



**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU
ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY RUDNIKI
2005-2020 r**

Zamawiający: Urząd Gminy Rudniki

**Autor opracowania: Zakład Usługowo-Techniczny
mgr inż. Ryszard Namyślak
w Wieluniu, ul. Pułaskiego 48**

Wieluń, czerwiec 2005 r.

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa prawna opracowania	3
2. Podstawa źródłowa opracowania	5
3. Ogólna charakterystyka gminy rudniki istotna dla planu zaopatrzenia w czynniki energetyczne	5
4. Główne problemy rozwoju gminy	10
5. Gospodarka elektroenergetyczna	11
6. Gospodarka cieplna.....	16
7. Zaopatrzenie w paliwa gazowe.....	16
8. Warunki przyłączenia do sieci i taryfy dostaw czynników energetycznych	17
9. Przewidywane warianty rozwoju gminy	23
10. Wpływ integracji europejskiej na rozwój gminy	25
11. Możliwości stosowania gospodarki skojarzonej.....	25
12. Zakres współpracy z innymi gminami	26
13. Niekonwencjonalne źródła energii	27
13. 1 UPRAWY ROŚLIN ENERGETYCZNYCH	27
13.2 PROGRAM AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ GMINY NA BAZIE ZASOBÓW BIOPALIW	28
13.3 ENERGIA SŁONECZNA	29
13.4 POMPA CIEPLNA.....	30
13.5 ENERGIA GEOTERMALNA.....	31
13.6 ENERGIA WIATRU	32
13.7 ENERGIA WODNA	34
14. Podsumowanie i wnioski.....	35
15. Załączniki.....	37
16. Mapa – tereny ofertowe dla zainwestowania nieenergochłonnego – Ark. 1	
17. Mapa – Tereny ofertowe dla zainwestowania energochłonnego – Ark. 2	
18. Mapa – Linie i stacje elektroenergetyczne – Ark. 3	
19. Mapa – Linie i stacje 110 kV – Ark. 4	
20. Mapa – Gazociąg i linie WN – Ark. 5	

1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta w dniu 01.04.2005 r. w Rudnikach pomiędzy Wójtem Gminy Rudniki a Zakładem Usługowo-Technicznym mgr inż. Ryszard Namyślak w Wieluniu, ul. Pułaskiego 48
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. - Prawo energetyczne wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504 i Nr 203, poz. 1966 i z 2004 r. Nr 29, poz. 257, Nr 34, poz. 293, Nr 91, poz. 875, Nr 96, poz. 959 i Nr 173, poz. 1808), a w szczególności następujące jej artykuły:

Art. 18. 1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
 - 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
 - 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg, znajdujących się na terenie gminy, w odniesieniu do których gmina jest zarządcą, z zastrzeżeniem ust. 3a.
2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.
3. Środki na finansowanie oświetlenia dróg publicznych, dla których gmina nie jest zarządcą, pokrywane są z budżetu państwa.
- 3a. Środki na finansowanie oświetlenia dróg publicznych krajowych, wojewódzkich i powiatowych w granicach miast na prawach powiatu, pokrywane są z budżetu państwa.
4. *Minister Finansów*⁽¹⁵⁾ określi, w drodze rozporządzenia, zasady i terminy przekazywania środków finansowych na cele, o których mowa w ust. 3 i 3a.

Art. 19. 1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń".

2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.
3. Projekt założeń powinien określać:
 - 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - 4) zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsięwzięcia energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa.
6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.

7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

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

3. Opracowanie Ministerstwa Gospodarki p.t.,„Założenia Polityki Energetycznej Państwa do 2020 r.”

4. Opracowanie Ministerstwa Ochrony Środowiska pt.,„Strategia Rozwoju Energii Odnawialnej”z dnia 19 09 2000 r.(realizacja obowiązku wynikającego z Rezolucji Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 08 07 1999 w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych)

5. Następujące rozporządzenia wykonawcze do Ustawy Prawo energetyczne i inne ustawy pośrednio związane z planowaniem i organizacją zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania do sieci ciepłowniczych, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu ciepłem, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 72, poz. 845, z dnia 11 sierpnia 2000 r)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie ciepłem. (Dz. U. Nr 96, poz. 1053, z dnia 12 października 2000 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną (dz. U. Nr 105, poz. 1114)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenie usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 85 poz. 957)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 24 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci gazowych, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 77 poz. 877)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 6 sierpnia 1998 r. w sprawie harmonogramu uzyskiwania przez poszczególne grupy odbiorców prawa do korzystania z usług przesyłowych (Dz. U. Nr 107 poz. 671)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 12 kwietnia 2001 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi. (Dz. U. Nr.34 poz. 407)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 15 grudnia 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. Nr.122 poz.1336, z dnia 15 grudnia 2000 r.)

Ustawa z dnia 21 czerwca 2001 r. o zmianie Ustawy z 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. Nr 76 z 25 lipca 2001 r. poz. 808)

2. Podstawa źródłowa opracowania

1. Synteza uwarunkowań i kierunki rozwoju Gminy Rudniki
2. Strategia rozwoju Gminy Rudniki
3. Plan Gospodarki odpadami,
4. Wykaz miejscowości na terenie gminy wraz z liczbą ich mieszkańców,
4. Wykaz instytucji i większych firm działających na terenie gminy,
5. Informacje o gminie uwzględniające użytki rolne, strukturę gospodarstw itp,
6. Program ochrony środowiska Gminy Rudniki,
7. Audyty energetyczne obiektów publicznych,
8. Informacje uzyskane od dostawców czynników energetycznych.

3. Ogólna charakterystyka Gminy Rudniki istotna dla planu zaopatrzenia w czynniki energetyczne

Gmina Rudniki położona jest w północno-wschodniej części województwa opolskiego, w powiecie oleskim. Od Opoli i od Częstochowy oddalona jest o około 50 km, od Olesna o 25 km.

Podzielona jest na 21 sołectw, obejmujących 38 miejscowości.

Powierzchnia gminy wynosi 10 052 ha (100,52 km²). Obszar gminy jest zwarty. Jego rozciągłość z południa na północ wynosi 13,2 km, z zachodu na wschód 19,5 km.

Na poszczególne rodzaje użytków przypada:

- grunty orne	7 036 ha
- sady	148 ha
- łąki i pastwiska	1 787 ha
- lasy	424 ha
- wody, tereny zainwestowane	657 ha

Układ wodny

Wody z obszaru gminy spływają do rzeki Jaworzynka dopływu Proсны. Jest to rzeka IV rzędu, należąca do zlewni Warty. Swój początek ma we wschodnich krańcach gminy (na południe od wsi Jaworzno). Z tego miejsca obiera kierunek północno-zachodni, płynąc w okolicy wsi Jaworzno, Młyny, Odcinek. Poniżej wsi Młyny rzeka jest uregulowana. Na północ od Wręczyca Jaworzynka łączy się ze swoim największym dopływem, Potokiem Żytniowskim, płynącym z centralnej części gminy. Cieki te charakteryzują się dość znacznym spadkiem.

Południowe krańce gminy zasilane są przez wody uchodzące poprzez Piskarę do Liswarty, a południowo-wschodnie – bezpośrednio do Proсны, która na odcinku ok. 2 km stanowi granicę gminy.

Układy glebowe

Utwory powierzchniowe stanowią w przeważającej części piaski i gliny pochodzenia czwartorzędowego.

Łąki występują w dolinach rzek i potoków, przy czym w dolinie Piskary, częściowo Proсны oraz w środkowym biegu Potoku Żytniowskiego występują duże obszary łąk podmokłych.

Pola uprawne towarzyszą wsiom: Cieciulów, Dalachów, Żytniów, Łazy. W porównaniu z lasami i łąkami zajmują one duże obszary, ponad 4/5 powierzchni gminy.

Ludność

Ludność gminy przyrastała do roku 1994 (do 9074 mieszkańców), następnie nieco spadła, po czym w ostatnich kilku latach i obecnie ustabilizowała się na poziomie ok. 8 900 mieszkańców. W chwili obecnej nie widać czynników mogących w znaczący sposób wpłynąć na zmianę tej tendencji, szczególnie w świetle obserwowanego ujemnego przyrostu naturalnego.

Liczba ludności w wieku produkcyjnym z roku na rok minimalnie się powiększa i wynosi około 4800 osób. W najbliższym czasie należy jednak liczyć się z tendencją do jej zmniejszania w wyniku procesu starzenia się ludności.

Z wymienionej liczby ok. 2900 osób pracuje wyłącznie lub głównie w rolnictwie. Liczba zatrudnionych w rolnictwie będzie się znacząco zmniejszać w wyniku z jednej strony odłogowania i zalesiania znacznych obszarów, a w związku z tym zmniejszania się arealu faktycznie uprawianego, z drugiej zaś - nieuchronnego postępu i zwiększania wydajności w tym sektorze gospodarki.

Liczba bezrobotnych waha się pomiędzy 450 a 500 osób i może się zwiększyć w wypadku liczniejszego odchodzenia od pracy w rolnictwie.

W perspektywie najbliższych 10-15 lat należy liczyć się z utrwaleniem aktualnej tendencji do stabilizacji liczby mieszkańców. Jako wariant podstawowy można przyjąć utrzymanie liczby ludności na poziomie około 9000 osób.

W wypadku powodzenia programu udostępniania podmiotom gospodarczym terenów rezerwowanych dla zainwestowania można się liczyć z tendencją wzrostu ludności związanym z podejmowaniem pracy w zakładach powstałych na tych terenach. Optymistycznie można szacować dodatkowe zatrudnienie na około 1000 osób, co spowodować może wzrost liczby ludności do 10000 osób.

Większego napływu ludności spodziewać się można w wypadku powodzenia programu zalesień i realizacji zagospodarowania rekreacyjnego, co spowoduje podniesienie ogólnej atrakcyjności gminy jako terenu osiedleńczego. W perspektywie 15 lat można szacować przyrost ludności stałej z tego tytułu o ok. 20 % tj. do ok. 11000 mieszkańców.

Wzrost ludności w takim zakresie nie będzie miał istotnego wpływu na konieczność wyznaczania dodatkowych terenów dla usług skoncentrowanych i ponadpodstawowych.

Planowane zmiany w ilości ludności spowodują zwiększenie zapotrzebowanie na energię, które przedstawiono w rozdziale „Gospodarka elektroenergetyczna”.

Struktury glebowe

W Gminie Rudniki spotykamy gleby:

- gleby b. lekkie 11,2%
- gleby lekkie 50,0%
- gleby średnie 32,2%
- gleby ciężkie 4,8%
- gleby b. ciężkie 1,6%

Średni odczyn gleb wynosi 5,1%, przy zakresie wahań 4,9 –7,0.

Lasy

Lasy zajmują mały procent powierzchni gminy (424 ha – nieco ponad 4% wg klasyfikacji geodezyjnej). Są to niewielkie kompleksy (największy ok. 80 ha), głównie w północnej i wschodniej części gminy oraz w dolinie Proсны, na granicy południowo-zachodniej. Lasy państwowe to ok. 50 ha, należące do Nadleśnictwa Wieluń, pozostałe to lasy prywatne, komunalne oraz skarbu państwa (poza strukturą Lasów Państwowych) o bardzo rozdrobnionej własności. W lasach przeważają drzewostany sosnowe, w większości wtórne.

Znikoma powierzchnia (niepełna 30 ha – dwa kompleksy w dolinie Proсны) zaliczona jest do lasów ochronnych - wodochronnych.

Dwa niewielkie tereny (podmokłe lasy i łąki w dolinie Proсны) uznane zostały za użytki ekologiczne – tj. obszary nieprzydatne gospodarczo ale ważne dla równowagi ekosystemu.

Coraz większą powierzchnię zajmują samosiewy, głównie brzozy, na terenach długotrwale odłogowanych.

Tereny w granicach ustalonej w roku 2000 granicy polno-leśnej, przeznaczone do zalesienia w pierwszym etapie obejmują obszar ponad 1500 ha. Zalesienie ich w całości zwiększyłoby lesistość gminy do ponad 20%.

Surowce naturalne

W Gminie Rudniki eksploatowane są – na większą skalę - dwa złoża udokumentowane: piasku w rejonie wsi Janinów – Odcinek oraz ilów w miejscowości Faustianka, na potrzeby miejscowej cegielni.

W rejonie Rudnik rozpoznano występowanie piasków i żwirów przydatnych w budownictwie - do zapraw, do produkcji cegieł wapienno-piaskowych oraz - po uszlachetnieniu - do produkcji betonów. Miąższość tych utworów wynosi 3,8 do 13,8 m, a więc są to miąższości bilansowe.

Piaski występujące w obszarze „Cieciutów” w rejonie Góry Bukowej, Góry Skotnickiej oraz na południe od Cieciutowa spełniają kryteria bilansowych piasków budowlanych, choć ich ilości są tu stosunkowo niewielkie.

W rejonie „Słowików” oraz w rejonie "Góry Papierkowej" napotkano bilansowe serie osadów piaszczysto-żwirowych o miąższości 4,1 do 11,0 m.. Mogą być one wykorzystywane tylko lokalnie jako materiał budowlany. Do celów przemysłowych nie nadają się.

Na terenie gminy występują też udokumentowane zasoby rud w rejonie Praszka-Rudniki oraz Więcki-Ruda .

Warunki hydrogeologiczne

Na terenie gminy Rudniki występują zarówno wody płytkie w utworach czwartorzędowych, jak i wody wgłębne w utworach mezozoicznych. Główne źródło zaopatrzenia w wodę stanowią wody z utworów czwartorzędowych.

Wody jurajskie stanowią podrzędny wodonośny poziom użytkowy tego rejonu.

Jakość wód jurajskich jest stosunkowo dobra. Są to głównie wody o mineralizacji poniżej 0,2 g/dm³, wykazujące słabą alkaliczność oraz małą twardość węglanową. Zalicza się je do wód wysokowęglanowo-wapniowo-sodowych. Wszystkie wykazują podwyższoną, niekiedy znaczną, zawartość żelaza (do 1,6 mg/dm³) i manganu (do 0,2 mg/dm³).

Wody czwartorzędowe mają na terenie gminy Rudniki duże znaczenie użytkowe. Związane są z piaskami i żwirami osadów lodowcowych oraz aluwialnymi. Miąższość tego wodonośca jest bardzo zmienna. Może występować kilka jego poziomów przedzielanych na ogół poziomami glin. Niekiedy występuje łączność hydrauliczna pomiędzy poszczególnymi poziomami.

Poziom wód czwartorzędowych występuje praktycznie na obszarze całej gminy i jest eksploatowany przez większość ujęć. Są to zazwyczaj wody o swobodnym zwierciadle.

Jakość wód tego poziomu jest różna. Spotyka się tu wody bardzo miękkie, miękkie i średniotwarde. Wykazują one czasami podwyższoną zawartość żelaza i manganu oraz niekiedy zanieczyszczenia bakteriologiczne.

Infrastruktura

Gmina Rudniki jest zwodociągowana w 95 %, poprzez grupowy wodociąg „Rudniki” obejmujący swym zasięgiem prawie całą gminę. Wodociąg bazuje na ujęciach wgłębnych położonych w granicach gminy, o łącznej zatwierdzonej wydajności 351 m³/h.

Na terenie gminy istnieją 2 czynne komunalne oczyszczalnie ścieków typu SUPERBOS: w Rudnikach, o przepustowości 150 m³/d oraz w Żytniowie o przepustowości 200 m³/d. Ponadto czynnych jest 165 przydomowych oczyszczalni typu EPURBLOC o przepustowości 1,5 m³/d każda. Łączna przepustowość oczyszczalni wynosi ok. 597 m³/d co stanowi szacunkowo ok. 50 % powstających ścieków, praktycznie jednak ścieków oczyszczanych jest znacznie mniej ze względu na niepełne obciążenie oczyszczalni przy równoczesnym występowaniu znacznych terenów nie objętych żadnym systemem unieszkodliwiania ścieków.

Gmina posiada własne wysypisko odpadów komunalnych, zlokalizowane koło wsi Rudniki, o pojemności 42 000 m³ (przy współczynniku zagęszczenia równym 1,5).

Komunikacja

Główny układ komunikacyjny gminy tworzą krzyżujące się drogi krajowe nr 43 Częstochowa – Wieluń i nr 42 (Namysłów -) Kluczbork – Działoszyn (- Starachowice), ze wspólnym przebiegiem na odcinku Rudniki - Jaworzno. Są to drogi jednojezdniowe, na dużych odcinkach przebiegające pośród zabudowy. W obecnym stanie stanowią dużą uciążliwość, ze względu na zagrożenie dla bezpieczeństwa a także powodując przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu zarówno w dzień i w nocy o 10 -12 Db.

Częściowo zmodernizowany został przebieg przez Rudniki, szczególnie skrzyżowanie dróg nr 42 i 43; optymalnym rozwiązaniem będzie realizacja obejścia miejscowości. Modernizacji i przebudowy wymaga w dalszym ciągu skrzyżowanie drogi nr 43 z lokalnymi ulicami w Dalachowie oraz cały jej przebieg przez Julianpol i Jaworzno.

Uzupełnieniem układu komunikacyjnego są drogi powiatowe :

- 1911 O Dalachów – Gana
 - 1912 O Rudniki – Praszka
 - 1920 O Żytniów – Kościeliska
 - 1921 O Żytniów – Strojec
 - 1922 O Żytniów - Ciecuiów - Jaworzno
 - 1923 O Żytniów - Rudniki
 - 1928 O Rudniki – Ciecuiów – Bobrowa – Starokrzepice
 - 1929 O Bobrowa - Sternalice
- oraz drogi gminne.

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa relacji Herby Nowe – Wieluń ze skrzyżowaniami jednopoziomowymi. Linia nie jest przewidywana do modernizacji.

Zabudowa mieszkaniowa

Zabudowa mieszkaniowa i jej rozwój stanowią ważny element w planie zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Rudniki.

Szacowane zapotrzebowanie na przyrost zasobów mieszkaniowych dla ludności stałej może wynieść w horyzoncie roku 2020 ok. **900 mieszkań**.

Będzie to stanowiło przyrost mocy cieplnej, przy założeniu pełnego ogrzewania, rzędu 9 MW, oraz mocy elektrycznej około 2700 kW.

Zabudowa będzie tworzyła indywidualną formę, w której stosowanie nowoczesnych technologii pozyskiwania energii, z uwzględnieniem źródeł odnawialnych, jest szczególnie wskazane.

Większość nowej zabudowy lokalizowana będzie w lukach budowlanych oraz w ciągach zabudowy stanowiących kontynuację istniejącego zainwestowania, w oparciu o istniejące drogi i ulice, w ramach dotychczasowych podziałów własnościowych.

Zorganizowane zespoły zabudowy, wymagające wytyczenia nowych ulic i ewentualnych kompleksowych podziałów na parcele budowlane przewidziane są jedynie w Rudnikach i w Ciecuiowie - łącznie ok. **150 - 200 mieszkań**, w zależności od przyjętej wielkości działki budowlanej.

W wariantcie rozwojowym, uwzględniającym napływ ludności związany z rozwojem zainwestowania produkcyjnego i usługowego, łączna liczba mieszkań wzrosłaby do 3600.

W wariantcie maksymalnym, związanym z napływem ludności traktującej teren gminy jako miejsce zamieszkania nie związane z zatrudnieniem na jej terenie łączna liczba mieszkań wyniosłaby ok. **4000**

Podstawowy ruch budowlany odbywać się będzie w miejscowościach skanalizowanych i przewidzianych do kanalizacji ze skoncentrowanymi usługami (Rudniki, Mostki - Jaworzno - Julianów, Żytniów, Ciecuiów - Stary Bugaj, Dalachów). W pozostałych miejscowościach zakłada się w zasadzie jedynie uzupełnianie zabudowy w drodze zabudowy istniejących luk.

4. Główne problemy rozwoju gminy

Zagospodarowanie przestrzenne gminy wskazuje na następujące potrzeby:

- ▶ Konieczność ochrony walorów środowiska naturalnego, zwłaszcza kompleksów leśnych;
- ▶ Zmniejszenie degradacji środowiska naturalnego głównie przez przemysł eksploatacyjny;
- ▶ Konieczność rewitalizacji układu osadniczego z historyczną zabudową;
- ▶ Inwestycje mające na celu rozwój turystyki i rekreacji;
- ▶ Realizacja programu zaopatrzenia w energię, gaz i czynniki energetyczne zgodnie z przyjętym projektem planu;
- ▶ Likwidację ukrytego bezrobocia na wsi poprzez tworzenie zakładów produkcyjnych w sferze przetwórstwa rolno-spożywczego;
- ▶ Pełną kanalizację i telefonizację gminy;
- ▶ Modernizacja dróg i poszukiwanie nowych bezpiecznych rozwiązań komunikacyjnych;
- ▶ Zapewnienie gazyfikacji wsi - likwidacja zanieczyszczeń wynikających z niskiej emisji;
- ▶ Tworzenie nowoczesnych średnioobszarowych gospodarstw rolnych;
- ▶ Promocja i reklama istniejących zakładów produkcyjnych;
- ▶ Lokalizacja nowych zakładów, np. odzieżowych, szwalni;
- ▶ Ekologiczne ogrzewanie – gazyfikacja wsi;
- ▶ Telefonizacja wszystkich wsi i przysiółków;
- ▶ Promocja alternatywnych źródeł energii – kolektory słoneczne, biogazy, elektrownie wiatrowe, energia geotermalna;
- ▶ Rozbudowa i modernizacja zakładów na Faustiance;
- ▶ Budowa zbiornika wodnego Jaworek;
- ▶ Budowa gazociągu dla miejscowości gminy Rudniki;

Gmina posiada tereny położone wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich, które predysponują do rozwoju funkcji produkcyjno-usługowej oraz tereny dogodne do rozwoju turystyki i rekreacji.

Do najważniejszych niekorzystnych zjawisk wymuszających działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem zalicza się:

- emisję zorganizowaną pochodzącą ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych (przemysł, usługi, lokalne kotłownie, z ogrzewania budynków mieszkalnych tzw. niska emisja),
- emisję niezorganizowaną tj. emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie, lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu czy spalanie na powierzchni ziemi jak wypalanie traw, itp.,
- emisję niezorganizowaną ze źródeł liniowych i powierzchniowych (drogi, parkingi).

Ważną rolę w zakresie rozwoju gospodarki energetycznej Gminy odgrywa termomodernizacja obiektów i doskonalenie sposobów przetwarzania energii. Poniżej przedstawiono wybrane obiekty i zakres prac na terenie Gminy, które były przedmiotem znacznej poprawy funkcjonowania w tym zakresie i osiągnięcia oszczędności energetycznych.

1. Szkoła Podstawowa w Dalachowie – wykonanie 1998 r. kotłownia olejowa o mocy 170 kW + 55 kW cwu. Zużycie roczne oleju opałowego ok. 28.000 litrów.

2. Szkoła Podstawowa w Ciecuiłowie – wykonanie 2001 r. kotłownia olejowa o mocy 80 kW, zużycie roczne oleju opałowego ok. 18.000 litrów.
3. Szkoła Podstawowa w Żytniowie – modernizacja kotłowni w 2002 r. kocioł olejowy Vissman o mocy 130 kW, roczne zużycie oleju ok. 24.000 litrów.
Do wymiany:
Instalacja c.o. z 1980 r.
Okna w 2/3
Docieplenie ścian i stropów
Planowane do wykonania w 2006 r.
4. Szkoła Podstawowa w Jaworznie- modernizacja kotłowni w 2002 r. kotły węglowe ekologiczne (ekogroszek) HEF 200 kW i 150 kW. Kubatura 12.600 m³ Do wykonania:
Wymiana okien,
Wymiana instalacji c.o.,
Docieplenie ścian i stropodachu
Planowane do wykonania w 2006 r.
5. Gimnazjum Publiczne w Rudnikach – kotłownia z 1997 r. olejowa 2 x 80 kW na potrzeby starej szkoły, roczne zużycie oleju ok. 16.000 litrów
Pompy ciepła o mocy 136 kW na potrzeby nowej dobudowanej części uruchomione w 2004 r. Kolektory słoneczne o mocy 11 kW dla c.w.u.
Do wykonania modernizacja starej części:
Wymiana okien,
Docieplenie ścian i stropów,
Wymiana instalacji c.o.

Termomodernizacja w Gminnym Ośrodku Kultury Sportu i Rekreacji w Rudnikach – wykonana w 2002 r. wymiana kotła węglowego na grzejniki elektryczne konwekcyjno – nawiewne o mocy 109 kW. Docieplenie ścian, wymiana okien – częściowe.

Wykonano docieplenie ścian budynku Urzędu Gminy i wymianę okien. Przygotowany jest projekt modernizacji kotłowni na ekogroszek.

5. Gospodarka elektroenergetyczna

Gmina Rudniki zaopatrywana jest w energię elektryczną za pośrednictwem GPZ 110/15 kV Janinów, zasilanego z linii 110 kV Kłobuck – Panki – Janinów – Praszka. W stacji 110/15 kV Janinów pracują dwa transformatory o mocach znamionowych: TR – 10 MVA i TR2 – 6,3 MVA. Średnie obciążenie transformatorów w szczycie zimowym 2005/2006 wynosiło: TR1 – 2,80 MW i TR2 – 2,63 MW. Bezpośrednie zaopatrzenie w energię zapewniają stacje transformatorowe 15/0,4 kV, w większości słupowe, zasilane z GPZ liniami napowietrznymi 15 kV. Wykaz stacji transformatorowych na terenie Gminy Rudniki podano w tabeli poniżej.

Przez teren gminy przebiega tranzytowo linia 400 kV oraz napowietrzne linie 110 kV o przekroju 240mm² AFL 6 następujących relacji:

Kłobuck – Janinów o długości 8 527 m,

Janinów – Wieluń o długości 4 290 m,

Panki – Praszka o długości 11 037 m.

Do największych odbiorców energii elektrycznej na terenie gminy Rudniki należą:

- PKP Energetyka spółka z o.o., 00-681 Warszawa, ul. Hoża 63/67 – Podstacja trakcyjna

Janinów

- Młyn Dalachów – G. i S. Kurczakowscy s.j., 46-325 Rudniki, Dalachów 300,
- PPH K. Orzełek i K. Markiz s.j., Kleśniska, ul. Jaworska 81
42-164 Parzymiechy – dot. PPH Mostki 7B
- Urząd gminy w Rudnikach – dotyczy ujęcia wody w Rudnikach.

Zużycie energii elektrycznej przez ww. odbiorców wyniosło w okresie ostatnich 12 miesięcy tj. za okres od 1.03.2005r. do 28.02.2006. – 2 176 MWh, a miesięczna moc zamówiona dla ich potrzeb wynosi – 2,41 MW (moc umowna).

W.w odbiorcy są zasilani z sieci SN i rozliczani – zgodnie z obowiązującą Taryfą dla energii elektrycznej ENION S.A., w grupie taryfowej B.

W aktualnie obowiązującym „Planie Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną dla obszaru działania Zakładu Energetycznego Częstochowa na lata 2003 - 2006”, zatwierdzonym przez Prezesa URE, ujęte zostały do realizacji zadania inwestycyjne:

Modernizacja i rozbudowa sieci nN o długości 1,7 km w miejscowości Żurawie i Jaworek - I etap i modernizacja i rozbudowa sieci nN o długości 0,7 km w miejscowości Żurawie i Jaworek - II etap. Zadania te zostały wykonane zgodnie z planem.

W roku 2006 r. Zakład Energetyczny planuje zrealizować budowę stacji transformatorowej 15/0,4 kV wraz z włączeniem jej do sieci średniego i niskiego napięcia w miejscowości Mirowszczyzna. Zadanie to będzie zrealizowane w ramach korekty „Planu Rozwoju na lata 2003 - 2006” i umożliwić będzie przyłączenie do sieci budynku gastronomicznego z częścią hotelową i sklepem jak również zwiększenie mocy w zakładzie przetwórstwa drobiowego firmy „FEKS”.

Zakład Energetyczny jest w stanie dostarczyć energię elektryczną do realizacji kolejnych zadań wynikających z potrzeb rozwojowych Gminy Rudniki, jak również w ramach zawartych umów z podmiotami występującymi z wnioskami o przyłączenie.

Lokalizacja na terenie Gminy stacji transformatorowo – rozdzielczej GPZ 110/15 kV daje zapewnienie dostawy dużych ilości energii na terenie w przypadku powstawania nowych obiektów o dużych potrzebach energetycznych.

W ostatnich latach dokonano modernizacji oświetlenia drogowego. W wyniku zastosowania opraw energooszczędnych znacznie spadło zużycie energii. Osiągnięte w wyniku modernizacji rezultaty przedstawiają poniższe zestawienia:

Stan przed modernizacją:

Moc ogółem - 84.015 W

Liczba punktów świetlnych - 584 szt.

Stan po modernizacji:

Moc ogółem - 54.665 W (-29.350 W tj. 34%)

Liczba punktów świetlnych OUSc - 735 szt. (+151 tj. 25%)

Zużycie energii roczne

1999 rok - 361.984 kWh

2000 rok - 289.494 kWh (oszczędność 72.490 kWh tj. 20%)

2001 rok - 255.102 kWh (oszczędność 106.882 kWh tj. 30%)

Stan obecny - 2005 rok

Liczba punktów świetlnych OUSc - 771 szt.

Moc ogółem - 57.185 W

Stacje oświetlenia drogowego - 46

w tym stacje wyposażone w programatory - 38

Miejscowości, które nie posiadają oświetlenia drogowego: Kuźnica, Jaworek Górny,

Odcinek, Mirowszczyzna.

W zakresie modernizacji i rozbudowy istniejącej sieci elektroenergetycznej SN i nN poprawiającej stan techniczny sieci oraz wpływającej na ograniczenie strat technicznych i spadków napięć przewiduje się w perspektywie do roku 2020, potrzebę realizacji niżej wymienionych zadań inwestycyjnych :

- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Łazy,
- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Młyny,
- modernizacja sieci nN w miejscowości Porąbki,
- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Mostki,
- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Jelonki,
- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Bugaj Stary,
- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Brzeziny Cleciułowskie,
- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Jaworek Górny,
- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Stawki Cleciułowskie,
- budowa i włączenie do sieci SN i nN stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz modernizacja sieci nN w miejscowości Odcinek.

„Plany rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną” obejmują – zgodnie z postanowieniami Prawa energetycznego oraz wytycznymi URE, okresy 4-letnie.

Zestawienie zużycia energii [kWh] w latach 2002-2005r przez poszczególne miejscowości przedstawiono w poniższej tabeli:

Lp.	MIJSCOWOŚĆ	2002	2003	2004	2005 Ip.
1	BOBROWA	273 921	278 163	270 642	136 705
2	BUGAJ, BUGAJ STARY, BUGAJ NOWY	313 258	315 996	306 962	156 341
3	CIECIUŁOW	417 477	424 648	414 169	216 889
4	CHWIŁY	76 407	85 684	87 190	43 064
5	DALACHOW	919 224	931 561	947 498	510 189
6	FAUSTIANKA	125 568	123 968	127 037	62 407
7	JANINOW	119 085	226 217	294 795	139 309
8	JAWOREK	121 117	128 611	155 465	88 504
9	JAWORZNO	437 443	412 039	385 392	193 623
10	JELONKI	117 176	122 130	121 757	62 490
11	JULIANPOL	380 717	379 568	381 910	199 515
12	ŁAZY	112 231	115 394	129 599	65 617
13	MĘYNY	276 117	283 525	278 729	141 111
14	MIROWSZCZYŻNA	410 178	401 539	365 522	166 840
15	MOSTKI	79 359	95 599	108 419	47 986
16	ODCINEK	86 373	91 053	93 259	48 268
17	PORĄBKI	68 971	62 153	66 413	31 156

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY
RUDNIKI 2005-2020 r.**

18	RUDNIKI, TEODORÓWKA	1 536 720	1 709 787	2 386 056	1 192 117
19	SŁOWIKÓW	158 702	161 621	152 954	74 591
20	ZYTNIÓW	951 899	984 840	1 395 802	694 489
21	STANKI	61 520	59 889	59 852	32 641
22	BOREK	14 117	12 794	13 753	6 008
23	BRZEZINY CIECIUŁOWSKIE	34 905	32 853	32 810	16 740
24	STAWKI CIECIUŁOWSKIE	45 413	47 558	50 688	27 007
25	JAWORZNO BANKOWE	173 317	183 647	176 776	94 885
26	KUŹNICA ŻYTNIOWSKA	7 784	9 250	9 478	4 006
27	POLESIE	40 003	41 796	41 523	20 880
28	PIENKI	39 272	39 145	39 276	19 459
29	BLIŹNIAKI, HAJDAMAKI, IGNACHY	72 161	81 056	87 859	50 354
30	STAWKI ŻYTNIOWSKIE	21 602	24 617	22 778	11 703
31	ŻURAWIE	49 461	53 580	56 492	28 351
	RAZEM	7 541 498	7 920 281	9 060 855	4 583 245

Wykaz stacji transformatorowych SN/nN na terenie gminy Rudniki - 2005 r.

Lp.	Nazwa stacji	Nr stacji	Typ	Moc trafo (KVA)	Średnie % obciążenie
1	Bobrowa 1	156	STSmp 20/250	160	22,1
2	Bobrowa 2 Stanki	157	STSa 20/100	63	21,9
3	Brzeziny Ciecuiłowskie	225	STS 20/100	63	8,4
4	Bugaj Stary	154	STSa 20/250	63	23,3
5	Chwiły	477	STSp 20/250	75	15,1
6	Ciecuiłów 1	19	STSa 20/250	100	66,4
7	Ciecuiłów 2 Szkoła	21	STSB 20/250	63	46,4
8	Ciecuiłów 3 Wieś	20	STSa 20/250	63	30,7
9	Ciecuiłów Bugaj 1	22	ŻH-15	63	19,4
10	Ciecuiłów Bugaj 2	23	ŻH-15	63	13,2
11	Dalachów 1	10	STSa 20/250	160	11,0
12	Dalachów 2	11	STSm 20/250	160	19,2
13	Dalachów 3	12	STSa 20/250	75	29,9
14	Dalachów 4	13	STSa 20/250	160	41,3
15	Dalachów 5	14	STSmp 20/250	160	30,6
16	Faustianka	235	STSB 20/250	200	3,8
17	Janinów	336	STSa 20/250	160	19,7
18	Jaworzno 1	350	STSa 20/250	160	16,4
19	Jaworzno 2 PKP	351	STSa 20/250	160	11,4
20	Jaworzno 3	352	STSa 20/250	100	31,9
21	Jaworzno 4 Julianpol	353	STSa 20/250	100	50,9
22	Jaworzno 5	354	STSa 20/250	100	10,9
23	Jaworzno KR	355	STSa 20/250	160	18,7
24	Jelonki	441	B2J	125	34,6
25	Julianpol 1	339	STSa 20/250	63	30,7
26	Łazy	62	B2J	63	24,8
27	Młyny	388	STSa 20/250	100	43,1
28	Mostki	393	STS 20/100	160	95,2
29	Polesie	294	STS 20/100	40	10,4
30	Porąbki	360	SB-2J	75	13,9
31	Rudniki GS Piekarnia	299	STSpK2 20/250	75	26,5
32	Rudniki Młyn	298	ŻH-15	160	47,2

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY
RUDNIKI 2005-2020 r.**

33	Rudniki Osiedle	451	MKb 20/630	250	53,2
34	Rudniki Szkoła	465	MKbs 20/630	250	13,2
35	Rudniki Wieś	297	Murowana	160	27,6
36	Słowików 2 Szkoła	250	ŻH-15	63	14,6
37	Słowików 3	249	ŻH-15 B	63	9,1
38	Stawki Ciecuiłowskie	300	ŻH-15 B	63	9,1
39	Żurawie	433	STS 20/100	63	26,7
40	Żytniów 1	434	Murowana	160	50,8
41	Żytniów 2	435	STSa 20/250	100	42,2
42	Żytniów 3 Hydrofornia	436	STSB 20/125	63	3,3
43	Żytniów 4 Bliźniaki	437	STS 20/100	63	12,8
44	Żytniów 5 Ignachy	438	STS 20/100	50	29,5
45	Żytniów 6	439	STS 20/100	100	28,7
46	Rudniki Ujęcie Wody (SUW)	7057		30	Staje na majątku odbiorcy
47	Rudniki Wytw. Wód Gazów.	7058		160	

Istniejąca sieć linii średniego napięcia w zasadzie zapewnia prawidłowe rozprowadzenie energii. Konieczna może się okazać wymiana transformatorów na jednostki o większej mocy, oraz realizacja dodatkowych dla obsługi projektowanych zespołów zabudowy w Rudnikach i Ciecuiłowie.

W wypadku realizacji wariantu optymistycznego rozwoju gminy i przyrostu ludności do ok.11 000 mieszkańców może być konieczne wytyczenie dodatkowych odcinków linii SN zakończonych transformatorami w miejscach lokalizacji zwiększonego programu mieszkaniowego i rekreacyjnego.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla celów produkcyjnych realizowane będzie za pośrednictwem nowych linii zasilających prowadzonych z GPZ wzdłuż drogi nr 43 do terenów w Rudnikach - Jaworku, z odgałęzieniem wzdłuż drogi nr 42 do Faustianki.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej na mieszkańca w roku 2020 określa się szacunkowo na 820 kWh rocznie, co daje w zależności od wariantu ludnościowego 7 380 000 – 9 020 000 kWh/rok, plus około 400 000 - 500 000 kWh/rok dla zabudowy rekreacyjnej.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla celów niekomunalnych zależy będzie od stopnia wykorzystania terenów ofertowych. Minimum należy określić na ok.12 000 000 kWh/rok. Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla terenów rozwojowych gminy można określić na około 4 000 000 kWh/rok.

Łączne zapotrzebowanie energii w okresie perspektywicznym do 2020 roku wyniesie ok. 20-22. 000 000 kWh/rok.

Pokrycie zapotrzebowania na tę ilość energii z terenu Gminy, z uwagi na lokalizację GPZ 110kV nie będzie stanowiło problemu.

Może wystąpić konieczność zwiększenia mocy istniejących stacji, budowy nowych lub dodatkowych linii średniego napięcia.

Każde dodatkowe zwiększanie zapotrzebowania na energię powinno być na etapie decyzji lokalizacyjnej przeanalizowane w zakresie możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej i niekonwencjonalnej w układzie skojarzonym.

6. Gospodarka ciepła

W Gminie Rudniki nie występują scentralizowane układy ciepłownicze. Około 1750 obiektów (zwłaszcza mieszkalnych) posiada kotłownie opalane węglem. Każda taka kotłownia zużywa średnio około 4 Mg węgla różnych klas co w skali gminy daje 7 000 Mg.

Ilość kotłowni o mocy poniżej 1 MWt z dokładnym określeniem zainstalowanej mocy jest bardzo trudna do określenia. Wiele źródeł ciepła było wykonywane lub modernizowane we własnym zakresie. Średnią moc zainstalowaną można określić wychodząc z ilości paliwa zużywanego rocznie średniej wartości opałowej i ilości godzin szczytu. Przy kolejnym spisie określana będzie moc źródła, typ i rodzaj paliwa.

Począwszy od 2000 roku podjęto kroki zmierzające do ograniczenia zużycia ciepła i emisji do powietrza (szczególnie tzw. niskiej emisji), budując kotłownie ekologiczne w obiektach należących do gminy. W pierwszym okresie były to kotłownie olejowe w instytucjach publicznych w połączeniu ze skojarzonym wytwarzaniem energii.

W ramach przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wykonywane są prace:

1. Ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu.
2. Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji poprzez ułożenie na stropie wełny mineralnej.
3. Wymiana starych okien na nowe o współczynniku przenikania ciepła średnim dla całego okna nie przekraczającym $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz wymiana starych drzwi zewnętrznych na nowe o współczynniku przenikania ciepła nie przekraczającym $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
4. Modernizacja systemu grzewczego polegająca na:
 - modernizacji starej instalacji co. poprzez wykonanie płukania instalacji, montaż przygrzejnikowych zaworów termostatycznych, hermetyzację instalacji, wykonanie regulacji hydraulicznej instalacji, montaż automatycznych od- powietrzników na pionach,
 - modernizacji kotłowni poprzez wymianę jej na wysokosprawną i wyposażoną w pełną automatykę pogodowo - czasową.

Zakłada się, że wprowadzanie termomodernizacji i modernizacji źródeł ciepła ograniczy znacznie zużycie energii na potrzeby grzewcze. W wariantcie optymistycznym rozwoju gminy i przyrostu ludności w roku 2020 zapotrzebowanie na energię ciepłą dla potrzeb grzewczych wynosić będzie około 140 TJ. Zużycie ciepła dla terenów rozwojowych gminy szacowane jest na około 35TJ. Zużycie węgla kształtować się będzie na poziomie około 3500 Mg rocznie.

7. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Na terenie gminy Rudniki i gmin sąsiednich nie występuje sieć dystrybucyjna gazu przewodowego. Działania inwestycyjne z lat ubiegłych skończyły się na etapie studium, koncepcji i wniosku o wprowadzenie zamierzenia do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zamierzenie to zakładało budowę instalacji wysokiego ciśnienia gazu relacji Bąków - Wieluń - Działoszyn - Pajęczno włączonej do istniejącej sieci gazociągu DN 500 mm łączącej Tworóg Śląski z Odolanowem w miejscowości Bąków (gmina Kluczbork).

Ze względu na lokalizację gminy, możliwość zasilania regionu w gaz może być realizowana z trzech następujących stron:

- 1) Od strony Sieradza - Mazowiecka Spółki Gazownictwa, Gazownia Łódzka;
- 2) Od strony Kluczborka (Bąkowa) - Górnośląska Spółka Gazownictwa;
- 3) Od strony Wieruszowa - Wielkopolska Spółka Gazownictwa.

Żadna ze wspomnianych spółek gazowniczych nie umieściła tego zamierzenia w planach rozwoju własnej firmy jak również w innych długofalowych strategiach inwestycyjnych.

Na dzień dzisiejszy tematem tym poważnie zainteresowany jest Zakład Projektowania i Usług Teletechnicznych z Opola działający wspólnie z Zakładem Projektowania i Usług Technicznych A.M. Brzozowski z Opola. Firmy te zamierzają zbudować i eksploatować sieć dystrybucyjną gazu od strony Kluczborka.

Z przeprowadzonych rozmów z firmą ZPiUT A.M. Brzozowski wynika, że w najbliższym czasie poczynione będą daleko idące kroki w tym zakresie. Możliwość realizacji tej inwestycji uzależniona będzie od pozyskania odbiorców gazu zwłaszcza przemysłowych, aby przedsięwzięcie czysto komercyjne miało szansę powodzenia.

Obecnie sieć wysokiego ciśnienia z miejscowości Baków pociągnięta jest do miejscowości Gorzów Śląski.

Ilości potencjalnych odbiorców i zużycia gazu przedstawiają się następująco:

Gmina Rudniki

L.p.	Nazwa miejscowości	Liczba ludności	Liczba potencjalnych odbiorców w tym:		Ilość zużycia gazu [m ³ /rok]	Uwagi
			indywidualnych	zakładów pracy,		
1.	Bugaj	832	171	5	233 000	
2.	Rudniki	2 083	426	11	565 000	
3.	Jaworzno	2 572	526	17	742 000	

Na dzień dzisiejszy w celach socjalno-bytowych i grzewczych wykorzystywany jest gaz propan, lub propan-butan z butli bądź z napełnianych zbiorników. Szacuje się, że korzysta z niego większość gospodarstw domowych. Powszechność tego źródła energii wynika z dobrze rozwiniętej sieci zakładów dystrybucji paliwa.

8. Warunki przyłączenia do sieci i taryfy dostaw czynników energetycznych

Zgodnie z Prawem Energetycznym taryfa jest to zbiór cen i stawek opłat oraz warunków ich stosowania, opracowany przez przedsiębiorstwo energetyczne i wprowadzany jako obowiązujący dla określonych w nim odbiorców w trybie określonym ustawą.

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw lub energii do odbiorców mają obowiązek utrzymywać zdolność urządzeń, instalacji i sieci do realizacji dostaw paliw lub energii w sposób ciągły i niezawodny, przy zachowaniu obowiązujących wymagań jakościowych oraz zapewniać wszystkim podmiotom, na zasadzie równoprawnego traktowania, świadczenie usług przesyłowych polegających na przesyłaniu paliw lub energii od wybranego przez te podmioty dostawcy paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, na zasadach i w zakresie określonych w ustawie. Świadczenie usług przesyłowych odbywa się na podstawie umowy.

Przedsiębiorstwa energetyczne mają obowiązek wydać, na wniosek zainteresowanego, oświadczenie, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, o zapewnieniu dostaw energii, ciepła lub gazu oraz o warunkach przyłączenia obiektu budowlanego do sieci ciepłowniczych, gazowych lub elektroenergetycznych.

Upoważnieni przedstawiciele przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła wykonują kontrole układów pomiarowych, dotrzymania zawartych umów i prawidłowości rozliczeń.

Upoważnionym przedstawicielom, po okazaniu legitymacji i pisemnego upoważnienia wydanego przez właściwy organ przedsiębiorstwa energetycznego zajmującego się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła przysługuje prawo:

- 1) wstępu na teren nieruchomości lub do pomieszczeń, gdzie przeprowadzana jest kontrola, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej;
- 2) przeprowadzania w ramach kontroli niezbędnych przeglądów urządzeń będących własnością przedsiębiorstwa energetycznego, a także prac związanych z ich eksploatacją lub naprawą oraz dokonywania badań i pomiarów;
- 3) zbierania i zabezpieczania dowodów naruszenia przez odbiorcę warunków używania układów pomiarowych oraz warunków umowy zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym.

Przedsiębiorstwo energetyczne może wstrzymać dostarczanie paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, jeśli w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono, że:

- 1) instalacja znajdująca się u odbiorcy stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia albo środowiska;
- 2) nastąpił nielegalny pobór paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła.

Przedsiębiorstwa energetyczne mogą wstrzymać dostarczanie paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła w przypadku, gdy odbiorca zwleka z zapłatą za pobrane paliwo gazowe, energię elektryczną lub ciepło albo świadczone usługi co najmniej miesiąc po upływie terminu płatności, pomimo uprzedniego powiadomienia na piśmie o zamiarze wypowiedzenia umowy i wyznaczenia dodatkowego, dwutygodniowego terminu do zapłaty zaległych i bieżących należności.

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem energią elektryczną są obowiązane do zakupu energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii przyłączonych do sieci oraz jej odsprzedaży bezpośrednio lub pośrednio odbiorcom dokonującym zakupu energii elektrycznej na własne potrzeby.

Dostawca energii elektrycznej zgodnie z posiadanymi koncesjami na przesył, dystrybucję i obrót energią elektryczną oraz zgodnie z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki ustala stawki cen i opłat za pobór energii elektrycznej.

Dla odbiorców energii elektrycznej w Gminie Rudniki obowiązuje taryfa dla energii elektrycznej ENION S.A. z siedzibą w Krakowie.

SPÓŁKA AKCYJNA ENION **jest** podmiotem w podsektorze dystrybucji energii elektrycznej. Działa pod nazwą ENION od 1 lipca 2004 r., kiedy nastąpiło przejęcie przez Zakład Energetyczny Kraków: Beskidzkiej Energetyki, Będzińskiego Zakładu Elektroenergetycznego, Zakładu Energetycznego Częstochowa i Zakładu Energetycznego Tarnów.

Przedmiotem działalności Spółki jest:

- wytwarzanie, przetwarzanie, przesyłanie oraz sprzedaż energii elektrycznej i cieplnej,
- budowa, rozbudowa, modernizacja i remonty sieci energetycznych oraz urządzeń elektromechanicznych,
- wytwarzanie energii elektrycznej w elektrowniach wodnych,
- eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych,
- prowadzenie działalności handlowej i usługowej oraz inwestycyjnej.

Obszar działania ENION S.A. obejmuje 25 538 km², firma obsługuje około 2 300 000 klientów dostarczając ponad 16 tys. MWh energii elektrycznej rocznie klientom z południowej części Polski. Zakłady energetyczne, które utworzyły ENION to obecnie Oddziały Spółki, zajmują się dostarczaniem energii elektrycznej i obsługą klientów na dotychczasowym terenie działania. Siedziba ENION S.A. znajduje się w Krakowie, a właścicielem 100% akcji spółki jest Skarb Państwa.

Taryfa dla energii elektrycznej ENION S.A. z siedzibą w Krakowie została zatwierdzona Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 17 grudnia 2004 roku nr DTA-4211-137(19)2004/2717/VI/DK/AO.

Taryfa obowiązuje odbiorców obsługiwanych przez ENION Spółka Akcyjna z siedzibą w Krakowie, z uwzględnieniem następujących oddziałów:

- a) Oddział w Bielsku Białej - Beskidzka Energetyka,
- b) Oddział w Będzinie - Będziński Zakład Elektroenergetyczny,
- c) Oddział w Częstochowie - Zakład Energetyczny Częstochowa,
- d) Oddział w Krakowie - Zakład Energetyczny Kraków,
- e) Oddział w Tarnowie - Zakład Energetyczny Tarnów.

Taryfa zawiera rodzaje oraz wysokość:

- a) stawek opłat za przyłączenie do sieci,
- b) stawek opłat za usługi przesyłowe,
- c) cen za energię elektryczną,
- d) stawek opłat abonamentowych,
- e) bonifikat i upustów za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi odbiorców,
- f) opłat za nielegalny pobór energii elektrycznej,
- g) opłat za dodatkowe usługi lub czynności, wykonywane na zlecenie przyłączonego podmiotu.

Taryfa uwzględnia postanowienia:

- a) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504 i Nr 203, poz. 1966 i z 2004 r. Nr 29, poz. 257, Nr 34, poz. 293, Nr 91, poz. 875, Nr 96, poz. 959 i Nr 173, poz. 1808),
- b) rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. Nr 105, poz. 1114.).

Ceny i stawki opłat zawarte w taryfie zostały ustalone dla następujących standardów jakościowych energii:

- a) częstotliwość 50 Hz z maksymalnymi odchyleniami od -0,5 Hz do +0,2 Hz,
- b) dopuszczalne odchylenie napięcia od znamionowego w czasie 15 minut w przedziale od -10% do +5% w sieciach o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV oraz $\pm 10\%$ w sieci o napięciu znamionowym 110 kV i 220 kV,
- c) współczynniki odkształcenia napięcia oraz zawartość poszczególnych harmonicznych odniesionych do harmonicznej podstawowej nie mogą przekraczać odpowiednio:

1,5% i 1,0% - dla miejsc przyłączenia leżących w sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 110 kV,

2,5% i 1,5% - dla miejsc przyłączenia leżących w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 110 kV i wyższym niż 30 kV,

- 5,0% i 3,0% - dla miejsc przyłączenia leżących w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 30 kV i wyższym niż 1 kV,

8,0% i 5,0% - dla miejsc przyłączenia leżących w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV,

Warunkiem utrzymania napięcia jest pobieranie przez odbiorcę mocy nie większej od mocy umownej, przy współczynniku $\text{tg}\phi \leq 0,4$.

Łączny czas trwania w ciągu roku wyłączeń awaryjnych, liczonych dla poszczególnych wyłączeń od zgłoszenia przez odbiorcę braku zasilania do jego przywrócenia, dla grup przyłączeniowych IV i V nie może przekroczyć 48 godzin w roku kalendarzowym.

Czas trwania jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej dla grup przyłączeniowych IV i V nie może przekroczyć 24 godzin.

Dla grup przyłączeniowych I-III i VI dopuszczalny łączny czas trwania w ciągu roku wyłączeń awaryjnych oraz czas trwania jednorazowych przerw, określa umowa sprzedaży energii elektrycznej lub umowa o świadczenie usług przesyłowych.

Taryfa stosowana jest w rozliczeniach z odbiorcami i podmiotami stosownie do zakresu świadczonych usług i zawartych umów oraz w zakresie nielegalnego poboru energii elektrycznej.

Ustalone w taryfie ceny i stawki opłat nie zawierają podatku od towarów i usług (VAT). W odniesieniu do nich podatek VAT nalicza się zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku zawarcia między sprzedawcą i odbiorcą umowy specjalnej związanej ze szczególnymi warunkami dostarczania lub odbioru energii elektrycznej, dopuszcza się stosowanie odmiennych zasad rozliczeń, niż zawarte w niniejszej taryfie.

Przez warunki specjalne rozumie się między innymi:

- a) możliwość regulacji poboru mocy w godzinach doby, dniach tygodnia i porach roku,
- b) indywidualny rozkład poboru mocy w godzinach doby, dniach tygodnia i porach roku,
- c) możliwość rezygnacji z rezerwowania mocy,
- d) szczególną wrażliwość na dotrzymanie parametrów jakościowych dostarczanej energii elektrycznej,
- e) posiadanie własnych źródeł wytwarzania.

Symbole taryfowe składające się z litery i cyfr tworzone są wg następujących zasad:

Litery oznaczają poziom napięcia sieci, z której energia elektryczna dostarczana jest odbiorcom:

N - napięcie najwyższe (NN),

A - napięcie wysokie (WN),

B - napięcie średnie (SN),

C,D - napięcie niskie (nN),

G,R - niezależnie od poziomu napięcia zasilania

Pierwsze cyfry oznaczają wielkość zamówionej mocy (kryterium dotyczące zabezpieczenia przedlicznikowego dotyczy tylko niskiego napięcia):

1 - moc nie większa niż 40 kW i prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym nie większy niż 63 A,

2 - moc większa od 40 kW lub prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większy od 63 A.

Drugie cyfry oznaczają liczbę rozliczeniowych stref czasowych:

1 - jednostrefowa,

2 - dwustrefowa,

3 - trójstrefowa.

Litery małe oznaczają:

dla grup taryfowych C:

a - podział doby na strefy szczytową i pozaszczytową,

b - podział doby na strefy dzienną i nocną.

ROZLICZENIA ZA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Opłatę za pobraną energię elektryczną w okresie rozliczeniowym stanowi iloczyn ilości sprzedanej energii elektrycznej w poszczególnych strefach czasowych, ustalonej na podstawie wskazań urządzeń pomiarowych zainstalowanych w układzie pomiarowo - rozliczeniowym i ceny energii elektrycznej w danej grupie taryfowej.

OPŁATY ABONAMENTOWE

Odbiorcy energii elektrycznej za handlową ich obsługę, polegającą na odczytywaniu wskazań układów pomiarowo - rozliczeniowych i ich kontroli, wystawianiu faktur oraz ich dostarczaniu, prowadzeniu ewidencji wpłat należności i innych ewidencji zapewniających poprawność rozliczeń, obciążani są miesięczną opłatą zwaną opłatą abonamentową.

Opłata abonamentowa pobierana jest za każdy miesiąc w pełnej wysokości,

niezależnie od dnia miesiąca, w którym nastąpiło zawarcie lub rozwiązanie umowy. Zawarte w taryfie stawki opłat abonamentowych dotyczą zarówno odbiorcy kupującego u sprzedawcy energię elektryczną i usługi przesyłowe jak i odbiorcy kupującego jedynie usługi przesyłowe. Odbiorcy rozliczani w systemie przedpłatowym ponoszą opłatę w wysokości 50% stawki opłaty abonamentowej określonej w taryfie, dla danej grupy taryfowej, w której są rozliczani.

ZASADY USTALANIA OPŁAT ZA PRZYŁĄCZANIE PODMIOTÓW DO SIECI

Podmioty przyłączane do sieci dzieli się na następujące grupy przyłączeniowe:

- grupa II - podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci rozdzielczej o napięciu znamionowym 110 kV,
- grupa III - podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci rozdzielczej, o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lecz niższym niż 110 kV,
- grupa IV - podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci rozdzielczej, o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz o mocy przyłączeniowej większej niż 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym niż 63 A,
- grupa V - podmioty przyłączane bezpośrednio do sieci rozdzielczej, o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym nie większym niż 63 A,
- grupa VI - podmioty przyłączane do sieci poprzez tymczasowe przyłącze, które będzie, zgodnie z umową, zastąpione przyłączem docelowym, lub podmioty przyłączone do sieci na czas określony, lecz nie dłuższy niż rok.

Za przyłączenie lub zwiększenie mocy przyłączeniowej podmiotów posiadających jednostki wytwórcze współpracujące z siecią albo wymagających dostarczania energii elektrycznej o parametrach innych niż standardowe, pobiera się opłatę określoną indywidualnie w umowie o przyłączenie w wysokości 100% rzeczywistych nakładów poniesionych na realizację przyłączenia.

Za przyłączenie lub za zwiększenie mocy przyłączeniowej podmiotów zakwalifikowanych do II i III grupy przyłączeniowej pobiera się opłatę określoną indywidualnie w umowie o przyłączenie w wysokości 25% rzeczywistych nakładów poniesionych na realizację przyłączenia.

Za przyłączenie podmiotów zakwalifikowanych do IV i V grupy przyłączeniowej pobiera się opłatę, która stanowi iloczyn stawki opłaty za przyłączenie zawartej w taryfie oraz wielkości mocy przyłączeniowej określonej w umowie o przyłączenie. Stawki opłat za przyłączenie do sieci dla IV i V grupy przyłączeniowej dla przyłącza kablowego uwzględniają koszty zakupu i montażu złącza kablowego.

Za przyłączenie podmiotu zakwalifikowanego do VI grupy przyłączeniowej, poprzez tymczasowe przyłącze, które będzie przebudowane i dostosowane zgodnie z warunkami przyłączenia lub umową o przyłączenie i zastąpione przyłączem docelowym, lub podmiotu przyłączonego do sieci na czas określony, lecz nie dłuższy niż rok, pobiera się opłatę ustaloną w umowie o przyłączenie.

Za przyłączenie podmiotu zaliczonego do VI grupy przyłączeniowej w przypadku, gdy przyłącze tymczasowe będzie wykorzystane do docelowego zasilania obiektu, bez konieczności jego przebudowy lub dostosowania, pobiera się opłatę liczoną według zasad jak dla docelowej grupy przyłączeniowej z uwzględnieniem mocy przyłączeniowej dla docelowego zasilania.

Za zwiększenie mocy przyłączeniowej, dla podmiotów zakwalifikowanych do IV i V grupy przyłączeniowej dokonanej na wniosek podmiotu przyłączanego, pobiera się opłatę, stanowiącą iloczyn stawki opłaty ustalonej w taryfie i przyrostu mocy przyłączeniowej.

Za wymianę lub przebudowę dotychczasowego przyłącza bez zwiększenia

mocy przyłączeniowej lub do poziomu dotychczasowej mocy, dokonywaną na wniosek przyłączonego podmiotu, podmiot ten ponosi rzeczywiste nakłady z tym związane.

W przypadku obiektów wymagających wielostronnego układu zasilania, opłatę za przyłączenie w części dotyczącej zasilania rezerwowego, ustala się na podstawie rzeczywistych nakładów.

Moc przyłączeniowa w przypadku budynków wielolokalowych określana jest przez projektanta instalacji w porozumieniu z inwestorem lub właścicielem budynku, z uwzględnieniem współczynników jednoczesności.

Przyłączany podmiot ma prawo wyboru rodzaju przyłącza, kablowego lub napowietrznego, o ile wybrany przez ten podmiot rodzaj przyłącza jest technicznie uzasadniony do realizacji.

Tabela stawek opłat za przyłączenie dla IV i V grupy przyłączeniowej:

Grupa	Stawka opłaty S_m w zł/kW	
	zasilanie napowietrzne	zasilanie kablowe
IV	87,00	107,00
V	98,00	123,00

W przypadku, gdy długość przyłącza przekracza 200 metrów pobiera się dodatkową opłatę w wysokości 35,00 zł za każdy metr powyżej 200 metrów długości przyłącza.

Jeżeli podmiot przyłączany, we własnym zakresie, wykona określoną w warunkach przyłączenia lub umowie o przyłączenie dokumentację techniczną i prawną przyłącza, spełniającą warunki obowiązujące na terenie działania przedsiębiorstwa energetycznego, obliczoną dla tego podmiotu opłatę za przyłączenie obniża się o 10%.

Ze względu na brak miejsca ograniczono się do grupy taryfowej C – napięcie niskie.
Ceny i stawki opłat w grupach taryfowych C21, C22a, C22b dla Oddziału w Częstochowie Zakład Energetyczny Częstochowa

CENA LUB STAWKA	GRUPA TARYFOWA		
	C21	C22a	C22b
OBRÓT			
Cena za energię elektryczną czynną w zł/kWh			
- całodobową	0,1334		
- szczytową		0,1645	
- pozaszczytową		0,1140	
- dzienną			0,1901
- nocną			0,0635
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c *		9,30	
PRZESYŁANIE I DYSTRYBUCJA			
Stawka systemowa opłaty przesyłowej w zł/kWh		0,0415	
Składnik zmienny stawki sieciowej w zł/kWh	0,1454	0,1311	0,1071
Składnik stały stawki sieciowej w zł/kW/m-c		13,20	
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c**		9,30	

Ceny i stawki opłat w grupach taryfowych C11, C12a, C12b dla Oddziału w Częstochowie Zakład Energetyczny Częstochowa

CENA LUB STAWKA	GRUPA TARYFOWA		
	C11	C12a	C12b
OBRÓT			
Cena za energię elektryczną czynną w zł/kWh			
- całodobową	0,1356		
- szczytową		0,2322	
- pozaszczytową		0,0595	
- dzienną			0,2100
- nocną			0,0434
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c *	2,20	2,90	2,90
PRZESYŁANIE I DYSTRYBUCJA			
Stawka systemowa opłaty przesyłowej w zł/kWh	0,0415		
Składnik zmienny stawki sieciowej w zł/kWh	0,2110	0,1260	0,1372
Składnik stały stawki sieciowej w zł/kW/m-c	0,94	1,55	1,40
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c**	2,20	2,90	2,90

9. Przewidywane warianty rozwoju gminy

Na zmiany społeczno – gospodarcze w gminie miały decydujący wpływ głównie dwa procesy:

- zmiany ustrojowe Polski zapoczątkowane w 1990 roku,
 - pogorszenie się koniunktury gospodarczej świata w ostatnich latach.
- W efekcie wystąpiły następujące zmiany:
- likwidacja działalności wielu podmiotów gospodarczych,
 - znaczne ograniczenie produkcji w wielu zakładach,
 - pogorszenie rentowności sektora rolnego,
 - likwidacja dawnej struktury mechanizacji rolnictwa,
 - ujawnienie znacznego przerostu zatrudnienia w zakładach wytwórczych i sektorze rolnym, co zaowocowało powstaniem dużego bezrobocia.

Na potrzeby opracowania zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego gminy do 2020 roku. We wszystkich wariantach zróżnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2005 - 2010
- lata 2011 - 2020

Scenariusz A: stabilizacja społeczno – gospodarcza regionu, w której dąży się do zachowania istniejących pozycji i stosunków społeczno - gospodarczych regionu. Nie przewiduje się znaczącego rozwoju przemysłu i usług do 2010 roku. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**SANACJA**”.

Scenariusz B: harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Główną zasadą kształtowania kierunków rozwoju w tym wariantcie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych

podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariantcie zakłada się umiarkowany rozwój gospodarczy. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**ROZWÓJ**”.

Scenariusz C: dynamiczny rozwój społeczno – gospodarczy regionu, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich powstających z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja gospodarcza, rynki finansowe, nowoczesne technologie jak również silne stymulowanie i wykorzystywanie sił sprawczych. Tempo rozwoju społeczno – gospodarczego regionu winno być większe od historycznej ścieżki rozwoju krajów Unii Europejskiej (w odpowiednim przedziale dochodów na mieszkańca). Scenariuszowi temu nadano nazwę „**SKOK**”.

Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego	LATA	GMINA	
		Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa
SANACJA	2005- 2010	1,0%	0,1%
	2011- 2020	2,0%	0,5%
ROZWÓJ	2005- 2010	2,0%	0,6%
	2011- 2020	3,0%	1,0%
SKOK	2005 - 2010	3,0%	0,8%
	2011- 2020	5,0%	1,5%

Dokonując oceny słabych i silnych stron, szans i zagrożeń istniejącego stanu w zakresie systemu elektroenergetycznego, zaopatrzenia w ciepło i systemu gazowniczego należy stwierdzić:

Gazyfikacja gminy ma duże szanse realizacji z uwagi na bliskość istniejących gazociągów z różnych kierunków. Zagrożeniem jest ciągle wysoka cena w porównaniu z innymi nośnikami energii i brak na dzień dzisiejszy perspektyw zbliżenia do poziomu konkurencyjności.

W zakresie energii elektrycznej dużą szansą i silną stroną jest istnienie na terenie gminy stacji rozdzielczej 110/15 kV z dużą rezerwą mocy zainstalowanej. Zagrożeniem mogą być trudności z pozyskiwaniem inwestorów strategicznych, zgromadzenia odpowiedniej ilości kapitału w tym własnego. Bezwzględne jest tutaj dynamiczne działanie władz gminy i społeczeństwa na rzecz rozwoju i budowy nowych zakładów wytwórczych.

Bezwzględne należy upatrywać szansy w termomodernizacji obiektów oraz dążenie do stworzenia świadectw energetycznych na wzór wielu Krajów Zachodnich i Skandynawskich. Tworzenie co raz to więcej i większych źródeł energii cieplnej i elektrycznej z paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych jest wielką szansą i wyzwaniem dla gminy. Bardzo wiele firm w kraju i za granicą potrafi czerpać wielomilionowe korzyści stosując recykling energetyczny odpadów, osadów, biogazu i wykorzystywania innych paliw energetycznych. Należy rozważyć możliwość wprowadzenia zakazu składowania odpadów, które mogą być poddane recyklingowi energetycznego. Zagrożeniem przy wprowadzaniu tego rodzaju działalności, szczególnie w okresie początkowym, może być nieuzasadniona wrażliwość społeczeństwa w zakresie szkodliwości nowego rodzaju inwestycji dla środowiska. Odpowiednie uświadomienie i przekazanie właściwej informacji na temat znacznego pożytku

tej działalności wśród społeczeństwa gminy jest szansą na powodzenie w zakresie rozwoju energii i ograniczania bezrobocia.

10. Wpływ integracji europejskiej na rozwój gminy

Miniony okres realizujący działania dostosowawcze do wejścia do Unii Europejskiej przyniósł skumulowanie niekorzystnych tendencji w gospodarce. Sytuacja ta została pogłębiona przez przemiany gospodarcze w kraju wyłonione po upadku Związku Radzieckiego. Opisane zjawiska są natury obiektywnej i nie wynikały bezpośrednio z polityki sprawujących władzę rządów.

Po wejściu do zjednoczonego systemu gospodarczego Europy należy się spodziewać poprawy koniunktury gospodarczej w Polsce. Bieżąca dekada będzie się łączyć nadal ze znacznymi zmianami w gospodarce kraju, co będzie zmuszać ludzi do stałej edukacji i konieczności przystosowania się. Motorem napędowym zmian będą fundusze strukturalne i dostosowawcze. Napływ zewnętrznych środków finansowych jest dla Polski szczególnie istotny, bo nie dysponuje ona, po latach socjalizmu, zasobami kapitałowymi umożliwiającymi samodzielne inwestowanie.

11. Możliwości stosowania gospodarki skojarzonej

Gospodarka skojarzona pozwala na lepsze wykorzystanie energii, powoduje, że proces jej przetwarzania cechuje wyższa sprawność.

Sprawności produkcji energii elektrycznej, kres górny wyznaczają ograniczenia termodynamiki. W elektrowniach zwykle 30-50% energii wprowadzanego paliwa udaje się zamienić w elektryczność; reszta to ciepło stanowiące najczęściej produkt odpadowy, odprowadzany z gazami odlotowymi i wodą chłodzącą układ kondensacyjny siłowni. Gospodarka skojarzona jest sposobem na bardziej sprawne wykorzystanie paliw i ogólną redukcję zanieczyszczeń. Polska posiada dziesięciolecia tradycji w energetyce pracującej w gospodarce skojarzonej dużej skali. Niestety, od lat siedemdziesiątych gospodarka skojarzona w Polsce stawała się coraz większą fikcją, a kotły szczytowe w elektrociepłowniach stawały się niezależnymi ciepłowniami przy elektrowniach. Funkcjonujące układy do pracy w gospodarce skojarzonej dotyczyły zawsze dużej skali, co gwarantowało wymagane sprawności energetyczne i opłacalność ekonomiczną.

W ostatnim dziesięcioleciu, w tym ostatnio w Polsce, podejmowane są realizacje dotyczące gospodarki skojarzonej „małej skali” mierzonej mocą zainstalowaną 1-50 MW. W elektrociepłowniach małej skali opalanych gazem lub olejem wykorzystywana jest zarówno turbina gazowa, jak i silnik tłokowy spalinowy. Szczególne zainteresowanie wiąże się ostatnio właśnie z wykorzystaniem gazowego silnika.

Porównania rozwiązań z turbiną gazową i spalinowym (gazowym) silnikiem tłokowym wykazują przewagę silnika. Zapewnia on bowiem wysoką sprawność wytwarzania energii, w tym także przy obciążeniach częściowych, w długich okresach czasu. Tymczasem funkcjonowanie turbiny gazowej pozostaje silnie pod wpływem temperatury otoczenia, wysokości położenia (nad poziomem morza) oraz wartości ciśnienia przeciwprężnego, co powoduje spadek sprawności turbiny gazowej w znacznym okresie (akumulowanego) czasu. Zmienne obciążenie oraz częste uruchomienia i zatrzymania turbiny również powodują zmniejszanie jej sprawności. Silnik gazowy oferuje natomiast wysokie sprawności (i ekonomię) będąc mało wrażliwym na wymienione zmiany.

Obok silnika tłokowego i turbiny gazowej energia w skojarzeniu może być wytwarzana w rozwiązaniu klasycznym, złożonym z kotła parowego współpracującego z turbiną parową. Porównania sprawności wytwarzania różnych rodzajów energii w trzech porównywanych układach przedstawia poniższa tabela.

	Spalinowy silnik tłokowy	Turbina gazowa	Kocioł z turbiną parową
Moc elektryczna	39-42%	28-34%	25-33%
Ciepło z gazów odlotowych	30-32%	50-65%	50-60%
Ciepło z chłodzenia maszyn	21-25%	-	-
Ciepło tracone	5-10%	5-10%	10-15%

Dostarczany gaz może być zamieniony na różne rodzaje energii tj. elektryczność, gorącą wodę czy oziębianie czynnika chłodniczego. Część ciepła stanowi straty przypisane do procesu i technologii.

Czas od uruchomienia do uzyskania pełnej mocy wynosi 90 -110 sek. dla rozwiązania z silnikiem oraz 90-120 sek. w przypadku turbiny gazowej. Jednak w przypadku turbiny zalecana jest praca ciągła (z możliwie nominalną wydajnością). Ruch przerywany jest nie zalecany. Rozwiązanie z silnikiem jest mało wrażliwe na przerwy oraz zmiany obciążenia. W przypadku pracy przerywanej synchronizacja z siecią regionalną trwa ok. 16 sek i odbywa się automatycznie.

Współcześnie istnieje już wielu producentów typoszeregów małych elektrociepłowni o mocy łącznej od 2,2 do 50 MW. Nakłady inwestycyjne zakupu urządzenia pod klucz szacować należy od 400 do 750 USD/kW mocy zainstalowanej (sygnalizowane są wskaźniki poniżej 300 USD/kW). Dostawa następuje w kontenerach zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych, przygotowanych do pracy w zimie oraz wytlumionych do głośności 50 dB z odległości 35 m. Od ustawienia na fundamencie do uruchomienia mija kilka dni.

Zwyczajowo energetyka montuje przyłącza do własnej sieci regionalnej, a przedsiębiorstwo dostarczające gaz do granicy obiektu, gdzie będzie zainstalowana elektrociepłownia. Gwarantowana sprawność wykorzystania paliwa (gazu lub oleju) wynosi 92%.

W Gminie Rudniki istnieją korzystne warunki do rozwoju produkcji energii w systemie skojarzonym w połączeniu z produkcją biopaliw przy wykorzystaniu zasobów paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych. Lokalizacja nowych zakładów i modernizacja istniejących jest bardzo korzystna dla poprawy rozwoju rolnictwa i sytuacji na rynku pracy.

Możliwości wprowadzania nowych źródeł energii pojawiają się w szczególności przy powstawaniu nowych inwestycji i modernizacji istniejących obiektów. Wskazane jest, aby na etapie tworzenia warunków zabudowy i modernizacji dokonać analizy dostaw energii z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych.

Jednostki specjalizujące się w dostawie urządzeń do produkcji energii z paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych są w stanie dokonać, po rozeznaniu warunków lokalnych, oceny możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii. Produkcja energii z paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych powinna dawać gwarancję jej opłacalności i korzystnego oddziaływania na środowisko.

12. Zakres współpracy z innymi gminami

Współpracę z systemami gmin sąsiednich przeanalizowano w oparciu o:

- działalność przedsiębiorstw energetycznych,
- deklarację gmin sąsiednich co do woli i możliwości współpracy z systemem energetycznym.

Do gmin sąsiednich wystąpiliśmy z zapytaniem na temat możliwości współpracy i możliwości zagospodarowania nadwyżek energetycznych. Kopię wystąpienia przekazaliśmy

Zamawiającemu. Z uzyskanych informacji pocztą elektroniczną i ze źródeł wskazanych przez gminę ustaliliśmy, że sąsiednie gminy nie dysponują nadwyżkami energii cieplnej, elektrycznej, paliw gazowych, które mogłyby być przekazane gminie Rudniki do wykorzystania. Istnieje natomiast możliwość współpracy w zakresie wykorzystania biomasy i nieużytków rolnych w produkcji roślin energetycznych. Zagadnienie to zostało omówione w niniejszym opracowaniu. Przeprowadziliśmy rozmowy z przedsiębiorstwami energetycznymi działającymi na tym terenie.

Zakład Energetyczny działający w ramach systemu stale współpracuje z gminami. Efektem współpracy w najbliższym czasie będą modernizacje linii przesyłowych, stacji transformatorowych i budowa nowych.

Zakład Projektowania i Usług Teletechnicznych z Opola działający wspólnie z Zakładem Projektowania i Usług Technicznych A.M. Brzozowski również z Opola wystąpił do gmin sąsiednich z ofertą budowy gazociągu. Na dzień dzisiejszy sprawa jest w toku.

Z przeprowadzonego rozeznania wynika, że do tej pory żadna z sąsiednich gmin, z wyjątkiem gminy Pątnów nie ma opracowanego projektu planu zaopatrzenia w energię. Możliwość pozyskania słomy jako paliwa zadeklarowała gmina Radłów i Krzepice. Pozostałe gminy wykorzystują słomę na miejscu przez rolników we własnych gospodarstwach.

Na terenach gmin Radłów, Praszka i Krzepice występuje łącznie około 320 ha nieużytków rolnych do zagospodarowania pod plantacje roślin energetycznych. Składają się na to kawałki o powierzchni od 3 do 5 ha. Szczegóły ewentualnej współpracy w tym zakresie omówione będą podczas roboczych spotkań pomiędzy zainteresowanymi stronami.

13. Niekonwencjonalne źródła energii

Zgodnie z art. 3 Ustawy „Prawo Energetyczne”, niekonwencjonalnymi źródłami energii są źródła, które nie wykorzystują w procesie przetwarzania spalania organicznych paliw kopalnianych. W opracowaniu zostały rozpatrzone te niekonwencjonalne źródła energii, które ze względu na warunki lokalne, tzn. warunki klimatyczne oraz zasoby naturalne i gospodarcze mogą występować na terenie gminy. Omówiono istniejące zasoby lokalnych paliw oraz możliwości ich wykorzystania w bilansie energetycznym gminy oraz niekonwencjonalne źródła energii istniejące obecnie oraz mające szansę upowszechnienia w gminie w okresie do 2020 r.

13. 1 Uprawy roślin energetycznych

Możliwości energetyczne wykorzystania słomy

Celem analiz jest określenie ilości słomy możliwej do zagospodarowania energetycznego na terenie gminy. W obliczeniach wykorzystano dane ze spisu rolnego jako bardziej obiektywne.

Roczny bilans słomy wytworzonej w gminie

Rodzaj zboża	Areał [ha]	Średnie plony [dt/ha]	Średnia wydajność słomy [dt/ha]	Średni zbiór słomy [dt]	Możliwość wykorzystania energetycznego
Pszonica ozima	750	36,0	45,0	33750	tak
Pszonica jara	420	36,0	45,0	18900	tak
Żyto	705	30,0	40,0	28120	tak
Jęczmień ozimy	68	29,0	-	-	nie
Jęczmień jary	550	29,0	-	-	nie
Owies	255	25,0	-	-	nie
Pszonczyto ozime	55	34,0	40,0	2 200	tak
Pszonczyto jare	60	34,0	40,0	2400	tak

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY
RUDNIKI 2005-2020 r.**

Mieszanki zbożowe	646	30,0	-	-	nie
Rzepak ozimy	20	40,0	45,0	900	tak
Razem	3529	-	-	86270	-

Kryteria kwalifikacji rodzaju zboża do grupy wykorzystywanej energetycznie oparto na następujących wymaganiach:

- wielkość obsiewanego arealu wymusza mechanizację zbioru (prasowanie słomy),
- rodzaj zboża nie jest wykorzystywany jako pasza dla zwierząt hodowlanych.

Zakładając, że 60% produkowanej słomy wykorzystywana jest na miejscu w gospodarstwie, to do zagospodarowania pozostaje około 34508,0 ton tego paliwa.

Przyjmując następujące założenia :

- wartość opałową słomy żółtej na poziomie 14,0 GJ/t ,
- sprawność źródła na poziomie około 80 %

ogólna możliwa do wyprodukowania ilość ciepła wynosi: **Q = 386,4 TJ**

W powyższych rozważaniach pominięto deklaracje gmin ościennych na terenie, których występują pewne ilości tego paliwa. Sprawa ewentualnej dostawy słomy z tych gminy wymaga przeprowadzenia szczegółowych rozmów z zainteresowanymi rolnikami i podpisania umów przedwstępnych. Mając tak poczynione uzgodnienia można i tą ilość paliwa uwzględnić w bilansie energetycznym gminy.

Wykorzystanie wierzby energetycznej

Gmina Rudniki oraz kilka gmin ościennych w tym:

- gmina Radłów;
- gmina Pątnów;
- gmina Krzepice;
- gmina Praszka

posiadają na swym terenie w sumie około 440 ha nieużytków rolnych do zagospodarowania. Na tym obszarze istnieje możliwość organizacji upraw roślin energetycznych np. wierzby energetycznej. Roślina ta nie posiada szczególnie wygórowanych wymagań . Rośnie przy nadmiarze, jak i niedostatku wody. Plantacje mogą być prowadzone na glebach mineralnych, jak i organicznych. Optymalne zbiory otrzymuje się przy hodowli prowadzonej na gruntach ornych klasy IV-V. Po założeniu plantacji w pierwszym roku plon biomasy kształtuje się na poziomie około 15 ton, w drugim roku około 20-25 ton, a w trzecim i później około 25-40 ton.

Przyjmując następujące założenia :

- wartość opałową biomasy na poziomie 16,2 MJ/kg,
- sprawność źródła 80%,
- średnią wydajność plonu 20 t/ha

Ogólna ilość ciepła możliwa do wyprodukowania ze zbiorów biomasy z 1ha plantacji wynosi: **Q = 260 GJ.**

Przy obsadzeniu 400 ha otrzymujemy plon dający nam ilość ciepła na poziomie **Q = 114 TJ.**

Realizacja tych zamierzeń jest możliwa pod warunkiem:

- współpracy pomiędzy zainteresowanymi urzędami gminy,
- organizacji struktur dystrybucji i spalania biomasy,
- organizacji grupy producentów i założenia plantacji,
- budowy zakładu przetwarzania (brykietciarnia).

13.2 Program aktywizacji gospodarczej gminy na bazie zasobów biopaliw

Możliwości uzyskania energii z biopaliw mogą stanowić podstawę do budowy programu aktywizacji gospodarczej. Realność ekonomiczną takich działań gwarantuje konkurencyjna

cena ciepła uzyskiwanego z tych paliw. W dobie efektywności ekonomicznej wymuszanej przez konkurencję innych nośników energii nie ma możliwości lansowania paliw droższych. Aspekt niskiej ceny spełnia całkowicie słoma jako produkt uboczny gospodarstw rolnych. Cena ciepła produkowanego ze słomy jest niższa nawet od ciepła z miazgi węglowej. Program masowego wykorzystania biopaliw i paliw niekonwencjonalnych może być atrakcyjnym rozszerzeniem programu strategii dla gminy Rudniki.

Proponujemy działania obejmujące wykorzystania biopaliw i paliw niekonwencjonalnych:

1. Budowa lokalnego rynku biopaliwa,
2. W ramach planowanych budowy nowych obiektów i modernizacji istniejących przeanalizować możliwość wykorzystania paliw niekonwencjonalnych,
3. Budowa sieci odbioru słomy energetycznej,
4. Budowa gminnego systemu pozyskiwania, przeróbki, magazynowania i dystrybucji biopaliw,
5. Założenie pilotażowej plantacji roślin energetycznych,
6. Budowa instalacji biopaliw i przetwarzania surowca na brykiety,
7. Budowa systemu dystrybucji produktów,
8. Rozbudowa potencjału produkcyjnego uzależniona od tempa wzrostu zbytu w sieci dystrybucyjnej.

Spodziewany efekt społeczny zamierzonych działań to stworzenie wielu miejsc stałej pracy dla bezrobotnych.

Ogólne założenia programu aktywizacji gospodarczej gminy na bazie eksploatacji lokalnych zasobów biopaliw spełniają wymagania krajowych funduszy ekologicznych oraz wymagania funduszy unijnych. Program generuje następujące efekty:

- poprawę stanu środowiska naturalnego,
- promuje rozwiązania efektywne ekonomicznie,
- aktywizuje gospodarczo gminę,
- tworzy stałe struktury organizacyjne.

13.3 Energia słoneczna

Energia słoneczna jest energią czystą i praktycznie o nieograniczonym zasobie. Wykorzystywanie jej do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych oraz wytwarzania ciepłej wody jest obecnie marginalne i ogranicza się do pojedynczych przypadków wytwarzania ciepłej wody z wykorzystaniem najprostszych kolektorów słonecznych.

W związku z dużym zainteresowaniem na świecie problematyką związaną z praktycznym wykorzystaniem powszechnie dostępnego promieniowania słonecznego oraz przewidywaną większą dostępnością domowych zestawów solarnych, również w gminie ta forma energii odnawialnej będzie znacznie upowszechniona w okresie do 2020 r.

Przykładowo dla kolektora o powierzchni 20m², koszty inwestycyjne wynoszą około 2 400-3 200 zł/ m², koszty eksploatacji i inne koszty związane z użytkowaniem 160 zł rocznie. Przy założeniu rocznej wydajności cieplnej 450 kWh/ m² i 20-letnim okresie eksploatacji koszty wytwarzania energii cieplnej wynoszą 50-64 gr/kWh. Koszty eksploatacji w miarę doskonalenia technologii wykorzystania energii słonecznej będą ulegały obniżeniu.

Przy realizacji zadań nowych zakładów lub modernizacji istniejących należy rozważyć zastosowanie wykorzystania energii słonecznej w celu podniesienia sprawności procesu produkcji energii w układzie skojarzonym.

Przykładem zastosowania kolektorów słonecznych jest centrala ciepła zrealizowana dla zespołu szkół podstawowej i gimnazjum w Rudnikach. W układzie skojarzonym zastosowano 10 szt. kolektorów słonecznych podgrzewających c.w.u. w podgrzewaczu o pojemności 500 litrów z dwoma wężownicami. Moc grzewcza jednego kolektora wynosi 1760W.

13.4 Pompa ciepła

Pompy ciepłe służą do transportu ciepła ze źródła niższego [o temperaturze niższej] do wyższego [o temperaturze wyższej] wykorzystując energię źródła niższego i energię dostarczoną z zewnątrz. Stosunek energii uzyskanej z pompy do włożonej nazywamy współczynnikiem wzmocnienia. Współczynnik wzmocnienia w zależności od temperatur źródła dolnego i górnego może osiągać wartości od kilku do kilkunastu razy. Energia źródła dolnego może stanowić energia w ziemi, czynnikach energetycznych wylotowych, w wodzie i może być transportowana w postaci gazowej i ciekłej. Ze względu na dostępność w wielu rejonach gminy zbiorników wodnych, które mogą stanowić korzystne dolne źródło ciepła istnieją na tym terenie dość dobre warunki do budowy i eksploatacji instalacji pomp ciepłych. Poza tym pompy ciepłe stają się coraz bardziej popularne jako urządzenia wspomagające przy technologiach związanych z odzyskiem ciepła.

Tabela lustruje koszty jednostkowe produkcji ciepła przy pomocy pomp ciepłych w zależności od mocy pompy i rodzaju czynnika użytego do transportu ciepła, przy założeniach elektrycznego napędu pompy ciepła.

Koszty jednostkowe wytwarzania energii cieplnej przy zastosowaniu pomp ciepła

Rodzaj budynku	Typ pompy	Moc cieplna [kW]	Pułap kosztów groszy/kWh	
			Dolny	Górny
Jednorodzinny	Solankowa	8	28,0	31,5
Jednorodzinny	Wodna	8	33,0	37,5
Biurowy	Solankowa	35	26,0	30,0
Biurowy	Wodna	35	22,0	26,0

Przykładowe koszty inwestycyjne instalacji pompy ciepłej o mocy 8 kW na potrzeby domu jednorodzinnego, w celu przygotowywania ciepłej wody użytkowej, wynoszą ok. 6 800-7 800 zł/kW. Rocznie koszty eksploatacji szacuje się na 1 700 zł. Przy dwudziestoletnim okresie eksploatacji i rocznym obciążeniu na poziomie 2 100 h koszty wytwarzania ciepła mieszczą się w przedziale 33-37 gr/kWh.

Na terenie Gminy Rudniki przykładem wykorzystania źródeł energii odnawialnej jest centrala ciepła w zespole szkoły podstawowej i gimnazjum w Rudnikach.

Źródło ciepła tworzą zespoły kotłowni olejowej, centrali pompy ciepła typu woda – ziemia, zestaw kolektorów słonecznych.

Podstawowym źródłem ciepła w okresie zimowym jest pompa ciepła, która pokrywa zapotrzebowanie ciepła w okresie występowania temperatur zewnętrznych +12°C do -4°C. W okresie temperatur -4°C do -20°C pracuje kotłownia olejowa i pompy ciepła. Łączna moc pomp ciepła wynosi 294kW.

Dodatkowe wspomaganie zasilania podgrzewania wody przewidziano za pomocą 10 szt. kolektorów słonecznych o łącznej mocy 17,6 kW.

Wymiennik gruntowy, współpracujący z pompą ciepła obejmuje powierzchnię 3500m². w 132 otworach o głębokości 27,5 m umieszczone są sondy. Grupy sond połączone są w rury zbiorcze do centrali pomp. Czynnikiem w obiegu pierwotnym jest 30% roztwór wodny glikolu.

Eksploatacja skojarzonego źródła ciepła potwierdza zakładane korzyści w zakresie obniżki kosztów produkcji o około 30% w porównaniu z ogrzewaniem olejowym i okres zwrotu nakładów inwestycyjnych około 10-12 lat. Dodatkowe korzyści wynikają z ograniczenia ilości emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

13.5 Energia geotermalna

Na terenie gminy Rudniki brak jest szerokich badań i opracowań z zakresu możliwości wykorzystania energii geotermalnej. W gminach sąsiednich Pątnów i Wieluń dokonano badań wglębnych i przeprowadzono ocenę zasobów tego rodzaju energii. Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo i duże podobieństwo budowy geologicznej warto przeanalizować wyniki badań i dokonać ich przydatności.

Bazując na opracowaniu p.t. „Ocena zasobów energii geotermalnej” wykonanego przez Polską Geotermię Asocjacja z Krakowa na terenach sąsiednich należy spodziewać się występowania znacznych zasobów wód geotermalnych. W oparciu o dane geologiczne z otworu przewiduje się występowanie wód geotermalnych w następujących zbiornikach:

Zbiornik	Rodzaj skały zbiornikowej	Temperatura [°C]
Górnotriasowy:	Piaskowiec trzciniowy	27
Środkowotriasowy	Wapienie piankowe i faliste	45
Dolnotriasowy	Różowy piaskowiec drobno i średnioziarnisty	60
Cechszyński	Skały węglanowe - dolomit główny cyklotermu Stassfurt	74
Permski Podsolny	Skały węglanowe- wapień podstawowy cyklotermu Werra	80
Karboński	Piaskowiec szarogłazowy z wkładkami piaskowców gruboziarnistych	85

Jako najbardziej efektywny, to znaczy posiadający dobre własności zbiornikowe i temperaturowe proponuje się zbiornik Permski Podsolny.

Czerpanie wody z tego zbiornika pozwoli uzyskać następujące parametry:

Moc cieplna systemu - 9 MW
Ilość energii wydobywanej w ciągu roku - 9,6 tys. tpu
Wartość energii wydobywanej w ciągu roku - 2,9 mln. zł.
Ilość energii wydobywanej w ciągu 30 lat eksploatacji - 290 tys. tpu
Wartość energii wydobywanej w ciągu 30 lat eksploatacji - 86 mln. zł.

Podane wyżej dane odnoszą się do odwiertu eksploatującego wodę z wydajnością 100 m³/h.

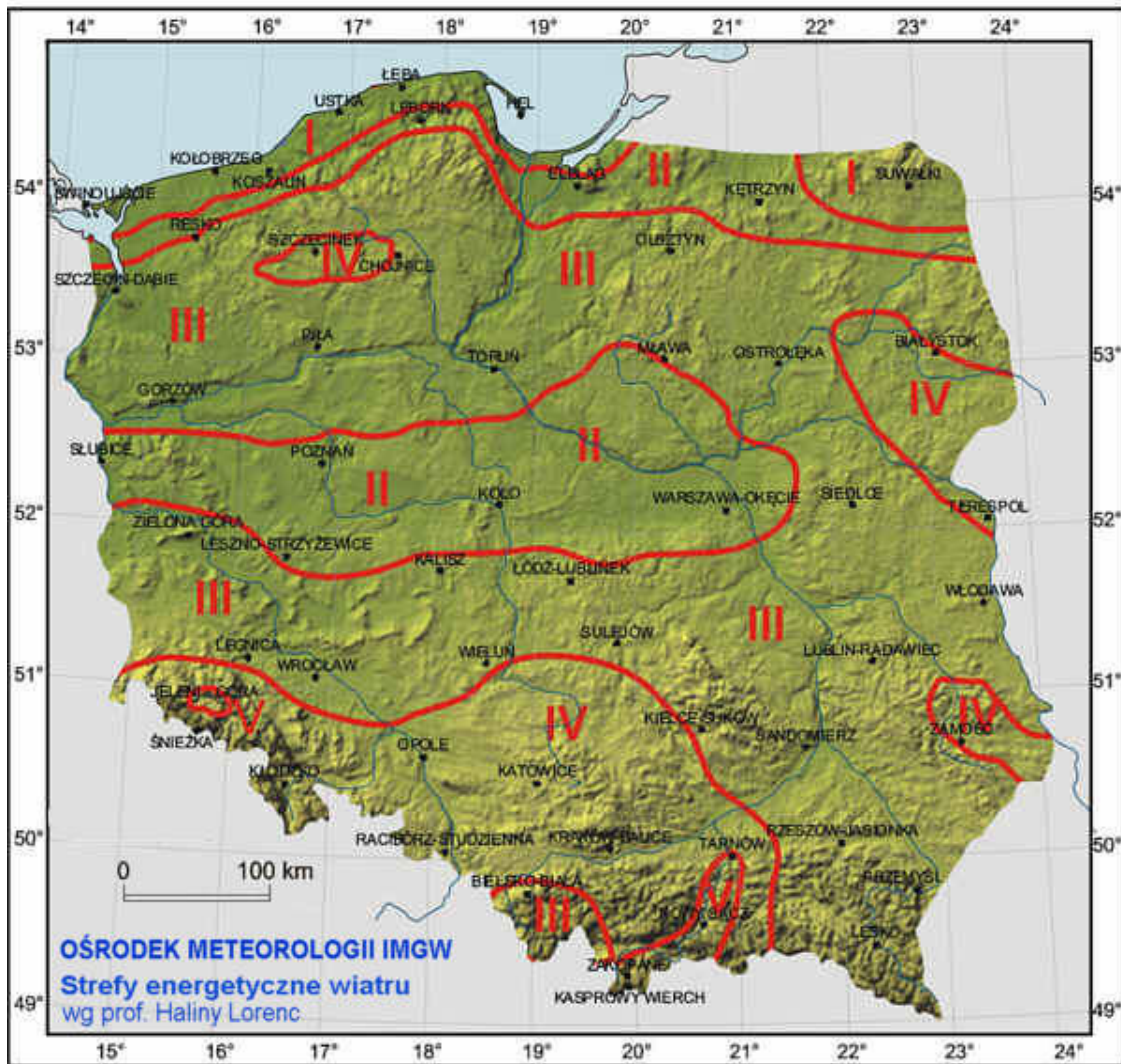
W rzeczywistości wydajność ta może być zwiększona trzy lub nawet czterokrotnie. Wówczas maksymalna moc cieplna możliwa do osiągnięcia z eksploatacji jednootworowego systemu geotermalnego może osiągnąć wartość około 30 MW. Ponadto przy obliczeniach założono schłodzenie wody geotermalnej do 2°C. Szacunkowy koszt realizacji tej inwestycji może wynosić około 4-5 mln. zł.

Przed podjęciem ostatecznej decyzji należy przeanalizować ewentualne koszty produkcji i sprzedaży. Czy ta cena będzie konkurencyjna w stosunku do cen obecnie obowiązujących? Poniesione znaczne nakłady inwestycyjne muszą być w kalkulowane w przyszłą taryfę ciepła.

13.6 Energia wiatru

Energia wiatru jest energią ogólnie dostępną i czystą. Jest to energia rozproszona o dużym stopniu zmienności nasilenia.

Poniższa mapa przedstawia podział kraju na pięć stref energetycznych wiatru:
I wybitnie korzystna, II bardzo korzystna, III korzystna, IV mało korzystna,
V niekorzystna



Gmina Rudniki leży na pograniczu dwóch stref: czwartej – mało korzystnej i trzeciej – korzystnej.

Produkcja energii elektrycznej w sposób tradycyjny niesie za sobą szereg niekorzystnych zjawisk, takich jak:

- emisja znacznych ilości tlenków azotu i siarki odpowiedzialnych za występowanie kwaśnych deszczów niszczących faunę i florę oraz budowle, także zabytkowe, korozję metali, zwiększenie zużycia maszyn i mechanizmów w promieniu wielu setek kilometrów, gdyż wysokie kominy powodują przemieszczanie się ich na wielkie odległości,
- emisja dwutlenku węgla, przyczyniającego się do tzw. efektu cieplarnianego,
- emisja pyłów,

- zrzuty podgrzanej wody do rzek i jezior,
- bezzwrotne straty wody w obiegach chłodzenia,
- zrzuty ścieków technologicznych.

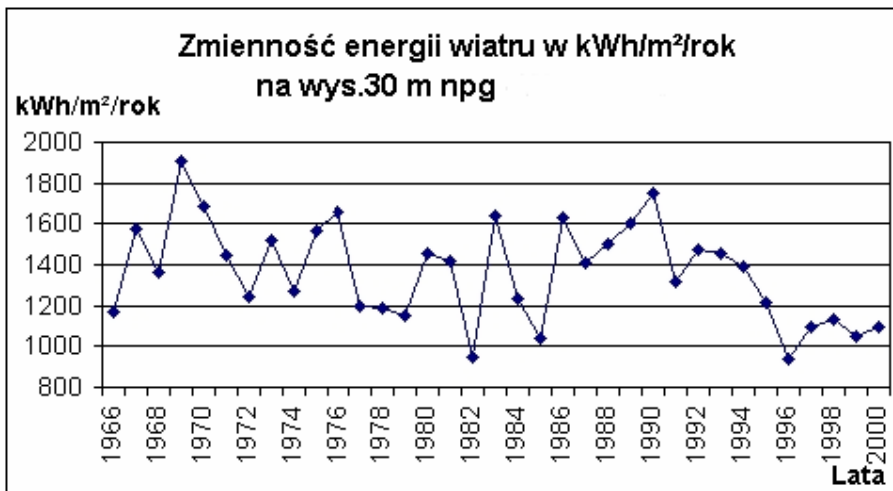
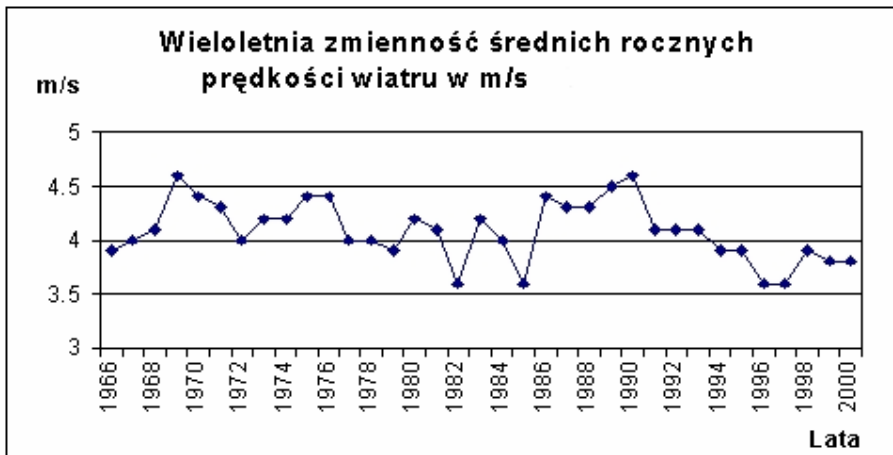
Zalety niekonwencjonalnych źródeł energii to przede wszystkim:

- minimalnym bądź nawet żaden wpływ na środowisko,
- oszczędność paliw (eliminacja zużycia węgla, ropy i gazu w produkcji energii),
- ogromnymi, stale odnawiającymi się zasobami energii;
- stały koszt jednostkowy uzyskiwanej energii elektrycznej;
- możliwością pracy na sieć wydzieloną;
- stanowią energetykę elastyczną, wykorzystującą różnorodne lokalne źródła energii;

W niedalekiej przyszłości na szeroką skalę odnawialne źródła energii okażą się być niezastąpione. Ich ogólny potencjał techniczny, tzn. taki, który da się wykorzystać przy obecnym lub dającym się przewidzieć poziomie techniki, szacuje się na 17,245 TWh rocznie w skali kraju.

Na terenie Gminy Rudniki roczne zasoby energii ze źródeł odnawialnych, które da się wykorzystać przy obecnym stanie techniki, w odniesieniu do terenów podobnych, szacuje się na około 5500 MWh rocznie.

Przykład wieloletniej zmienności średnich rocznych prędkości wiatru w m/s oraz jego energii w kWh/m²/rok na wysokości 30 m nad pow. gruntu dla warunków zbliżonych do Gminy Rudniki prezentują poniższe wykresy:



Aby precyzyjnie określić zasobność Gminy w energię wiatru należy przeprowadzić dwuetapowe rozeznanie:

I etap - ocena zasobów energii wiatru w skali lokalnej,

II etap - ocena zasobów energii wiatru z uwzględnieniem warunków topograficznych i szorstkości terenu.

Etap pierwszy jest podstawowym, wiarygodnym przybliżeniem umożliwiającym szacunek zasobów energii. Wynik oszacowania upoważnia do dalszej szczegółowej oceny zasobów dla dowolnie wybranego miejsca znajdującego się na obszarze uprzywilejowanym pod względem ilości energii wiatru. Do oceny zasobów energii wiatru należy posłużyć się użyteczną energią wiatru, która określa dolne ograniczenie prędkości $v > 4,0$ m/s.

Kolejnym działaniem jest poznanie zasobów energii wiatru i jej ilościowa ocena dla wybranego korzystnego miejsca.

Po wprowadzeniu do programu wszystkich rzeczywistych parametrów szorstkości danego miejsca lokalizacji, odpowiednich parametrów mapy topograficznej, wieloletnich danych meteorologicznych uzyskuje się:

- energię wiatru na dowolnej wysokości w zakresie 10 - 100 m nad pow. gruntu dla miejsca lokalizacji siłowni w kWh /m²
- znając krzywą mocy proponowanej siłowni i powierzchnię zakreśloną skrzydłami wirnika, określamy roczną produkcję energii w MWh / rok.

Na tej podstawie, inwestor wykonuje dokładną analizę ekonomiczną opłacalności proponowanej siłowni wiatrowej w ocenianym przez eksperta IMGW miejscu.

Na terenie Gminy Rudniki wskazane jest przeprowadzenie przez IMGW wstępnej analizy pomiarowo-energetycznej, która określiłaby miejsca i moce elektrowni wiatrowych opłacalnych techniczno-ekonomicznie. Istnieje możliwość współpracy tych elektrowni z innymi rodzajami źródeł energii odnawialnej i niekonwencjonalnej.

Należy przypomnieć, że w ubiegłym stuleciu na terenie Gminy pracowały siłownie wiatrowe.

13.7 Energia wodna

Energia wodna jest taną i czystą energią wykorzystującą spadki wód. Moc jaką możemy uzyskać z przepływu wody jest zależna od natężenia przepływu i różnicy spadków zbiornika górnego i dolnego. W energetyce z uwagi na duży rozrzut w poborze mocy w godzinach szczytu i poza szczytem, bardzo korzystne jest stosowanie elektrowni wodnych pompowo-szczytowych. Elektrownie wodne pompowo-szczytowe pracują w godzinach szczytu jako elektrownie, wykorzystując energię spadku wody ze zbiornika górnego do dolnego i zasilając ogólny system energetyczny oparty w głównej mierze na energii ze spalania paliw. W godzinach poza szczytem urządzenia te, wyposażone w turbiny rewersyjne pracują jako pompownie, przetłaczając wodę ze zbiornika dolnego do górnego przy wykorzystaniu nadmiaru energii z elektrowni ciepłych.

W Polsce, z uwagi na stosunkowo małe zasoby energii wodnej, produkcja elektrowni wodnych stanowi znacznie poniżej 3% ogólnej produkcji energii elektrycznej.

Gmina Rudniki jest bardzo uboga w zasoby energii wodnej. Istniejące ciek wodne mają stosunkowo niewielkie natężenia przepływu i spadki. Przy aktualnych warunkach w zakresie energii odnawialnej oraz bardzo wysokich kosztach inwestycyjnych wykorzystywanie energii wodnej do produkcji energii elektrycznej lub innego celu jest mało-opłacalne.

14. Podsumowanie i wnioski

Projekt planu zaopatrzenia Gminy Rudniki w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest zgodny z wymogami prawa energetycznego. Zawarto w nim ocenę stanu istniejącego systemów zaopatrzenia całego obszaru gminy Rudniki w nośniki energetyczne. Przedstawiono ocenę aktualnego stanu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Uwzględniając treści „Założeń polityki energetycznej Polski do roku 2020” oraz trendy występujące w krajach Unii Europejskiej o podobnych do Polski warunkach klimatycznych, sformułowano prognozy do 2020 r. zmian zapotrzebowania na energię.

W opracowaniu omówiono aktualne potrzeby energetyczne Gminy, oraz określono prognozowane potrzeby do roku 2020. Szczególną uwagę zwrócono na wykorzystanie energii z źródeł odnawialnych. Określono potencjalne zasoby energetyczne w różnych rodzajach energii odnawialnych i wskazano możliwości jej wykorzystania i wynikające z tego korzyści. Określono zasoby energii wiatru, biopaliw (wierzby energetycznej, słomy), energii geotermalnej i wskazano sposoby postępowania w celu zwiększania jej wykorzystania.

Znaczącym krokiem w rozwoju gminy może być budowa zakładu biopaliw na bazie paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych. Przedsięwzięcie to umożliwi pozyskiwanie efektywnych i tanich rodzajów energii w oparciu o lokalne zaplecze bazy paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych. Stanowiąc będzie możliwość znacznego rozwoju rolnictwa w gminie i na terenach sąsiednich w zakresie upraw roślin energetycznych, radykalnie poprawi sytuację na rynku pracy i przyczyni się do rozwoju infrastruktury.

Zakład może znacząco poprawić sytuację w zakresie ochrony środowiska i stanowić będzie źródło dodatkowych dochodów dla budżetu gminy.

Budowa zakładu biopaliw na bazie paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych na terenie Gminy z uwagi na obecność dużych rezerw energetycznych w stacji 110/15 kV i możliwość wykorzystania recyklingu materiałowego i energetycznego odpadów jest lokalizacyjnie bardzo korzystna.

Gazyfikacja gminy Rudniki spowoduje wzrost zapotrzebowania na gaz przewodowy o około 120 000 m³/rok. Stanowiłoby to znaczną poprawę w zakresie zaopatrzenia w energię i ochrony środowiska.

Rozproszone układy grzewcze zabudowy wiejskiej, przy względnie wysokich cenach nośników energii, będą wykazywać tendencje do oszczędności w zużyciu ciepła poprzez procesy termomodernizacyjne i wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych. Zakłada się, że w wyniku działań podnoszących sprawności systemów grzewczych, zapotrzebowanie na energię cieplną do 2020 roku spadnie o około 20 % dla istniejących obiektów.

Wprowadzanie nowych technologii w produkcji źródeł ciepła o małych mocach oraz wspomaganie finansowania przedsięwzięć mających na celu oszczędności energetyczne, w znacznym stopniu rozwiną korzystanie z szerokiego zapasu energii odnawialnych. Działalność taka pozwoli również w znacznym stopniu poprawić stan środowiska w Gminie.

Gmina Rudniki posiada wystarczające zasoby energii odnawialnej i niekonwencjonalnej, które w skojarzeniu z dostawami zewnętrznymi stwarzają odpowiednie bezpieczeństwo energetyczne.

Reasumując powyższe należy wyciągnąć następujące wnioski:

1. W obecnych warunkach rynkowych paliw budowa sieci gazowej na teren Gminy Rudniki jest niezasadna. Do koncepcji realizacji gazyfikacji można powrócić mając gwarancje od dostawcy gazu, na określony okres, opłacalności tej inwestycji i jej eksploatacji nad innymi nośnikami energii, w tym również energią odnawialną.
2. Proponuje się, aby Gmina zleciła wyspecjalizowanej jednostce, np.: IMiGW wykonanie opracowania lokalizacji opłacalnych źródeł energii z wykorzystaniem energii wiatrowej.

3. Proponuje się, aby Gmina zleciła wyspecjalizowanej jednostce, np.: Polskiej Geotermii Asocjacja z Krakowa, wykonanie opracowania n/t opłacalności wykorzystania zasobów energii geotermalnej.
4. Zaleca się rozpoczęcie poszukiwania inwestora strategicznego w zakresie budowy zakładu biopaliw i energii na bazie paliw odnawialnych i nie-konwencjonalnych. Duże doświadczenie w tym temacie ma Politechnika Wrocławska. Analizę budowy zakładu biopaliw należy połączyć z możliwością wykorzystania biogazu na składowisku odpadów.
5. Potencjalnym inwestorom należy oferować dogodne możliwości korzystania z zaopatrzenia w energię elektryczną dużych mocy (~5 MW) bez konieczności budowy kosztownych linii przesyłowych. Możliwość taką stwarza lokalizacja na terenie Gminy, w miejscowości Janinów, stacji GPZ 110/15 kV.
6. W warunkach zabudowy nowych inwestycji i modernizowanych wskazywać na korzyści i potrzebę rozważenia korzystania z odnawialnych źródeł energii. Wskazywać na możliwości korzystania z pomocy finansowej w zakresie ochrony środowiska i energetyki.
7. Nawiązać współpracę z firmami oferującymi kompleksową realizację i dostawy oraz pomoc w uzyskaniu pomocy finansowej w przedmiocie źródeł energii odnawialnej i ochrony środowiska.
8. W realizacji planu rozwoju Gminy dążyć do zwiększania zużycia energii ze źródeł odnawialnych, tak aby udział w całkowitym zużyciu wynosił w 2012 roku minimum 10%. Do tego celu maksymalnie wykorzystywać należne fundusze i dotacje krajowe i unijne.

Realizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię i paliwa gazowe przyczyni się w znacznym stopniu do Jej rozwoju i podniesienia poziomu życia Mieszkańców.

ODPIS

2006-08-24

ZAKŁAD USŁUGOWO – TECHNICZNY

mgr inż. Ryszard Namysłak

98-300 WIELUN

t/f(43) 843 47-57 tk. 609 576 391

NIP 8321196672 REG 730233638

namyslak@poczta.onet.pl

WEDŁUG ROZDZIELNIKA

Sprawa: opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło , energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Rudniki

Na podstawie Prawa Energetycznego i zawartej z Wójtem Gminy Rudniki umowy na opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rudniki zwracamy się z prośbą o przekazanie informacji na temat planowanej współpracy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z sąsiednimi gminami.

Czy Gmina ma opracowany projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe? Jeśli tak, to prosimy o wskazanie możliwości zapoznania się z nim.

Czy na terenie Gminy występują zasoby paliw, nadwyżki energii, zasoby biomasy, nieużytki rolne o znacznej powierzchni pod plantacje roślin energetycznych, które mogą być wykorzystane przez gminy sąsiednie?

Prosimy o przesłanie materiałów listownie lub pocztą elektroniczną. Dziękujemy.

Zał. Pełnomocnictwo.

Rozdzielnik:

1. Gmina Krzepice
2. Gmina Praszka
3. Gmina Radłów
4. Gmina Pątnów
5. Gmina Lipie

ZAKŁAD USŁUGOWO-TECHNICZNY

mgr inż. Ryszard Namysłak

ul. Pułaskiego 48, 98- 300 Wieluń

tel (0-43) 843 47 57, kom. 609 576 391

NIP 8321196672, Regon 730233638

mgr inż. Ryszard Namysłak

RZECZOZNAWCA

w specjalności

Technika sanitarna 406"

i "Urządzenia ciepłownicze 503"

(podpis nieczytelny)

ODPIS

URZĄD GMINY PĄTNÓW
(pieczęć)

**Zakład Usługowo - Techniczny
mgr inż. Ryszard Namyślak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń**

GK/7011/1/2006

Pątnów, dnia 20.09.2006r.

W odpowiedzi na Pana pismo uprzejmie informuję, iż Gmina Pątnów posiada podjętą Uchwałę Nr XL/187/2006 Rady Gminy Pątnów z dnia 30 maja 2006r. w sprawie uchwalenia projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pątnów.

Zgodnie z opracowanym projektem w chwili obecnej gmina nie posiada rezerw różnych rodzajów energii, które mogą być wykorzystane we współpracy z innymi gminami.

Z up. Wójta
Bartosz Chudecki
(podpis nieczytelny)

ODPIS

Krzepice, dnia 08.09.2006r.

**URZĄD MIEJSKI
W KRZEPICACH**
(pieczęć)

ZAKŁAD USŁUGOWO – TECHNICZNY
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń

Dot. współpracy w zakresie powiązań sieciowych systemów energetycznych
między gminą Krzepice a gminą Rudniki

W odpowiedzi na pismo dotyczące powiązań sieciowych systemów energetycznych
gminy Krzepice z gminą Rudniki informuję jak niżej:

1. Gmina Krzepice i Rudniki nie posiadają powiązań systemów ciepłowniczych, gazowych i sieci elektroenergetycznych.
Posiadany przez naszą gminę „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy Krzepice” w zakresie sieci ciepłowniczych nie przewiduje w najbliższym okresie czasu podejmowania przez gminę Krzepice wspólnych przedsięwzięć z gminami sąsiednimi.
2. W projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy Krzepice przewiduje się powiązania sieciowe zaopatrzenia w gaz z gminą Rudniki.

Z-CA BURMISTRZA
mgr inż. Mirosław Łukasik
(podpis nieczytelny)

ODPIS

**URZĄD GMINY
LIPIE**
(pieczęćka)

Lipie dnia 2006-09-12

Zakład Usługowo –Techniczny
mgr inż. Ryszard Namyślak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń

W nawiązaniu do otrzymanego pisma w sprawie – opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Rudniki – Urząd Gminy Lipie informuje, że nie posiadamy opracowanego projektu założeń oraz informujemy, że nie istnieją rezerwy różnych rodzajów energii, które mogą być wykorzystane we współpracy z sąsiednimi gminami.

WÓJT
mgr Stanisław Sieja
(podpis nieczytelny)

ODPIS

Urząd Gminy Radłów
(pieczęćka)

Radłów, dnia 2006-09-20

Zakład Usługowo – Techniczny
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń

W odpowiedzi na Wasze pismo Urząd gminy w Radłowie informuje, że gmina Radłów nie posiada projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Ponadto na terenie gminy nie posiadamy istniejących i planowanych do realizacji do 2020 roku linii energetycznych, odbiorników i źródeł ciepłych oraz aktualnego lub planowanego zużycia energii elektrycznej.

Z poważaniem:

Z up. WÓJTA GMINY
Grażyna Piłśniak
(podpis nieczytelny)

ODPIS

**Urząd Miasta i Gminy
Praszka**
(pieczęćka)

IT.II.2211/3/2006

**Zakład Usługowo – Techniczny
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń**

W odpowiedzi na Pana pismo z dnia 24.08.2006 r. informuję, że nie posiadamy opracowanego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Praszka. W obecnej chwili na terenie gminy jest budowana sieć gazowa, która mogłaby w przyszłości zostać rozbudowana w sposób umożliwiający korzystanie z niej przez sąsiednie gminy. Jeśli chodzi o informacje na temat schematów rozmieszczenia istniejących planowanych źródeł, odbiorników, linii ciepłych i gazowych oraz zużyciu i produkcji energii, inwestycjach a także obowiązujących taryfach, proszę zwrócić się do „Energii Praszka Sp. z o.o.” Plac Grunwaldzki 2, która zajmuje się w imieniu gminy Praszka produkcją i sprzedażą energii cieplnej. Informacji na temat linii elektrycznych nie posiadamy.

**Z-ca BURMISTRZA
mgr inż. Marian Ponichtera
(podpis nieczytelny)**

Otrzymują:
1. Adresat
2. a/a