalnych warunków atmosferycznych.

Dla obszaru Gminy Blizanów posłużono się w tym przypadku danymi pomiarowymi historycznymi (temperaturami średniomiesięcznymi określonymi na podstawie normy : PN – 82 / B – 02403 oraz PrPN – B – 02025)

W oparciu o te temperatury średniomiesięczne - wieloletnie, liczbę dni ogrzewania odpowiadającą okresowi trwania standardowego sezonu grzewczego (13 X – 30 IV), temperaturę otoczenia $t_{zew \min} = -18 \text{ }^{\circ}\text{C}$ i temperaturę wewnątrz pomieszczeń $t_{wew} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ w poniższej tabeli 3.3.1. określono właściwą dla gminy uśrednioną liczbę stopniodni w poszczególnych miesiącach i roku :

tabela 3.3.1.

Miesiące roku	Temperatury średnio miesięczne [°C]	Liczba dni ogrzewania [d]	Liczba stopniodni [°C d]
I	- 2,7	31	669,6
II	- 1,7	28	582,4
III	2,0	31	511,5
IV	7,4	30	369,0
V	13,3	-	-
VI	16,5	-	-
VII	17,7	-	-
VIII	17,2	-	-
IX	13,3	-	-
X	8,4	19	184,0
XI	3,6	30	498,0
XII	-0,6	31	620,0
Rok	7,8	200	3 598

3.3.2. Ciepło z systemu ciepłowniczego

W Gminie Blizanów aktualnie nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy, zasilający mieszkańców na obszarze jednej lub kilku sąsiadujących z sobą wsi.

3.3.3. Ciepło z ogrzewania prądem elektrycznym

Z informacji uzyskanych od dystrybutora energii elektrycznej - Energetyki Kaliskiej S.A. wynika, że w przypadku nie tylko zresztą Gminy Blizanów nie prowadzi on odrębnej ewidencji odbiorców pobierających energię elektryczną na cele ogrzewania dla grup taryfowych odnośnie gospodarstw domowych, odbiorców przemysłowych i innych. Stąd też opracowanie niniejsze nie ujmuje sporadycznych zapewne przypadków ogrzewania (dogrzewania) tutejszych pomieszczeń mieszkalnych.

3.3.4. Ciepło grzewcze ze spalania gazu ziemnego

Z informacji ankietowych przekazanych przez dystrybutora gazu tj. Zakładu Gazowniczego w Kaliszu (GZ-50) wynika, że w 2002 r. wyłącznie na cele grzewcze w gospodarstwach domowych na terenie tutejszej gminy (c.o.) zużyto ok. 218 240 m³/rok, co przy założeniu, że uśredniona wartość opałowa dla gazu GZ-50 wynosi 34 MJ/m³ a sprawność spalania gazu wynosi 86 % oznacza, że tym sposobem uzyskano w GD 6 381 GJ/rok.

Z uwagi na nieprecyzyjną informację dystrybutora gazu należy również przyjąć, że z 1 160 086 m³/rok gazu zużytego przez podmioty gospodarcze i publiczne w gminie co najmniej 60 % tego zużycia (oprócz potrzeb technologicznych) nastąpiło na potrzeby ogrzewcze (c.o. i c.w.u) czyli 20 350 GJ/rok.

Łączna zatem, jak się szacuje, ilość ciepła grzewczego pozyskanego z gazu ziemnego w gminie Blizanów w 2002 r. wyniosła 26 731 GJ/a.

Szczegółowe dane odnośnie geografii gazownictwa w gminie, struktury odbiorców i ogólnego zużycia gazu oraz stosowanych taryf podano w dalszej części niniejszego rozdziału w pkt 3.5.

3.3.5. Ciepło grzewcze ze spalania węgla kamiennego

Najwięcej ciepła, w skali gminy, niezbędnego do ogrzewania mieszkań i ciepłej wody użytkowej, a także do przygotowywania posiłków pozyskują indywidualne gospodarstwa domowe oraz podmioty gospodarcze w gminie ze spalania węgla kamiennego i odpadów.

Stosunkowo dużo ciepła w tym względzie zużywa indywidualne centralne ogrzewanie.

Wobec braku bezpośrednich i jednoznacznych danych odnośnie ilości i struktury zużycia paliwa węglowego przez odbiorców, na podstawie dostępnych danych demograficznych gminy, oszacowano jedynie zużycie paliwa węglowego oraz sporządzono bilans ciepła ogrzewczego i energii zużytej w 2002 r. w gminie, przyjmując prawdopodobny model strukturalny zużycia poszczególnych mediów, paliw i energii.

Na podstawie danych demograficznych oraz w oparciu o przeciętne normy strat i zużycia ciepła, regionalne warunki klimatyczne itp. określono ogólne zapotrzebowanie ciepła w gminie na cele grzewcze, c.w.u. i przygotowania posiłków przez wszystkich mieszkańców oraz podmioty gospodarcze i publiczne. Po odjęciu od ogólnego, ustalonego uprzednio, zapotrzebowania ciepła tej części bytowych potrzeb cieplnych mieszkańców i ww. podmiotów, które zaspakajane są obecnie przez poszczególne media i paliwa (określone ilościowo wg informacji UG oraz dystrybutorów mediów i paliw), w efekcie bilansowania obliczono (oszacowano) zasób ciepła jaki rocznie pozyskiwany jest ze spalania węgla.

Z tego bilansu wynika, że aktualnie istniejące gospodarstwa domowe i podmioty gospodarcze w znacznej większości korzystają z paliwa węglowego (patrz tabela 3.6.1. zamieszczona w dalszej części niniejszego opracowania).

Przyjmując, że odbiorcy w 25 % masy paliwa węglowego spalają sortyment „orzech” o kaloryczności 26 MJ/ kg i w 75 % miał węglowy o kaloryczności 22 MJ/ kg, w efekcie w piecach węglowych spalają paliwo o uśrednionej kaloryczności 23 MJ/kg, o zawartości 15 % popiołu i ok. 1,1 % siarki, ze średnią sprawnością 65 %.

Licząc w powyższy sposób, roczne zużycie ww. paliwa węglowego w skali gminy wynosiłoby 18 350 ton, gdyby mieszkańcy w swoich piecach, zgodnie z przeznaczeniem, spalali tylko węgiel.

Tymczasem, podobnie jak to ma miejsce w innych gminach, w piecach węglowych spalane są również różnego rodzaju odpady poprodukcyjne z zakładów w postaci rozdrobnionego złomu drewnianego, tworzyw, trocin itp., spalane jako tanie, odpadowe „paliwo alternatywne” w stosunku do węgla. Kaloryczność tych odpadów wynosi ok. 14 MJ/kg.

Ocenia się, że aktualnie w gospodarstwach domowych gminy zużywających węgiel, ok. 10 % ciepła pochodzi ze współspalania odpadów, ze sprawnością obniżoną nawet do 55 %. Sytuacja ta powoduje, że na terenie gminy spala się rocznie ok. 3 560

ton różnych odpadów kosztem „oszczędności” ok. 1 830 ton paliwa węglowego, jednak nie bez uszczerbku dla środowiska naturalnego.

Szczegóły odnośnie struktury i bilansu zużycia ciepła w gminie przedstawiono w rozdz. 3.6. w cytowanej wyżej tabeli 3.6.1.

3.3.6. Ciepło ogrzewcze ze spalania gazu płynnego

Według przybliżonych danych wynikających z informacji charakterystycznej o Gminie Blizanów szacuje się, że około 10 % gospodarstw domowych spośród tych które nie użytkują gazu ziemnego ani oleju opałowego (tj. 228 GD) na terenie całej gminy korzysta z gazu płynnego (propan – butan), stosując to paliwo głównie dla celów przygotowywania posiłków a sporadycznie tylko do selektywnego dogrzewania pomieszczeń w okresach silnych mrozów.

Na tej podstawie szacuje się, że łączne, roczne potrzeby ciepła ww. gospodarstw domowych wynoszą na cele :

- przygotowywania posiłków ok. 433 GJ/rok
 - selektywnego dogrzewania pomieszczeń do 20 % potrzeb ok. 821 GJ/rok
- to daje razem : ok. 1 254 GJ/rok

Przyjmując, że wartość opałowa gazu płynnego wynosi $W_d = 45 \text{ MJ/kg}$ a sprawność spalania gazu w kuchenkach i piecach kształtuje się przeciętnie na poziomie 84 %, roczne zużycie gazu płynnego łącznie przez gospodarstwa domowe gminy wynosi 33,17 t / rok.

3.3.7. Ciepło ogrzewcze ze spalania oleju opałowego

Z charakterystyki o gminie uzyskanej z tutejszego UG wynika również, że na tym obszarze z oleju opałowego na cele ogrzewcze korzystają: 10 szt. gospodarstw domowych, 3 szkoły podstawowe w Blizanowie, Brudzewie i Rychnowie oraz oddział banku w Jankowie. Według stosownych szacunków, roczne zużycie oleju opałowego przez te podmioty i obiekty wynosi około 100 ton/rok. Z powyższego wynika, że zapewne w związku z niekonkurencyjną ciągle jeszcze ceną oleju opałowego w odniesieniu do innych paliw, korzystanie z tego paliwa przez gospodarstwa domowe występuje w gminie bardzo sporadycznie i ma marginalne znaczenie w ogólnym bilansie paliw i energii. Z lepszym skutkiem korzystają z oleju opałowego podmioty użyteczności publicznej podległe gospodarczo władzom gminnym, aczkolwiek i w tym przypadku głównie ekonomia narzuca umiar w ekologicznych decyzjach.

3.4. Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną

Obszar gminy Blizanów uznaje się za w pełni zelektryfikowany i w układzie podstawowym zasilany jest w energię elektryczną po stronie SN następująco:

- z GPZ Kalisz Płn, za pośrednictwem (biegnącej wzdłuż wschodniej granicy gminy) linii SN 15 kV Kalisz Płn – Stawiszyn tor 1 zasilającej południowo – środkową część obszaru gminy po sołectwa: Janków, Blizanów i Skrajnię Blizanowską
- z GPZ Stawiszyn, za pośrednictwem linii SN 15 kV Stawiszyn – Pleszew, zasilającej północną część obszaru gminy – sołectwa: Brudzew, Dębniatki, Lipe, Jarantów, Kol. Jarantów i Piskory.

Natomiast w razie potrzeby rezerwowe zasilanie może następować z GPZ Pleszew, za pośrednictwem ww. już linii Pleszew - Stawiszyn.

Zatem z GPZ Kalisz Płn i GPZ Stawiszyn, liniami energetycznymi SN 15 kV oraz za pośrednictwem 121 stacji transformatorowych SN / nN (15/0,4 kV) EK S.A. (i dodatkowo 7 abonenckich) rozlokowanych się na terenie gminy, a następnie głównie sieciami napowietrznymi oraz po części kablowymi niskiego napięcia (nN) energia elektryczna rozprowadzana jest do poszczególnych odbiorców finalnych.

W sposób szczegółowy system elektroenergetyczny na obszarze gminy i przyległym przedstawia udostępniony przez dystrybutora energii elektrycznej Schemat sieci energetycznej WN i SN w Gminie Blizanów, w skali 1 : 25 000 (na rys. 3.4.1.).

Całość opisanego wyżej systemu elektroenergetycznego eksploatuje na obszarze gminy, dokonując dystrybucji i dostawy energii do Odbiorców właściciel tego systemu ENERGETYKA KALISKA S.A. z siedzibą w Kaliszu przy Al. Wolności 8. Dostawca ten prowadzi działalność gospodarczą w zakresie przesyłania, dystrybucji i obrotu energią elektryczną na podstawie koncesji zatwierdzonej przez Prezesa URE, sprzedając świadczone usługi w oparciu o aktualizowaną corocznie i zatwierdzoną również przez Prezesa URE taryfę.

3.4.1. Charakterystyka systemu elektroenergetycznego

System elektroenergetyczny znajdujący się na obszarze Gminy Blizanów złożony jest z następujących, opisanych poniżej elementów :

3.4.1.1. Linie 110 kV (WN)

W granicach obszaru gminy przebiega linia energetyczna WN relacji Kalisz Płn – Konin, łącząca GPZ zlokalizowane w tych miejscowościach, z odczepem do GPZ Stawiszyn. Przebieg ww. linii w obrębie gminy przedstawia rys. 7.1.

3.4.1.2. GPZ i stacje rozdzielcze WN i SN

Na terenie gminy nie istnieje żaden główny punkt zasilania GPZ 110 / 15 kV ani żadna rozdzielnia WN i SN.

3.4.1.3. Stacje transformatorowe 15 / 0,4 kV (punkty zasilania)

□ własność Energetyki Kaliskiej S.A. :

tabela 3.4.1.

Lp.	Nr stacji	Lokalizacja	Typ stacji	Moc zainstalowana transformatorów [kVA]	Aktualne obciążenie [A]	Wykorzystanie mocy zainstalowanej [%]
1	2	3	4	5	6	7
1.	11002	Warszówka	brak danych	160	brak danych	brak danych
2.	11004	Warszówka	bd	100	bd	bd
3.	11833	Warszówka	bd	63	bd	bd
4.	11838	Pawłówek	bd	63	bd	bd
5.	16001	Janków	bd	100	bd	bd
6.	16004	Brudzew - Korab	bd	63	bd	bd
7.	16005	Żegocin	bd	100	bd	bd
8.	16006	Pamięcin	bd	63	bd	bd
9.	16007	Romanki	bd	63	bd	bd
10.	16009	Brudzew	bd	100	bd	bd

11.	16010	Romanki	bd	63	bd	bd
12.	16011	Brudzew - Korab	bd	63	bd	bd
13.	16012	Brudzew - Korab	bd	63	bd	bd
14.	16013	Brudzew	bd	63	bd	bd
15.	16014	Janków II	bd	100	bd	bd
16.	16085	Żegocin	bd	100	bd	bd
17.	16100	Dębniaki	bd	50	bd	bd
18.	16104	Korab	bd	63	bd	bd
19.	16107	Czajków	bd	100	bd	bd
20.	16109	Jarantów	bd	63	bd	bd
21.	16117	Lipe	bd	100	bd	bd
22.	16120	Brudzew	bd	100	bd	bd
23.	16137	Janków	bd	160	bd	bd
24.	16139	Blizanów	bd	40	bd	bd
25.	16140	Blizanów	bd	250	bd	bd
26.	16159	Godziatków	bd	250	bd	bd
27.	16167	Romanki	bd	100	bd	bd
28.	16192	Russów	bd	100	bd	bd
29.	16215	Czajków	bd	50	bd	bd
30.	16216	Czajków	bd	50	bd	bd
31.	16217	Czajków	bd	63	bd	bd
32.	16237	Janków	bd	30	brak danych	brak danych
33.	16238	Janków	bd	50	bd	bd
34.	16247	Werginki	bd	50	bd	bd
35.	16283	Jarantów	bd	160	bd	bd
36.	16377	Russów Kol.	bd	30	brak danych	brak danych
37.	16389	Poklęków	bd	63	brak danych	brak danych
38.	16419	Żegocin Kol.	bd	63	bd	bd
39.	16465	Piskory	bd	30	bd	bd
40.	16466	Piskory	bd	30	bd	bd
41.	16467	Piskory	bd	30	bd	bd
42.	16468	Piskory	bd	30	bd	bd
43.	16469	Jarantów Kol.	bd	30	bd	bd
44.	16470	Jarantów Kol.	bd	30	bd	bd
45.	16519	Lipe	bd	30	bd	bd

46.	16555	Brudzew	bd	63	bd	bd
47.	16652	Blizanów	bd	250	bd	bd
48.	16662	Graniczki	bd	63	bd	bd
49.	16674	Blizanów	bd	30	bd	bd
50.	16681	Pamięcin	bd	63	bd	bd
51.	16714	Lipe	bd	50	bd	bd
52.	16726	Jarantów	bd	25	bd	bd
53.	16769	Lipe	bd	40	bd	bd
54.	16770	Lipe	bd	40	bd	bd
55.	16771	Lipe - Bolmów	bd	100	bd	bd
56.	16772	Lipe	bd	75	bd	bd
57.	16851	Blizanów	bd	100	bd	bd
58.	16852	Blizanów	bd	63	bd	bd
59.	16853	Blizanów	bd	250	bd	bd
60.	16854	Blizanów	bd	63	bd	bd
61.	16866	Janków	bd	63	bd	bd
62.	16867	Janków	bd	63	bd	bd
63.	16868	Janków - Godzisk	bd	160	bd	bd
64.	16869	Janków	bd	63	bd	bd
65.	16870	Janków	bd	63	bd	bd
66.	16971	Russów	bd	40	bd	bd
67.	16972	Russów	bd	63	bd	bd
68.	16973	Russów	bd	100	bd	bd
69.	16974	Russów	bd	100	bd	bd
70.	16975	Russów	bd	63	bd	bd
71.	16976	Russów	bd	63	bd	bd
72.	16977	Russów	bd	63	bd	bd
73.	17003	Zagorzyn	bd	63	bd	bd
74.	17004	Zagorzyn	bd	160	bd	bd
75.	17005	Zagorzyn	bd	63	bd	bd
76.	17006	Żegocin	bd	63	bd	bd
77.	17009	Żerniki	bd	100	bd	bd
78.	17014	Jastrzębniki	bd	160	bd	bd
79.	17015	Piotrów - Osiedle	bd	400	bd	bd
80.	17021	Czajków	bd	25	bd	bd

81.	17023	Pawłówek	bd	160	bd	bd
82.	17025	Pawłówek	bd	160	bd	bd
83.	17041	Pawłówek	bd	63	bd	bd
84.	17046	Jastrzębniki	bd	100	bd	bd
85.	17079	Jastrzębniki	bd	100	bd	bd
86.	17084	Piotrów	bd	250	bd	bd
87.	17106	Zagorzyn	bd	250	bd	bd
88.	17124	Łasków	bd	75	bd	bd
89.	17152	Pruszków	bd	75	bd	bd
90.	17162	Kurza	bd	63	bd	bd
91.	17166	Skrajnia Rychnowska	bd	100	bd	bd
92.	17168	Rychnów Kol.	bd	30	bd	bd
93.	17169	Rychnów	bd	100	bd	bd
94.	17170	Bogucice	bd	100	bd	bd
95.	17223	Skrajnia Rychnowska	bd	75	bd	bd
96.	17272	Dojutrów	bd	160	bd	bd
97.	17289	Szadek	bd	75	bd	bd
98.	17299	Łasków	bd	100	bd	bd
99.	17300	Łasków	bd	100	bd	bd
100.	17301	Żerniki	bd	63	bd	bd
101.	17302	Wyganki	bd	63	bd	bd
102.	17338	Jastrzębniki	bd	25	bd	bd
103.	17390	Poklęków	bd	160	bd	bd
104.	17393	Biskupice k/ Jankowa	bd	30	bd	bd
105.	17642	Jastrzębniki	bd	160	bd	bd
106.	17666	Skrajnia Rychnowska	bd	100	bd	bd
107.	17730	Zagorzyn	bd	160	bd	bd
108.	17785	Pruszków	bd	63	bd	bd
109.	17786	Dębniaki k/ Pruszkowa	bd	160	bd	bd
110.	17837	Pawłówek	bd	50	bd	bd
111.	17839	Pawłówek	bd	160	bd	bd
112.	17855	Rychnów	bd	63	bd	bd
113.	17856	Rychnów	bd	100	bd	bd
114.	17860	Jastrzębniki	bd	30	bd	bd
115.	17959	Piotrów	bd	75	bd	bd

116.	17960	Piotrów	bd	160	bd	bd
117.	17961	Piotrów	bd	250	bd	bd
118.	17962	Piotrów	bd	63	bd	bd
119.	17963	Piotrów	bd	63	bd	bd
120.	17983	Szadek	bd	63	bd	bd
121.	17993	Szadek	bd	100	bd	bd
Gmina Blizanów ogółem :				11 032		

Energetyka Kaliska S.A. informuje, że nie dysponuje aktualnymi pomiarami obciążeń w wyszczególnionych powyżej stacjach 15 / 0,4 kV, co uniemożliwia już obecnie, na etapie niniejszego opracowania, wskazanie z odpowiednim wyprzedzeniem, w sposób jednoznaczny obszarów gminy wymagających inwestowania w rozwój mocy elektrycznej.

W tej sytuacji, by nie doświadczyć zupełnego zaskoczenia, stosowne Władze Administracyjne winny wymagać od EK S.A. składania corocznych raportów (w m-cu maju – po sezonie zimowym) o rejonach o największym zagrożeniu odnośnie ciągłości i pewności zasilania odbiorców, a szczególnie wskazywania w ww. raportach tych stacji, w których rezerwa mocy zainstalowanej była niższa niż 10 %, występowała duża awaryjność lub zaniżone napięcie w minionym sezonie zimowym.

□ własność abonentów :

tabela 3.4.2.

Lp.	Nr stacji	Lokalizacja	Typ stacji	Moc zainstalowana transformatorów [kVA]	Aktualne obciążenie [A]	Wykorzystanie mocy zainstalowanej [%]
1	2	3	4	5	6	7
1.	16406	Janków	bd	bd	bd	bd
2.	17023	Pawówek AGRICO	bd	bd	bd	bd

3.	17786	Dębniaki - Werbliński 1	bd	bd	bd	bd
4.	19008	Pawówek	bd	bd	bd	bd
5.	19009	Pawówek	bd	bd	bd	bd
6.	19019	Szadek / Dojutrów	bd	bd	bd	bd
7.	bd	Dębniaki – Werbliński 2	bd	bd	bd	bd

Z uwagi na własność prywatną stacji abonenckich na etapie zbierania danych nie uzyskano pożądaných informacji na temat stopnia wykorzystania ich mocy zainstalowanej. Abonenci jw. nie obciążają jednak zapotrzebowania mocy w żadnej ze 121 stacji transformatorowych EK S.A. rozlokowanych na terenie gminy, praktycznie nie mają wpływu na bilans mocy elektrycznej w gminie.

Zatem dbając o własne interesy, przypadki występującego braku nadwyżki mocy lub stanów awaryjnych abonenci jw. zmuszeni będą sami, we własnym imieniu, zgłaszać energetyce w stosownym momencie.

Jak wynika z tabeli 3.4.1. łączna moc zainstalowanych w gminie transformatorów w stacjach zasilających 15 / 0,4 kV wynosi aktualnie około 11,03 MVA. Szkoda tylko, że dystrybutor (EK S.A.) nie posiada bieżącego rozeznania o stopniu wykorzystania mocy zainstalowanej przez odbiorców w gminie.

Na podstawie analizy szacunkowych danych EK S.A. w tym względzie odnośnie zasilania innych, okolicznych gmin, przyjmuje się dla potrzeb niniejszego opracowania, że rzeczywista moc szczytowa pobierana przez odbiorców w Gminie Blizanów kształtuje się aktualnie na poziomie średnio ok. 70 % łącznej mocy zainstalowanej transformatorów 15/0,4 kV, tj. ok. 7,7 MVA a w każdym z punktów zasilania SN/nN na obszarze gminy występuje aktualnie wystarczająca, co najmniej 20 % nadwyżka mocy gwarantująca Odbiorcom pewność dostawy energii elektrycznej.

3.4.1.4. Sieci rozdzielcze SN i nN na terenie gminy

tabela 3.4.3.

Rodzaj sieci energetycznej	Długość sieci energetycznej [km] na terenie gminy
linie przesyłowe WN	5,7
linie rozdzielcze SN (99 % napowietrzne)	125,5
linie rozdzielcze nN (97 % napowietrzne)	260,9

3.4.2. Stan techniczny oraz pewność pracy sieci SN i nN na obszarze gminy

Moc aktualnie zainstalowanych urządzeń zasilających obszar Gminy Blizanów z nadwyżką pokrywa występujące zapotrzebowanie, przy czym lokalnie, w kilku rejonach gminy sieć energetyczna, głównie po stronie nN, jest przestarzała i wymaga stosownej modernizacji.

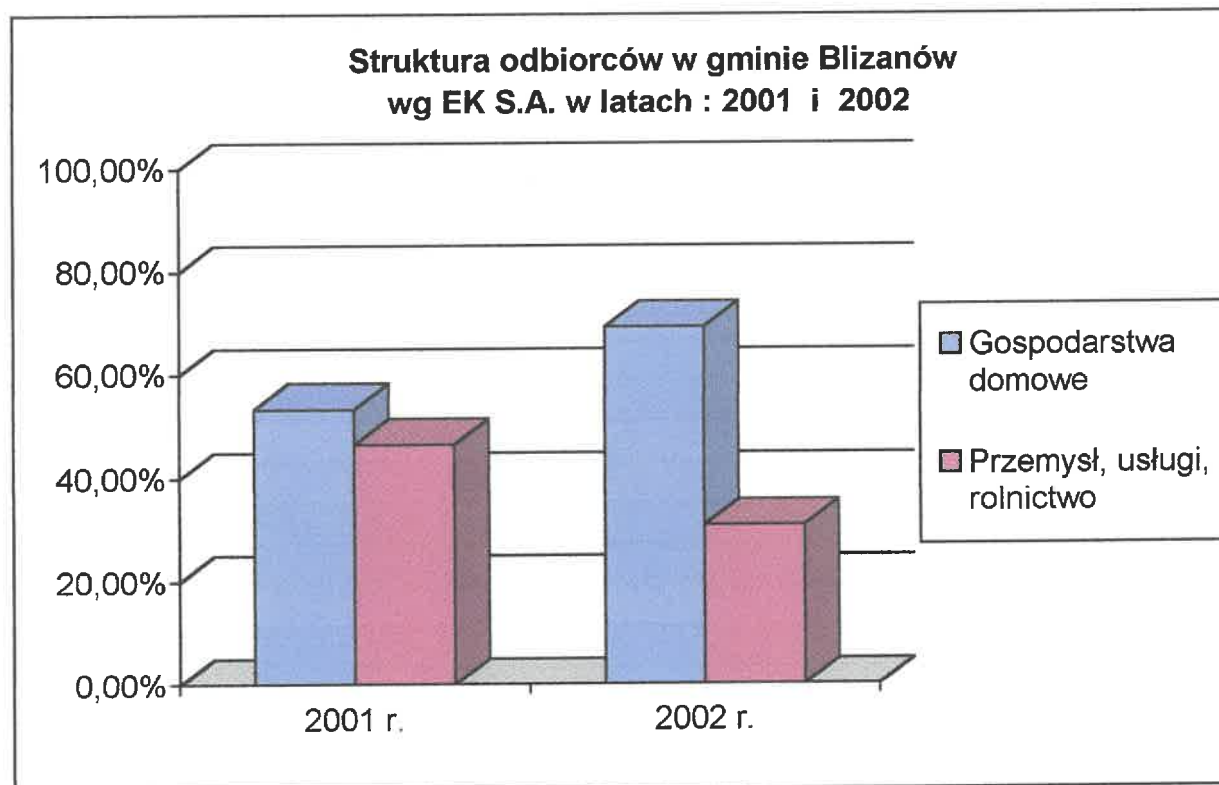
Przypadki te nie powinny stanowić jednak dla odbiorców długotrwałego oraz uciążliwego problemu, bo jak deklaruje EK S.A. nieustannie, w miarę występujących, zgłaszanych potrzeb oraz posiadanych środków prowadzi prace usprawniające, przywracające właściwy stan tej sieci.

3.4.3. Charakterystyka odbiorców i zużycia energii elektrycznej na terenie gminy

□ Rodzaje i ilość odbiorców na terenie gminy wg danych EK S.A. :

tabela 3.4.4.

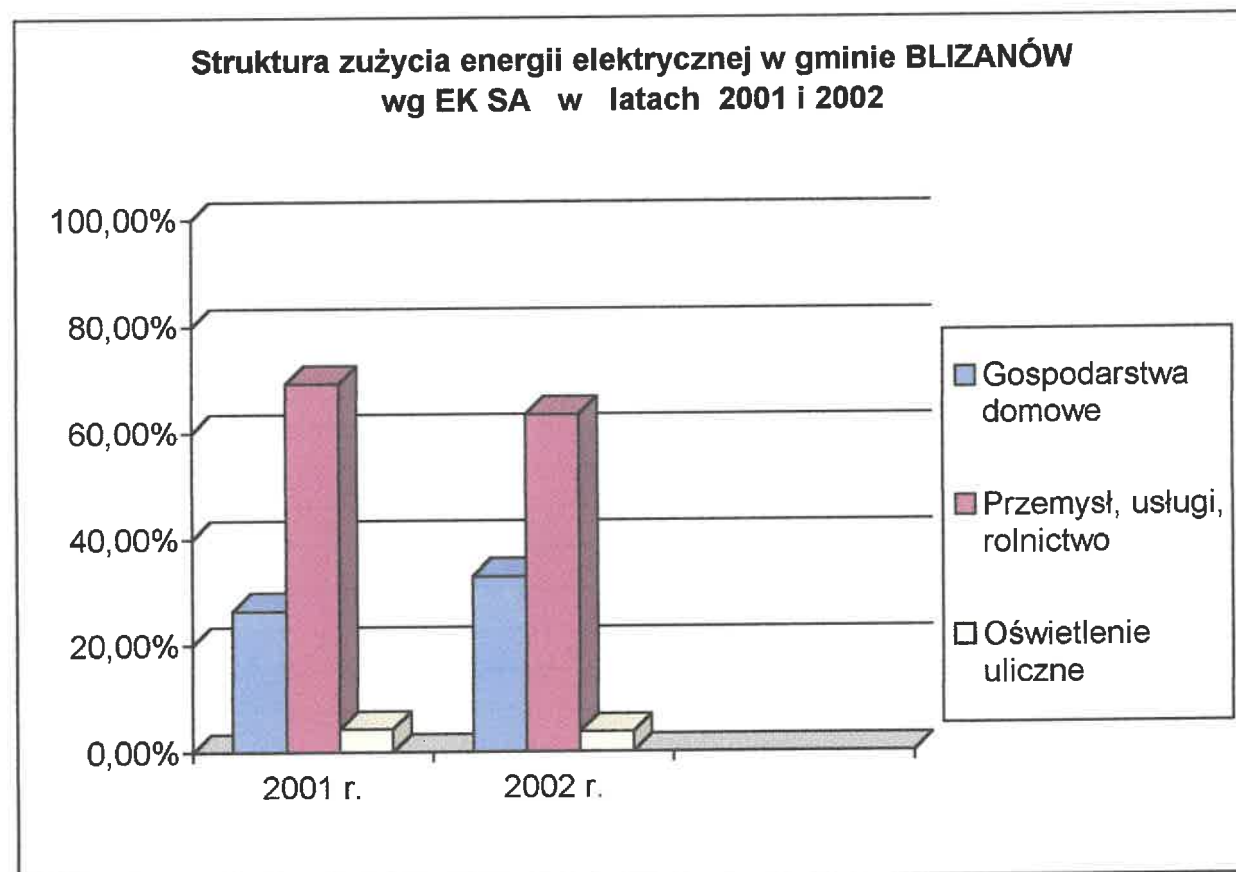
Rodzaj odbiorców	Struktura odbiorców w gminie zasilanych w poszczególnych latach :			
	2001 r.		2002 r.	
	[szt.]	[%]	[szt.]	[%]
Gospodarstwa domowe	1 580	53,4	2 056	69,2
Przemysł, rolnictwo, usługi i inne	1 378	46,6	917	30,8
Razem :	2 958	100	2 973	100



□ struktura zużycia energii elektrycznej przez odbiorców gminy :

tabela 3.4.5.

Rodzaj odbiorców	Struktura zużycia energii elektrycznej w gminie wg EK SA w latach :			
	2001		2002	
	[MWh]	[%]	[MWh]	[%]
Gospodarstwa domowe	3 390	26,4	4 951	32,9
Przemysł, rolnictwo, usługi i inne	8 878	69,3	9 551	63,4
Oświetlenie uliczne	551	4,3	552	3,7
Razem :	12 819	100,0	15 054	100,0



Dane liczbowe odnośnie struktury odbiorców i zużycia energii podane powyżej w tabelach 3.4.4. i 3.4.5. przytoczone zostały wg informacji EK SA ale zdaniem autorów niniejszego opracowania są one niezbyt dokładne, z uwagi na brak stosownej jakości ewidencji w energetyce.

3.4.4. Aktualna taryfa dla energii elektrycznej (EK S.A.)

- obowiązująca aktualnie taryfa została zatwierdzona decyzją Prezesa URE nr DTA – 821 / 2687 – E / 3 / 2003 / AB i obowiązuje od 01. 07. 2003 r. do 30. 06. 2004 r.
- wykaz grup taryfowych dotyczących Odbiorców pobierających energię elektryczną na terenie gminy :

tabela 3.4.7.

Lp.	Rodzaje odbiorców taryfowych	Grupy taryfowe
1.	gospodarstwa domowe (hotele, domy opieki społecznej, domy dziecka, internaty, plebanie itp.)	G11 – jedna strefa czasowa G12 – dwie strefy czasowe G12w – jw.
2.	odbiorcy usługowo – rolniczo – przemysłowi (zasilani z sieci SN)	B23 – (lato i zima) B22 – strefa szczyt. i poza szczytem B21 – całodobowa, jednostref. B11 – całodobowa, jednostref.
3.	odbiorcy usługowo – rolniczo – przemysłowi (zasilani z sieci nN, mocy przyłącza powyżej 40 kW oraz przy rocznym poborze energii powyżej 80 MWh)	C21 – całodobowa, jednostref. C22a – strefa szczyt. i poza szczytem C22b – strefa dzienna i nocna
4.	odbiorcy usługowo – rolniczo – przemysłowi (zasilani z sieci nN, mocy przyłącza poniżej 40 kW oraz przy rocznym poborze energii do 80 MWh)	C11 – całodobowa, jednostref. C11o – jw. C12a – szczyt. i poza szczyt C12b – strefa dzienna i nocna C12w – jw.

Oprócz opłat i stawek (zawierających podatek VAT – 22 %) dla poszczególnych grup taryfowych jw. za pobraną energię elektryczną taryfa zawiera również:

- stawki opłat za przyłączenie do sieci (grupy podmiotów przyłączanych II do VI)
- stawki opłat za usługi przesyłowe
- stawki opłat abonamentowych
- bonifikaty, upusty i opłaty za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi Odbiorców oraz warunków umów
- opłaty za nielegalny pobór energii elektrycznej (5 x opłata normalna)
- opłaty dodatkowe za usługi i czynności dodatkowe

W poniższych tabelach podano przykładowo ceny i stawki opłat dla najczęściej występujących w gminie grup taryfowych C (dla nN):

tabela 3.4.8.

Cena lub stawka opłat	Grupa taryfowa				
	C11	C11o	C12a	C12b	C12w
Obrót					
Cena za energię elektryczną czynną w zł/kWh:					
- całodobową	0,1714	0,1590	x	X	x
- szczytową	x	x	0,1959	X	x
- pozaszczytową	x	x	0,1519	X	x
- dzienną	x	x	x	0,1875	x
- nocną	x	x	x	0,1305	0,1190
Stawka opłaty abonamentowej zł/m-c *	2,21				
Przesyłanie i dystrybucja					
Stawka systemowa w zł/kWh	0,0494				
Składnik zmienny stawki sieciowej w zł/kWh:					
- całodobowy	0,1580	0,0899	x	X	x
- szczytową	x	x	0,1962	X	x
- pozaszczytowy	x	x	0,0467	X	x
- dzienny	x	x	x	0,1915	0,1863
- nocny	x	x	x	0,0077	0,0065
Składnik stały stawki sieciowej w zł/kWh/m-c	3,99	4,14	3,99	3,99	3,99
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c **	2,21				

tabela 3.4.9.

Cena lub stawka opłat	Grupa taryfowa		
	C21	C22a	C22b
Obrót			
Cena za energię elektryczną czynną w zł/kWh:			
- całodobową	0,1590	X	x
- szczytową	x	0,2015	x
- pozaszczytową	x	0,1415	x
- dzienną	x	X	0,1736
- nocną	x	X	0,1281
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c *	105,36		

Przesyłanie i dystrybucja			
Stawka systemowa w zł/kWh	0,0494		
Składnik zmienny stawki sieciowej w zł/kWh:			
- całodobowy	0,1301	x	x
- szczytowa	x	0,1464	x
- pozaszczytowy	x	0,1237	x
- dzienny	x	x	0,1327
- nocny	x	x	0,0544
Składnik stały stawki sieciowej w zł/kWh/m-c	13,57	13,37	12,31
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c **	105,36		

przy czym:

* stawka stosowana wobec odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe,

** stawka stosowana wobec odbiorców zakupujących jedynie usługi przesyłowe.

3.5. Zaopatrzenie gminy w paliwa gazowe

Według informacji Wielkopolskiej Spółki Gazowniczej Sp. z o.o. – Zakładu Gazowniczego w Kaliszu, jedynie w południowej części obszaru Gminy Blizanów (aż po miejscowości centrum gminy: Kurza, Jastrzębniki i Pamięcin) istnieje system gazu ziemnego GZ – 50. Zasilanie tego systemu następuje ze SRP I st. Niedźwiady (o przepustowości 1600 m³/h) zlokalizowanej tuż przy granicy gminy. Odbiorcami gazu w przeważającej jego ilości (ponad 80 %) są podmioty gospodarcze (zakłady przemysłowe, rolno – spożywcze i usługowe oraz szkoły) a pozostałą jego część zużywa 290 gospodarstw domowych (GD).

Dostawcą i dystrybutorem gazu systemowego jest Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (z siedzibą w Poznaniu, ul. Grobla 15) – Zakład Gazowniczy w Kaliszu, co czyni na podstawie koncesji wydanych przez Prezesa URE na przesyłanie, dystrybucję i obrót paliwami gazowymi.

Przybliżony przebieg trasy systemu gazociągów wc przedstawiono na rys. 7.1. pt. „Sieć elektryczna WN i gazu ziemnego wc zasilające Gminę Blizanów”.

Z ww. SRP I st. siecią średniego ciśnienia (sc) gaz doprowadzony jest do mieszkańców następujących miejscowości gminy: Czajków, Dębniaki Kaliskie,

Dojutrów, Jastrzębniki, Kurza, Pamięcin, Pawówek, Piotrów, Pruszków, Szadek, Warszówka, Zagorzyn i Żegocin.

Powyższy stan ugasowienia gminy stanowi realizację I części „Koncepcji programowej gazyfikacji gminy Blizanów” opracowanej w 1992 r. Stąd też w posiadaniu gminy jest, związany z ww. koncepcją, aktualny schemat systemu gazowego łączącego poszczególne miejscowości.

3.5.1. Charakterystyka systemu gazowniczego gminy

System gazowniczy na obszarze gminy składa się z następujących niżej opisanych elementów :

3.5.1.1. Gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia (wc) – brak występowania

3.5.1.2. Główne stacje zasilające gazem gminę – nie występują (zasilanie ze SRP I st. Niedźwiady w gm. Żelazków: 6,3 / 0,3 MPa; 1 600 m³ / h)

3.5.1.3. Wykaz sieci rozdzielczych sc na terenie gminy (bez przyłączy)

Wykaz poniższy sporządzono wg danych dostawcy gazu.

tabela 3.5.1.

Lp.	Rodzaj gazu	Średnica rurociągu Dn [mm]	Długość sieci średniego ciśnienia [km]	Długość sieci niskiego ciśnienia [km]
1.	GZ-50	PE 25	0,50	-
2.		PE 32	0,50	-
3.		PE 50	9,70	-
4.		PE 63	6,55	-
5.		PE 65	4,70	-
6.		PE 80	19,30	-
7.		PE 90	5,70	-
8.		PE 100	2,10	-
9.		PE 150	0,90	-
Razem sieci gazu GZ - 50 :			49,95	-

Jak wynika z powyższego zestawienia, łączna długość sieci przesyłowo-dystrybucyjnej sc, różnych średnic gazociągów, na terenie gminy wynosi aktualnie ok. 50 km.

3.5.2. Podstawowe parametry techniczne gazu ziemnego

Poniżej przedstawiono parametry charakteryzujące oba rodzaje gazów użytkowanych na terenie gminy :

- gaz ziemny GZ – 50 (wg PN – 87/ C 96001) posiada następujące parametry techniczne :
 - gęstość właściwa - 0,75 [kg/Nm³] (względna - 0,57)
 - ciepło spalania / wartość opałowa - 40 / 36 [MJ / Nm³]
 - liczba Wobbe'go - 53 [MJ/Nm³]
 - skład objętościowy gazu :
 - CH₄ - 97,90 [%]
 - C_mH_n - 0,76 [%]
 - H₂ - 0,0 [%]
 - CO₂ - 0,04 [%]
 - N₂ - 0,85 [%]
 - H₂S - 0,0 [%]

3.5.3. Charakterystyka odbiorców i struktura zużycia gazu w gminie

3.5.3.1. Ilość i rodzaje odbiorców w latach 2001 i 2002.

Na podstawie informacji uzyskanych od Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. – Zakładu Gazowniczego w Kaliszu, w poniższej tabeli 3.5.2. przedstawiono ilość odbiorców gazu w gminie w 2002 r. w podziale na : gospodarstwa domowe (GD) i inni (przemysł, rolnictwo, usługi, szkoły, ośrodki zdrowia, urzędy itp.)

tabela 3.5.2.

Rodzaj odbiorców	Ilość podmiotów [szt.] zasilanych w Gminie Blizanów	
	2001 r.	2002 r.
gospodarstwa domowe	bd	290
przemysł, rolnictwo, usługi	bd	13
inni: szkoły, urzędy itp.	bd	9
o g ó ł e m :	bd	312

3.5.3.2. Struktura zużycia gazu ziemnego w gminie w latach 2001 i 2002.

Zużycie gazu przez odbiorców w gminie w latach 2001 i 2002 przedstawione w poniższej tabeli 3.5.3. podano na podstawie informacji i dla identycznych warunków obszarowo – strukturalnych jak wyszczególnione w pkt. 3.5.3.1.

tabela 3.5.3.

Rodzaj odbiorców	Roczne zużycie gazu ziemnego [m ³ /a] w Gminie Blizanów					
	2001 r.			2002 r.		
	ogółem	c.o.	c.w.u.	ogółem	c.o.	c.w.u.
gospodarstwa domowe	248 854	198 520	0	243 178	218 240	0
przemysł, rolnictwo, usługi	57 731	0	0	66 133	0	0
inni: szkoły, urzędy itp.	682 720	0	0	788 497	0	0
o g ó ł e m :	1 209 521	198 520	0	1 403 264	218 240	0

Występujące w gminie grupy taryfowe oraz ilości odbiorców w poszczególnych grupach zasilania gazem GZ – 50 podano w poniższym zestawieniu :

tabela 3.5.4.

Rodzaj gazu	Grupa taryfowa	Ilość odbiorców [szt.] w Gminie Blizanów
GZ - 50	W – 1	65
	W – 2	153
	W – 3	82
	W – 4	10
	W – 6	2
ogółem w gminie:		312

3.5.4. Wykaz największych odbiorców gazu na terenie gminy

W odniesieniu do powyższego zagadnienia, Dostawca gazu cytując Ustawę o ochronie danych osobowych z dn. 29. 08. 1997 r. (Dz. U. 101 /97 poz. 926) podaje jedynie trzy największe na obszarze gminy zamówienia mocy gazowej oraz stopień ich wykorzystania, bez wyszczególniania nazwy odbiorcy jak w poniższej tabeli

tabela 3.5.5.

Nazwa i adres odbiorcy	Rodzaj gazu	Moc zamówiona [m ³ /h]	Stopień wykorzystania mocy [%]
xxx	GZ – 50	65 (0,553 MW)	6
xxx		100 (0,850 MW)	29
xxx		150 (1,275 MW)	21

3.5.5. Aktualna taryfa dla paliw gazowych (PGNiG)

Dostawca i dystrybutor gazu na obszarze gminy posiada Taryfę nr 1 / 2003 dla paliw gazowych zatwierdzoną decyzją Prezesa URE nr DTA-822/2802-A/2/2003/PB z dn. 16. 09. 2003 r. Taryfa ta zawiera rodzaje, wysokości oraz warunki stosowania :

- cen za paliwo gazowe
- stawek i opłat za usługi przesyłowe
- stawek opłat abonamentowych i bonifikat
- opłat za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi odbiorców
- opłat za nielegalny pobór paliw gazowych
- stawek opłat za przyłączenie do sieci przesyłowej i rozdzielczej
- opłat za dodatkowe usługi sprzedawcy

Do ww. rodzajów cen i stawek opłat taryfowych należy doliczyć 22% podatku VAT.

Dla orientacji w poniższej tabeli przedstawiono ceny i stawki opłat (netto) dla grup taryfowych odbiorców zasilanych z sieci rozdzielczych (do 0,5 MPa) gazem GZ-50:

tabela 3.5.6.

Rodzaje cen i stawek opłat (netto) dla gazu GZ – 50					
grupa taryfowa	ceny za paliwo gazowe [zł/m ³]	stawki opłat abonamentu [zł/m-c]	stawki opłat za usługę przesyłową		
			stała		zmienna
			[zł/m-c]	[zł/(m ³ /h) za h]	[zł/m ³]
W-1	0,4780	3,50	1,40	x	0,3765
W-2	0,4780	5,10	3,40	x	0,3721
W-3	0,4780	6,20	11,00	x	0,3542
W-4	0,4780	11,50	58,00	x	0,3475
W-6	0,4756	100,00	x	0,0430	0,2238/0,2070

W związku z koniecznością poprawy warunków środowiska naturalnego, rozwój systemu gazowniczego jest bardzo pożądanym i znajduje się w polu widzenia władz gminnych.

Problemem jest jednak skuteczność przekonywania odbiorców do ww. słusznego ekologicznie celu wobec nieprzychylnych mu, póki co jeszcze, przesłanek ekonomicznych (cenowych).

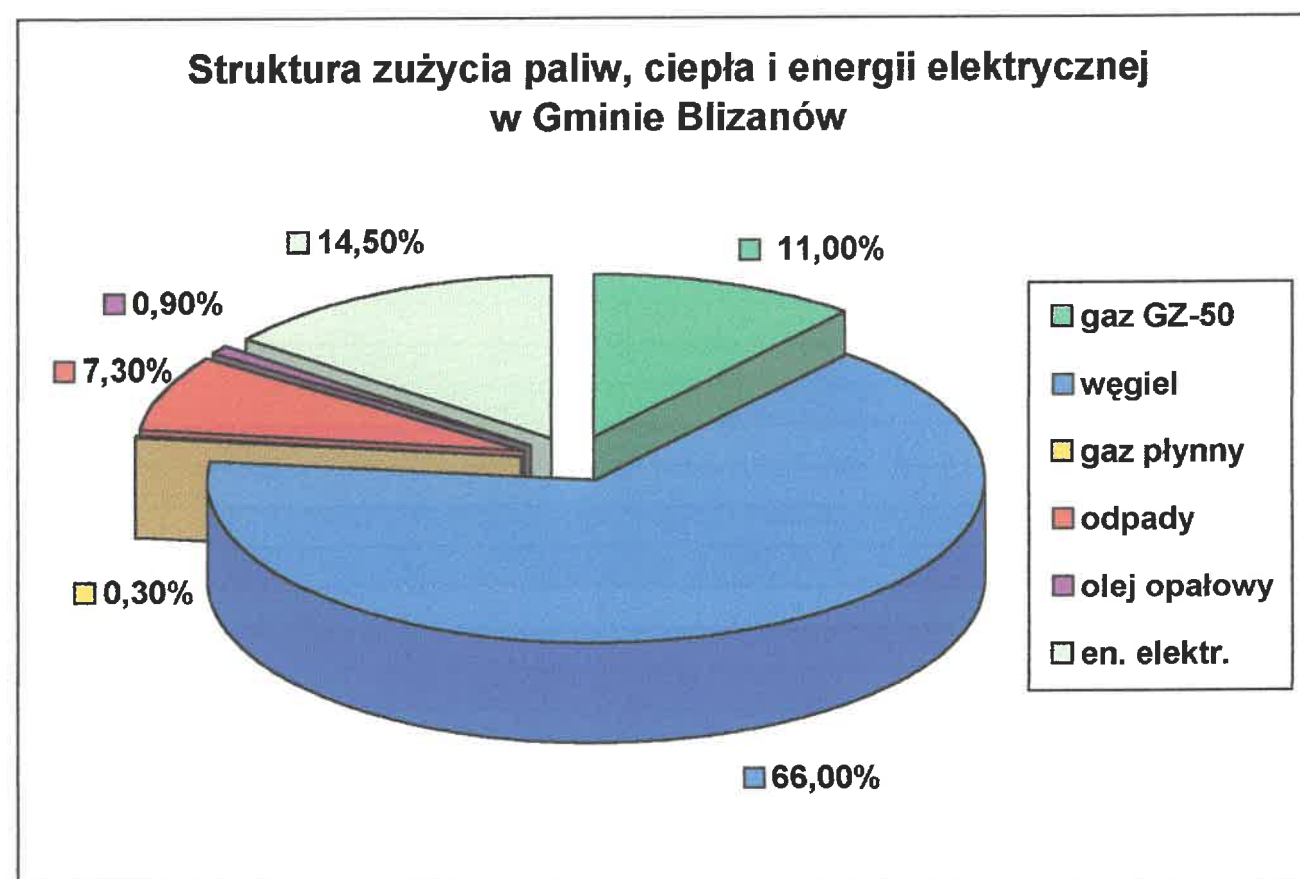
3.6. Bilans i struktura zużywanych paliw i mediów energetycznych

Podsumowaniem ustaleń, zawartych w pkt 3.3.1. do 3.3.5. dotyczących użytkowania różnych paliw, ciepła i postaci energii na terenie Gminy Blizanów jest poniższe zestawienie tabelaryczne.

- przybliżona struktura rocznego zużycia ciepła na cele ogrzewcze (wytworzonego z różnych paliw) oraz energii elektrycznej przez odbiorców w Gminie w 2002 r. :

tabela 3.6.1.

Rodzaj zużytego rocznie paliwa, ciepła lub postaci energii	Jednostka miary	Zużycie ciepła i energii przez odbiorców i podmioty gospodarcze			Struktura zużycia ciepła i energii
		gosp. Domowe	przemysł, rolnictwo i inni	razem	[%]
paliwo: gaz płynny	[t]	33	-	33	
(propan – butan)	[GJ]	1254	-	1254	0,3
paliwo: gaz ziemny	[m ³]	243 178	1 160 086	1 403 264	
GZ- 50 (34,0 MJ/m ³)	[GJ]	7 110	33 921	41 031	11,0
paliwo: olej opałowy	[t]	25	75	100	
(38,5 GJ/t)	[GJ]	820	2 455	3 275	0,9
paliwo węglowe	[t]	12 321	4 198	16 519	
uśrednione (23 GJ/t)	[GJ]	184 193	62 765	246 958	66,0
paliwo : odpady po	[t]	2 658	906	3 564	
produkcji (14 GJ/t)	[GJ]	20 466	6 974	27 440	7,3
energia elektryczna	[MWh]	4 951	10 103	15 054	
	[GJ]	17 823	36 371	54 194	14,5
gmina ogółem :	[GJ]	231 666	142 486	374 152	100,0
	[%]	61,9	38,1	100,0	



3.7. Wpływ źródeł wytwarzania energii na emisję zanieczyszczeń

Bezpośredni wpływ na stopień emisji zanieczyszczeń do atmosfery ma rodzaj oraz ilość i jakość spalanych paliw.

Z tabeli 3.6.1. poprzedniego rozdziału wynika, że na terenie Gminy Blizanów na cele grzewcze i bytowo - komunalne mieszkańców oraz grzewcze zakładów pracy spalono rocznie (np. w 2002 r.) :

- 33,0 tony gazu płynnego ze sprawnością ok. 84 %
- 1 403 264 m³ gazu ziemnego GZ-50 ze sprawnością ok. 86 %
- 16 519 ton węgla kamiennego ze sprawnością ok. 65 %
- 3 564 ton odpadów drewnopochodnych ze sprawnością ok. 55 %

Spośród ww. za paliwa przyjazne dla środowiska uznaje się gaz ziemny i gaz płynny, ponieważ nie zawierają one siarki, a przy z reguły dobrze wyregulowanych palnikach i automatyce przy spalaniu nie pojawia się również tlenek węgla (CO) ani sadza. Do atmosfery odprowadzana jest obojętna para wodna, dwutlenek węgla (CO₂) i tlenki azotu. Również olej opałowy, zużywany w gminie sporadycznie, jako paliwo niskosiarkowe uważa się jako paliwo ekologiczne.

Uciążliwości dla środowiska powoduje natomiast spalanie węgla kamiennego. Może on zawierać znaczne ilości popiołu (15 – 25 %) oraz siarki (1 – 1,5 %). Przy tym w większości domów a niekiedy i w zakładach pracy węgiel spalany jest w przestarzałych konstrukcyjnie piecach, bez właściwego nadzoru i bez automatyki procesu spalania (bez odpowiedniego nadmiaru powietrza). W związku z tym oprócz CO₂ i pary wodnej, w spalinach pojawia się z reguły szkodliwy dla środowiska SO₂, trujący CO, sadza a także duże zapylenie.

Uciążliwości te dotyczą przeważnie bezpośrednio ich sprawców, bowiem z uwagi na stosunkowo niskie kominy, niską temperaturę spalin wylotowych oraz niezbyt silne wiatry nie następuje odpowiednie wyniesienie spalin, co sprawia, że zanieczyszczenia wraz ze spalinami opadają w miejscu ich emisji, przesycając powietrze w najbliższej okolicy.

Odpady poprodukcyjne (drewnopochodne, z tworzyw sztucznych itp. współspalane z węglem w nieprzystosowanych do tego paleniskach, powodują również ogromne zanieczyszczenie środowiska. Występuje wprawdzie w tym przypadku niska emisja popiołu i SO₂ ale w relatywnie większych ilościach emitowane są pyły i CO a dodatkowo chlorowodór, formaldehydy, ftalony i inne szkodliwe dla zdrowia substancje.

Z uwagi na brak szczegółowych danych, wielkość podstawowych zanieczyszczeń wyemitowanych do atmosfery na obszarze gminy w 2002 r. przez paleniska gospodarstw domowych i małe podmioty usługowo – handlowe spalające głównie węgiel na podstawie szacunków przedstawiono poniżej :

Rodzaj kotłowni lub paleniska	Emisja roczna [ton/rok]				
	pył	CO	SO ₂	NO _x	sadza
paleniska węglowe, domowe i małych podmiotów gospodarczych – ogółem :	307	876	211	25	11

4. Ocena rynku paliw i energii systemowej na terenie gminy

Z niniejszego opracowania wynika, że mieszkańcy Gminy Blizanów zaopatrują się w ciepło ogrzewcze i energię (media energetyczne) w dużej mierze indywidualnie, własnym staraniem, po części natomiast z systemów scentralizowanych.

Indywidualne zaopatrzenie dotyczy głównie ciepła ogrzewczego pozyskiwanego w większości z węgla, w niewielkim stopniu z gazu ziemnego, oleju opałowego i gazu płynnego przede wszystkim tam, gdzie nie ma możliwości skorzystania w tym względzie z medium systemowego.

Scentralizowanymi systemami, z których usług powszechnie korzystają odbiorcy na obszarze gminy są:

- system energetyczny, który w pełni zaopatruje w energię elektryczną
- system gazu ziemnego w południowej części gminy, który nawet w tej części gminy aktualnie w niewielkim stopniu, (w ok. 30 % możliwości) stanowi zaopatrzenie gospodarstw domowych i podmiotów gospodarczych w paliwa gazowe.

4.1. Ciągłość i jakość dostawy paliw i energii

Na krajowym rynku paliw występuje powszechna dostępność oraz możliwość wyboru różnych sortymentów i kaloryczności węgla, oleju opałowego czy gazu bezprzewodowego (płynnego) dla zaspakajania indywidualnych potrzeb bytowych odbiorców. Mimo, że paliwa te stanowią podstawową bazę energetyczną między innymi w tutejszej gminie, nie ma obowiązku w niniejszym opracowaniu poddawania rynku tych paliw szczegółowej analizie w aspekcie ich jakości i ciągłości dostaw, bo z racji, że nie jest to zaopatrzenie z systemu scentralizowanego pozostaje ono indywidualną sprawą i staraniem odbiorcy.

W myśl art. 16, 18 i 19 Ustawy Prawo energetyczne, zarówno na przedsiębiorstwach energetycznych jak i na zarządach gmin spoczywa obowiązek zapewnienia ciągłości i dobrej jakości dostaw mediów systemowych. Jest to bowiem bezpośredni efekt ważnego zadania własnego gminy jakim jest planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina w ww. zakresie jest współodpowiedzialna za właściwe zaopatrzenie odbiorców w media

systemowe, ponieważ odbiorcy medium systemowego, niejako „przytwierdzeni” do swego systemu, nie mają na ogół innej możliwości ani warunków indywidualnego zapewnienia sobie w trybie pilnym (w razie długiej przerwy w dostawie lub dyktatu dostawcy – naturalnego monopolisty), korzystania z alternatywnego medium.

Z powyższych względów, w przypadku Gminy Blizanów analizie ciągłości i jakości dostaw poddano zaopatrzenie odbiorców w występujące aktualnie media systemowe tj. energię elektryczną i gaz ziemny.

4.1.1. System elektroenergetyczny na terenie gminy

System ten na obszarze gminy na miarę obecnych potrzeb jest dobrze rozwinięty, posiada ogólnie biorąc wystarczającą nadwyżkę zainstalowanej mocy elektrycznej.

Występująca miejscowo, przestarzała już sieć energetyczna, przy pełnej świadomości tego stanu rzeczy w EK SA i przy odpowiednio wczesnym informowaniu energetyki o pierwszych symptomach występowania powtarzalnych zakłóceń oraz przy wspólnym monitorowaniu potrzeby remontów lub modernizacji sieci przez odbiorców i władze gminne, ta miejscowo niezbyt nowoczesna sieć nie stanowi poważniejszego, lokalnego zagrożenia dla ciągłości i odpowiedniej jakości dostawy energii elektrycznej.

W zależności jednak od narastania stopnia „wyeksploatowania” sieci, jak również z uwagi na planowany rozwój poboru mocy w gminie, koniecznym może stać się już na przestrzeni lat po 2005 r. sukcesywna, wzmożona realizacja zadań inwestycyjno - modernizacyjnych.

4.1.2. System gazowniczy na terenie gminy

System gazowniczy w południowej części tutejszej gminy funkcjonuje zaledwie kilka lat. Stąd zarówno dla odbiorców obecnie korzystających z gazu ziemnego jak również w przypadku rozwoju dla każdej ilości ewentualnych, nowych odbiorców tego medium systemowego na tym obszarze, SRP I st. Niedźwiady k/ Kokanina, istniejąca w niej rezerwa a przy tym stosunkowo nowe instalacje gazowe – ich bardzo dobry stan techniczny, gwarantują łącznie pewność dostaw gazu odbiorcom w chwili obecnej i w perspektywie rozwojowej do 2020 r.

W przypadku rozwoju systemu gazu ziemnego na środkowo – północną część gminy konieczna jest uprzednia analiza mocy dyspozycyjnej ww. SRP, ponieważ zasila ona jednocześnie odbiorców w ościennych gminach.

4.2. Stosowanie mechanizmów rynkowych

O rynku systemowych mediów energetycznych będzie można mówić dopiero wtedy, gdy podaż wielu niezależnych dostawców, korzystających z równoprawnego dostępu do sieci systemowej będzie równoważona popytem ze strony wielu odbiorców tegoż systemu, kształtując w efekcie cenę danego medium, bez narzucania jej przez państwo bądź producenta - monopolistę.

Generalnie biorąc w Polsce w zakresie usług świadczonych przez producentów i dostawców mediów systemowych mechanizmy rynkowe nie zostały w pełni ukształtowane, bo nie w pełni jeszcze wykształciły się też warunki umożliwiające tworzenie się rynku (wielość producentów, równoprawny dostęp do sieci itp.).

Najkorzystniejsza rynkowo sytuacja występuje w zakresie paliw i ciepła systemowego. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną rynek i giełda energii (2 % obrotu) funkcjonują nadal w początkowym stadium i trudno tu nawet mówić o rynku.

W zakresie paliwa gazowego natomiast dopiero co dobiegła końca restrukturyzacja sektora, choć trwa przewartościowywanie polityki handlu tym paliwem.

Aktualna podaż różnych paliw, oferowane ceny i brak perspektyw ich stabilności oraz stopień zamożności społeczeństwa nie wymuszają racjonalnych decyzji i zachowań naszego społeczeństwa, które wybiera rozwiązania najtańsze bez względu na negatywne skutki ekologiczne i zdrowotne. Ten („rynkowy” - czytaj cenowy) mechanizm myślenia i działania powoduje, że jeszcze przez wiele lat główną bazę paliwową na terenie gminy (i nie tylko) stanowić może węgiel kamienny a bez odpowiedniej polityki cenowej państwa oraz rozwiązań systemowych w najbliższym czasie (do 2005 r.) trudno będzie zmienić ten niekorzystny stan rzeczy.

W opisanej sytuacji, w aspekcie wejścia Polski do UE, władze samorządowe, wszędzie tam tylko gdzie sięga ich decyzyjność, winny zapoczątkować ów inny sposób myślenia i preferować ekologiczne paliwa (gaz ziemny, biopaliwa itp) i technologie (źródła odnawialne).

4.3. Stopień wykorzystania zainstalowanego majątku

W odniesieniu do opisanych wyżej scentralizowanych systemów mediów stopień wykorzystania ich majątku rzeczowego a w szczególności urządzeń zasilających, przetwórczych i sieci na terenie gminy przedstawia się następująco :

- system elektroenergetyczny gminy na poziomie SN jest wykorzystany ogólnie biorąc w ok. 70 % jego mocy zainstalowanej. Mimo 30 % nadwyżki, lokalnie, w okresie szczytu zimowego, przy wysokim współczynniku jednoczesności korzystania z energii, tu i ówdzie mogą wystąpić chwilowe, symptomatyczne zakłócenia pewności zasilania odbiorców.

Po stronie nN natomiast, z uwagi na wielość obwodów elektrycznych, brak możliwości określenia stopnia wykorzystania tych instalacji. Stąd w przypadkach powtarzających się zakłóceń pewności i jakości dostawy energii, zainteresowani odbiorcy muszą niezwłocznie interweniować u dystrybutora o poprawę warunków zasilania.

- system gazowniczy w gminie – posiada obecnie nawet w okresie zimowym stosunkowo niewielki stopień wykorzystania mocy, w odniesieniu do możliwości zasilania ze SRP I st.

Szczególnie w zakresie gazu ziemnego istnieją jak widać w gminie jeszcze ogromne możliwości rozwojowe (rezerwa) dla zamiany (dywersyfikacji) węgla na paliwa gazowe, zamiany pożądaney ze względu na ochronę środowiska naturalnego i wymogi UE.

Powodzenie w tej sprawie leży jednak w sferze skutecznego przełamywania nawyków mieszkańców a głównie w sferze komercyjnej, wymagającej wsparcia pomocowego ze strony państwa.

4.4. Ochrona interesów odbiorców usług

W przypadku rozwiniętego rynku interesy odbiorców usług nie muszą być celowo chronione, bo wystarczającą ochroną tych interesów jest prawo szerokiej konkurencji i mechanizmy rynkowe.

Aktualnie jednak, w polskich warunkach, na progu tworzenia rynku energetycznych mediów systemowych, w obronie interesów odbiorców usług wobec

producentów i dostawców wszystkich mediów systemowych występują ustawowo: Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów oraz Urząd Regulacji Energetyki, mieszczący się w Warszawie przy ul. Chłodnej 64.

URE dokonując kontroli uzasadnionych kosztów produkcji u producentów i dostawców mediów energetycznych, po sprawdzeniu ważności i stosowania warunków koncesji, zatwierdza indywidualnie, dla każdego z ww. podmiotów dostawczych, taryfy dla ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych obowiązujące czasowo (1 – 3 lat) do stosowania wobec swoich odbiorców. W taryfach tych przede wszystkim określa się obowiązujące ceny oraz stawki opłat za usługi oraz warunki dostawy danego medium.

5. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w gminie

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, w odniesieniu do eksploatowanych już urządzeń i sieci, następuje zwykle w przypadkach podejmowania przez wytwórców i dostawców energii i paliw (indywidualnych użytkowników również) działań w celu :

- poprawy sprawności wytwarzania procesów energetycznych
- zwiększenia stopnia wykorzystania urządzeń
- realizacji planowych remontów
- obniżania kosztów produkcji i dostawy
- redukcji zanieczyszczeń poprodukcyjnych (poprawa stanu środowiska naturalnego)
- wymiany (modernizacji inwestycyjnej) nieefektywnych technologii i urządzeń

Działania powyższe mają pełny sens tylko wtedy, gdy poprawa odnośnie jednego z poszczególnych celów nie następuje kosztem pogorszenia odnośnie innego, gdy osiągnięte oszczędności nie spowodują obniżenia pewności i jakości dostawy medium lub pogorszenia stanu środowiska naturalnego lub mikroklimatu bezpośrednio w miejscu pracy.

W zakresie użytkowanych obecnie w gminie mediów energetycznych proponuje się dążyć do podjęcia przedstawionych poniżej działań racjonalizujących.

5.1. Użytkowanie ciepła systemowego w gminie

Jak wspomniano już w rozdz. 3.3. niniejszego opracowania na terenie gminy nie występuje obecnie scentralizowany system ciepłowniczy.

Warto jednak podkreślić, że wszędzie tam gdzie istnieje w bliskim sąsiedztwie kilka wyeksploatowanych lokalnych kotłowni (szczególnie węglowych), tam gdzie występuje stosunkowo duża gęstość zabudowy mieszkalnej bądź obiektów przemysłowo – usługowych, gdzie myśli się o zmianie paliwa na ekologiczne - tam należy rozważać możliwość zbudowania lokalnego minisystemu ciepłowniczego z maksymalizacją dostawy ciepłej wody użytkowej i ewentualną kogeneracją energii elektrycznej.

Generalnie biorąc rozwojowi ciepłownictwa systemowego sprzyjają następujące warunki i wytyczane cele np. :

- maksymalizacja wykorzystania istniejących nadwyżek mocy w kotłowniach (dołączenie nowych, pobliskich odbiorców)
- powstawanie nowych terenów osadniczych o zwartej, dwukondygnacyjnej zabudowie mieszkalnej
- zastępowanie węgla innym ekologicznym paliwem (gaz, biopaliwa ze wspomaganie energią z OZE)
- promocyjny rozwój nowoczesnego, ekologicznego ciepłownictwa w gminie przez inwestora branżowego
- kompleksowe docieplenie istniejących budynków z uwzględnieniem wsparcia środkami pomocowymi

5.2. Użytkowanie ciepła z węgla przez indywidualnych odbiorców

W strukturze zużycia mediów energetycznych w gminie paliwo węglowe wespół z odpadami poprodukcyjnymi stanowi obecnie główną bazę zaopatrzenia w ciepło ogrzewcze, c.w.u. i na przygotowanie posiłków dla odbiorców indywidualnych i rolno – przemysłowych (bo ok. 90 % ciepła z paliw).

Paradoks polega na tym, że dziś relatywnie tanie ciepło „z węgla” a w istocie towarzysząca mu tak zwana „niska emisja” zatruwa ludzi i środowisko naturalne, narażając tych ludzi (i środowisko) na odłożone w czasie na późniejsze lata, trudne do wyceny koszty ochrony zdrowia.

Ponieważ nie ma się co łudzić, że sytuacja w zakresie eliminowania węglowej bazy paliwowej ulegnie szybko poprawie, nakazem chwili już obecnie jest podejmowanie tymczasowych działań racjonalizujących użytkowanie ciepła z węgla tj.:

- stopniowe odstępowanie od spalania odpadów w nieprzystosowanych do tego paleniskach w gospodarstwach domowych i zakładach
- spalanie w piecach węgla niskosiarkowego (poniżej 0,8 % siarki), z odpowiednim nadmiarem powietrza (eliminowanie czarnego dymu – sadzy i trującego tlenku węgla).

Działaniami docelowymi natomiast w zakresie jw. przy wsparciu systemowymi środkami ekonomicznymi ze strony państwa (władz samorządowych) winny być :

- stopniowa likwidacja palenisk węglowych i zastępowanie ich : kotłami gazowymi w miarę rozwoju sieci gazowej w gminie, ewentualnie kotłami olejowymi lub na biomasę.
- preferowanie podłączania budynków wielorodzinnych i na obszarach o skupionej zabudowie w gminie do scentralizowanego systemu ciepłowniczego lub zależnie od lokalnych warunków, upowszechnianie nowych technologii wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych tj. energię : z biomasy, wiatru, promieniowania słonecznego, ze spiętrzenia wód oraz czerpaną z gruntu – pompy ciepła itp.

5.3. Użytkowanie energii elektrycznej w gminie

Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy, aktualnie poprawnie rozlokowana i funkcjonująca, przy wykonywaniu terminowo przez Dostawcę (EK SA) planowych zabiegów eksploatacyjnych winna nadal gwarantować Odbiorcom pewność zasilania i nie wymaga obecnie gruntownego przekonfigurowania.

Zwykle najsłabszym ogniwem systemu energetycznego jest zwykle sieć nN, która mimo czynionych zabiegów modernizacyjnych i w tutejszej gminie jest lokalnie przestarzała. Poprawa w tym względzie następuje dzięki sukcesywnej wymianie sieci napowietrznej na linie izolowane lub skablowane, co ma miejsce w ramach przedsięwzięć usprawniających i dostosowawczych, wykonywanych zazwyczaj w miarę potrzeb i posiadanych środków przez Dostawcę.

W związku z planowanym rozwojem gminy, po 2005 r. konieczna będzie sukcesywna rozbudowa mocy systemu energetycznego kilku jej rejonach. Rozwój zapotrzebowania na energię elektryczną wynika ze zmian lokalizacyjnych i rozwojowych, które będą wprowadzone do miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy (np. jak to ma miejsce obecnie w Pruszkowie czy Pawłówku, bądź w związku z nowymi terenami rekreacyjno – wypoczynkowymi, wraz z rozwojem agroturystyki bądź turystyki pobytowej lub powstawaniem nowych terenów aktywności gospodarczej).

By nie dopuścić do wystąpienia lokalnego deficytu mocy zainstalowanej, zmiany te po wprowadzeniu do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego winny być niezwłocznie przedstawiane energetyce, dla umożliwienia sprawnego przygotowania fazy realizacyjnej. Problematyce tej poświęcono uwagę również w rozdziale 8.3. niniejszego opracowania.

Na efektywność i bezpieczeństwo użytkowania energii elektrycznej mają wpływ również sami Odbiorcy, poprzez powierzanie specjalistom okresowej konserwacji instalacji wewnętrznej i wymiany wyeksploatowanych, często przestarzałych urządzeń na nowe, energooszczędne i bezpieczne.

Ewentualne decyzje o elektrycznym ogrzewaniu pomieszczeń starej substancji mieszkaniowej mają sens ekonomiczny dopiero po lub łącznie z dociepleniem ścian zewnętrznych i dachów budynków a często również dopiero po wymianie okien tj. po znaczącym ograniczeniu strat ciepła w tych budynkach.

Ogrzewanie pomieszczeń nowych substancji mieszkaniowych ma sens ekonomiczny tym bardziej, gdy do nowych osiedli jest utrudnione lub jest nieopłacalne (po analizie sumy kosztów inwestycyjnych i eksploatacji) doprowadzenie innych mediów (gaz, ciepło).

5.4. Użytkowanie paliw gazowych w gminie

W aspekcie ochrony środowiska naturalnego ze wszech miar pożądanym i technicznie możliwym jest zrównoważony rozwój ugasowienia gminy (w tym jej północnej części) na bazie już istniejącej SRP I st. Niedźwiady (1600 m³/h), jak również w oparciu o planowaną SRP I st. Piątek Wielki (8000 m³/h). Problematykę aktualnego

zaopatrzenia gminy w paliwa gazowe ujęto w rozdz. 3.5 a ewentualny rozwój na jej obszarze mocy gazowej przedstawiono w rozdz. 8.4. niniejszego opracowania.

Na chwilę obecną dużą przeszkodą dla rozwoju rynku gazu, nie tylko zresztą w tutejszej gminie, jest ekonomia korzystania z tego paliwa (cena). Ekonomię tę można znacznie polepszyć zwiększając stopień wykorzystania systemu gazowego, co następuje sukcesywnie, w miarę przyłączania kolejnych odbiorców. By jednak pozyskać gremialnie nowych odbiorców konieczne winno stać się jednocześnie złożenie tym odbiorcom promocyjnych propozycji cenowych ze strony dystrybutora gazu oraz zastosowanie zachęt wspierających to przedsięwzięcie ze środków pomocowych, uzyskanych staraniem gminy.

6. Możliwości wykorzystania lokalnych zasobów energetycznych

W myśl założeń polityki energetycznej państwa oraz dyrektyw UE, nasila się w Polsce nacisk na wykorzystywanie niekonwencjonalnych, rozproszonych źródeł energii, celem redukcji zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego w skali lokalnej. Świadczą o tym prace badawcze i ekspertyzy wykonane i nadal opracowywane w myśl postanowień Rezolucji Sejmu RP z dnia 8.07.1999 r. dotyczącej wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (OZE), jak również zmiany przystosowawcze w tym względzie naszego prawa energetycznego w związku z akcesją do UE.

Stąd też w niniejszym rozdziale dokonano przeglądu i szacunku potencjalnych, lokalnych zasobów energetycznych w gminie, wskazując kierunki możliwego wykorzystania tych zasobów oraz kierunki poszukiwania możliwości pomnożenia efektów energetycznych lokalnych zasobów przy odpowiedniej współpracy z gminami ościennymi.

Oczywistym jest, że każdorazowe podjęcie decyzji o realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego (dotyczącego OZE) winno być poprzedzone dokładną analizą techniczno – ekonomiczną uzasadniającą celowość i efektywność tego przedsięwzięcia, bądź uzasadnione innymi racjami polityki lokalnej, niosącymi w bliskiej perspektywie wymierne korzyści dla gminy (zainteresowanych gmin).

6.1. Źródła ze skojarzonym wytwarzaniem energii

Obecnie na terenie gminy nie występuje skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła.

Nie jest jednak wykluczone, że w przyszłości na obszarze gminy mogą pojawić się małe turbiny lub silniki spalinowe napędzane gazem ziemnym czy biogazem i będą produkować zarówno ciepło jak i energię elektryczną dla potrzeb tutejszych odbiorców.

Na rynku, głównie w Europie Zachodniej, istnieją już małe bloki gazowe o mocy od kilkunastu kW. Najczęściej znajdują one zastosowanie w zakładach przemysłowych, placówkach opieki zdrowotnej, kompleksach sportowych, przy oczyszczalniach ścieków i składowiskach odpadów a także zasilają „wyspowo” osiedla o skupionej zabudowie jednorodzinnej oraz duże gospodarstwa rolno – produkcyjne.

Przynajmniej niektóre z ww. obiektów – odbiorów mają szansę pojawić się z biegiem czasu na terenie tutejszej gminy. Opłacalność zastosowania tych bloków uwarunkowana jest odpowiednim doбором ich mocy do występującego jednostajnie zapotrzebowania ciepła, umożliwiającemu długi czas pracy ww. bloków w ciągu roku (min. 3 500 – 8000 h).

Innym pomysłem na skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej może być w przyszłości zastosowanie np. minibloku Vitabloc, zasilanego olejem opałowym lub rzepakowym. Obecnie jednak z uwagi na niekonkurencyjne ceny ww. olejów przedsięwzięcie to, bez wspomagania środkami pomocowymi, nie jest ekonomicznie opłacalne.

Zasadność i opłacalność takiego jak i każdego innego rozwiązania energetycznego winna być uprzednio potwierdzona w fazie przedprojektowej.

6.2. Zasoby energii odnawialnej

Odnawialne źródła energetyczne (OZE) to pojęcie o szerokim znaczeniu. Określa się nim wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub obu tych mediów jednocześnie : z biomasy pochodzącej głównie z odpadów komunalnych oraz odpadów poprodukcyjnych rolnictwa i hodowli, z przetwarzania energii wiatru, wód powierzchniowych i energii słonecznej, dzięki wykorzystaniu ciepła gruntu, dużych zbiorników wodnych jak również z, na ogół głęboko ułożonych w ziemi, ciepłych warstw wodonośnych i skał (geotermia).

Poniżej dokonano przeglądu potencjalnych zasobów energetyki odnawialnej jakie istnieją (ewentualnie mogą zaistnieć) na obszarze gminy, wskazując możliwości lub sugestie ich wykorzystania z uwzględnieniem tutejszych warunków wytwórczych, klimatycznych i geologicznych.

6.2.1. Zasoby energii biomasy

Zasoby biomasy opłacalne do wykorzystania energetycznego występują na ogół bezpośrednio na lub w pobliżu obszarów związanych z rozwiniętą produkcją rolną – hodowlaną w sołectwach gminy.

W produkcji rolnej corocznie wytwarzane są znaczne zasoby biomasy głównie w związku z produkcją zbóż, rzepaku, roślin strączkowych i okopowych (paliwo - słoma, biopaliwa itp.) W produkcji hodowlanej natomiast zasoby biomasy zawarte są we wszelkiego rodzaju odpadach poprodukcyjnych (obornik, gnojowica itp.)

6.2.1.1. Zasoby energii ze słomy

Interesującym surowcem w aspekcie energetycznym, ostatnio coraz bardziej zyskującym na znaczeniu jako paliwo, jest słoma. Póki co, na terenie gminy nie jest znany przypadek spalania „energetycznego” słomy w służących do tego celu kotłach, choć nie wykluczone, że już niebawem taki może nastąpić.

Z danych ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Blizanów” uaktualnionych bieżącą ankietą informacyjną UG wynika, że przeciętnie biorąc areal zasiewu zbóż w gminie wynosi rocznie ok. 6 200 ha a średni, roczny plon tych zbóż kształtuje się zwykle na poziomie ok. 45,3 dt/ha, co daje rocznie ok. 28 100 ton ziarna.

Zakładając, że masa słomy stanowi 100 % masy uzyskanego ziarna oraz, że tylko 50 % masy słomy można przeznaczyć rocznie na cele energetyczne, to masa słomy możliwa do zagospodarowania na te cele w gminie wynosi ok. 14 000 t/rok, co przy przeciętnej kaloryczności słomy 13,5 GJ/t daje zasób energii chemicznej w ilości ok. 189 000 GJ/rok.

Gdyby wyżej obliczony zasób energii chemicznej słomy wykorzystać w gminie w następujący sposób :

- w małej elektrowni kondensacyjnej opalanej słomą, to wytworzono by tam rocznie 18 900 MWh/rok energii elektrycznej, co stanowi 125,5 % obecnego, wykazanego przez EK SA, rocznego zużycia energii elektrycznej przez odbiorców w gminie.
- w jednej lub kilku ciepłowniach opalanych słomą, to ww. zasób energii słomy umożliwiłby wytworzenie ciepła w ilości ok. 155 600 GJ / rok, co stanowiłoby ok. 73 % obecnych, łącznych potrzeb ogrzewczo – bytowych wszystkich gospodarstw domowych w gminie.
- w źródle ze skojarzonym wytwarzaniem ciepła i energii elektrycznej, przy dużym kompleksie sportowo – rekreacyjnym lub dużym zakładzie pracy, przy możliwie stałym poborze ciepła i energii elektrycznej, można by uzyskać rocznie jednocześnie ok. 133 400 GJ/rok ciepła (tj. 62,4 % obecnych potrzeb ogrzewczo - bytowych GD w gminie) i 12 965 MWh/r energii elektrycznej (tj. 86,1 % rocznego zapotrzebowania odbiorców w gminie). W praktyce jednak opłacalność takiej inwestycji zależy od podobnych warunków jakie dotyczą bloków gazowych (pkt. 6.1.)

Powyższe przykładowe obliczenia podano dla zobrazowania skali potencjalnych zasobów energetycznych słomy, możliwych teoretycznie do wykorzystania w gminie. Efekt ten można powiększyć, w razie potrzeby, 2 - krotnie przy współpracy rolników z gmin ościennych w zakresie pozyskiwania słomy dla potencjalnej, „międzygminnej” siłowni.

6.2.1.2. Zasoby energii biogazu z obornika i gnojowicy

Aktualnie energia biogazu z obornika i gnojowicy nie jest wykorzystywana na obszarze gminy.

Z doświadczeń polskich wynika, że technologia pozyskiwania biogazu z instalacji do fermentacji metanowej odpadów organicznych (gnojowicy, obornika itp.) daje najlepsze efekty w wielkotowarowych gospodarstwach rolnych, specjalizujących się w produkcji zwierzęcej o koncentracji ponad 60 sztuk bydła i masie ok. 500 kg/szt. oraz 300 szt. trzody chlewnej (tj. około 30 000 kg masy zwierzęcej).

Z bieżących informacji uzyskanych z UG wynika, że na terenie gminy produkcja hodowlana zwierząt nie jest aż tak wysoce towarowa, że nie występują tej wielkości gospodarstwa hodowlane – GH, odpowiadające zarazem minimalnemu progowi opłacalności dla wykorzystywania biogazu w celach energetycznych.

A przykładowo, jedno takie gospodarstwo zwierzęco – hodowlane (o 30 tonowej masie zwierzęcej) może „produkować” rocznie :

- 325 m³/r gnojowicy, stąd 6 500 m³/r biogazu tj. ok. 150 GJ/r ciepła
 - 730 m³/r obornika, stąd 21 900 m³/r biogazu tj. ok. 500 GJ/r ciepła
- zatem łącznie ok. 650 GJ/r

Taki potencjał energetyczny jednego GH jest w stanie pokryć roczne potrzeby ogrzewcze 8 mieszkań dla 4 – osobowej rodziny, o przeciętnej w gminie powierzchni użytkowej po 82 m² każde.

6.2.1.3. Zasoby energii z odpadów z oczyszczalni ścieków i wysypiska śmieci

Wszystkie wsie na terenie Gminy Blizanów są zwodociagowane. Na obszarze gminy istnieje sześć stacji wodociagowych zaopatrujących w wodę ze studni głębinowych poszczególne miejscowości:

- SUW Blizanów ze zbiornikami wyrównawczymi 200 m³, o średniodobowym zużyciu wody 320 m³/d dla wsi: Blizanów, Blizanów II, Blizanówek, Skrajnia Bliz., Janków I, II i III, Grodzisk, Biskupice, Godziatków.
- SUW Lipe ze zbiornikami wyrównawczymi 200 m³, o średniodobowym zużyciu wody ok. 200 m³/d dla wsi: Lipe, Jarantów, Brudzew, Korab, Dębniaki Bliz., Jarantów Kol. i Piskory.
- SUW Jastrzębniki bez zbiornika wyrównawczego, o średniodobowym zużyciu wody 290 m³/d dla wsi: Jastrzębniki, Kurza, Żegocin, Pamięcin, Poklęków
- SUW Pawówek ze zbiornikiem wyrównawczym 150 m³, o średniodobowym zużyciu wody ok. 200 m³/d dla wsi: Pawówek, Piotrów i Czajków.
- SUW Rychnów ze zbiornikami wyrównawczymi 200 m³, o średniodobowym zużyciu wody ok. 200 m³/d dla wsi: Rychnów, Bogucice, Żerniki, Rychnów Kol., Wyganki, Romanki, Skrajnia Rychnowska i Łaszków.
- SUW Zagorzyn ze zbiornikami wyrównawczymi 200 m³, o średniodobowym zużyciu wody ok. 200 m³/d dla wsi: Zagorzyn, Szadek Kol., Dojutrów, Pruszków, Szadek, Warszówka, Dębniaki Kal.

Bardzo szczegółowo system wodociągowy gminy opisany jest w „Studium ... Gminy Blizanów”. W aspekcie energetycznym, na użytek niniejszego opracowania, najbardziej interesujące są ujęcia wody ze stacjami uzdatniającymi, posiadające przy tym zbiorniki magazynowo - wyrównawcze, które można by ewentualnie wykorzystać jako rezerwuary buforowe ciepła niskotemperaturowego dla pomp ciepła, jeśli tylko występuje w miarę ustalony w ciągu doby pobór wody na poziomie min. 20 m³/h.

W Gminie Blizanów zachęcające warunki umożliwiające zastosowanie pomp ciepła występują przede wszystkim w tych SUW, które posiadają zbiorniki wyrównawcze o pojemności 200 m³.

Póki co, stan gospodarki ściekowej na obszarze gminy nie jest jeszcze satysfakcjonujący, nie stanowi kompleksowego i docelowego rozwiązania. Oczyszczalnie ścieków bytowo-komunalnych istnieją jedynie w miejscowościach: Janków i Zagorzyn i są administrowane przez ZUK Blizanów.

Oczyszczalnia w Jankowie posiada max przepustowość ścieków do 200 m³/h i jest wykorzystana w 70 %. Natomiast nowooddana w br. oczyszczalnia w Zagorzynie posiada max przepustowość ścieków do 600 m³/h i jest wykorzystana w 15 %. Ilość odpadów wychwytywana rocznie kształtuje się obecnie na poziomie ok. 20 ton. Odpady wykorzystywane są do upraw leśnych.

Po zrealizowaniu docelowego systemu kanalizacji w gminie, opartego na kilkunastu grupowych oczyszczalniach ścieków, z powodu rozdrobnienia ścieków wyklucza się opłacalność ekonomiczną energetycznego wykorzystywania odpadów pościekowych w każdej z oczyszczalni a w efekcie pozyskiwanie tam metanu dla skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej.

Aktualnie gmina nie posiada (poza licznymi „dzikimi” a właściwie nie ma warunków terenowych na usytuowanie własnego wysypiska śmieci. Stąd usuwaniem odpadów z obiektów komunalnych i GD zajmuje się Przedsiębiorstwo PUK z Kalisza, które składowe odpady na wysypisku w Kamieniu (gm. Ceków). W bliskiej przyszłości, dzięki usystematyzowanej zbiórce, odpady wywożone będą na składowisko międzygminne Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Prażuchach.

W związku z powyższym odpady komunalne nie są i prawdopodobnie również w przyszłości (do 2020 r.) nie będą wykorzystywane energetycznie (odzysk metanu) na obszarze gminy.

6.2.2. Zasoby energii wiatru

Jak dotąd na obszarze gminy nie wykorzystuje się jeszcze zasobów energetycznych wiatru.

Z mezoskalowej mapy Polski krajowych zasobów energii wiatru, opracowanej przez IMGW w Warszawie, przedstawionej na rysunku 6.1. wynika, że obszarowo gmina Blizanów leży u skraju II (korzystnej) strefy wietrzności, jeśli idzie o zasoby energetyczne wiatru na wysokościach 10 do 60 m nad poziomem gruntu.

Na terenie gminy istnieją więc potencjalne możliwości budowy elektrowni wiatrowych o mocy od kilkudziesięciu do kilkuset kW. Może to nastąpić w pobliżu większych gospodarstw rolno – hodowlanych, szkół, obiektów użyteczności publicznej itp. oraz przy budowanych kompleksach sportowo – rekreacyjnych, bądź w miejscach, gdzie występują jednocześnie odpowiednio dobre warunki wiatrowe a utrudnienia techniczne i duże koszty doprowadzenia energii elektrycznej z sieci. Najkorzystniejsze warunki w tym względzie występują w północno – środkowej części gminy.

Póki co, inwestycja – elektrownia wiatrowa jest w warunkach polskich atrakcyjna ekonomicznie w przypadku nabycia w promocji elementów siłowni lub uzyskania na ten cel dotacji z funduszy ekologicznych.

Przed podjęciem decyzji o budowie elektrowni wiatrowej każdorazowo zasoby siły wiatru jak i szczegółowa lokalizacja siłowni muszą być rozpoznane oraz zatwierdzone przez ekspertów IMGW lub branżowego biura projektów, uwzględniając przy tym wymogi ochrony z uwagi na trasy przelotów ptactwa.

6.2.3. Zasoby energii wód powierzchniowych

W aspekcie hydrograficznym Gmina Blizanów leży w prawobrzeżnej części zlewni rz. Prosnicy. Przez obszar gminy, głównie w kierunku zachodnim i północnym przepływają rzeki: Swędrnia i Czarna Struga. Żadna z ww. rzek obecnie nie jest energetycznie zagospodarowana na terenie gminy i póki co nie istnieją plany w tym względzie.

6.2.4. Zasoby energii gruntu (pompa ciepła)

Obecnie na terenie gminy nie wykorzystuje się pomp ciepła do zapewnienia komfortu cieplnego budynkom lub obiektom.

W Gminie Blizanów, jak z resztą w całym kraju, istnieją odpowiednie warunki do instalowania pomp ciepła w celu wykorzystywania źródeł ciepła niskotemperaturowego dla potrzeb c.o. i c.w.u. zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i wielorodzinnych. Źródłami ciepła niskotemperaturowego mogą być : grunt, wody podziemne i powierzchniowe oraz powietrze atmosferyczne, wspomagane np. ciepłem z kolektorów słonecznych, ciepłem odpadowym, powentylacyjnym lub z wód pochłoniczych.

Na atrakcyjność stosowania sprężarkowych pomp ciepła (SPC) mają bezpośredni wpływ :

- ❑ cena zużywanej energii elektrycznej,
- ❑ układ pracy pompy (monowalentny),
- ❑ poziom max temperatury wypływu wody ze skraplacza,
- ❑ ilość godzin pracy rocznie,
- ❑ koszty inwestycyjne (prawidłowość doboru urządzeń)

W związku z obniżeniem kosztów instalacji układu pomp ciepła a szczególnie kosztów niskotemperaturowego źródła ciepła, ostatnio np. preferuje się SPC z izolowanym, wodnym zbiornikiem sepracyjno – buforowym, zasilanym wodą z głębinowych warstw wodonośnych (studni odwiertowej) poprzez zbiornik stabilizacyjny – rezerwuar wody (o objętości ponad 100 m³), stanowiącej dolne źródło ciepła dla zainstalowanej w układzie SPC. O takich, możliwych do realizacji w gminie przypadkach zastosowania pompy ciepła wspomniano właśnie pkt 6.2.1.3, wskazując na kilka stacji uzdatniania wody ze zbiornikami magazynowo – wyrównawczymi.

Jednak dogodne warunki do wykorzystania zasobów energetycznych wód podziemnych oraz gruntu – jako dolnego źródła ciepła, występują w gminie i mogą być skutecznie zastosowane w układzie pompy ciepła szczególnie przy takich obiektach jak: szkoły, ośrodki leczenia i wypoczynku lub sportu, duże gospodarstwa rolne i agroturystyczne.

6.2.5. Zasoby energii geotermalnej

W dostępnych opracowaniach URE oraz MOŚZNiL podaje się, że 80 % obszaru kraju można uznać za potencjalne tereny występowania wód geotermalnych, przy czym stopień opłacalności ich pozyskiwania jest bardzo zróżnicowany z uwagi na: miąższość warstw gruntu, głębokość złóż, temperaturę wody, jej zasolenie itp.

Region środkowopolski nie jest zaliczany do atrakcyjnych pod względem perspektywicznego wykorzystania energii geotermalnej.

Stąd też w perspektywie do 2020 r. wydaje się bardzo mało prawdopodobne, by na terenie gminy nastąpiła budowa choć jednej ciepłowni w oparciu o złoża geotermalne.

6.2.6. Zasoby energii słonecznej.

Jak dotąd w gminie nie jest wykorzystywane ciepło promieniowania słonecznego do celów bytowo - komunalnych mieszkańców lub potrzeb gospodarstw rolnych.

Z dostępnych publikacji PAN wynika, że obszar Polski dysponuje dość dobrymi warunkami klimatycznymi do korzystania z energii słonecznej (średnia roczna, użyteczna gęstość strumienia promieniowania słonecznego wynosi 400 W/m^2).

Zatem i na terenie tutejszej gminy występują potencjalne możliwości korzystania z tej formy energii odnawialnej.

Jest to możliwe w większych gospodarstwach rolnych, stosując np. panelowe, cieczowe lub powietrzne kolektory słoneczne. Z powierzchni 1 m^2 takiego kolektora słonecznego można uzyskać moc $0,4 \text{ kW}$ i średnio $1,4 \text{ GJ/r}$ ciepła rocznie. Tak uzyskane ciepło można wykorzystać np. do suszenia ziarna zbóż, zielonek, nasion i warzyw w gospodarstwach rolnych.

Inną formą korzystania w najbliższej przyszłości z energii słonecznej, również w gminie Blizanów, może stać się pozyskiwanie ciepła do celów ogrzewania i na potrzeby c.w.u. np. poprzez zastosowanie kolektorów słonecznych wraz z zasobnikiem pojemnościowym ciepłej wody użytkowej i przy współpracy z pompą ciepła w nowo budowanych obiektach sportowych lub w powstających w symbiozie z naturą gospodarstwach agroturystycznych albo na mniejszą skalę, indywidualnie, nawet w domkach jednorodzinnych.

6.3. Lokalne źródła paliw

Na terenie gminy nie występują udokumentowane źródła bogactw naturalnych – paliw bądź surowców, które mogłyby podlegać, przyjaznej dla środowiska naturalnego, eksploracji w celach energetycznych.

6.4. Uprawy energetyczne – paliwo stałe

Niekorzystny wizerunek gospodarczy gminy wynikający z braku posiadania lokalnych źródeł paliw i surowców energetycznych w niewielkim stopniu może poprawić obecnie szansa (jeśli niebawem zostanie przekształcona w fakt) zorganizowania na obszarze gminy zakontraktowanych upraw energetycznych w aspekcie różnych biokomponentów paliw (rzepak, ziemniaki, buraki cukrowe, biomasa wierzbową, słoma itp.). Wykorzystanie tej właśnie szansy umożliwi uchwalona w tym miesiącu ustawa o biopaliwach.

Ostatnimi czasy, nową szansą, nowym wyzwaniem zarówno dla plantatorów rolnych jak i energetyków staje się biomasa wierzbową jako paliwo. Powodzenie w tym względzie warunkuje odpowiednio wilgotna gleba najlepiej III – IV klasy. O wielkości areálu uprawy wierzby (*salix viminalis*) decyduje moc źródła - ciepłowni. Przykładowo, dla umożliwienia pracy źródła o mocy cieplnej 1 MW przez 8600 godzin rocznie (c.o. + c.w.u.), konieczne jest spalanie ok. 920 ton biomasy wierzbowej w stanie powietrznie suchym, a to wymaga rocznego zbioru ww. wierzby z pola uprawy o powierzchni około 45 ha, bez uwzględnienia identycznej wielkości areálu rezerwy uprawnej na co drugi rok eksploatacji źródła ciepła jw.

Warunkami zrealizowania ww. szans są: pojawienie się podmiotu poszukującego biopaliwa najlepiej w bliskim sąsiedztwie gminy, dobre rozpoznanie przydatności i wskazanie pogrupowanych obszarów gruntów dla danej produkcji, sprawny tryb zawierania wielosezonowych umów kontraktacyjnych, traktujących partnersko obie strony umowne - równoważących interesy tych stron.

6.5. Zestawienie potencjalnych zasobów energetycznych gminy

W efekcie dokonanego przeglądu potencjalnych zasobów energetycznych gminy stwierdza się, że ich stan jest bardzo ubogi.

W poniższej tabeli przedstawiono zbiorcze zestawienie rocznych, możliwych do szacunkowej identyfikacji ilościowej, zasobów energetycznych w gminie :

tabela 6.5.1.

Lp.	Rodzaj zasobu energetycznego	Roczna ilość zasobu		Wartość energetyczna zasobu [GJ/r]	Uwagi
		j. m.	wartość		
1.	Energia słomy (spalanie energetyczne)	ton/r	14 000	189 000	

6.6. Ekonomia wykorzystania technologii odnawialnych źródeł energii

Na podstawie pracy badawczej pt. Ekonomiczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł w Polsce” opracowanej przez MOŚZNiL oraz NFOŚiGW, stanowiącej element procesu opracowywania strategii rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce (Rezolucja Sejmu RP z 8. 07. 1999 r.), podano poniżej zestawienie parametrów ekonomicznych badanych inwestycji, przy braku systemowych mechanizmów wsparcia rozwoju technologii OZE przez państwo.

tabela 6.5.1.

Technologia OZE oraz moc zainstalowana elektryczna (e) lub cieplna (c)	IRR [%]	SPBT prosty okres zwrotu [lata]	Koszt wytwa- rzanego ciepła [zł/ GJ]	Koszt wytwa- rzanej energii elektr. [zł/ kWh]
Kolektor słoneczny do podgrzewania powietrza - 42 kW _e	45,1	1,8	20,2	
Ręcznie obsługiwany kocioł na drewno małej mocy - 80 kW _e	35,8	3,1	25,0	

Ręcznie obsługiwany kocioł na słomę małej mocy - 65 kW _e	30,9	2,6	20,2	
Mała elektrownia wodna zbudowana na istniejącym jazie – 45 kW _e	11,2	4,1		0,23
Instalacja do wykorzystania gazu wysypiskowego do produkcji energii elektrycznej – 400 kW _e	9,4	4,7		0,22
Kolektor słoneczny do podgrzania wody – 4 kW _e	8,4	7,3	147,3 a)	
Biogazownia komunalna na osad ściekowy do produkcji skojarzonej energii elektrycznej – 320 kW _e i ciepła – 540 kW _e	2,1	6,7	b)	0,32 b)
Ciepłownia na słomę – 1 000 kW _e	< 0	7,6	29,1	
Elektrownia wiatrowa, sieciowa 2 x 600 kW _e	< 0	12		0,51
Mała elektrownia wodna z jazem zbudowanym od podstaw – 90 kW _e	< 0	14		0,55
Biogazownia rolnicza na gnojowicę – 15 kW _e	< 0	14	57,1	
Pompa ciepła, ogrz. podłogowe, prąd jednotaryfowy		6	68,6 c)	
Pompa ciepła, ogrz. podłogowe, prąd dwutaryfowy, noc		3	36,4 c)	
Pompa ciepła, ogrz. grzejnikowe, prąd jednotaryfowy		6	68,6 c)	
Pompa ciepła, ogrz. grzejnikowe, prąd dwutaryfowy, noc		3	36,4 c)	

gdzie:

^{a)} stosunkowo wysokie ceny produkcji ciepła z kolektorów słonecznych do podgrzewania c.w.u. nie wykluczają ich opłacalności ekonomicznej w przypadkach zastępowania termy elektrycznej, która z zasady dostarcza ciepło po koszcie wyższym niż 100 zł/GJ.

^{b)} zgodnie z przyjętymi założeniami metodologicznymi dla instalacji wytwarzających energię elektryczną i ciepło w skojarzeniu, wyliczono tylko koszt produkcji elektrycznej, przy którego wyliczeniu przychody z tytułu wykorzystania ciepła pomniejszyły koszty roczne funkcjonowania danej instalacji (amortyzacji i eksploatacji).

^{c)} koszty (w tym ok. 40 % kosztu stanowią nakłady inwestycyjne) podano wg „Analizy ekonomicznej zastosowania pompy ciepła w typowym budynku jednorodzinnym” – Gospodarka paliwami i energią nr 4 / 2000.

W miarę rozwoju w Polsce technologii OZE oraz wypracowywania w kraju systemowych mechanizmów wspierających opłacalność stosowania tych źródeł (podobnie jak w krajach UE), podane w powyższej tabeli koszty wytwarzania ciepła i energii elektrycznej ulegną znacznemu obniżeniu.

Krokiem w tym kierunku między innymi jest wydane w 2000 r. Rozporządzenie Ministra Gospodarki nakładające obowiązek zakupu energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w skojarzeniu oraz ze źródeł odnawialnych przez przedsiębiorstwa energetyczne z 15. 12. 2000 r. (Dz. U. 122/ 2000 poz.1336)

7. Propozycja zakresu modernizacji źródeł energii i sieci energetycznych w gminie.

Z uwagi na powiązanie tematyczne oraz bezpośredni związek zagadnień racjonalizacji użytkowania ciepła i zagadnień modernizacji urządzeń lub obiektów, w znacznym stopniu kierunki modernizacji źródeł i sieci energetycznych różnych mediów występujących na terenie gminy zostały zasygnalizowane już w rozdziale 5. niniejszego opracowania.

Wynika stamtąd, że modernizacja inwestycyjna (wymiana urządzeń na innego typu) w naszych realiach ekonomicznych jest ostatnim zabiegiem w procesie racjonalizacji użytkowania energii, opłacalnym w perspektywie dość długiego okresu zwrotu nakładów (na ogół 8 do 12 i więcej lat).

W ww. rozdziale, odnosząc się do poszczególnych rodzajów mediów, tam gdzie było to stosowne, wspomniano między innymi o :

- likwidacji źródeł nie ekonomicznych i uciążliwych dla środowiska
- pewności zasilania Odbiorców

Ze względu na dużą podaż różnych technologii i paliw szczególnie na rynku ciepła, modernizacja istniejących źródeł energetycznych szczególnie z zastosowaniem dywersyfikacji paliwa winna następować od początku w sposób przemyślany, uporządkowany, optymalny i stabilny.

Choć na pozór wydaje się to wbrew prawom rynku, w przypadku monopolu naturalnego jakim jest dostarczanie mediów za pomocą sieci, na etapie planowania energetycznego, jeszcze przed poniesieniem wydatków inwestycyjnych a po analizie warunków i kosztów dostawy poszczególnych mediów oraz po analizie zasadności

występowania sieci wszystkich trzech mediów (ciepła, energii elektrycznej i gazu) na danym obszarze, celowym jest określić t zw. obszary optymalnego zasilenia odbiorców na terenie gminy przez poszczególne media energetyczne i paliwa.

Jest to ważne zadanie własne gminy, która winna być stroną inicjatywną w ustalaniu porządku energetycznego na swoim terenie i we współpracy w tym względzie z przedsiębiorstwami energetycznymi. Jest to zadanie ważne i zarazem trudne, bo efektem jego realizacji winno być zapewnienie minimum łącznych kosztów energetycznych odbiorcom finalnym pobranych mediów, przy jednoczesnym zapewnieniu pokrycia kosztów uzasadnionych dostawcom tych mediów.

Ustalenie obszarów optymalnego zasilania odbiorców poszczególnymi mediami pozwala uniknąć przypadkowości, rozdrobnienia i (nie służącego ani interesom odbiorców ani dostawców) nieuzasadnionego ekonomicznie nakładania się stref zasilania poszczególnymi mediami systemowymi. Określenie obszarów optymalnego zasilania porządkując politykę energetyczną danego rejonu, daje również poczucie pewności funkcjonowania, z zachowaniem warunków zrównoważonego rozwoju, poszczególnym Dostawcom, co (z korzyścią dla Odbiorców) pozwala na długoterminowe planowanie zysków, bez drastycznych podwyżek cen.

W fazie funkcjonowania już w gminie ustalonych wcześniej obszarów optymalnego zasilania poszczególnymi mediami, oczywistą konsekwencją Władz Gminnych jest spowodowanie wydawania pozwoleń na budowę nowym odbiorcom, ściśle do wymogów ustalonych dla mediów energetycznych w danym obszarze.

7.1. Propozycje działań kierunkowych i obszarów optymalnego zasilania odbiorców w media energetyczne i paliwa na terenie gminy.

Aktualnie na terenie gminy dla zaspokojenia podstawowych potrzeb bytowych odbiorców wykorzystywane są następujące media energetyczne:

- ciepło ze spalania węgla (i odpadów) w gospodarstwach domowych na potrzeby ogrzewania i przygotowywania posiłków oraz w zakładach pracy na potrzeby grzewcze i technologiczne (ok. 73,3 %)
- energia elektryczna przede wszystkim na cele oświetlenia, napędu silników i zasilania odbiorników (ok. 14,5 %)
- ciepło ze spalania gazu płynnego (ok. 0,3 %)

- ciepło ze spalania gazu ziemnego (ok. 11,0 %)
- ciepło ze spalania oleju opałowego (ok. 0,9 %).

Z uwagi na potrzebę znaczącej poprawy w zakresie ochrony środowiska, jednego z wymogów polityki energetycznej państwa a także Unii Europejskiej, występująca w Polsce niekorzystna struktura pozyskiwania ciepła i energii, głównie z węgla, winna ulegać sukcesywnej zmianie na rzecz mediów i paliw ekologicznych tj. zwiększenia zużycia gazu, oleju opałowego i energii ze źródeł odnawialnych.

W związku z powyższym proponuje się, ogarniając perspektywę 2020 r. podjąć prace nad założeniami polityki energetycznej i w ramach niej ustalić obszary optymalnego zasilania odbiorców poszczególnymi mediami systemowymi na terenie Gminy Blizanów.

Założenia polityki energetycznej winny uwzględniać również wytyczne postępowania odnośnie tych mediów, które dotąd jeszcze nie występują w gminie a jest prawdopodobne z czasem mogą się pojawić. Tyczy to głównie możliwości pojawienia się energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych i być może kiedyś również minisystemów ciepłowniczych z kotłowniami lokalnymi.

Zatem przy ustalaniu założeń polityki energetycznej i obszarów optymalnego zasilania poszczególnymi mediami na terenie gminy proponuje się kierować następującymi priorytetami i zasadami:

□ **energia elektryczna :**

- obecnie - rozprowadzona jest równomiernie po całym terenie gminy, stosownie do potrzeb oświetleniowych, napędowych i zasilania innych odbiorników odbiorców, sporadycznie tylko wykorzystywana do celów ogrzewania c.o. i ciepłej wody użytkowej,
- w przyszłości :
 - kontrola stopnia nadwyżki mocy elektrycznej zainstalowanej (coroczne raporty EK SA o najbardziej obciążonych i awaryjnych stacjach SN/nN),
 - utrzymywanie równomierności rozprowadzenia oraz pewności dostawy energii po terenie gminy poprzez sukcesywną modernizację i remonty istniejącej sieci SN i nN,
 - zezwalanie na wykorzystywanie energii elektrycznej do celów ogrzewania pomieszczeń sporadycznie, tylko w budynkach nowych, o wysokiej izolacyjności cieplnej,

- sukcesywne uzupełnianie oświetlenia dróg gminnych między wsiami soleckimi,
- w związku z prognozowanym przyrostem mocy zainstalowanej systemu gminy – pojawianie się nowych grup odbiorów na obszarach osadniczych o zwiększonej aktywności (patrz rozdz. 8.3.), z odpowiednim wyprzedzeniem uwzględniać każdy taki fakt w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i niezwłocznie zgłaszać w formie pisemnej dystrybutorowi energii (EK S.A.).
- po 2010 r. w związku z rozwojem i powstawaniem nowych stref aktywności ekonomicznej (np. w rejonach rekreacyjno – wypoczynkowych, budownictwa letniskowego oraz na terenach aktywności gospodarczej w gminie) , z wyprzedzeniem zgłaszać EK SA narastające zapotrzebowanie na energię elektryczną wynikające ze zmian lokalizacyjnych i rozwojowych wprowadzonych do miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy,
- promowanie pozyskiwania energii elektrycznej z siłowni wiatrowej.

□ **ciepło ze spalania węgla :**

- obecnie (brak alternatywnej energii odnawialnej, ciepłownictwa i w północno – środkowej części gminy gazownictwa systemowego) :
 - promowanie spalania węgla niskozasiarczonego (do 0,6 % S)
 - promowanie wymiany starych pieców na wysokosprawne kotły węglowe (lub na biomasę ze słomy, wierzby, zrębków drewna czy na olej opałowy),
 - w przypadku skupionej zabudowy promowanie wymiany starych pieców i utworzenie minisystemu ciepłowniczego (dla kilku posesji) z kotłownią opalaną np. paliwem z biomasy jw.
- w przyszłości (gdy zaistnieje alternatywa innych mediów energetycznych) :
 - ciepło ze spalania węgla (tylko niskozasiarczonego do 0,6 % S, z kontrolą lub regulacją procesu spalania a w przyszłości z miniodpylaniem) - do zasilania nowych obiektów ale tylko w tych rejonach gminy, gdzie nie będzie możliwy bądź nieopłacalny będzie rozwój sieci gazowej lub ciepłowniczej oraz tam, gdzie wystąpi brak możliwości lub nieopłacalne będzie uzyskiwanie ciepła ze źródeł odnawialnych oraz ze spalania oleju opałowego czy gazu.

□ **ciepło z systemu ciepłowniczego :**

- obecnie nie występuje na terenie gminy.
- w przyszłości : do zasilania ewentualnie nowych odbiorców ciepła na obszarach o zabudowie skupionej lub korzystających obecnie z paliwa węglowego, zlokalizowanych w pobliżu sąsiedztwie budowanej sieci ciepłowniczej lub lokalnej kotłowni np. w związku z tworzeniem nowych minisystemów dla redukcji t zw. „niskiej emisji”),

□ **gaz ziemny :**

- obecnie: zasilana środkowo – południowa część gminy.
- w przyszłości (ok. 2010 r.) : system winien zasilać „istniejących” odbiorców (aktualnie istniejące gospodarstwa domowe i zakłady produkcyjno – usługowe), korzystających obecnie jeszcze z paliwa węglowego oraz docelowo zasilać „nowych” odbiorców zlokalizowanych wzdłuż biegu projektowanych tras rurociągów przesyłowo – rozdzielczych na terenie gminy. Dla realizacji tego celu należy również zaktualizować i dążyć do wdrożenia posiadaną od 1992 r. koncepcję gazyfikacji gminy (część II) w oparciu o SRP I st. Piątek Wielki (gm. Żelazków) wraz z rozprowadzeniem gazu do poszczególnych sołectw w północno - środkowej części gminy gazociągami sc wzdłuż głównych dróg gminnych.

□ **ciepło i energia elektryczna wytwarzane w skojarzeniu :**

- obecnie nie występuje na terenie gminy
- w przyszłości : winno być uzyskiwane np. w blokach gazowych lub olejowych Vitoblokach (priorytet stosowania nawet gdy pojawi się w optymalnych obszarach zasilania innych mediów systemowych takich jak gaz, sieć ciepłownicza), usytuowanych przy wysypiskach śmieci, oczyszczalniach ścieków lub innych obiektach dysponujących nadmiarem gazu czy biogazu (np. duże gospodarstwo rolne) – do zasilania danego i przyległych obiektów, z odprowadzaniem nadmiaru energii elektrycznej do lokalnej sieci i oddawaniem ewentualnego nadmiaru ciepła pobliskim odbiorcom (agroturystyka, szkoła, urząd, obiekty sportowe itp.)

□ **ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych :**

- obecnie nie występuje na terenie gminy
- w przyszłości (priorytet stosowania nawet gdy pojawi się w obszarach optymalnego zasilania przez inne media systemowe) ciepło winno być :

- uzyskiwane z biomasy, w tym ze słomy, zrębków wierzby lub drewna np. w dużych gospodarstwach rolnych - do zasilania pobliskiego minisystemu ciepłowniczego (agroturystyka, szkoła, urząd, zespół opieki zdrowotnej, budynki wielorodzinne, jednorodzinne lub gospodarskie o skupionej zabudowie itp.)
- uzyskiwane z gruntu i za pośrednictwem pomp ciepła – do zasilania pojedynczych obiektów zwykle oddalonych od systemów scentralizowanych (szkoły, hale sportowe, ośrodki zdrowia, jednorodzinne budownictwo mieszkalne lub zagrodowe o zwartej zabudowie itp.)
- uzyskiwane z kolektorów słonecznych - do samodzielnego zasilania obiektów jw. lub do wspomagania innych źródeł ciepła

7.2. Spełnianie wymogów polityki energetycznej Państwa i Unii Europejskiej.

Kluczowymi elementami „Założeń polityki energetycznej Polski do 2020 r.”, przyjętych przez Radę Ministrów RP w październiku 1995 r. i skorygowanych przez tę RM 2. 04. 2002 r. są :

- bezpieczeństwo energetyczne państwa
- poziom konkurencyjności
- ochrona środowiska naturalnego

Ww. założenia zawierają również strategiczne kierunki działań państwa, uwzględniające wymogi Unii Europejskiej, sprecyzowane w formie strategii, z których najważniejszymi w aspekcie energetyki są :

- strategia zintegrowanego zarządzania energią i środowiskiem naturalnym
- strategia decentralizacji organizacyjno – technicznej systemów energetycznych
- strategia liberalizacji sieciowych rynków energetycznych
- strategia poprawy efektywności energetycznej

Istota tych strategii polega na preferowaniu :

- rozwoju rozproszonych źródeł małej mocy wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu,
- przyspieszonego wykorzystania zasobów lokalnych energii odnawialnej – biomasy odpadowej i złóż pozasystemowych,
- rozwoju nowoczesnych, wysokoefektywnych energetycznie maszyn i urządzeń.

Ważnym działaniem preferencyjnym państwa w zakresie OZE jest choćby nowelizowane Rozporządzenie MG z dn. 15. 12. 2000 r. w sprawie obowiązku zakupu energii elektrycznej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, a także ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz zakresu tego obowiązku (Dz. U. 122 / 2000 poz. 1336). Rozporządzenie to z jednej strony nakłada obowiązek odkupywania ze źródeł jw. (bez względu na ich moc) wytworzonej przez te źródła (wcale nie taniej jeszcze) energii i ciepła, z drugiej natomiast podaje sposoby rozliczeń i możliwości pokrycia przez przedsiębiorstwa energetyczne wyższych kosztów zakupu m in. przy okazji tworzenia nowej taryfy.

Reasumując stwierdza się, że propozycje kierunkowe dla rozwoju polityki i mediów energetycznych w Gminie Blizanów (pkt 7.1.) są zgodne z ramowymi preferencjami strategicznymi „Założeń polityki energetycznej Polski do 2020 r.” i z wymogami Unii Europejskiej w tym zakresie.

8. Wariantowa, scenariuszowa prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy

Przy prognozowaniu rozwoju dla obszaru Gminy Blizanów przyjęto podejście scenariuszowe, stosowane na ogół w badaniach rozwojowych przez uznane ośrodki prognostyczne we wszystkich krajach świata, wg wzorca przyjętego również przy opracowywaniu „Założeń polityki energetycznej państwa do 2020 r.”

Nieugruntowane jeszcze w Polsce wewnętrzne przeobrażenia natury administracyjno - prawnej i gospodarczej związane z restrukturyzacją i prywatyzacją majątku oraz możliwe różne zmiany parametrów makroekonomicznych w otoczeniu zewnętrznym Polski, związane głównie procesem integracji z UE, wszystko to, nakładając się, wywołuje ogólną niepewność i obawy odnośnie stanu i rozwoju gospodarki kraju w najbliższej przyszłości, w konsekwencji przenosząc tę niepewność i obawy również na szczebel gmin.

Dla zredukowania do racjonalnych wymiarów owego stanu niepewności i obaw w odniesieniu do sfery występujących systemowych mediów energetycznych w gminach (np. niepewności wynikającej z przyszłych zachowań przedsiębiorstw energetycznych bądź kształtowania się poziomu mocy ww. mediów), tj. dla energii elektrycznej, ciepła i paliw gazowych opracowuje się zwykle trójscenariuszową prognozę możliwego rozwoju poszczególnych mediów na terenie gminy w okresie do 2020 r.

Dla Władz Gminnych, z mocy art. 18. ustawy PE, odpowiedzialnych za realizację zadań własnych w zakresie zaopatrzenia w media systemowe, scenariusze te stanowią bazę informacji dla podjęcia różnych kierunków i odpowiednich działań w ramach przyjętej polityki rozwoju energetycznego, obrazują niejako szerokość pola manewru w zakresie dysponowania mediami systemowymi, i w konsekwencji, po dokonaniu analizy porównawczej danej sytuacji rozwojowej z założeniami wyjściowych scenariuszy dla poszczególnych mediów, orientują w danym momencie o tempie rozwoju gminy.

Inaczej mówiąc, zależnie od kształtowania się w danym momencie sytuacji rozwojowej, po określeniu wskaźników charakterystycznych identyfikujących tę sytuację energetyczną i zestawieniu tych wskaźników porównawczo z założeniami i prognozami poszczególnych scenariuszy, oddzielnie dla energii elektrycznej, ciepła i paliw gazowych, możliwe jest określenie, do prognoz którego ze scenariuszy najbardziej zbliżona jest aktualnie, dana sytuacja rozwojowa w gminie.

Analiza powyższa pozwala orientacyjnie określić stopień zaopatrzenia odbiorców w najbliższej przyszłości w poszczególne media energetyczne, umożliwia w efekcie z odpowiednim wyprzedzeniem interwencje w przedsiębiorstwach energetycznych (zaopatrujących gminę w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe) odnośnie stosownego planowania i podejmowania wnioskowanych działań dostosowawczych.

W przypadku Gminy Blizanów trójscenariuszowy rozwój sytuacji energetycznej w 3-ech, dla każdego ze scenariuszy, przedziałach czasowych: do 2005, 2006 – 2010 oraz 2011 - 2020 r. przedstawiono szczegółowo tylko dla energii elektrycznej i gazu ziemnego tj. dla dwóch występujących obecnie w gminie mediów systemowych.

Owe trzy rodzaje scenariuszy rozwoju sytuacji w zakresie zaopatrzenia Odbiorców w gminie w energię elektryczną i gaz ziemny GZ-50 to : scenariusz zachowawczy – „Z”, scenariusz postępu – „P” i scenariusz optymistyczny – „O”. Szczegółową charakterystykę każdego z tych scenariuszy, oddzielnie dla każdego z mediów przedstawiono poniżej przy opisywaniu prognoz zaopatrzenia odbiorców gminy w dane medium.

Roztaczanie prognoz scenariuszowych dla mediów systemowych mogących zaistnieć w przyszłości ale obecnie nie występujących jeszcze na obszarze gminy (ciepło scentralizowane) cechuje zbyt duża ilość niewiadomych w zakresie parametrów technicznych, odnośnie lokalizacji, czasu utworzenia i etapów rozwoju tych mediów. Krótko mówiąc – zbyt duży stopień domniemań powoduje, że nie jest celowe, by problematyka ww. mediów stała się przedmiotem analizy scenariuszowej w niniejszym opracowaniu.

8.1. Prognoza zapotrzebowania ciepła z systemu ciepłowniczego

Aktualnie na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy i na obecną chwilę brak wszelkich przesłanek do przypuszczeń, że taki w najbliższych latach na tym obszarze zaistnieje. Stąd ze względów jakie wymieniono w końcowym akapicie pkt 8, prognozy scenariuszowe w zakresie ciepła systemowego nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

8.2. Prognoza zapotrzebowania ciepła ze spalania węgla przez odbiorców indywidualnych.

Proces dywersyfikacji węgla na paliwa ekologiczne (gaz ziemny) jest ze wszech miar celowy i pożądaný ale nie nastąpi zapewne natychmiast. Zatem w obecnej sytuacji należy stosować tymczasowe działania kierunkowe odnośnie ciepła ze spalania węgla, przedstawione w pkt. 5.1. oraz 7.1. niniejszego opracowania.

Na terenie tutejszej gminy istnieje system gazu ziemnego, dzięki któremu zapoczątkowana została dywersyfikacja węgla. Zatem od tempa rozwoju systemu gazowego w gminie w poważnej mierze zależy obecnie stopień ograniczenia ciepła ze spalania węgla oraz wielkość redukcji z tym związanych zanieczyszczeń środowiska.

W takim samym stopniu, w jakim nastąpi obniżenie ilości gospodarstw domowych w gminie korzystających z węgla na rzecz paliw ekologicznych, nastąpi również spadek emisji zanieczyszczeń powietrza z obszaru gminy.

Istotne jest też, by w trosce o zdrowie mieszkańców i czyste środowisko naturalne, z chwilą gdy na obszarze gminy pojawią się już nowe, ekologiczne media systemowe, władze miejscowe z konsekwencją wydawały pozwolenia na budowę, z obowiązkiem przyłączenia się i korzystania z sieci tych mediów lub zaopatrywania się w ciepło z innych ekologicznych źródeł (np. odnawialnych itp.).

8.3. Prognoza zapotrzebowania mocy elektrycznej.

W nawiązaniu do „Założeń polityki energetycznej Polski do 2020 r.” dla Gminy Blizanów prognozuje się stopniowe zwiększanie wykorzystania mocy i zużycia energii elektrycznej w ww. okresie.

Prawdopodobnie następować ono będzie dwukierunkowo. Dotychczasowi odbiorcy, korzystając w miarę potrzeb z coraz to nowych ofert rynku urządzeń elektrycznych, zużywać będą coraz większą moc szczytową do momentu, gdy przepustowość przyłącza istniejącej, lokalnej sieci lub moce zainstalowanych lokalnie transformatorów zmierzać będą ku wyczerpaniu, czemu energetyka winna wyprzedzająco zapobiegać. Natomiast odbiory nowo przyłączane do sieci elektroenergetycznej dysponować będą zwiększoną już mocą zgodnie z nowymi normami i standardami zużycia.

Z uwagi na tendencję obniżania się systemowej nadwyżki mocy, jak również mogące pojawić się tu i ówdzie „wąskie gardła” w przepustowości sieci, finalni odbiorcy i Władze Gminne winni odwrotnie reagować na występujące początkowo symptomatycznie sygnały o zakłóceniach jakościowo – ilościowych pobieranej energii elektrycznej, zgłaszając problem Dostawcy i Dystrybutorowi tej energii. Ten z kolei, posiadając sygnały o zakłóceniach odpowiednio wcześniej, winien w możliwie krótkim czasie uwzględnić zgłoszone problemy w planach eksploatacyjnych, remontowych oraz modernizacyjnych i wykonać stosowne naprawy (standardowa współpraca odbiorca – dostawca).

Prognozę sytuacji energetycznej opracowano w oparciu o trzy scenariusze, łącznie dla całej gminy, ponieważ brak dokładnych danych z EK – S.A. o stopniu obciążenia poszczególnych stacji transformatorowych uniemożliwia dokładne określenie wielkości i momentu wystąpienia deficytu mocy w danym rejonie sołectwa czy gminy.

Mimo to, na podstawie dostępnych danych z 2002 r. podjęto próbę oszacowania aktualnej rezerwy mocy zainstalowanej w gminie ogółem, wraz z prognozami kształtowania się rezerwy na koniec lat : 2005, 2010 i 2020. Określono również przy tym przybliżony moment wystąpienia deficytu mocy zainstalowanej w każdym ze scenariuszy rozwoju energetycznego gminy.

Modele scenariuszowe scharakteryzowane są następującymi danymi i założeniami wyjściowymi w odniesieniu do Gminy Blizanów:

- podstawowe wielkości charakteryzujące obecny stan rozwoju gminy (2002 r.) :

tabela 8.3.1.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Wartość
1.	moc zainstalowana elektryczna w systemie gminy	MVA	11,03
2.	moc elektryczna zamówiona	MVA	-
3.	moc szczytowa elektryczna	MVA	7,72
4.	rezerwa mocy w systemie gminy	%	30,0
5.	ilość gospodarstw domowych GD	szt.	2 579
6.	ilość zakładów, placówek handlowych, gospodarstw rolnych i hodowlanych (podmiotów gospodarczych)	szt.	340

- prognozowane współczynniki wzrostu zapotrzebowania mocy szczytowej u „istniejących” odbiorców w gminie w zależności od scenariusza rozwoju energetycznego i przedziału czasowego jn. :

tabela 8.3.2.

Rodzaj scenariusza	Przyrost mocy szczytowej [%/rok]	Współczynniki wzrostu mocy szczytowej a [%] w poszczególnych przedziałach czasu			
		2003 - 2005	2006 – 2010	2011 – 2020	2003 – 2020
Zachowawczy	1	3	5	10	18
Postępu	2	6	10	20	36
Optymistyczny	4	12	20	40	72

Uwaga : Jako „istniejącego” odbiorcę uznano umownie tego odbiorcę, który prowadził swe domostwo i (lub) zakład pracy jeszcze przed końcem 2002 r. a jako „nowego” odbiorcę uznano umownie tego, który rozpoczął prowadzenie własnego domostwa i (lub) zakładu po 2002 r.

- prognozowany przyrost „nowych” odbiorców w gminie : gospodarstw domowych (GD), zakładów przemysłowo - handlowych (ZP-H) i gospodarstw rolnych - hodowlanych (GR-H) w poszczególnych scenariuszach oraz przedziałach czasowych przedstawiono w tabeli 8.3.3. :

tabela 8.3.3.

Rodzaj scenariusza	Roczny przyrost ogółem w gminie ilości „nowych” gosp. domowych i podmiotów gosp. w latach 2003 – 2020 [szt./rok]	
	GD	ZP-H + GR-H
Zachowawczy	10	2
Postępu	15	3
Optymistyczny	20	5

- uśredniony poziom mocy zainstalowanej u „nowych” odbiorców :
 - gospodarstwa domowe GD - 7 kW
 - zakłady przemysłowe, rolne, hodowlane, usługowe : ZP-H + GR-H - 10 kW
- współczynnik szczytowego poboru mocy zainstalowanej w :
 - gospodarstwach domowych - 0,35
 - zakładach (usługi, hodowla, rolnictwo) - 0,50
- współczynnik jednoczesności poboru mocy szczytowej z sieci energetycznej przez :
 - gospodarstwa domowe - 0,60
 - zakłady (usługi, hodowla, rolnictwo) - 0,70

W efekcie dokonanej analizy i obliczeń, określono prognozowaną, ogólną wielkość rezerwy mocy aktualnie zainstalowanej w systemie energetycznym gminy, w zależności od rodzaju scenariusza rozwoju energetycznego, na koniec przedziałów czasowych 2005, 2010 i 2020 r. oraz oszacowano moment wystąpienia deficytu ww. mocy. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli 8.3.4.

tabela 8.3.4.

Rodzaj scenariusza	Wielkość rezerwy mocy elektrycznej zainstalowanej w strefach gminy na koniec poszczególnych lat [MVA]				Rok wystąpienia deficytu mocy
	aktualna 2002 r.	2005	2010	2020	
Zachowawczy (Z)	3,3	3,0	2,5	1,5	-
Postępu (P)		2,7	1,7	-0,2	2019
Optymistyczny (O)		2,2	0,4	-3,2	2011

Jak widać z powyższego, rezerwa zainstalowanej mocy elektrycznej w systemie gminy kształtuje się różnorodnie, zależnie od rozpatrywanego przedziału czasowego oraz scenariusza - rozwoju poboru mocy elektrycznej przez odbiorców.

Gdyby przyjąć, że od 2002 r. (stan wyjściowy) w systemie energetycznym gminy nie następowałby przyrost nowych mocy wytwórczych (stacji transformatorowych) a następowałby z kolei wzrost obciążenia tego systemu ze strony odbiorców zgodnie z założeniami poszczególnych scenariuszy rozwojowych, to z końcem poszczególnych przedziałów czasowych zmniejszająca się rezerwa [MVA] w systemie kształtowałaby się jak w tabeli 8.3.4. Tabela ta wskazuje również, że w przypadku realizacji :

- scenariusza „Z” deficyt mocy zainstalowanej w gminie nie nastąpi do 2020 r.
- scenariusza „P” deficyt mocy może pojawić się dopiero w 2019 r.
- scenariusza „O” deficyt mocy może pojawić się w 2011 r.

Teoretycznie biorąc, gdyby deficyt mocy (gdy już wystąpi) nie był w porę „neutralizowany”, to osiągnąłby wartości jak w tabeli, podane na koniec każdego z przedziałów czasowych.

Prognozę skali i momentu wystąpienia deficytu zainstalowanej mocy elektrycznej w systemie gminy opracowano przy założeniu zrównoważonego i w miarę równomiernego rozwoju mocy w poszczególnych sołectwach. Rzeczywistość jednak może odbiegać od prognozy, dynamizując rozwój niektórych obszarów gminy. Zwykle nowe inwestycje aktywizują gospodarczo przyległe im tereny, powodując tam w konsekwencji zwiększony pobór mocy elektrycznej. Jest również wielce prawdopodobne, że sołectwa znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie m. Kalisza osiągną wyższy wskaźnik zasiedlenia (szybszy wzrost mocy elektrycznej) niż w północnej części gminy.

W związku z powyższym, w tabeli 8.3.5. prognozuje się następujące, minimalne (bez rezerwy) przyrosty mocy zainstalowanej w systemie gminy dla poszczególnych obszarów osadniczych i podanych przedziałach czasowych:

tabela 8.3.5.

Prognozowany przyrost mocy zainstalowanej [kVA] w systemie Gminy Blizanów dla obszarów osadnictwa i przedziałów czasowych jn. :					
obszar osadniczy	typ scen.	do 2005	2006 - 2010	2011 - 2020	ogółem
Północny obszar gminy – sołectwa: Korab, Brudzew, Dębniaki Bliz., Jarantów, Jarantów Kol.	„Z”	-	-	-	-
	„P”	-	200	200	400
	„O”	200	300	600	1 100
Środkowy obszar gminy – sołectwa: Janków I, II, III, Blizanów, Łaszków, Żerniki, Rychnów	„Z”	-	-	-	-
	„P”	200	200	400	800
	„O”	300	500	800	1 600
Południowy obszar gminy – sołectwa: Jastrzębniki, Żegocin, Czajków, Pawówek, Pruszków, Zagórzyn	„Z”	300	500	1 000	1 800
	„P”	400	600	1 300	2 300
	„O”	600	1 000	2 200	3 800
obszar gminy Blizanów ogółem:	„Z”	300	500	1 000	1 800
	„P”	600	1 000	1 900	3 500
	„O”	1 100	1 800	3 600	6 500

Sporadyczne, lokalne symptomy niedoboru mocy, pojawiające się w gminie wcześniej niż podano w tabeli 8.3.4. nie muszą oznaczać jeszcze wystąpienia deficytu mocy w skali gminy. Dla uniknięcia jednak nie milego zaskoczenia w tym względzie, ważnym działaniem jest sprawowanie kontroli rozwoju sytuacji energetycznej gminy (porównywanie, do którego ze scenariuszy zbliżony jest rozwój sytuacji), dzięki czemu można uzyskać sygnałne informacje ułatwiające podejmowanie stosownych, wyprzedzających decyzji, zapobiegających lub opóźniających moment wystąpienia deficytu mocy.

Aktualnie Urząd Gminy Blizanów posiada w realizacji dwie uchwały odnośnie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zabudowy mieszkaniowej.

Uchwała nr XXXV / 248 /2002 RG z 9. 09. 2002 r. dotyczy miejscowości Pruszków i Dębniaki Kaliskie, gdzie wyznaczono do sukcesywnego zasiedlania i

zagospodarowywania obszar, w ramach którego wydzielonych jest: 134 szt. działek Mj i 4 szt. działek Mj/U, na którym konieczne będzie zainstalowanie ok. 60 szt. punktów oświetleniowych. Zależnie do stopnia zasiedlania ww. terenu pobór mocy elektrycznej w tym rejonie gminy będzie sukcesywnie (do 2012 r.) wzrastać aż o 600 kVA.

Uchwała nr VII / 40 /03 RG z 18. 07. 2003 r. dotyczy miejscowości Pawłówek, gdzie wyznaczono do sukcesywnego zasiedlania i zagospodarowywania obszar, w ramach którego wydzielonych jest: 153 szt. działek MN1, 4 szt. działek MN1/2 oraz 4 szt. działek UC1, na którym to obszarze konieczne będzie zainstalowanie ok. 80 szt. punktów oświetleniowych. Zależnie do stopnia zasiedlania ww. terenu pobór mocy elektrycznej w tym rejonie gminy będzie sukcesywnie (do 2015 r.) wzrastać aż o 720 kVA.

Zasilanie pojedynczych działek budowlanych lub rekreacyjnych w poszczególnych miejscowościach gminy, w ramach t zw. „plomb”, winno być traktowane na identycznych zasadach jak nowe obszary osadnicze objęte niniejszymi „Założeniami...”.

8.4. Prognoza zaopatrzenia mocy z paliw gazowych

Aktualnie na terenie gminy, w jej południowo – środkowej części funkcjonuje scentralizowany system gazu ziemnego GZ-50, co opisano w rozdz. 3, 4, 5 i 7.

Dla podejmowania perspektywicznych (do 2020 r.) decyzji, w zakresie tego medium, niezbędna jest wiedza o prognozowanej zmianie stanu rezerwy mocy gazowej w SRP I st. w Niedźwiadach, stanowiącej m in. źródło zasilania odbiorców na terenie Gminy Blizanów.

Aktualnie przepustowość znamionowa ww. SRP wynosi 1600 m³/h i określa jej moc zainstalowaną na poziomie 15,1 MW (przy wartości opałowej gazu 34 MJ/m³). Z tej SRP I st. pobiera gaz SRP II st. o przepustowości 650 m³/h, zasilająca wieś Kokanin w Gminie Żelazków. Zatem do dyspozycji Gminy Blizanów SRP I st. posiada przepustowość tylko 950 m³/h i moc gazową ok. 9,0 MW.

W odniesieniu do obecnie funkcjonującego systemu gazowego w południowej części gminy poniżej określa się prognozę rozwoju zapotrzebowania na gaz ziemny, w oparciu o trzy scenariusze (zachowawczy – „Z”, postępu – „P”, optymistyczny – „O”) scharakteryzowane następującymi danymi i założeniami:

- aktualnie (w 2002 r.) szczytowy pobór gazu wynosił 550 m³/h a moc szczytowa ogółem ok. 5,2 MW.
- potencjalna ilość „istniejących” gospodarstw domowych (GD), która może skorzystać z przyłączenia do systemu gazowego w ugasowionych miejscowościach gminy A = 722 szt. (290 GD już gaz posiada)
- przyjęty współczynnik „a” średniorocznego przyrostu „istniejących” i „nowych” GD, które w okresie 2003 – 2020 przyłączą się do systemu gazowego w zależności od rodzaju scenariusza jn.:
 - dla scenariusza „Z” $a_z = 1,0 \text{ \%/rok}$
 - dla scenariusza „P” $a_p = 2,5 \text{ \%/rok}$
 - dla scenariusza „O” $a_o = 4,5 \text{ \%/rok}$
- roczny przyrost ogółem w gminie ilości „nowych” GD i PG w latach 2003 –20 jak w tabeli 8.3.3. (współczynniki B i C odniesione do poszczególnych scenariuszy).
- przedziały czasowe (3 szt.) dla poszczególnych scenariuszy rozwojowych: 2002-05; 2006-10; 2011-20.
- jednostkowa, uśredniona moc szczytowa dla gospodarstw domowych GD, wystarczająca dla pokrywania potrzeb c.o. c.w.u. i przygotowania posiłków, przyjęta na tym samym poziomie dla „istniejących” i „nowych” odbiorców w gminie po 6 kW/GD.
- jednostkowa, uśredniona moc szczytowa dla niewielkich podmiotów gospodarczych PG w gminie, wystarczająca dla pokrywania potrzeb c.o. c.w.u. i wentylacji, przyjęta na tym samym poziomie po 12 kW/PG.
- współczynniki jednoczesności występowania mocy szczytowej:
 - dla GD - 0,9
 - dla PG - 0,7

Efektem dokonanej analizy trójscenariuszowej jest określenie wielkości mocy dyspozycyjnej (zainstalowanej) w SRP I st. Niedźwiady dla odbiorców południowej części obszaru gminy Blizanów, w poszczególnych przedziałach czasowych, co przedstawiono poniżej w tabeli 8.4.1.:

tabela 8.4.1.

Aktualna moc gazowa w SRP		Rodz. scena riusza	Moc szczytowa odbiorców [MW] i rezerwa mocy dyspozycyjnej [%] w SRP I st. na koniec lat:					
			2005		2010		2020	
			MW	%	MW	%	MW	%
9,0	100	„Z”	5,3	40,9	5,5	38,7	5,9	34,3
		„P”	5,5	38,7	6,0	33,1	7,0	22,0
		„O”	5,7	36,5	6,6	26,5	8,4	6,4

Z analizy powyższych danych wynika, że przy prognozowanym rozwoju mocy gazowej w systemie gminy, bez względu na rodzaj scenariusza rozwoju, do 2020 r. na objętym analizą obszarze zawsze będzie występować nadwyżka mocy zainstalowanej.

Wniosek :

W przypadku realizacji nawet najbardziej gazochłonnego scenariusza rozwoju systemu gazowniczego południowej części Gminy Blizanów, SRP I st. w Niedźwiadach zapewnia Odbiorcom pełne pokrycie zapotrzebowanej mocy szczytowej do 2020 r.

Według bieżącej ankiety informacyjnej Zakład Gazowniczy Kalisz nie przewiduje w perspektywie do 2020 r. rozbudowy systemu gazowniczego na środkowy i północny obszar gminy Blizanów. Na chwilę obecną brak jakichkolwiek przesłanek do przypuszczeń, że system ten się tam kiedyś rozwinie. Stąd też z uwagi na zbyt duży stopień domniemań co do lokalizacji i kierunków oraz przedziału czasowego ewentualnego rozwoju ww. systemu, związane z tym prognozowanie nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Mimo to, będąc w posiadaniu „Koncepcji programowej gazyfikacji Gminy Blizanów” część II z 1994 r. (dla środkowo – północnego obszaru gminy), warto tę koncepcję zaktualizować i zrealizować w ramach koalicji międzygminnej Władz Blizanowa, Żelazkowa i Stawiszyna, przy wsparciu środkami UE.

9. Rekomendacja energetyczna rozwiązań optymalnych.

Generalnie biorąc, opisane w poprzednich rozdziałach 7 i 8 kierunki działań oraz szczegółowe przedsięwzięcia, proponowane do etapowego wdrożenia w Gminie Blizanów, jak również inne jeszcze, nie dające się przewidzieć obecnie, rozwiązania a zmierzające do stopniowego eliminowania węglowej bazy paliwowej na rzecz paliwa gazowego i rozwijania rozproszonej, regionalnej energetyki ze źródeł odnawialnych (energia biomasy, wiatru, słońca, ziemi, wód powierzchniowych, geotermia itp.), z kogeneracją energii elektrycznej i ciepła oraz przedsięwzięcia, których głównym celem jest ochrona środowiska naturalnego są rekomendowane przez autorów niniejszego projektu „Założeń ...”.

Przedsięwzięcia te są rekomendowane, bo to „czyste” technologie, o wysokiej kulturze technicznej, maksymalizują wykorzystanie paliwa i energii, dzięki czemu wpisują się wprost w „Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 r.” i odpowiadają również stosownym wymogom UE.

Polityka energetyczna państwa, dokumenty rządowe zawierają dyrektywę zwiększenia (w ogólnym bilansie) uzysku energii ze źródeł odnawialnych z obecnie ok. 2% do 12 % w 2010 r. Problem w tym, że rekomendowane rozwiązania techniczne są u nas jeszcze mało powszechne i niestety nie tanie, nie wykazujące efektywności ekonomicznej bez stosowania systemowych mechanizmów wspierających ze strony państwa czy promotorów.

Zbliżający się moment integracji z UE wymusza konieczność opracowania i pilną potrzebę wprowadzenia mechanizmów wspierających rozwój źródeł odnawialnych.

Istotnym w tym względzie jest Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie obowiązku zakupu energii ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz w skojarzeniu z ciepłem, wydane 15. 12. 2000 r.

Dalsze prace uzupełniające powyższe trwają nadal w ministerstwach : Gospodarki, Finansów i Ochrony Środowiska, tworząc zręby odpowiedniej polityki inwestycyjnej, cenowej oraz koncesjonowania przedsiębiorstw energetycznych.

Aktualnie, podejmowanie decyzji na szczeblu władz samorządowych w zakresie rozwoju źródeł odnawialnych jest trudne i odpowiedzialne, wymaga przy tym poszukiwania wsparcia finansowego indywidualnie dla każdej podejmowanej inwestycji,

wymaga przełamywania oporów i dotychczasowych nawyków społeczności, wymaga wreszcie klimatu zrozumienia i spokoju dla ich realizacji. Mimo to te trudne decyzje, właśnie na tych szczeblach władzy, trzeba i warto podejmować.

10. Proponowane potencjalne źródła finansowania inwestycji energetycznych

Poniżej przedstawiono kilka możliwych źródeł finansowania inwestycji energetycznych, a także projektów związanych z oszczędnością energii oraz zastosowaniem rozwiązań proekologicznych. Możliwości pozyskiwania środków na te cele rosną z roku na rok, co może w wydatny sposób przyczynić się do podniesienia poziomu i zakresu inwestycji na terenie gminy.

10.1 Programy Unii Europejskiej

10.1.1 SAVE i ALTENER

Są to dwa główne programy działające w ramach Energetycznego Programu Ramowego i ukierunkowane na wdrożenie celów polityki energetycznej Unii Europejskiej. Zadaniem tych dwóch programów jest integracja działań w dwóch obszarach: odnawialnych źródeł energii (RES) oraz racjonalnego jej użycia (RUE). Efektywność energetyczna oraz odnawialne źródła energii są coraz częściej rozważane wspólnie w kontekście polityki Europejskiej w dziedzinie zmian klimatycznych, zatrudnienia i przemysłowego współzawodnictwa.

Program składa się z 3 części:

- A - zawiera działania, wdrażane przy pomocy grantów w ramach tzw. „calls for proposals”, w 50% finansowane przez UE
- B - stanowią „calls for tender”. Są to zamówienia Unii Europejskiej na konkretne tematy, w 100% finansowane przez UE
- C - stanowią bezpośrednie dotacje przyznawane w celu wsparcia nie-komercyjnych akcji, pozostających w ścisłym związku z celami polityki Unii Europejskiej, a wymagających tylko niewielkiego dofinansowania (20%).

Programy te wspomagają unijne wysiłki mające na celu zmniejszenie niekorzystnego wpływu wytwarzania energii na środowisko naturalne.

Nadrzędne cele programu:

- stymulacja działań zwiększających efektywność energetyczną,
- zwiększenie liczby inwestycji energooszczędnych,
- propagowanie innowacyjnych technologii związanych z efektywnością energetyczną.

Cele sprecyzowano w taki sposób, aby program przyczynił się do zmniejszenia jednostkowego zużycia energii u odbiorcy finalnego.

Ministerstwo Gospodarki wyznaczyło Krajową Agencję Poszanowania Energii S.A. (KAPE) jako instytucję zarządzającą programem SAVE w Polsce. KAPE ma za zadanie wspieranie polskiego udziału w programie energetycznym Unii Europejskiej. W ramach pełnienia tej funkcji KAPE propaguje informacje nt. programu SAVE- przygotowuje i rozpowszechnia broszury o programie, organizuje seminaria i szkolenia, współpracuje z mediami oraz udziela pomocy zainteresowanym instytucjom w przygotowywaniu wniosków. W ramach tej działalności KAPE powołało Komitet Sterujący programem SAVE w Polsce.

W ramach programu funkcjonuje kilka mniejszych projektów specjalistycznych:

- „Narzędzia wspomagające procesy termomodernizacji w krajach Europy Środkowej i Wschodniej oraz Unii Europejskiej”

Cel projektu: wyposażenie indywidualnych odbiorców, inwestorów, audytorów i władz (między innymi samorządowych) w nowe narzędzia przydatne w procesie podejmowania decyzji dotyczących termomodernizacji (oprogramowanie, bazy danych o produktach, technologiach i firmach usługowych). Kraje uczestniczące, w tym Polska, będą zbierać i gromadzić odpowiednie dane w swoich krajach, oceniać i udostępniać bazy danych i oprogramowanie wszystkim zainteresowanym: właścicielom domów, inwestorom, projektantom, audytorom i władzom samorządowym.

Efekty projektu:

- optymalizacja projektów termomodernizacyjnych (nakłady do efektów),
- promocja innowacyjnych technologii, produktów i wiedzy na temat źródeł finansowania inwestycji termomodernizacyjnych,
- ułatwienie dostępu do informacji podmiotom,
- umożliwienie podmiotom finansującym ocenę planowanych inwestycji termomodernizacyjnych,
- umożliwienie budowania programów regionalnych i ogólnokrajowych oszczędzania energii w budynkach,
- wspieranie Ustawy Termomodernizacyjnej,

- wzrost popytu na usługi budowlane dla małych przedsiębiorstw.

□ „System Auto-Audytu Energetycznego w Przemysle”

Cel projektu: dostarczenie zakładom przemysłowym informacji i wytycznych o metodach przeprowadzenia oceny, a w konsekwencji o sposobach prowadzenia efektywnej gospodarki energetycznej.

Efekty projektu:

- szkolenia pracowników zakładów przemysłowych,
- pilotowe wdrożenie zasad monitoringu i zarządzania energią w zakładach przemysłowych,
- wykonanie auto-audytów energetycznych w grupie zakładów przemysłowych,
- opracowanie na podstawie auto-audytów długoterminowych planów modernizacyjnych z uwzględnieniem możliwości inwestycyjnych zakładów oraz wykorzystania innych dostępnych metod finansowania,
- promocję auto-audyту energetycznego jako podstawowej możliwości podnoszenia efektywności wykorzystania energii.

□ „Inicjatywa Wdrażania Najlepszych Europejskich Praktyk Zarządzania Energią w Przemysle”

Cel projektu: nawiązanie szerokiej - trans-europejskiej współpracy w zakresie wymiany doświadczeń i informacji o osiągnięciach w dziedzinie racjonalizacji użytkowania energii w zakładach przemysłowych oraz najnowocześniejszych rozwiązaniach technologicznych i organizacyjnych prowadzących do znaczącego podniesienia efektywności energetycznej w wybranych dla potrzeb realizacji projektu sektorach przemysłowych. Drugorzędnym celem, jakkolwiek również istotnym, jest działanie prowadzące pośrednio do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (głównie CO₂) i realizacji zadań związanych z postanowieniami protokołu z Kyoto.

Efekty projektu:

- opracowanie metodyki i zasad oraz informatycznych narzędzi benchmarkingu dla branż piekarniczej, piwowarskiej i mleczarskiej
- stworzenie interaktywnego systemu internetowego umożliwiającego swobodne przeglądanie ogólnych parametrów jakościowych, ilościowych oraz rozwiązań technicznych stosowanych w poszczególnych zakładach przemysłowych uczestniczących w projekcie,

- umożliwienie swobodnej, szybkiej i sprawnej wymianie informacji między uczestnikami projektu w celu podnoszenia efektywności produkcji przemysłowej ze szczególnym uwzględnieniem efektywności energetycznej i aspektów środowiskowych.

□ „Lokalne promowanie efektywności energetycznej” (PENELOPE)

Cel projektu: promowanie efektywności energetycznej na szczeblu lokalnym i/lub regionalnym krajów Unii Europejskiej i krajów Europy Środkowowschodniej poprzez rozpowszechnianie wyników projektów SAVE oraz innych "Najlepszych Europejskich Praktyk" w sektorach objętych programem SAVE.

Efekty projektu:

- przygotowanie listy kryteriów, na podstawie, której poszczególni wykonawcy wybiorą 60 projektów i "dobrych praktyk",
- upowszechnianie rezultatów projektów społeczeństwu krajów europejskich,
- sporządzenie materiałów w postaci opisu każdego z 60 przypadków w 8 językach (angielskim, francuskim, niemieckim, hiszpańskim, włoskim, portugalskim, polskim i rumuńskim),
- umieszczenie informacji na stronach internetowych lidera wraz z linkami na strony poszczególnych partnerów projektu, agencji SAVE oraz Komisji Europejskiej,
- lokalne publikacje w formie drukowanych katalogów,
- rozpowszechnienie informacji zebranej projekcie "Penelope" podczas konferencji i seminariów, w których będą uczestniczyli wykonawcy,
- organizacja grup tematycznych, mających na celu wymianę doświadczeń umożliwiającą powtórzenie najlepszych rozwiązań w aspekcie efektywności energetycznej w innych krajach.

10.1.2 PIĄTY PROGRAM RAMOWY (od 2003 roku 6PR)

Piąty Program Ramowy (5 PR) precyzuje zakres działań Unii Europejskiej w dziedzinie Badań, Rozwoju Technicznego i Prezentacji w okresie 1998 - 2002. W roku 2003 zostanie wdrożony 6 Program Ramowy stanowiący kontynuację dotychczasowego programu. Priorytety 6. PR zostały określone według trzech podstawowych zasad:

- europejska wartość dodana i zasada subsydiarności, np. nastawienie na rozwiązywanie problemów w europejskim wymiarze

- cele społeczne takie jak jakość życia, zatrudnienie, ochrona środowiska, aby spełniało ono oczekiwania mieszkańców Unii
- rozwój ekonomiczny oraz naukowe i technologiczne perspektywy ciągłego i zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej

6 PR ma wielotematyczną budowę, w skład której wchodzi cztery Programy Tematyczne oraz trzy Programy Horyzontalne. Programy Tematyczne to:

- Jakość życia i zarządzanie żywymi zasobami
- Tworzenie przyjaznego społeczeństwa informacyjnego
- Konkurencyjny i zrównoważony wzrost
- Energia, środowisko i zrównoważony rozwój

Programy Horyzontalne uzupełniają Programy Tematyczne odpowiadając na powszechnie pojawiające się potrzeby dotyczące różnych dziedzin badań:

- Utwierdzenie międzynarodowej roli wspólnotowych badań naukowych
- Promocja innowacji oraz udziału małych i średnich przedsiębiorstw
- Zwiększenie ludzkiego potencjału badawczego i podstaw wiedzy socjoekonomicznej

Programy Horyzontalne nie określają nowych obszarów tematycznych, a biegnąc "w poprzek" podziału na Programy Tematyczne, wskazują pewne dodatkowe cele i priorytety. Strategicznym celem tej części programu jest rozwijanie ekologicznie zrównoważonych systemów i usług energetycznych dla Europy oraz przyczynianie się do bardziej zrównoważonego rozwoju na całym świecie w kierunku zwiększenia bezpieczeństwa i zróżnicowania podaży, zapewnienia usług energetycznych o wysokiej jakości i niskich kosztach, podwyższenia konkurencyjności i zmniejszenia oddziaływania na środowisko.

Projekty koncentrują się na dwóch akcjach kluczowych, poświęconych:

- zmierzeniu się z zagrożeniami czystszych systemów energetycznych, w tym odnawialnych źródeł energii,
- oszczędności i efektywności energetycznej na rzecz Europy konkurencyjnej; jak również działaniom związanym ze społeczno-ekonomicznymi aspektami energetyki w perspektywie rozwoju zrównoważonego (wpływem na środowisko, gospodarkę i zatrudnienie).

Ponad 60% budżetu kolejnych konkursów w Programie Ramowym przeznaczone będzie na tzw.: „Target Actions” (TA), o następującej tematyce:

- Zastosowanie ogniw paliwowych. Wdrażanie technologiczne i ekonomiczne ogniw paliwowych oraz nowych systemów energetycznych będących kombinacją ogniw paliwowych i odnawialnych źródeł energii
- Bioelektryczność. Wdrażanie i propagowanie korzyści wynikających z wykorzystania biomasy i odpadów (także z jednoczesnym zastosowaniem paliw kopalnych)
- Energia odnawialna w społecznościach lokalnych. Wdrażanie i propagowanie korzyści związanych z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii w odległych regionach i w innych obszarach, które wymagają poprawy stabilności dostaw energii
- Czysty transport miejski. Ocena wpływu radykalnych działań strategicznych, nowych technologii oraz infrastruktury transportu miejskiego na zużycie energii, warunki ruchu ulicznego i emisję spalin.
- Eko-budownictwo. Redukcja kosztów ekologicznego budownictwa (projektowanie, zarządzanie, koncepcje zwiększania efektywności energetycznej, odnawialne źródła energii - w szczególności energia słoneczna).
- Turbiny gazowe. Wykazanie, że technologia turbin gazowych może być wykorzystana do polepszenia wydajności konwersji energii i redukcji NOx. Pokazanie, że mikro- i mini turbiny mogą być efektywnie zintegrowane z systemami elektrociepłowni.
- Ogniwa paliwowe i wodorowe. Ogniwa paliwowe i wodorowe, a odnawialne źródła energii - scenariusz redukcji kosztów.
- Bioenergia. Zagadnienia roli biomasy w dostarczaniu energii pierwotnej.
- Integracja. Ułatwianie dostępu do sieci energetycznych zdecentralizowanych i odnawialnych źródeł energii.
- Czyste paliwa dla transportu. Rozwój paliw konkurencyjnych dla produktów ropy naftowej.
- Magazynowanie energii. Rozwój nowych tanich systemów magazynowania energii elektrycznej i ciepła (zimna).
- Ogniwa fotowoltaiczne. Rozwój tanich i niezawodnych technologii ogniw fotowoltaicznych.

10.1. 3. PROGRAMY MULTILATERALNE

10.1. 3.1 Sieć OPET

Od 1997 roku Polska uczestniczy w sieci OPET (Organisation for Promotion of Energy Technologies). Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. jest pełnoprawnym członkiem sieci w ramach konsorcjum utworzonego wraz z Bałtycką Agencją Poszanowania Energii oraz dwoma agencjami niemieckimi: Berlińską Agencją Poszanowania Energii i Dolnosaksońską Agencją Poszanowania Energii. Projekt przygotowany przez konsorcjum został złożony i zaakceptowany w ramach 5. Programu Ramowego. Natomiast 90%-owe dofinansowania polskiego udziału w projekcie jest pokrywane ze środków przekazanych przez Komitet Badań Naukowych. Celem działania polsko-niemieckiego konsorcjum jest promowanie i wprowadzenie nowych technologii w dziedzinie energetyki zgodnie z priorytetami 6 PR i zasadami sieci OPET.

Projekt umożliwia przepływ informacji między dostawcami technologii z krajów UE i odbiorcami energii w Polsce, jak również ma za zadanie przyciągnąć inwestorów z UE i stworzyć dogodne warunki dla wprowadzenia energooszczędnych technologii.

Działania w ramach projektu są nakierowane na dziedziny o wysokim potencjale energooszczędności, poprawę wiedzy o uczestnikach rynku, stymulowanie wzrostu wykorzystania źródeł energii odnawialnej i pośredniczenie pomiędzy dostawcami technologii a potencjalnymi użytkownikami. Działania te wpływają na zmniejszanie różnic technologicznych, ekonomicznych i ekologicznych pomiędzy Polską a Unią Europejską. W projekcie znalazły miejsce specjalne działania mające na celu pomoc Polsce w wypełnianiu dyrektyw unijnych i w osiągnięciu standardów europejskich. Niemieccy partnerzy z konsorcjum, dodatkowo nastawieni są na wykorzystanie istniejącego potencjału oszczędności oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w ich kraju. Partnerzy z konsorcjum zwracają się do różnych podmiotów rynkowych takich jak: organizacje rządowe, władze lokalne, przedsiębiorstwa użyteczności publicznej, przedstawiciele przemysłu oraz firm z dziedziny energetyki. Celem działań, w ramach projektu jest dostarczanie informacji i materiałów podczas seminariów, warsztatów, szkoleń i kampanii na określone tematy.

Agencje będące w konsorcjum służą również pomocą i poradami w kwestii realizacji różnorodnych działań związanych z wdrażaniem innowacyjnych technologii związanych z efektywnością energetyczną.

Proponowane działania wpływają na stosowanie zaawansowanych technologii i produktów, a także na usuwanie istniejących barier w ich wdrażaniu. Zadania w projekcie rozdzielone są na 9 pakietów:

- Małe i średnie skojarzone źródła ciepła i energii
- Wprowadzanie technologii z wykorzystaniem biomasy w procesie produkcji ciepła i elektryczności
- Działania prowadzące do wzrostu efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (szczególnie w szkołach i szpitalach)
- Wprowadzenie dużych turbin wiatrowych do produkcji energii elektrycznej
- Audyt energetyczny a efektywność energetyczna w przemyśle
- Promocja rezultatów i informacji 5 Programu Ramowego
- Uaktualnienie istniejących baz danych technologii energetycznych
- Współpraca w ramach sieci OPET
- Akcje międzynarodowe

10.1.3.2 BALTIC CHAIN (Clearing House and Information Network)

Baltic Chain jest programem współpracy krajów rejonu morza Bałtyckiego, ukierunkowanym na promocję i wdrażanie projektów na rzecz poprawy efektywności energetycznej, poszanowania energii i odnawialnych źródeł energii oraz wyminę informacji w tym obszarze. W programie uczestniczą: Dania, Estonia, Finlandia, Litwa, Łotwa, Niemcy, Norwegia, Polska, Rosja, Szwecja oraz Międzynarodowa Agencja Energii. Działania finansowane są przez Unię Europejską (w ramach programu INTERREG II), a także ze środków własnych pochodzących z krajów zaangażowanych.

Baltic Chain Program realizuje politykę efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych wyrażoną w postanowieniach konferencji Kioto, Protokole Karty Energetycznej, postanowieniach Konferencji w Arhus i w Helsinkach, Planie Efektywności Energetycznej Unii Europejskiej, Białej Księdze Unii Europejskiej.

Projekt ma na celu wniesienie wkładu w zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wdrażanie oraz promocję małych i średnich projektów w obszarze poszanowania energii i efektywności energetycznej obejmujących:

- skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej oraz scentralizowane ogrzewanie;
- modernizacje systemów ciepłowniczych;
- efektywność energetyczną i poszanowanie energii w przemyśle;

- odnawialne źródła energii;
- zamianę paliw dla redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zmniejszających zużycie energii u odbiorców (w budownictwie i przemyśle).

Wyżej wymienione inwestycje przyczyniają się do ochrony środowiska, dywersyfikacji źródeł energii, rozwoju lokalnych rynków pracy, a także oszczędności surowców energetycznych. Dla niewielkich inwestycji, trudnością jest pozyskanie zainteresowania instytucji finansowych, czego główną przyczyną jest duży udział kosztów obsługi i kosztów transakcji w całkowitym koszcie inwestycji. Zadaniem programu Baltic Chain jest przełamywanie takich barier.

10.1.4. PROGRAM SAPARD

Program SAPARD oprócz bezpośrednich inwestycji w gospodarstwa rolnicze oraz pozostałe projekty z dziedziny infrastruktury na obszarach wiejskich obejmuje także wsparcie inwestycyjne projektów energetycznych. Poprawę stanu zaopatrzenia w energię i wodę, rozwój komunikacji i sieci telekomunikacyjnej uznaje się bowiem za podstawę rozwoju gospodarczego i społecznego obszarów wiejskich.

Włączenie zadań z zakresu zaopatrzenia w energię do programu przedakcesyjnego SAPARD stwarza zatem możliwości zwiększenia skali inwestowania i przyspieszenia przemian, niezbędnych dla rozwoju obszarów wiejskich.

Inwestycje z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich, realizowane w ramach programu SAPARD, będą również komplementarne w stosunku do dużych inwestycji infrastrukturalnych realizowanych w ramach programu ISPA oraz w stosunku do komponentu infrastrukturalnego Programu Aktywizacji Obszarów Wiejskich współfinansowanego z pożyczki Banku Światowego, który przewiduje wsparcie tych samych typów inwestycji infrastrukturalnych co Działanie 3 programu SAPARD (zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie i oczyszczanie ścieków, zagospodarowanie odpadów stałych, drogi na obszarach wiejskich, zaopatrzenie w energię oraz telekomunikacja na obszarach wiejskich).

Podmioty występujące o dofinansowanie inwestycji infrastrukturalnej w ramach Programu SAPARD nie mogą jednocześnie ubiegać się ani wykorzystywać na realizację danej inwestycji funduszy pochodzących z Programu Aktywizacji Obszarów Wiejskich. Wnioskodawcy w zakresie inwestycji infrastrukturalnych, występujący o dofinansowanie z programu SAPARD, nie mogą ubiegać się jednocześnie o pomoc finansową na realizację danej inwestycji z innych programów Unii Europejskiej.

Regionalne Komitety Sterujące są odpowiedzialne za wprowadzenie tej zasady w życie.

W zakresie osi priorytetowej: „Poprawa warunków prowadzenia działalności gospodarczej i tworzenia nowych miejsc pracy” program SAPARD przewiduje Działanie nr 3: „Rozwój i poprawa infrastruktury obszarów wiejskich”. Jednym ze schematów tego działania jest komponent pod nazwą: „SCHEMAT 3.5. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ”. Celem szczegółowym Schematu 3.5. jest zwiększenie jakości i efektywności dostaw energii, w tym wykorzystanie lokalnych nośników energii.

Dotacje będą przyznawane na inwestycje z zakresu zaopatrzenia w energię:

- budowa i modernizacja sieci energetycznej (reelektryfikacja);
- wykorzystanie lokalnych odnawialnych źródeł energii, takich jak np. energia wiatrowa, wodna, geotermiczna, słoneczna i uzyskiwana z wykorzystania biomasy, w tym: ze spalania słomy, drewna odpadowego oraz biogazu.

Finansowanie obejmuje oprócz inwestycji również koszty wykonania dokumentacji technicznej. Górna wysokość dotacji dla gmin dla Schematu 3.5. wynosi 100 000 € na jedną inwestycję. Dla związków międzygminnych wartość dotacji jest zwiększana w zależności od liczby gmin uczestniczących w związku.

Wysokość dotacji będzie zgodna z ograniczeniami ustalonymi przez Rozporządzenie Rady Wspólnot Europejskich nr 1268/99, a także zgodna z ustawowo określonymi limitami dla środków budżetowych przeznaczonych na dotowanie inwestycji realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego i będzie wynosiła do 50% kwalifikowanych kosztów inwestycji, przy możliwości podwyższenia dotacji do 75%, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie polskim prawem. Niższy poziom współfinansowania w stosunku do limitów wynikających z prawodawstwa polskiego i ww. rozporządzenia zależeć będzie od zapotrzebowania wykazanego przez beneficjenta. Beneficjentami opisanej wyżej pomocy w ramach Schematu 3.5. mogą być gminy oraz związki międzygminne.

Warunkami uzyskania dotacji są :

- przedstawienie dokumentacji technicznej wraz z pozwoleniami wymaganymi przez polskie prawo oraz szacunkową wyceną danego projektu;
- dostosowanie wielkości inwestycji do bieżących potrzeb z zabezpieczeniem możliwości rozbudowy;
- wykazanie możliwości finansowania kosztów eksploatacyjnych po zakończeniu inwestycji.

Program zakłada następujące kryteria wyboru projektów w ramach Schematu 3.5.:

- Kryteria podstawowe:
 - lokalizacja inwestycji w gminie mniej zamożnej - preferowane będą gminy o niskich dochodach gminy w przeliczeniu na mieszkańca;
 - niski koszt inwestycji na potencjalnego użytkownika końcowego - preferowane będą inwestycje efektywnie wykorzystujące fundusze wniesione przez gminę i pochodzące z programu SAPARD;
 - duży wpływ inwestycji na rozwój gospodarczy i tworzenie miejsc pracy;
 - lokalizacja inwestycji w gminie, w której występuje deficyt energii lub mocy w sieci energetycznej;
 - preferencje dla inwestycji, wykorzystujących lokalne zasoby odnawialnych źródeł energii;
 - zgodność inwestycji ze strategią rozwoju województwa.

- Kryteria dodatkowe:
 - stopień finansowania inwestycji z funduszy zgromadzonych przez beneficjenta - preferowany będzie jak najwyższy stopień finansowania z funduszy beneficjenta (fundusze własne, dofinansowanie ze środków budżetowych i pozabudżetowych, fundusze uzyskane na zasadach komercyjnych);
 - duże korzyści skali inwestycji - przeznaczone dla wielu odbiorców i realizowane przez związki międzygminne;
 - sytuacja demograficzna w gminach ubiegających się o pomoc - preferowane będą gminy, w których nastąpił znaczny przyrost ludności w latach 1989-1999;
 - wskaźnik bezrobocia - preferowane będą gminy o dużym bezrobociu, szczególnie te zagrożone bezrobociem strukturalnym;
 - wpływ planowanych inwestycji na uatrakcyjnianie obszaru objętego projektem.

Przewiduje się, że w wyniku realizacji programu zostaną osiągnięte następujące rezultaty :

- 300 km zmodernizowanych sieci elektroenergetycznych;
- 50 projektów wykorzystania lokalnych, odnawialnych źródeł energii.

Program zakłada następujące wskaźniki fizyczne osiągnięcia celów:

- liczba kilometrów zmodernizowanych sieci energetycznych;
- moc wytwarzana przy wykorzystaniu lokalnych, niekonwencjonalnych źródeł energii;
- ilość gospodarstw wiejskich korzystających ze zmodernizowanych sieci energetycznych;
- ilość gospodarstw wiejskich korzystających z niekonwencjonalnych źródeł energii

Program SAPARD został uruchomiony na początku lipca 2002 roku. Wykorzystanie możliwości współfinansowania inwestycji z zakresu energetycznego, stanowić może dużą pomoc dla realizacji założonych w planie modernizacji i nowych inwestycji.

10.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusz funkcjonujący na poziomie krajowym posiada również sieć Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które stanowić mogą także potencjalne źródło finansowania inwestycji energetycznych.

W dziedzinie ochrony powietrza, a więc kwestii ściśle związanych z inwestycjami energetycznymi, NFOŚiGW działa w oparciu o następujące priorytety i kierunki:

- wspieranie przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza, których celem jest zapobieganie powstawania emisji, oszczędzanie energii i surowców oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zarówno poprzez poprawę parametrów jakościowych paliwa jak i jego zamianę,
- instalowanie urządzeń do redukcji emisji zanieczyszczeń w gazach odlotowych oraz modernizację i zmianę technologii spalania paliw, w tym:
 - przedsięwzięcia ograniczające emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery, poprzez modernizację i unowocześnianie technologii produkcji i technologii spalania paliw
 - instalacje oczyszczające gazy odlotowe
- przedsięwzięcia związane z racjonalizacją systemów ciepłych, w tym z:
 - odzyskiwaniem energii cieplnej,
 - krajową produkcją wysoko sprawnych urządzeń energetycznych,

- wykorzystaniem alternatywnych, a przyjaznych środowisku źródeł energii

- ☐ oszczędzanie surowców i energii.

W ramach dostępnego finansowania w postaci pożyczek i dotacji funkcjonują następujące programy:

- ☐ Krajowy Program Redukcji Emisji Dwutlenku Siarki
- ☐ Ograniczenie niskiej emisji
- ☐ Ograniczanie emisji tlenków azotu
- ☐ Wykorzystanie alternatywnych, a przyjaznych środowisku źródeł energii
- ☐ Redukcja zanieczyszczeń w gazach odlotowych.
- ☐ Oszczędzanie surowców i energii
- ☐ Poprawa jakości paliw silnikowych stosowanych w transporcie

11. Zakres współpracy energetycznej z innymi gminami.

Praktycznie biorąc, podobnie jak w większości miast i gmin w Polsce, wzajemna współpraca w zakresie szeroko rozumianej energetyki na tym szczeblu władz i społeczności na terenie tutejszym też dotąd nie została rozwinięta.

Wprawdzie szczególnie zasilanie w energię elektryczną, często i w gaz ziemny, następuje niejako z terenu gmin ościennych, nie można jednak traktować tego jako współpracę między ościennymi gminami, bo dostawcami – właścicielami tych mediów są, określane mianem monopolu naturalnego, przedsiębiorstwa państwowe posiadające punkty zasilania odbiorców na rozległym obszarze kraju i bieżąca alokacja nośników energii odbywa się za sprawą decyzyjności w tych przedsiębiorstwach, bez udziału władz i społeczności środowiskowej.

Rozwój współpracy międzygminnej, pod względem energetycznym, może nastąpić za sprawą celowych decyzji i działań na szczeblach gminnych i powiatowych w zakresie np. :

- rozproszonej energetyki odnawialnej,
- zorganizowanej gospodarki odpadami z kilku gmin w aspekcie wykorzystania ich jako paliwa,
- zagospodarowywania dla celów energetycznych okolicznej biomasy (słomy, wierzby zrębków drewna itp.) oraz bioodpadów pochodzących,

- zagospodarowania osadów organicznych z oczyszczalni ścieków itp. (spalanie energetyczne, niszczącego powłokę ozonową, metanu),
- budowy lub pozyskiwania wespół z dostawcami np. nowych odbiorców gazu ze źródeł lokalnych w aspekcie obniżenia jednostkowych kosztów budowy i eksploatacji ,
- budowy wspólnych, międzygminnych systemów gazu wysokometanowego,
- produkcji biopaliw (bioetanolu i biodiesla), gdyby okazało się konieczne zorganizowanie (zakontraktowanie) na ten cel odpowiedniej wielkości areалу ziemniaków, buraków cukrowych i zboża dla potrzeb produkcji etanolu (dodawanego w 5% do objętości paliwa) lub rzepaku dla potrzeb produkcji paliwa rzepakowego do silników wysokoprężnych.

Z uwagi na stosunkowo niewielką ilość np. odpadów pościekowych i śmieci, w strukturze jednej, niewielkiej demograficznie gminy, zagospodarowanie energetyczne tych odpadów najprawdopodobniej nigdy nie będzie opłacalne. Może jednak stać się przedsięwzięciem opłacalnym przy współpracy międzygminnej.

Stąd też już obecnie, dla ochrony środowiska naturalnego, należy podjąć działania w zakresie opracowania i wdrożenia, wspólnego dla kilku gmin, programu gospodarki odpadami (w tym segregacji odpadów w miejscach ich powstawania - gospodarstwach domowych i zakładach pracy) oraz w konsekwencji spowodować zorganizowany odbiór tych odpadów z terenu danej gminy i kilku ościennych.

By ten cel osiągnąć w pełni, należy systematycznie przełamywać dotychczasowe nawyki mieszkańców, ustawicznie uświadamiać ich w zakresie wymogów ekologii oraz precyzyjnie zorganizować a potem konsekwentnie kontrolować fazę realizacyjną tego przedsięwzięcia.

Natomiast zaangażowana współpraca międzygminna w proces produkcji biopaliw może nastąpić z chwilą opracowania przez państwo czytelnych mechanizmów systemowych, gwarantujących stabilizację polityki cenowej i opłacalność tej produkcji w dłuższej perspektywie czasowej.

12. Ocena bezpieczeństwa energetycznego gminy

Z uwagi na występowanie aktualnie na terenie Gminy Blizanów dwóch mediów systemowych, stąd analizie energetycznej poddano zaopatrzenie odbiorców w energię elektryczną i gaz ziemny, bo te media systemowe stanowią obecnie o bezpieczeństwie energetycznym tej gminy.

Po dokonaniu analizy w oparciu o trójscenariuszową prognozę rozwoju sytuacji energetycznej, zależnie od rozwoju tej sytuacji w zakresie zaopatrzenia w posiadane media systemowe, stwierdza się, że Gmina Blizanów posiada pełne bezpieczeństwo energetyczne :

- **w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną :**
 - **do 2020 r. przy realizacji scenariusza „Zachowawczego”**
 - **do 2015 r. przy realizacji scenariusza „Postępu”**
 - **do 2010 r. przy realizacji scenariusza „Optymistycznego”**

- **w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny GZ-50: do 2020 r. bez względu na rodzaj zrealizowanego scenariusza rozwoju systemu**

W odniesieniu do systemu elektroenergetycznego gminy, przy normalnej współpracy Odbiorców, Władz Gminnych i Kierownictwa Energetyki Kaliskiej S.A. możliwe jest wydłużenie okresów bezpieczeństwa energetycznego, ponieważ odpowiednio wczesne zasygnalizowanie momentu zbliżania się deficytu mocy może złagodzić, opóźnić lub nie dopuścić do wystąpienia tego deficytu poprzez likwidację nadmiernych strat, alokację lub rozbudowę dotychczasowej mocy zainstalowanej.

13. Podsumowanie – wnioski i zalecenia.

Stanowiące przedmiot niniejszego opracowania, analiza obecnego stanu zaopatrzenia w media energetyczne Gminy Blizanów oraz opracowana w oparciu o „Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 r.” prognoza w zakresie zaopatrzenia tego terenu w (ciepło), energię elektryczną i paliwa gazowe w okresie do 2020 r. pozwalają w podsumowaniu na sformułowanie następujących wniosków i zaleceń :

1. Niniejszy projekt „Założeń ...” po zatwierdzeniu ma na celu dostarczyć Władzom Gminy Blizanów elementarne informacje o: bieżącej sytuacji zaopatrzenia w media, posiadanych zasobach energetycznych gminy, ewentualnych możliwościach i sposobach wykorzystania w bliskiej przyszłości tych zasobów oraz oczekiwanych kierunkach kreowania polityki energetycznej w zarządzanym regionie, w myśl „Założeń polityki energetycznej Polski do 2020 r.”
2. Gmina Blizanów zaopatrywana jest obecnie w dwa media systemowe: energię elektryczną i gaz ziemny GZ – 50.
3. Przeważająca ilość mieszkańców gminy zaopatruje się w ciepło w sposób indywidualny, spalając węgiel i (w części) różne odpady poprodukcyjne, w tym drewnopochodne.
4. Struktura rocznego zużycia w gminie przez Odbiorców różnych postaci energii, z różnych paliw (w 2002 r. zużycie energii ogółem ok. 374 152 GJ/r) przedstawia się następująco :

☐ energia elektryczna	14,5 %
☐ ciepło z gazu ziemnego	11,0 %
☐ ciepło z gazu płynnego	0,3 %
☐ ciepło z oleju opałowego	0,9 %
☐ ciepło z węgla	66,0 %
☐ ciepło ze spalania odpadów drewnopochodnych	7,3 %

5. Powyższa struktura zużycia energii przez Odbiorców ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń do atmosfery a ponieważ jest to tzw. „niska emisja” znakomita jej większość pozostaje w gminie, u jej sprawców, przesycając zawartością spalin najbliższą okolicę. W ciągu roku do atmosfery z obszaru gminy emitowane są zanieczyszczenia jak w poniższej tabelce :

Rodzaj kotłowni lub paleniska	Emisja roczna [ton/rok]				
	pył	CO	SO ₂	NO _x	sadza
paleniska węglowe, domowe i małych zakładów pracy – ogółem :	307	876	211	25	11

a ponadto chlorowodór, formaldehydy i ftalony pochodzące ze spalania odpadów poprodukcyjnych .

6. Medium systemowe - energia elektryczna na terenie gminy aktualnie zapewnia Odbiorcom ciągłość i wymaganą jakość dostawy. Stopień wykorzystania mocy zainstalowanej w systemie w okresach szczytu wynosi ok. 70,0 %. Stan techniczny sieci elektroenergetycznej jest na ogół dobry, choć wymaga ona lokalnej modernizacji, szczególnie po stronie nN.
7. Medium systemowe – gaz ziemny GZ – 50 na południowym obszarze gminy zapewnia Odbiorcom ciągłość i wymaganą jakość dostawy. Stopień wykorzystania mocy zainstalowanej w SRP I st. Niedźwiady wynosi ok. 41 %. Stan techniczny elementów systemu jest bardzo dobry – nowe urządzenia.
8. Na nie w pełni jeszcze ukształtowanym rynku mediów energetycznych (właściwie istnieje tylko rynek ciepła i różnorodności paliw) Urząd Regulacji Energetyki sprawuje w obecnych realiach istotną ochronę interesów odbiorców usług w warunkach naturalnego monopolu dostawców mediów systemowych.
9. Działaniami racjonalizującymi użytkowanie mediów energetycznych są:
- poprawa sprawności wytwarzania procesów energetycznych,
 - zwiększenie stopnia wykorzystania urządzeń,
 - realizacja planowych remontów,
 - obniżanie kosztów produkcji i dostawy, redukcji zanieczyszczeń poprodukcyjnych i wymiana nieefektywnych urządzeń.

W odniesieniu do powyższego i aktualnej sytuacji energetycznej w należy :

- rozwijać istniejące, oraz z chwilą pojawienia się możliwości, scentralizowane systemy mediów (optymalizując ich wydajność) : w szczególności gaz ziemny.
- odstąpić od spalania odpadów drewnopochodnych w nieprzystosowanych do tego paleniskach.
- tam, gdzie nie ma już innej alternatywy spalać węgiel niskosiarkowy (do 0,6 % siarki), z odpowiednim nadmiarem powietrza (automatyczna regulacja) i w przyszłości z mini odpylaniem.
- sukcesywnie likwidować paleniska węglowe i zastępować je ciepłem z gazu, oleju, z systemu ciepłowniczego lub ze źródeł odnawialnych
- w ramach remontów sukcesywnie wymieniać przestarzałe linie kablowe i napowietrzne nN.
- dążąc do rozrostu systemu gazu ziemnego, głównie z uwagi na ochronę środowiska, domagać się od Dostawcy ograniczania kosztów własnych i stosowania zachęt promocyjnych wobec kontrahentów, co istotnie może ułatwić proces pozyskiwania nowych odbiorców.

10. Obecnie na terenie gminy nie występuje skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła. Ten sposób wytwarzania energii możliwy jest przy wykorzystaniu jako paliwa biogazu, przy (międzygminnych) oczyszczalniach ścieków i składowiskach odpadów (śmieci), dużych gospodarstwach produkcyjno – hodowlanych bydła i trzody chlewnej itp.

11. Oprócz biomasy, innymi, potencjalnymi źródłami – zasobami energii odnawialnej występującymi i możliwymi (sporadycznie lub w części) do zagospodarowania w gminie są :

- energia wiatru
- energia gruntu (np. pompy ciepła)
- energia promieniowania słonecznego (wspomaganie innych źródeł - pomp ciepła, magazynowanie ciepła w zbiornikach – akumulatorach ciepła)

12. Ogół potencjalnych zasobów energetycznych gminy przedstawia poniższa tabela:

Lp	Rodzaj zasobu energetycznego	Roczna ilość zasobu		Wartość energetyczna zasobu [GJ/r]	Uwagi
		j. m.	wartość		
1.	Energia słomy (spalanie energetyczne)	ton/r	14 000	189 000	

13. Aktualnie racjonalność wykorzystywania technologii źródeł odnawialnych w aspekcie ochrony środowiska i oszczędności paliw nie przekłada się jeszcze bezpośrednio na ekonomikę. Ten stan rzeczy zwolna ulega zmianie, bowiem za wymogami strategii państwa do 2020 r. zaczyna postępować promocja źródeł odnawialnych poprzez wdrażanie nowych procedur legislacyjnych, w kierunku zapewnienia sensu ekonomicznego tym przedsięwzięciom.

14. W celu wspierania inicjatyw lokalnych głównie w zakresie wdrażania skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, czerpania energii i ciepła ze źródeł odnawialnych oraz rozwoju systemów gazu ziemnego możliwe jest korzystanie z poniższych, opisanych szczegółowo w pkt. 10. programów i funduszy finansowania ww. inwestycji energetycznych :

- ☐ SAVE i ALTENER
- ☐ Szósty Program Ramowy
- ☐ Multilateralne programy (OPET, BALTIC CHAIN)
- ☐ SAPARD
- ☐ WFOŚiGW i NFOŚiGW

wymagających jednak profesjonalnego przygotowania wniosków o dofinansowanie.

15. Dla uporządkowania polityki (rozwoju), gospodarowania poszczególnymi mediami proponuje się ustalić obecnie i utrzymywać określone poniżej obszary optymalnego zasilania odbiorców poszczególnymi mediami na terenie gminy, kierując się przy tym następującymi zasadami i priorytetami :

- ☐ **energia elektryczna :**
 - obecnie - rozprowadzona jest równomiernie po całym terenie gminy,

stosownie do potrzeb oświetleniowych, napędowych i zasilania innych odbiorników odbiorców, sporadycznie tylko wykorzystywana do celów ogrzewania c.o. i ciepłej wody użytkowej,

- w przyszłości :
 - kontrola stopnia nadwyżki mocy elektrycznej zainstalowanej (coroczne raporty EK SA o najbardziej obciążonych i awaryjnych stacjach SN/nN),
 - utrzymywanie równomierności rozproszczenia oraz pewności dostawy energii po terenie gminy poprzez sukcesywną modernizację i remonty istniejącej sieci SN i nN,
 - zezwalanie na wykorzystywanie energii elektrycznej do celów ogrzewania pomieszczeń sporadycznie, tylko w budynkach nowych, o wysokiej izolacyjności cieplnej,
 - sukcesywne uzupełnianie oświetlenia dróg gminnych między wsiami sołectkami,
 - w związku z prognozowanym przyrostem mocy zainstalowanej systemu gminy – pojawianie się nowych grup odbiorów na obszarach osadniczych o zwiększonej aktywności (patrz rozdz. 8.3.), z odpowiednim wyprzedzeniem uwzględniać każdy taki fakt w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i niezwłocznie zgłaszać w formie pisemnej dystrybutorowi energii (EK S.A.).
 - po 2010 r. w związku z rozwojem i powstawaniem nowych stref aktywności ekonomicznej (np. w rejonach rekreacyjno – wypoczynkowych, budownictwa letniskowego oraz na terenach aktywności gospodarczej w gminie) , z wyprzedzeniem zgłaszać EK SA narastające zapotrzebowanie na energię elektryczną wynikające ze zmian lokalizacyjnych i rozwojowych wprowadzonych do miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy,
 - promowanie pozyskiwania energii elektrycznej z siłowni wiatrowej.

□ **ciepło ze spalania węgla :**

- obecnie (brak alternatywnej energii odnawialnej, ciepłownictwa i w północno – środkowej części gminy gazownictwa systemowego) :
 - promowanie spalania węgla niskozasiarczonego (do 0,6 % S)
 - promowanie wymiany starych pieców na wysokosprawne kotły węglowe

- (lub na biomasę ze słomy, wierzby, zrębków drewna czy na olej opałowy),
- w przypadku skupionej zabudowy promowanie wymiany starych pieców i utworzenie minisystemu ciepłowniczego (dla kilku posesji) z kotłownią opalaną np. paliwem z biomasy jw.
 - w przyszłości (gdy zaistnieje alternatywa innych mediów energetycznych) :
 - ciepło ze spalania węgla (tylko niskozasiarczonego do 0,6 % S, z kontrolą lub regulacją procesu spalania a w przyszłości z miniodpylaniem) - do zasilania nowych obiektów ale tylko w tych rejonach gminy, gdzie nie będzie możliwy bądź nieopłacalny będzie rozwój sieci gazowej lub ciepłowniczej oraz tam, gdzie wystąpi brak możliwości lub nieopłacalne będzie uzyskiwanie ciepła ze źródeł odnawialnych oraz ze spalania oleju opałowego czy gazu.
- **ciepło z systemu ciepłowniczego :**
- obecnie nie występuje na terenie gminy.
 - w przyszłości : do zasilania ewentualnie nowych odbiorców ciepła na obszarach o zabudowie skupionej lub korzystających obecnie z paliwa węglowego, zlokalizowanych w pobliskim sąsiedztwie budowanej sieci ciepłowniczej lub lokalnej kotłowni np. w związku z tworzeniem nowych minisystemów dla redukcji t zw. „niskiej emisji”),
- **gaz ziemny :**
- obecnie: zasilana środkowo – południowa część gminy.
 - w przyszłości (ok. 2010 r.) : system winien zasilać „istniejących” odbiorców (aktualnie istniejące gospodarstwa domowe i zakłady produkcyjno – usługowe), korzystających obecnie jeszcze z paliwa węglowego oraz docelowo zasilać „nowych” odbiorców zlokalizowanych wzdłuż biegu projektowanych tras rurociągów przesyłowo – rozdzielczych na terenie gminy. Dla realizacji tego celu należy również zaktualizować i dążyć do wdrożenia posiadaną od 1992 r. koncepcję gazyfikacji gminy (część II) w oparciu o SRP I st. Piątek Wielki (gm. Żelazków) wraz z rozprowadzeniem gazu do poszczególnych sołectw w północno - środkowej części gminy gazociągami sc wzdłuż głównych dróg gminnych.

□ **ciepło i energia elektryczna wytwarzane w skojarzeniu :**

- obecnie nie występuje na terenie gminy
- w przyszłości : winno być uzyskiwane np. w blokach gazowych lub olejowych Vitoblokach (priorytet stosowania nawet gdy pojawi się w optymalnych obszarach zasilania innych mediów systemowych takich jak gaz, sieć ciepłownicza), usytuowanych przy wysypiskach śmieci, oczyszczalniach ścieków lub innych obiektach dysponujących nadmiarem gazu czy biogazu (np. duże gospodarstwo rolne) – do zasilania danego i przyległych obiektów, z odprowadzaniem nadmiaru energii elektrycznej do lokalnej sieci i oddawaniem ewentualnego nadmiaru ciepła pobliskim odbiorcom (agroturystyka, szkoła, urząd, obiekty sportowe itp.)

□ **ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych :**

- obecnie nie występuje na terenie gminy
- w przyszłości (priorytet stosowania nawet gdy pojawi się w obszarach optymalnego zasilania przez inne media systemowe) ciepło winno być :
 - uzyskiwane z biomasy, w tym ze słomy, zrębków wierzby lub drewna np. w dużych gospodarstwach rolnych - do zasilania pobliskiego minisystemu ciepłowniczego (agroturystyka, szkoła, urząd, zespół opieki zdrowotnej, budynki wielorodzinne, jednorodzinne lub gospodarskie o skupionej zabudowie itp.)
 - uzyskiwane z gruntu i za pośrednictwem pomp ciepła – do zasilania pojedynczych obiektów zwykle oddalonych od systemów scentralizowanych (szkoły, hale sportowe, ośrodki zdrowia, jednorodzinne budownictwo mieszkalne lub zagrodowe o zwartej zabudowie itp.)
 - uzyskiwane z kolektorów słonecznych - do samodzielnego zasilania obiektów jw. lub do wspomagania innych źródeł ciepła

16. W odniesieniu do energii elektrycznej wariantowa prognoza wykazuje (tabela 8.3.4.), że sytuacja energetyczna gminy jest obecnie dobra, choć zależnie od rozwoju poboru mocy energii elektrycznej na terenie gminy, zależnie od danego scenariusza ulegać będzie zmianie aż może pojawić się deficyt mocy zainstalowanej w różnych okresach czasu i tak dla :

- scenariusza „Z” deficyt mocy nie pojawi się do 2020 r.
- scenariusza „P” deficyt mocy może pojawić się w 2019 r.
- scenariusza „O” deficyt mocy może pojawić się w 2011 r.

W związku z powyższym, ważne jest sprawowanie kontroli rozwoju energetycznego gminy (porównywanie, do którego ze scenariuszy zbliżony jest rozwój sytuacji), ponieważ ułatwia to Władzom Samorządowym podejmowanie stosownych decyzji z odpowiednim wyprzedzeniem wobec ewentualnego momentu wystąpienia deficytu mocy.

Dla sprawowania skutecznej kontroli nad biegiem rozwoju energetycznego w gminie władze jw. winny żądać corocznie (po każdym szczycie zimowym) od energetyki pisemnego raportu o stopniu rezerwy mocy (np. wykazu stacji SN/nN i nN, w których rezerwa w szczycie jest niższa od 10 %) w poszczególnych punktach zasilania na administrowanym obszarze.

Przy normalnej współpracy Odbiorców, Władz Gminy oraz Kierownictwa EK – S.A. moment wystąpienia deficytu mocy nie powinien wystąpić. Jeśli jednak wystąpi może zostać szybko odsunięty w czasie poprzez likwidację nadmiernych strat, alokację lub rozbudowę dotychczasowej mocy zainstalowanej.

17. W obecnym stanie rzeczy trudno mówić o współpracy między gminami w sferze energetycznej. Niemniej jest szansa, że wraz z rozwojem na szczeblach gminnych i powiatowych rozproszonej energetyki odnawialnej lub z kogeneracją ciepła i energii elektrycznej, gdy konieczna będzie zorganizowana segregacja i pozyskiwanie odpadów w aspekcie wykorzystania ich jako paliwa, gdy w celach energetycznych następować będzie sukcesywne zagospodarowywanie nadwyżek słomy, bioodpadów pochodowlanych (spalanie energetyczne niszczącego powłokę ozonową metanu), wtedy właśnie potrzeba inicjatyw lokalnych ułożyć formy współpracy międzygminnej. Współpraca taka możliwa jest już choćby dziś w zakresie wspólnych inwestycji pozyskiwania gazu ze źródeł lokalnych czy też realizacji procesu produkcji biopaliw (bioetanolu i biodiesla), wymagającego zakontraktowania stosownych upraw okolicznych arealów. To ostatnie wiąże się jednak obecnie z systemowymi gwarancjami ze strony państwa, stabilizującymi politykę cenową i opłacalność tej produkcji w dłuższej perspektywie czasu.

18. W niniejszym opracowaniu promowane i rekomendowane są działania zgodne z „Załoženiami polityki energetycznej Polski do 2020 r.”, ukierunkowane na :
- bezpieczeństwo energetyczne gminy,
 - ochronę środowiska naturalnego,
 - zintegrowane zarządzanie energią i środowiskiem naturalnym
 - poprawę efektywności energetycznej.

WNIOSEK GENERALNY :

W efekcie dokonanej analizy, w oparciu o trójscenariuszową prognozę rozwoju sytuacji energetycznej w zakresie zaopatrzenia odbiorców w media systemowe stwierdza się, że Gmina BLIZANÓW posiada pełne bezpieczeństwo energetyczne w zakresie :

- **energii elektrycznej :**
 - ⇒ *do 2020 r. przy realizacji scenariusza „Zachowawczego”*
 - ⇒ *do 2019 r. przy realizacji scenariusza „Postępu”*
 - ⇒ *do 2011 r. przy realizacji scenariusza „Optymistycznego”*
- **gazu ziemnego GZ – 50: do 2020 r. bez względu na rodzaj realizowanego scenariusza rozwoju (nawet najbardziej gazochłonnego scenariusza „Optymistycznego”).**

Kalisz, grudzień 2003 r.

AUTORZY PROJEKTU :

mgr inż. Jerzy Witkowski

mgr inż. Piotr Becla

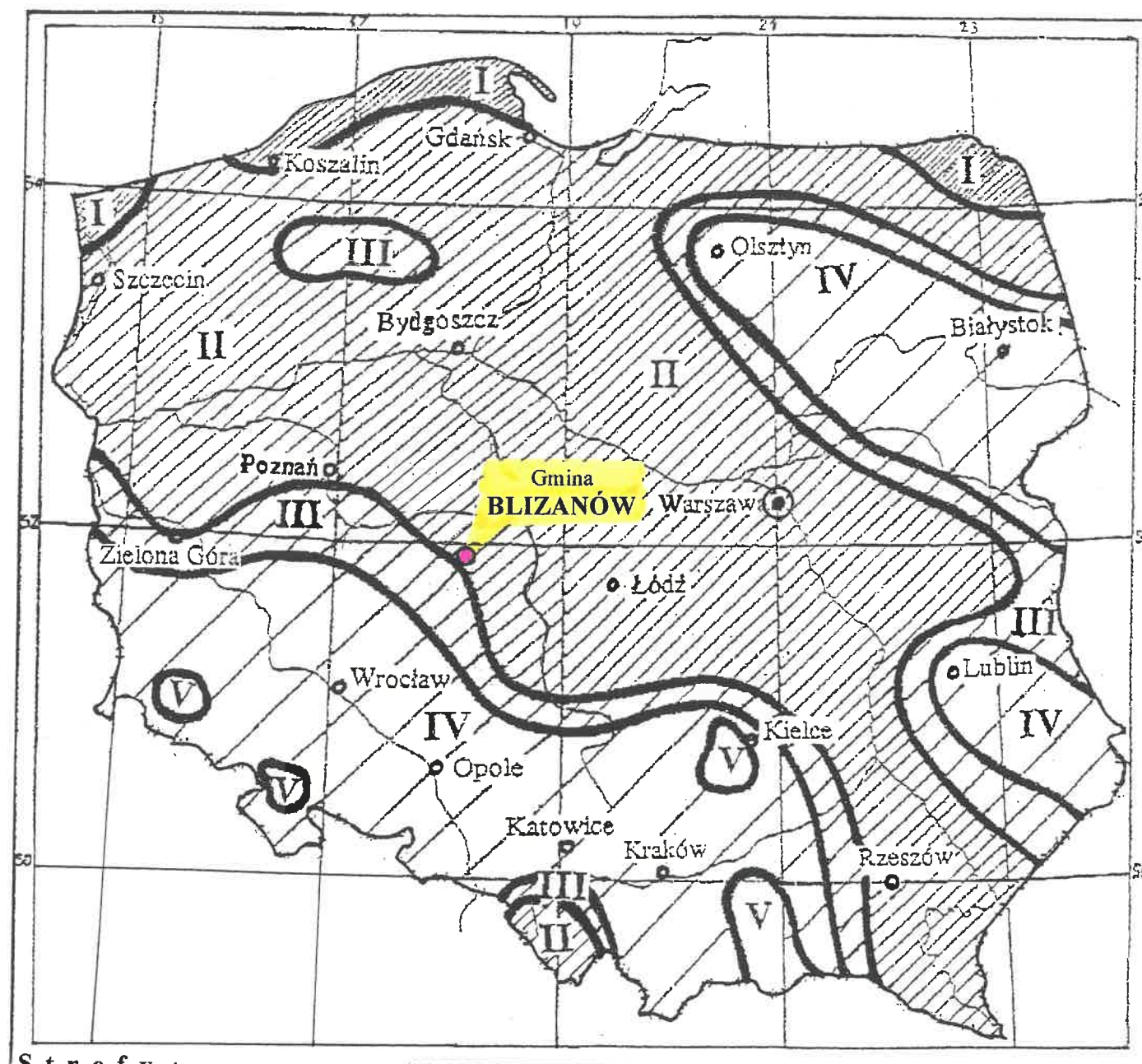
mgr Andrzej Denisow

SPIS RYSUNKÓW I SCHEMATÓW

1. Rysunek 3.4.1. Schemat sieci elektroenergetycznej WN i SN w Gminie Blizanów
(skala 1 : 25 000)
2. Rysunek 6.1. Mezoskalowa mapa Polski pod względem zasobów energii wiatru
3. Rysunek 7.1. Sieć elektryczna WN i gazu ziemnego GZ-50 wc w Gminie
Blizanów
(skala 1 : 82 000)

IMGW Oddział w Warszawie
Ośrodek Meteorologii

**MEZOSKALOWA MAPA POLSKI
POD WZGLĘDEM ZASOBÓW ENERGII WIATRU
(bez szczytowych partii gór)**



S t r e f y :
I - wybitnie korzystna
II - korzystna
III - dość korzystna
IV - niekorzystna
V - wybitnie niekorzystna

rys. 6.1.

