

SPIS TREŚCI

1.Wprowadzenie.....	1
2.Wyjściowe założenia rozwoju.....	4
2.1.Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku.....	4
2.2.Polityka oraz rozwój cen energii i paliw w Polsce.....	8
2.3.Prawdopodobne scenariusze uwarunkowań zewnętrznych.....	8
2.4.Wyjściowe założenia rozwoju społeczno - gospodarczego gminy.....	9
3.Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Kamienna Góra.....	11
4.Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych – prognozy zmian użytkowania nośników energii w latach 2003 – 2020.....	13
5.Prognoza zużycia paliw na lata 2003 – 2020 dla gminy Kamienna Góra.....	27
6.Stan powietrza atmosferycznego - prognoza na lata 2003 – 2020.....	29
7.Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.....	30
8.Zakres współpracy z innymi gminami – plany na najbliższe lata.....	31
9.Kierunki rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Koncepcje rozwoju.....	32
9.1.System elektroenergetyczny.....	32
9.2.System gazowniczy	32
10.Koncepcje rozwoju energetycznego gminy Kamienna Góra.....	33
10.1.Koncepcja zasilania terenów gminy Kamienna Góra przewidzianych do zagospodarowania.....	33
10.2.Przedsięwzięcia racjonalizatorskie i proekologiczne w obiektach gminnych.....	40
10.3.Wstępna koncepcja „PROGRAMU AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEZ WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENIOGÓRSKIEGO”. Część dla gminy Kamienna Góra.....	41
10.4.Koncepcja gazyfikacji gminy Kamienna Góra.....	51
20.11. USTALENIA.....	59
12.Harmonogram i przewidywane koszty realizacji przedsięwzięć.....	63
12.1.Przedsięwzięcia techniczne.....	63
12.2.Przedsięwzięcia organizacyjne.....	64

1. Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie pt. “Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Stan docelowy - prognozy i koncepcje.” stanowi kontynuację części 1 o nazwie “Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy Kamienna Góra. Diagnoza i opis stanu aktualnego”.

Zgodnie z zaproponowaną procedurą, postępowania w czasie opracowywania obydwu części odbywały się spotkania Komitetu Sterującego pod przewodnictwem przedstawicieli Wójta Gminy,

w skład którego wchodziłi przedstawiciele przedsiębiorstw energetycznych, grup użytkowników, Urzędu Gminy i wykonawcy opracowania. Uwagi i wnioski zgłaszane w wyniku dyskusji zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

Na część 1 pt. „Analiza i ocena zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Stan istniejący.” składały się następujące rozdziały:

1. Podstawa opracowania „Projekt założeń”.

2. Charakterystyka gminy Kamienna Góra.

3. Systemy energetyczne.

4. 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.

5. Zakres współpracy z innymi gminami.

6. Stan środowiska w gminie Kamienna Góra.

7. Koszty ciepła.

2. Wyjściowe założenia rozwoju

2.1. Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku

Strategiczne kierunki działań państwa w “Ocenie realizacji i korekcie Założeń polityki energetycznej Polski do 2020 r.” (przyjęte przez Radę Ministrów w 2.04.2002r.), rozpisane są na:

- strategię zintegrowanego zarządzania energią i środowiskiem,
- strategię decentralizacji organizacyjno-technicznej systemów energetycznych (rozwój rozproszonych, skojarzonych źródeł małej mocy elektrycznej i ciepła),
- wykorzystanie lokalnych zasobów, w tym odnawialnych, rozwój lokalnych rynków energetycznych),
- strategię liberalizacji sieciowych rynków energetycznych,
- strategię poprawy efektywności energetycznej.
- strategię okresu przejściowego.

Zdając sobie sprawę z barier i uwarunkowań realizacji tych strategicznych działań Rząd RP postrzega w Założeniach potrzebę “Strategii okresu przejściowego”.

W strategii okresu przejściowego kluczowymi problemami do rozwiązania będą :

- procesy związane z restrukturyzacją kopalń węgla kamiennego,
- procesy restrukturyzacji kontraktów długoterminowych w elektroenergetyce, w kontekście dochodzenia do proponowanego modelu rynku energii elektrycznej,
- proces restrukturyzacji Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa,
- budowa spójnego systemu współdziałania samorządów gminnych z przedsiębiorstwami energetycznymi,
- dostosowanie systemu gromadzenia informacji statystycznej do potrzeb analiz rynkowych oraz budowa systemu monitorowania realizacji polityki energetycznej,
- zawarcie kontraktu długoterminowego na dostawy gazu ziemnego do Polski dywersyfikujące w sposób trwały obecną strukturę dostaw. Docelowo Polska powinna uzyskać znaczące ilości gazu ze zdywersyfikowanych kierunków, przy zachowaniu zasad polityki realizowanej na obszarze Unii Europejskiej.

Realizację strategicznych kierunków działań przejąć ma program działania państwa.

Program działania państwa rozgranicza zakresy odpowiedzialności, według dokonanego prawnie rozdziału kompetencji, tj.:

- na organy administracji państwowej za przygotowanie założeń polityki energetycznej w horyzoncie nie krótszym niż 15 lat oraz długofalowego programu działania państwa w tym zakresie,
- na gminy za sposób pokrywania lokalnych potrzeb energetycznych,

–przedsiębiorstwom energetycznym zezwala na osiąganie przychodów, pokrywające uzasadnione koszty i uczestnictwo w grze rynkowej.

W programie działania państwa definiuje się:

- politykę inwestycyjną,
- politykę koncesjonowania działalności przedsiębiorstw energetycznych,
- politykę cenową,
- politykę przekształceń własnościowych w sektorze energetycznym,
- działania w zakresie ochrony środowiska,
- politykę racjonalizacji.

Dla organizacji i planowania zaopatrzenia gmin w paliwa i energię najważniejszymi elementami programu będą:

w polityce inwestycyjnej:

- podejmowanie przez zarządy spółek energetycznych bardziej skutecznych działań zaradczych dla dostosowania się do przemian rynkowych,
- budżet państwa, poza programami restrukturyzacji górnictwa i rozbudową sieci wiejskich, nie będzie uczestniczył w finansowaniu potrzeb inwestycyjnych sprywatyzowanych przedsiębiorstw energetycznych,
- uzyskanie własnościowych pakietów akcji przez inwestorów strategicznych uwarunkowane było podniesieniem kapitału akcyjnego, przeznaczonego na rozwój przedsiębiorstw energetycznych.

w polityce koncesjonowania:

- równoważenie interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców przez URE z prawem cofania koncesji (w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa, rażącego naruszenia przepisów ochrony środowiska, bezprawnego ograniczania zakupu energii wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii, utrudniania odbiorcom korzystania z prawa do usług przesyłowych).

w polityce cenowej:

- po okresie przejściowym najlepszą ochronę odbiorców przed nieuzasadnionym wzrostem cen będą stanowiły mechanizmy niezakłóconej konkurencji,
- URE opublikuje kryteria wydawania decyzji uznającej dane przedsiębiorstwo za działające na konkurencyjnym rynku energii,
- sieciowe przedsiębiorstwa elektroenergetyczne, gazownicze i ciepłownicze są i pozostaną obszarem rynku regulowanego przez URE (monopol naturalny),
- ewolucyjne zmiany poziomu i struktury taryf,

- URE ma egzekwować przepisy, by taryfy i ceny zawierały pozytywne skutki wyrównywania krzywych obciążeń poboru energii elektrycznej, paliw gazowych i ciepła.

w polityce przekształceń własnościowych.

W procesie prywatyzacji respektowane będą priorytety:

- ochrony konsumentów przez tworzenie konkurencyjnego rynku energii elektrycznej,
- dopływu kapitału inwestycyjnego do przedsiębiorstw,
- ochrony pracowników - pakiety socjalne,
- dopływu środków finansowych do budżetu.

w działaniach w zakresie ochrony środowiska

- praktycznie przystępuje się do wdrażania strategii zintegrowanego zarządzania energią i środowiskiem - Minister Środowiska przygotowuje szczegółowy harmonogram wdrażania, w tym obowiązek wykonania zintegrowanych analiz energetycznych na etapie dokonywania oceny oddziaływania na środowisko.

w polityce racjonalizacji:

Opracowanie i wdrożenie szeregu instrumentów o charakterze:

- regulacji bezpośrednich (normy prawne),
- stymulacji rynkowych (ekonomiczno-fiskalnych),
- wspomagających (informacje, edukacja, badania i rozwój).

Dla realizacji programu państwa przewiduje się uruchomienie następujących instrumentów:

1. Minister Gospodarki (MG) w porozumieniu z właściwymi ministrami:
 - dokona przeglądu przepisów prawa w celu wyeliminowania barier prawnych uniemożliwiających modernizację systemów energetycznych (ciepłownictwo, energia elektryczna itp.) w jednostkach finansowanych z budżetu centralnego i budżetów jednostek samorządów terytorialnych, w szczególności przy zastosowaniu metody finansowania inwestycji modernizacyjnych przez trzecią stronę i eksploatacji w systemie Przedsiębiorstw Usług Energetycznych (ESCO),
 - spowoduje wydanie przepisów umożliwiających kontynuowanie działalności modernizacyjnej ze środków gromadzonych z tytułu zaoszczędzonej energii,
 - opracuje instrumenty prawne, finansowe i organizacyjne umożliwiające racjonalizację użytkowania energii w jednostkach finansowanych z budżetu centralnego i jednostkach samorządów terytorialnych.
1. Prezes Urzędu Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast w oparciu o wnioski z monitoringu skutków funkcjonowania ustawy z dnia 18 grudnia 1998 roku o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych, po zasięgnięciu opinii Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji,

podejmie działania umożliwiające uwzględnienie ich w ustawie budżetowej i wystąpi do Ministra Finansów o zwiększenie zakresu inwestycji objętych ustawą.

2. Minister Gospodarki dokona oceny funkcjonowania Prawa energetycznego w obszarze wykorzystania energii odnawialnych, w tym skuteczności działania przepisów o obowiązkowym zakupie energii z tych źródeł.
3. Minister Gospodarki podejmie prace nad przygotowaniem projektu ustawy określającej politykę Państwa w zakresie racjonalnego użytkowania energii, źródeł skojarzonych i odnawialnych.
4. Minister Pracy i Polityki Socjalnej opracuje zasady finansowania z Krajowego Funduszu Walki z Bezrobociem tworzenia nowych miejsc pracy powstających w wyniku wprowadzenia przedsięwzięć energooszczędnych. Inwestycje energooszczędne ze swojej natury wymagają dużego udziału robocizny bezpośredniej. Tym samym mogą odegrać istotną rolę w polityce aktywnego zwalczania bezrobocia.
5. Minister Gospodarki w porozumieniu z Prezesem URE, określi jednolite kryteria i szczegółowe zasady umożliwiające prowadzenie polityki taryfowej, uwzględniającej w planach rozwoju przedsiębiorstw konieczność stosowania metody „Planowania wg najmniejszych kosztów”.
6. Minister właściwy w sprawach transportu i gospodarki morskiej opracuje program obniżenia energochłonności przewozów osobowych i towarowych.

Przy czym w korekcie do „Założeń polityki energetycznej do 2020r.” do budowy scenariuszy rozwoju Państwa wzięto pod uwagę fakt, iż w 2001 r. dynamika inwestycji osiągnęła wartość ujemną. Dlatego przyjęto, że rozwój gospodarczy w okresie do 2005r. będzie wymagał przeznaczenia dodatkowych funduszy na finansowanie inwestycji, co będzie można osiągnąć poprzez:

- zmniejszenie udziału konsumpcji indywidualnej w produkcie krajowym,
- zmniejszenie obciążeń wyniku finansowego przedsiębiorstw,
- zwiększenie wydatków pro-efektywnościowych w budżecie państwa,
- stworzenie korzystnych warunków dla inwestorów krajowych i zagranicznych dzięki zapewnieniu stabilnych, przewidywalnych warunków działalności inwestycyjnej oraz wprowadzenie systemu wspierania inwestycji,
- efektywne wykorzystanie środków z funduszy Unii Europejskiej.

Wykorzystanie niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych źródeł energii, stanowi istotny komponent zrównoważonego rozwoju państwa, a więc:

- egzekwować się będzie obowiązek zakupu energii z niekonwencjonalnych źródeł energii,
- stymulować rozwój energetyki niekonwencjonalnej przez uwzględnienie w taryfach paliw i energii (UPE art. 45 ust. 3) kosztów współfinansowania tego rozwoju przez przedsiębiorstwa energetyczne,
- uwzględnianie jak najszerzej przez władze gminy w Założeniach do planu niekonwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii.

2.2. Polityka oraz rozwój cen energii i paliw w Polsce

Rozwój rynku energii będzie zasadniczo rzutował na rozwój cen paliw i energii w Polsce, a z racji przystosowania się do zasad prawnych i gospodarczych Unii Europejskiej, dodatkowym uwarunkowaniem i sygnałem zmian będzie rozwój konkurencyjnych rynków energii elektrycznej i gazu w krajach UE.

Porównanie cen paliw i energii krajowych do zagranicznych pozwala na zgrubną ocenę docelowego kształtowania się cen. Niestety (jeżeli chodzi o pewność takiego oszacowania), takie podejście nie może być podstawą do przewidywań, wychodząc tylko z aktualnych relacji i wielkości cen paliw i energii. Rynek i zmiany cen w UE są w procesie dynamicznej transformacji i można tylko śledzić trendy tych zmian.

2.3. Prawdopodobne scenariusze uwarunkowań zewnętrznych

Zjawisko globalizacji oraz otwierania się coraz większych dziedzin i obszarów na konkurencję stwarza nowe i silniejsze wyzwania dla inwestorów. Dotyczy to również rynku energii, na którym, przez liberalizację i deregulację produkcji i handlu energią, państwa wycofują się z podejmowania decyzji i odpowiedzialności za trafne czy nietrafne inwestycje energetyczne. Stąd podstawowym znaczeniem w decyzjach inwestora staje się właściwa ocena ryzyka, która przesądza o podjęciu lub niepodjęciu inwestycji.

W podejmowaniu decyzji o budowie nowych czy modernizacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepła standardem staje się ocena ryzyka i sposób zarządzania tym ryzykiem. Typowe rodzaje ryzyka przy inwestycjach elektrowni i elektrociepłowni, ciepłowni itd. to ryzyko:

- technologiczne,
- w budowie i kompletacji urządzeń,
- przychodów,
- eksploatacji,
- zawieszania kredytów,
- wymienialności i stopy wymiany walut.

Na rynku energii elektrycznej lub ciepła istnieje dostatecznie dużo sprawdzonych i od dziesiątków lat występujących technologii. Postęp technologiczny dokonuje się bardzo szybko. Zalety i wady danej technologii poznaje się właśnie w porównaniach z innymi technologiami, z tym że, jak to w życiu codziennym tak i w decyzjach energetycznych bywa, występuje wiele kryteriów ocen, które niestety w większości wypadków nie są jednoznaczne.

W technologiach produkcji energii elektrycznej o konkurencyjności danej technologii, wyznaczonej np. jednostkowymi kosztami produkcji, decydują najczęściej dwa czynniki: koszty kapitałowe i koszty paliwowe (ale nie tylko, bowiem w elektrowniach atomowych duży udział mają

pozapaliwowe koszty eksploatacyjne). W uproszczonym podejściu skrajne wybory mogłyby się dokonać między dwoma przypadkami:

- kiedy mamy tani kapitał a drogie paliwa kopalne, to wybór kierować się może w kierunku elektrowni wiatrowych,
- kiedy mamy drogi kapitał, a tanie paliwa, to wybór może paść na wysokosprawne zespoły prądotwórcze (turbina gazowa i generator elektryczny).

Podobnie jak w przypadku rynku ciepła kiedy w pierwszym przypadku atrakcyjne będzie skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, w drugim przypadku standardowy kocioł gazowy.

2.4. Wyjściowe założenia rozwoju społeczno - gospodarczego gminy

Podstawą do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe są założenia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej gminy.

Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w studium uwarunkowań i planie zagospodarowania przestrzennego gminy. Planowanie w horyzoncie czasu 20 lat w przód zawsze obarczone jest niepewnością, którą dodatkowo pogłębia nie zakończony jeszcze proces transformacji gospodarki gminy.

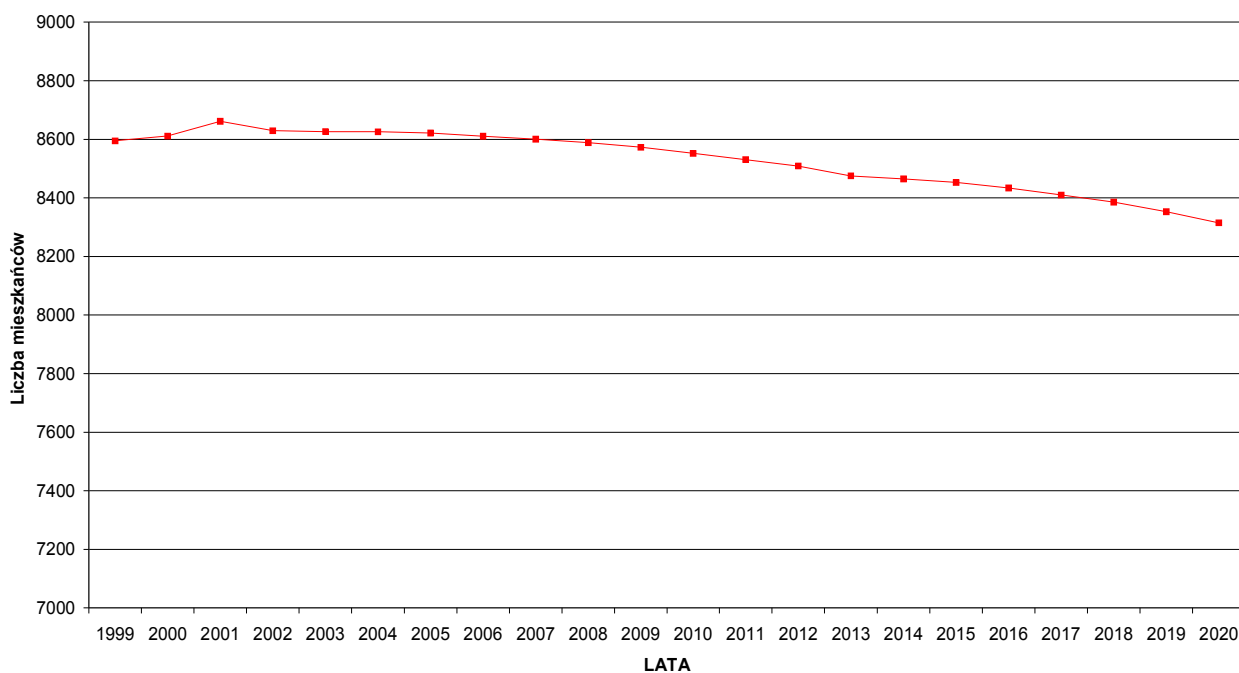
Na potrzeby niniejszego opracowania zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego do 2020r. gminie Kamienna Góra. Są to:

- *Scenariusz A*: stabilizacji społeczno-gospodarczej gminy, w której dąży się do zachowania istniejącej pozycji i stosunków społeczno-gospodarczych gminy. Scenariuszowi temu nadano nazwę "OSTRZEGAWCZY"
- *Scenariusz B*: umiarkowany rozwój społeczno gospodarczy gminy ukierunkowany na dążenie do powtórzenia historycznych ścieżek rozwoju Krajów Unii Europejskiej z tempem nieco wyższym niż mniej rozwinięte kraje tej Unii (Portugalia, Hiszpania, Grecja). Scenariuszowi temu nadano nazwę "PASYWNY".
- *Scenariusz C*: dynamiczny rozwój społeczno-gospodarczy gminy, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich powstających z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja gospodarcza, rynki finansowe, nowoczesne technologie jak również silne stymulowanie i wykorzystanie wewnętrznych sił sprawczych. Tempo rozwoju społeczno-gospodarczego gminy winno być większe od historycznej ścieżki rozwoju krajów Unii Europejskiej (w odpowiednim przedziale dochodów na mieszkańca). Scenariuszowi temu nadano nazwę "AKTYWNY".

Bardzo ważną kwestią przy tworzeniu prognoz jest prognoza demograficzna oraz przeznaczenie obszarów do zainwestowania w gminie Kamienna Góra do roku 2020, od której będzie zależał wzrost budownictwa mieszkaniowego oraz rozwój usług i produkcji. Wykonano ją na podstawie prognozy demograficznej wykonanej przez GUS Warszawa oraz planowanych inwestycji.

Na rysunku 1 przedstawiono prognozę demograficzną dla gminy Kamienna Góra do 2020 r.

Prognoza demograficzna dla gminy Kamienna Góra do 2020r.



Rysunek 1

Wynikowe wielkości scenariuszy rozwoju społeczno-gospodarczego gminy posłużą do sporządzenia prognoz energetycznych dla każdego scenariusza.

10.

3. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie Kamienna Góra

Wielkość zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe określają dwa czynniki: aktywność gospodarcza (wielkość produkcji i usług) lub społeczna (liczba mieszkańców korzystających z usług energetycznych i pochodne komfortu życia jak np. wielkość powierzchni mieszkalnej) oraz energochłonność produkcji i usług lub energochłonność usługi energetycznej w gospodarstwach domowych (np. jednostkowe zużycie ciepła na ogrzewanie mieszkań, jednostkowe zużycie ciepłej wody użytkowej, jednostkowe zużycie gazu do przygotowania posiłków, jednostkowe zużycie energii elektrycznej na oświetlenie i napędy sprzętu gospodarstwa domowego itp.).

Zmiany energochłonności przyjęto ekspertyzowo kierując się:

- istniejącym potencjałem racjonalizacji zużycia energii,
- *Założeniami Polityki Energetycznej Polski do 2020 roku.*

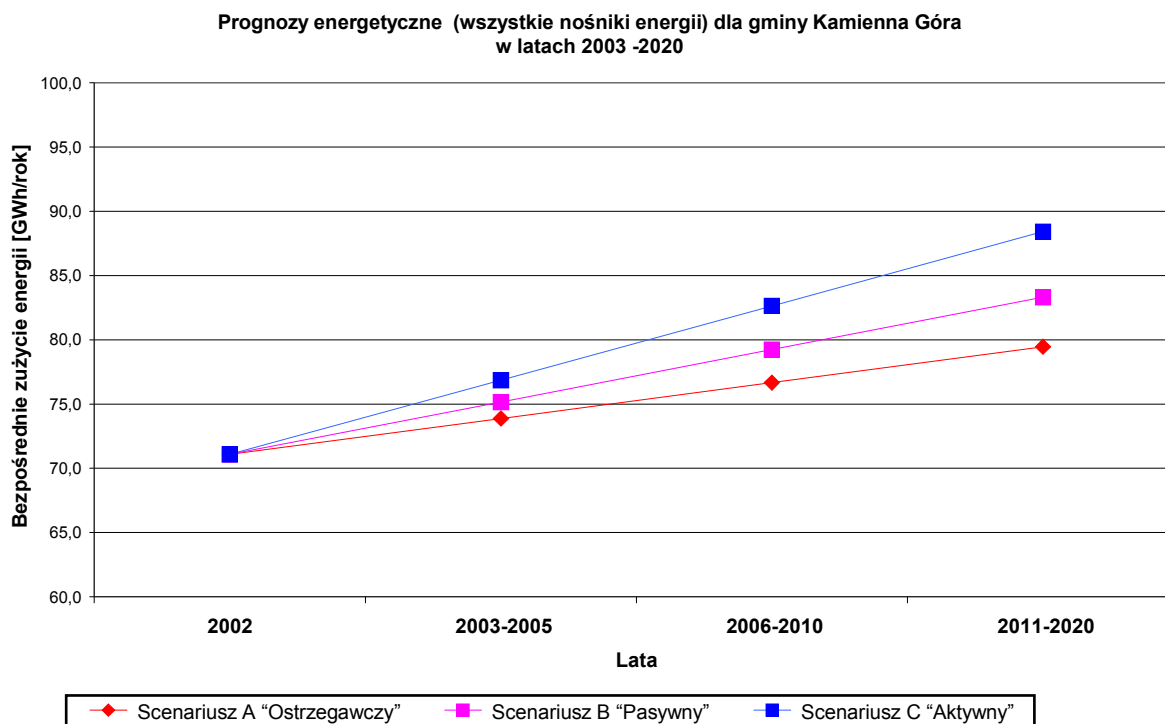
Istniejący potencjał racjonalizacji zużycia energii w poszczególnych grupach odbiorców i zmiany energochłonności w gospodarce omówiono w rozdziale 4.

Przedstawione tam wielkości posłużyły jako baza do wyznaczenia prognozy zużycia nośników energii w gospodarce, gospodarstwach domowych oraz obiektach użyteczności publicznej dla gminy Kamienna Góra do 2020 roku.

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie prognozy zużycia nośników energii dla gminy na lata 2003 – 2020

L.p.	Wyszczególnienie	Nośnik energii	Jednostka	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Stan na 2020r.
1	Mieszkalnictwo-gospodarstwa domowe	ciepło	TJ	198,1	197,9	197,6	197,4	197,1
		energia elektryczna	GWh	4,9	5,3	5,8	6,2	6,6
		gaz	tys.m3	73,5	149,0	224,5	300,0	375,5
2	Budynki użyteczności publicznej	ciepło	TJ	19,5	21,0	22,5	24,0	25,5
		energia elektryczna	GWh	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
		gaz	tys.m3	27,5	46,2	64,9	83,6	102,3
3	Gospodarka ogółem	ciepło	TJ	13,2	20,3	27,3	34,4	41,5
		energia elektryczna	GWh	1,6	2,9	4,1	5,4	6,7
		gaz	tys.m3	0,0	620,0	990,0	1162,0	1480,0

Zbiorcza prognoza zużycia sieciowych nośników ciepła w latach 2003 – 2020 została pokazana na Rysunek 2.



Rysunek 2

Tendencja wzrostowa będąca we wszystkich scenariuszach wiąże się ściśle z planami inwestycyjnymi gminy, co z drugiej strony w mniejszym stopniu jest równoważone przez racjonalizację energii. W scenariuszu Ostrzegawczym (w gminie niewielki wzrost zapotrzebowania na energię w stosunku do 2002r.) widać stagnacyjny wpływ jedynie utrzymania istniejących uwarunkowań tj. wyraźnego braku dużych inwestycji oraz brak zaawansowanej racjonalizacji energii po stronie użytkowników. Po przeanalizowaniu aktualnych uwarunkowań gminy zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kamienna Góra”, kierując się prognozowanym trendem racjonalizacji energii, tendencjami przedstawionymi w „Założeniach Polityki Energetycznej Polski do 2020r”, a także spodziewanemu wejściu Polski do Unii Europejskiej określono, iż rozwój gminy powinien przebiegać oscylując przy **Scenariuszu „Pasywnym” z tendencjami do osiągnięcia Scenariusza „Aktywnego”**.

Zakłada on wzrost zapotrzebowania na nośniki energii w granicach 17% dla całej gminy do 2020r. W tym Scenariuszu brano pod uwagę przeznaczenia znacznych terenów do zagospodarowania pod mieszkalnictwo, usługi i przemysł. Duży wpływ na zwiększenie zapotrzebowania na energię ma istnienie w gminie Specjalnej Strefy Ekonomicznej gdzie stworzono dogodne warunki do inwestowania. Ze względów racjonalizatorskich, a także dzięki postępowi technicznemu w przemyśle spodziewana jest racjonalizacja energii co będzie równoważone przyrostem zapotrzebowania na energię. Podobne zjawisko będzie występowało w sektorach mieszkalnictwa i obiektów użyteczności publicznej.

4. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych – prognozy zmian użytkowania nośników energii w latach 2003 – 2020.

4.1. Użytkowanie ciepła

Mieszkalnictwo - gospodarstwa domowe

Gospodarstwa domowe są pierwszym co do wielkości użytkownikiem ciepła, jego udział w całkowitym zużyciu ciepła w 2002r. stanowi 85,9%, z tego 70,6% przypada na ogrzewanie pomieszczeń, reszta na przygotowanie ciepłej wody użytkowej i cele bytowe.

Średnie jednostkowe zużycie ciepła w mieszkaniach wynosi 0,88 GJ/m²/rok (246 kWh/m²*rok). Jednocześnie jest ok. 2,5 razy wyższe od obecnie wznoszonych budynków mieszkalnych z uwagi na obowiązujące lub praktykowane w latach 1950-1980 niższe standardy termoizolacyjności budowanych wtedy budynków.

Z zestawień wynika, że budynki mieszkalne posiadają powierzchnię 158,6 tys.m², z czego ok. 12,6% to budynki wielorodzinne.

Mieszkalnictwo jako jeden z największych odbiorców energii cieplnej w gminie charakteryzuje się zróżnicowaną strukturą zasobów mieszkalnych.

Zauważalna jest tendencja, że im niższy budynek tym udział węgla do celów grzewczych jest większy (w większości w jednorodzinnych). Obiekty wielorodzinne ogrzewane węglem (piece i kotły węglowe) stanowią potencjał możliwy do podłączenia ich do sieci ciepłej.

W najbardziej powszechnie reprezentowanych typach budynków w danym przedziale wysokości ekonomiczny potencjał racjonalizacji zużycia ciepła przez termomodernizację obejmujący przedsięwzięcia wybrane z niżej wymienionych:

- izolowanie cieplne stropów nad najwyższą kondygnacją,
- izolowanie cieplne stropów piwnic,
- izolowanie cieplne ścian zewnętrznych,
- instalowanie automatyki i regulację instalacji wewnętrznych,
- instalowanie termostatów przy grzejnikach.

przedstawia się następująco:

- w budynkach 1-2 kondygnacji 37%
- w budynkach 3 kondygnacyjnych 32%
- w budynkach 4-5 kondygnacji 27%

Granice określono przyjmując jako kryterium wyboru pakietu przedsięwzięć 7-letni prosty okres zwrotu nakładów oraz koszt zaoszczędzenia energii nie przekraczający 80% ceny ciepła.

Stosując się do powyższych założeń i kryteriów, oszacowany został potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych (Tabela 2).

Tabela 2. Potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych na terenie gminy

Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła [TJ/rok]	Potencjalne zmniejszenie zapotrzebowania ciepła [%]	Nakłady inwestycyjne [tys. zł]
--	---	--------------------------------

51,7	37,0	9 778
------	------	-------

Dla wdrożenia tej racjonalizacji, opierającej się na dostępnych i sprawdzonych technologiach oraz nie powodującej wzrostu kosztów ogrzewania u użytkowników ciepła przedsięwzięć termorenowacyjnych, potrzebne są nakłady inwestycyjne rzędu 9 778 tys. zł.

Dalszy potencjał racjonalizacji zużycia ciepła od 5,8% (niskie budynki) do 17,3% (wysokie budynki) stanowią przedsięwzięcia wymiany okien na nowe, energooszczędne. Potencjał ten będzie wykorzystywany z uwagi na proces normalnej wymiany wyeksploatowanych okien w budynkach mieszkalnych. Wymiana okien nie zawiera się w pakiecie przedsięwzięć ekonomicznie uzasadnionych z uwagi na wysokie koszty tej operacji, co pociąga za sobą długi okres zwrotu nakładów jak również wysoką wartość kosztu zaoszczędzenia energii.

Oszacowane zmniejszenie zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych, spowodowane wymianą okien przedstawia Tabela 3.

Tabela 3. Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych, spowodowane wymianą okien na energooszczędne w gminie

Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła [TJ/rok]	Potencjalne zmniejszenie zapotrzebowania ciepła [%]	Nakłady inwestycyjne [tys. zł]
20,3	14,6	15 872

Razem potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych całej gminy Kamienna Góra oszacowany jest na:

- opłacalne przedsięwzięcia termomodernizacji budynków
51,7 TJ/r
- wymiana okien na energooszczędne
20,3 TJ/r

72,0 TJ/r

Na podstawie danych uzyskanych ze spółdzielni mieszkaniowej oraz na podstawie zachowań właścicieli indywidualnych, można spodziewać się realizacji programów termomodernizacyjnych w latach 2003-2020, w zakresie i udziale zestawionym poniżej:

- docieplenie ścian zewnętrznych – 21 %,
- docieplenie stropów nad najwyższą kondygnacją - 18%,
- wymiana okien na energooszczędne - 23%.

Należy spodziewać się także modernizacji instalacji wewnętrznych (zrównoważenie hydrauliczne instalacji) co spowoduje zmniejszenie strat ciepła.

W prognozach energetycznych przyjęto, że do roku 2020 wystąpi tempo racjonalizacji użytkowania ciepła w wysokości jak w Tabela 4.

Tabela 4. Procentowa zmienność użytkowania ciepła w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	198,1	-0,3	-0,7	-1,0	-1,3
Scenariusz B “Pasywny”	198,1	-0,1	-0,3	-0,4	-0,5
Scenariusz C “Aktywny”	198,1	-0,7	-1,3	-2,0	-2,7

Przyszłe zapotrzebowanie na energię ciepłą (w stosunku do obecnego 198,1 TJ) mieszkalnictwa w ujęciu scenariuszowym przedstawiono w Tabela 5 (z uwzględnieniem wzrostu budownictwa).

Tabela 5. Zmienność użytkowania ciepła w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	197,5	196,8	196,1	195,5	197,5
Scenariusz B “Pasywny”	197,9	197,6	197,4	197,1	197,9

Scenariusz C “Aktywny”	196,8	195,5	194,2	192,8	196,8
------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

Budynki użyteczności publicznej oraz pozostałe (handel, naprawy, i inne usługi)

Udział tej grupy użytkowników w całkowitym zapotrzebowaniu ciepła stanowi 8,4%, a więc udział tej grupy w gminie jest niski. Budynki te w większości są w posiadaniu gminy, z otrzymanych danych wynika, że program termomodernizacyjny w budynkach użyteczności publicznej będzie prowadzony w niedużym zakresie.

Zróżnicowanie kosztów sugeruje o konieczności wprowadzenia działań zmierzających do obniżki kosztów tam gdzie są one wysokie, co można osiągnąć poprzez wprowadzenie programu termomodernizacyjnego.

Potencjał racjonalizacji użytkownika ciepła, oszacowany na przykładzie powszechnie występującego budynku typu szkoła przedstawia się następująco :

- automatyka (pogodowa i czasowa) 10,5%
- regulacja sieci 6.0%
- wymiana części okien 8,0%
- ocieplenie ścian szczytowych 4,8%

Szacując całkowity ekonomiczny potencjał użytkownika ciepła w budynkach użyteczności publicznej przez pryzmat opisanego budynku, wyniki przedstawiają się następująco:

Tabela 6. Potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy

Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła [TJ/rok]	Potencjalne zmniejszenie zapotrzebowania ciepła [%]	Nakłady inwestycyjne [tys. zł]
5,9	40,0	1 121

W gminie:

- ekonomiczny potencjał użytkownika ciepła w TJ/r 5,9 w % 40,0
- nakłady inwestycyjne w tys. zł 1 121

Oszacowane zmniejszenie zużycia ciepła w budynkach użyteczności publicznej, spowodowane wymianą okien przedstawia Tabela 7.

Tabela 7. Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła w budynkach użyteczności publicznej, spowodowane wymianą okien na energooszczędne w gminie

Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła [TJ/rok]	Potencjalne zmniejszenie zapotrzebowania ciepła [%]	Nakłady inwestycyjne [tys. zł]
2,6	16,0	2 037

Razem potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach użyteczności publicznej całej gminy Kamienna Góra oszacowany jest na:

- opłacalne przedsięwzięcia termomodernizacji budynków
5,9 TJ/r

 - wymiana okien na energooszczędne
2,6 TJ/r
- 8,5 TJ/r

Realizację tego potencjału w zakresie budynków gminy proponuje się przeprowadzić:

- w części przez środki własne gminy i kredyty ustawy termomodernizacyjnej (dla budynków użyteczności publicznej od 2002r.) w formie:
 - inwestycji remontowych jak dotąd,
 - programu termomodernizacji opartego na tzw. "mechanizmie odnawialnego finansowania przedsięwzięć energooszczędnych".
- w części bez angażowania środków gminy drogą finansowania przez tzw. "trzecią stronę", która charakteryzuje się finansowaniem inwestycji gminnych przez inwestora zewnętrznego i spłacaniem jej przez gminę określonych rat przez pewien okres czasu. Szczegóły porozumienia mogą być negocjowane i zawierane są w indywidualnych umowach pomiędzy stronami.

Potencjał racjonalizacji ciepła jest obecnie wykorzystany w niewielkim stopniu, wynika to głównie z braku środków finansowych na te cele.

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając przyrost powierzchni użytkowej, poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2020 wystąpi tempo zmienności użytkowania ciepła w wielkościach jak w Tabela 8.

Tabela 8. Procentowa zmienność użytkowania ciepła w budynkach użyteczności publicznej w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	19,5	4,7	9,5	14,2	18,9
Scenariusz B "Pasywny"	19,5	7,7	15,4	23,0	30,7
Scenariusz C "Aktywny"	19,5	7,2	14,4	21,6	28,8

Przyszłe zapotrzebowanie na energię cieplną (w stosunku do obecnego 19,5 TJ) w ujęciu scenariuszowym przedstawiono w Tabela 9 (z uwzględnieniem wzrostu budownictwa).

Tabela 9. Zmienność użytkowania ciepła w budynkach użyteczności publicznej

w latach 2002 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	19,5	20,4	21,3	22,2	23,2
Scenariusz B “Pasywny”	19,5	21,0	22,5	24,0	25,5
Scenariusz C “Aktywny”	19,5	20,9	22,3	23,7	25,1

Przemysł

Grupa ta stanowi niewysoki udział w całkowitym zapotrzebowaniu na energię cieplną 5,7%.

Szczegółowej oceny potencjału racjonalizacji użytkowania ciepła nie można uzyskać, bowiem stopień rozpoznania tego potencjału przez samych użytkowników jest niewielki (niewiele przedsiębiorstw ma wykonany audyt energetyczny, który ocenia techniczno-ekonomiczne możliwości racjonalizacji zużycia ciepła).

Stąd oszacowanie ekonomicznego potencjału (dającego oszczędność kosztów energii po wdrożeniu) racjonalizacji użytkowania ciepła w gospodarce, przeprowadzono przez przyjęcie tych samych wielkości co dla całego kraju oraz doświadczeń zagranicznych. Wielkość tego potencjału jest wyznaczona przez uwzględnienie zaawansowanych energooszczędnych technologii będących obecnie w dyspozycji inwestorów. Na tej podstawie w scenariuszach prognoz energetycznych przyjęto następującą zmienność energochłonności przemysłu do 2020r.

Tabela 10. Procentowa zmienność użytkowania ciepła w przemyśle w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	13,2	38,7	77,5	116,2	154,9
Scenariusz B “Pasywny”	13,2	53,8	107,6	161,3	215,1
Scenariusz C “Aktywny”	13,2	92,5	185,0	277,5	370,1

Zmienność energochłonności przemysłu do roku 2020r. w stosunku do obecnej energochłonności 13,2 TJ, przedstawia Tabela 11.

Tabela 11. Zmienność użytkowania ciepła w przemyśle w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	13,2	18,3	23,4	28,5	33,6
Scenariusz B “Pasywny”	13,2	20,3	27,3	34,4	41,5
Scenariusz C “Aktywny”	13,2	25,4	37,6	49,7	61,9

Nie oznacza to wykorzystania całego obecnego potencjału racjonalizacji, bowiem w następnych latach należy się liczyć z dalszym rozwojem energooszczędnych technologii, stawianych do dyspozycji inwestorom. Poza tym warunki konkurencji na produkty gospodarki wymuszają będą działania racjonalizacji kosztów produkcji, w tym ciepła.

Stymulowanie racjonalizacji użytkowania ciepła w gospodarce gminy odbywać się będzie przez systemowe działania polityki energetycznej kraju i rola planu gminy w pobudzaniu takiej racjonalizacji jest ograniczona. Duży wpływ na wzrost zapotrzebowania w tym sektorze ma funkcjonowanie Specjalnej Strefy Ekonomicznej i przewidywane 180 ha do zagospodarowania na funkcje przemysłu.

4.2. Użytkowanie energii elektrycznej

Mieszkalnictwo - gospodarstwa domowe

Udział tej grupy odbiorców w całkowitym zużyciu energii elektrycznej wynosi 68,5%. Potencjał ekonomiczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych różni się znacznie w zależności od czego użytkowana jest energia elektryczna. Jego wielkość szacuje się następująco :

- od 10% do 25% w oświetleniu, napędach artykułów gospodarstwa domowego, pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych itp.
- od 25% do 40% dodatkowo od zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń (Szacuje się, że udział powierzchni mieszkalnej, ogrzewanej urządzeniami elektrycznymi, wynosi mniej niż 1%).

Główne kierunki racjonalizacji to powszechna edukacja i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych, w ogrzewaniu pomieszczeń potencjał tkwi w termomodernizacji mieszkań i budynków.

Założenia zaopatrzenia w energię gminy może oddziaływać w tym zakresie przez doprowadzenie do utworzenia gminnego punktu doradczego w zakresie przyjaznych środowisku i energooszczędnych technologii użytkowania energii w budynkach, w tym również energii elektrycznej, który mógłby być razem finansowany przez przedsiębiorstwa energetyczne, producentów urządzeń i gminę.

Tabela 12. Procentowa zmienność użytkowania energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	4,9	6,2	12,4	18,6	24,9
Scenariusz B "Pasywny"	4,9	8,9	17,7	26,6	35,5
Scenariusz C "Aktywny"	4,9	14,4	28,8	43,2	57,7

Tabela 13. Zmienność użytkowania energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1
Scenariusz B "Pasywny"	4,9	5,3	5,8	6,2	6,6
Scenariusz C "Aktywny"	4,9	5,6	6,3	7,0	7,7

Budynki użyteczności publicznej

Udział tej grupy odbiorców w całkowitym zużyciu energii elektrycznej wynosi 6,8%. Potencjał techniczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej zawiera się w granicach od 15% do 50%. Wyższe wartości dotyczą tych budynków, gdzie do oświetlenia stosuje się jeszcze tradycyjne żarówki i potencjał ten jest opłacalny (okres zwrotu 3-6 lat), w przypadku gdy obecny komfort oświetleniowy jest zapewniony. Przedsięwzięcia racjonalizacji zużycia energii elektrycznej podejmowane będą przez gospodarzy budynków w aspekcie zmniejszania kosztów energii elektrycznej bądź często w ramach poprawy niedostatecznego oświetlenia.

Finansowanie podobne jak w przypadku racjonalizacji zużycia ciepła:

- ze środków gminy (roczne budżety bądź mechanizm odnawialnego finansowania),
- przez finansowanie tzw. "trzecią stroną".

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając przyrost powierzchni użytkowej, poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2020 wystąpi tempo racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej w wielkościach podanych w Tabeli 14.

Tabela 14. Procentowa zmienność użytkowania energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	0,49	9,5	18,9	28,4	37,9
Scenariusz B "Pasywny"	0,49	12,7	25,5	38,2	51,0
Scenariusz C "Aktywny"	0,49	19,6	39,2	58,8	78,4

W Tabeli 15 przedstawiono prognozy zmian zużycia energii elektrycznej (z uwzględnieniem wzrostu odbiorców).

Tabela 15. Zmienność użytkowania energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	0,49	0,53	0,58	0,63	0,67
Scenariusz B "Pasywny"	0,49	0,55	0,61	0,67	0,74
Scenariusz C "Aktywny"	0,49	0,58	0,68	0,77	0,87

Oświetlenie ulic

Na terenie gminy Kamienna Góra zainstalowano 29 punktów świetlnych na drogach krajowych, 31 – na drogach wojewódzkich, 173 – na drogach powiatowych i 143 – na drogach gminnych. Łącznie na wszystkich typach dróg w gminie zainstalowano 376 punktów świetlnych. Do chwili obecnej zmodernizowano ok. 60% oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne. Potencjał techniczny i ekonomiczny (okres zwrotu inwestycji zawiera się w zakresie 5 - 7 lat) w przypadku oświetlenia ulic wynosi ok. 25%.

Poza tym proponuje się, aby w przypadku dobudowywania nowych punktów świetlnych montować również lampy energooszczędne (gmina w chwili obecnej realizuje takie działania).

Przemysł

Udział tej grupy odbiorców w całkowitym zużyciu energii elektrycznej wynosi 22,4%. W gospodarce zużycie energii elektrycznej przypada na powtarzalne technologie energetyczne i urządzenia jak: pompy, wentylatory, kompresory, napędy, wentylacja i klimatyzacja, transport, oświetlenie oraz specyficzne dla danej gałęzi procesy technologiczne.

Ekonomiczny potencjał racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej w powtarzalnych technologiach energetycznych w przemyśle szacuje się w zakresie od 15 % do 28%.

Jego wykorzystanie następuje najczęściej w drodze modernizacji procesów produkcyjnych lub drogą wymiany zużytych lub niesprawnych urządzeń.

Stąd w prognozach energetycznych założono wolne (scenariusz A) i szybsze tempo (scenariusze B i C) wykorzystania ekonomicznego potencjału racjonalizacji energii elektrycznej z uwzględnieniem przyrostu podmiotów w tym sektorze (patrz Tabela 16).

Tabela 16. Procentowa zmienność użytkowania energii elektrycznej w przemyśle w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	1,60	59,4	118,9	178,3	237,7
Scenariusz B “Pasywny”	1,60	79,2	158,5	237,7	317,0
Scenariusz C “Aktywny”	1,60	98,1	196,1	294,2	392,2

W Tabeli 17 przedstawiono zmienność zużycia energii elektrycznej.

Tabela 17. Zmienność użytkowania energii elektrycznej w przemyśle w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	1,60	2,55	3,50	4,45	5,40
Scenariusz B “Pasywny”	1,60	2,87	4,13	5,40	6,67
Scenariusz C “Aktywny”	1,60	3,17	4,74	6,31	7,87

Przedsięwzięcia racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej będą realizowane przez poszczególne działy gospodarki względnie wspólnie z przedsiębiorstwem elektroenergetycznym (możliwości Ustawy - *Prawo energetyczne*).

4.3. Użytkowanie gazu ziemnego

Mieszkalnictwo - gospodarstwa domowe

Ekonomiczny potencjał racjonalizacji użytkowania gazu szacuje się w następujących zakresach:

- w ogrzewaniu pomieszczeń od 15% do 35%,
- w przygotowaniu ciepłej wody użytkowej od 10% do 25%,
- w przygotowaniu posiłków od 5% do 12%.

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając przyrost powierzchni użytkowej, poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2020 wystąpią zmiany zużycia gazu w wysokościach przedstawionych w tabeli 18.

Tabela 18. Procentowa zmienność użytkowania gazu w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	73,5	22,8	45,6	68,4	91,2
Scenariusz B "Pasywny"	73,5	102,7	205,4	308,2	410,9
Scenariusz C "Aktywny"	73,5	664,6	1329,3	1993,9	2658,5

W tabeli 19 przedstawiono scenariusze zmienności zużycia gazu w budynkach mieszkalnych.

Tabela 19. Zmienność użytkowania gazu w budynkach mieszkalnych w latach 2002 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	73,5	90,3	107,0	123,8	140,5
Scenariusz B "Pasywny"	73,5	149,0	224,5	300,0	375,5
Scenariusz C "Aktywny"	73,5	562,0	1050,5	1539,0	2027,5

Wzrost zużycia gazu będzie także efektem dalszego rozwoju sieci gazowej na terenie gminy, a co za tym idzie podłączeniami zbiorowych i indywidualnych odbiorców. W scenariuszu A zakłada się rozwój sieci tylko w miejscowościach już zgazyfikowanych.

Racjonalizacja to nie tylko osiągnięcie celu, jakim jest zmniejszenie kosztów dostarczanego ciepła, przez zmniejszenie zużycia danego nośnika np. drogą termomodernizacji. W zależności od lokalnych

uwarunkowań, lepsze (czytaj-większe) efekty można osiągnąć, stosując konkurencyjny system ogrzewania.

Budynki użyteczności publicznej.

W tej grupie ekonomiczny potencjał racjonalizacji użytkowania gazu szacuje się w następujących zakresach:

- w ogrzewaniu pomieszczeń od 20% do 35%,
- w przygotowaniu ciepłej wody od 15% do 30%,
- w przygotowaniu posiłków od 8% do 16%.

W prognozach energetycznych przyjęto (uwzględniając przyrost powierzchni użytkowej, poprawę komfortu i racjonalizację zużycia energii), że do roku 2020 wystąpi tempo racjonalizacji użytkowania gazu ziemnego w wysokościach określonych w tabeli 20.

Prognoza zwiększenia zużycia gazu w tej grupie wynika także z ankiet jakie zostały przesłane przez odbiorców.

Tabela 20. Procentowa zmienność użytkowania gazu w budynkach użyteczności publicznej w latach 2002 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	27,50	14,5	28,9	43,4	57,8
Scenariusz B “Pasywny”	27,50	68,0	136,1	204,1	272,1
Scenariusz C “Aktywny”	27,50	278,2	556,4	834,5	1112,7

Tabela 21. Zmienność użytkowania gazu w budynkach użyteczności publicznej w latach 2002 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	27,50	31,5	35,5	39,4	43,4
Scenariusz B “Pasywny”	27,50	46,2	64,9	83,6	102,3
Scenariusz C “Aktywny”	27,50	104,0	180,5	257,0	333,5

Zakłada się tak jak w przypadku mieszkalnictwa dalszy rozwój sieci gazowej i podłączenia obiektów użyteczności publicznej.

Przemysł

W 2002 r sektor przemysłu nie pobierał gazu z sieci, lecz na podstawie zebranych wiadomości, że największy odbiorca gazu z lat 2000 i 2001 firma „INCO-VERITAS” z Ogorzelca w tym roku wznowiła produkcję i szacuje się, że pobór gazu będzie w granicach 400-500 tys. m³ z tendencją wzrostową. Przewiduje się w latach 2003 – 2020 dalsze podłączenia odbiorców przemysłowych do sieci gazowej.

Tabela 22. Zmienność użytkowania gazu w obiektach przemysłowych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach :	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	0	450,0	495,0	572,3	705,0
Scenariusz B “Pasywny”	0	620,0	990,0	1162,0	1480,0
Scenariusz C “Aktywny”	0	700,0	1077,5	1271,8	2070,0

Oprócz zużycia gazu w istniejących obiektach przewiduje się użytkowanie przez planowanych odbiorców.

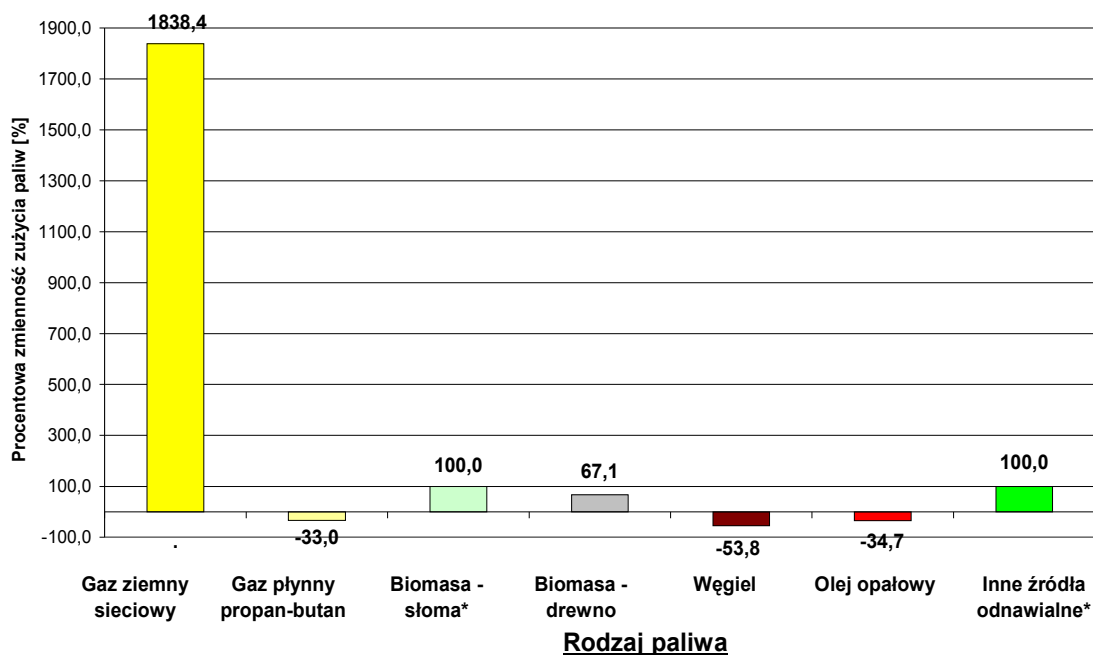
5. Prognoza zużycia paliw na lata 2003 – 2020 dla gminy Kamienna Góra

Dla scenariusza *pasywnego* zasymulowano prognozę zużycia paliw w 2020 r. dla gminy Kamienna Góra (Tabela 23).

Tabela 23. Prognoza zużycia paliw w gminie na rok 2020

L.p.	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliw
1.	Węgiel (lokalne kotłownie i piece) [ton]	4 804,8
2.	Gaz ziemny [mln. m ³]	1 957,8
3.	Olej opałowy [ton]	85,2
4.	Gaz płynny (Propan-Butan) [ton]	276,2
5.	Drewno na opał [ton]	9 200,2
6.	Słoma [ton]	325,0
7.	Inne źródła odnawialne [TJ]	21,2

Prognozowana zmienność zużycia paliw w przedziale czasowym 2003 - 2020r.
dla gminy Kamienna Góra (dla Scenariusza "Pasywnego")



Rysunek 3

* - wzrost przyjęto umownie jako 100%, dlatego że aktualnie te paliwa nie są użytkowane

Jak widać zmienność użytkowania paliw będzie zdecydowanie skłaniała się do wykorzystania paliw pro-ekologicznych, co ujęte jest w “Założeniach Polityki Energetycznej Polski do 2020”, a także wykazuje sukcesywne dążenie do standardów europejskich.

Charakterystyka zmienności zużycia paliw:

- ⇒ Gaz ziemny sieciowy – dzięki prognozowanemu rozwojowi gminy korzystnej koniunktury makroekonomicznej Polski spodziewana/zalecana zwiększenie użytkowania gazu. Dla całego obszaru gminy prognozowany wzrost oszacowano do poziomu ok. 2 mln.m³ do 2020r. Wzrost ten wynika z przeprowadzonej analizy (pkt. 10.4.), w której rozpatrywano gazyfikację całej gminy. Lecz jako najbardziej prawdopodobny scenariusz przyjęto, że rozwój systemu gazowego zmierzy w kierunku zasilenia obiektów w miejscowościach już zgazyfikowanych oraz w tych, dla których najbardziej opłacalna będzie gazyfikacja z punktu widzenia inwestora. Są to miejscowości: Krzeszów, Czadrów, Szarocin, Leszczyniec, Ogorzelec i Ptaszków. Szczegóły koncepcji gazyfikacji gminy przedstawiono w pkt. 10.4.. Założono także, że postęp, a w związku z tym podwyższenie stopy życiowej społeczeństwa, będzie objawiał się min. zwiększeniem komfortu użytkowania nośników energii, a co za tym idzie użytkowaniem gazu także do celów grzewczych.
- ⇒ Gaz płynny (propan – butan) – te paliwo aktualnie głównie jest użytkowane do pokrycia celów bytowych (przygotowywanie posiłków). Prognozuje się, iż duża część w gazyfikowanych miejscowościach użytkujących aktualnie gaz propan - butan przejdzie na użytkowanie gazu ziemnego.
- ⇒ Biomasa (słoma) – aktualnie słoma nie jest praktycznie wcale wykorzystania do produkcji energii cieplnej. Prognozuje/proponuje się budowę kotłowni na słomę w obiektach użyteczności publicznej (tam gdzie to fizycznie jest możliwe) i budynkach mieszkalnych. Prognozuje się wykorzystanie istniejącego potencjału słomy na poziomie 8 – 12 %.
- ⇒ Biomasa (drewno) – paliwo te głównie użytkowane jest w piecach i małych kotłach gospodarstw domowych. Dzięki stworzonemu programowi wykorzystania istniejącego potencjału biomasowego oraz zagospodarowaniu nieużytków do produkcji biomasy (program przedstawiono w pkt. 10.3.), prognozuje się wykorzystanie istniejącego potencjału w granicach 70 – 80%.
- ⇒ Węgiel, koks – obecnie węgiel i koks mają zdecydowanie największy udział w rynku paliw. Docelowe zużycie węgla i koksu do 2020r. będzie wartością wynikającą z racjonalizacji oraz przechodzenia z węgla na inne paliwa przez użytkowników. Spadek o 45 – 55% będzie głównie spowodowany przez docelowe zwiększenie użytkowania biomasy oraz gazu ziemnego i jest zbliżony do tego, który jest spodziewany na terenie całego kraju.
- ⇒ Olej opałowy – prognozowany spadek zużycia będzie spowodowany głównie przechodzeniem na gaz ziemny w miejscowościach gazyfikowanych.
- ⇒ Inne źródła odnawialne i niekonwencjonalne – dzięki prognozowanej korzystnej koniunkturze w zakresie użytkowania paliw odnawialnych spodziewany jest wzrost wykorzystania innych źródeł energii, które będą możliwe do użytkowania. Takimi źródłami mogą być: energia słoneczna (kolektory słoneczne), biogaz z fermentacji roślin, biogaz z odchodów zwierzęcych, wody powierzchniowe, energia wiatrowa itp. Proponuje się, aby samorząd lokalny brał czynny udział w

stymulowaniu wykorzystania tego typu przedsięwzięć np. poprzez realizację pilotowej/pokazowej instalacji na obiekcie gminy oraz przez organizację spotkań/warsztatów dla społeczności gminy, na których będą przedstawiane możliwości wykorzystania energii odnawialnej i niekonwencjonalnej.

6. Stan powietrza atmosferycznego - prognoza na lata 2003 – 2020.

Na podstawie prognoz bilansu paliw dla scenariusza *Pasywnego* obliczono wielkość emisji zanieczyszczeń prognozowaną na rok 2020 (Tabela 24).

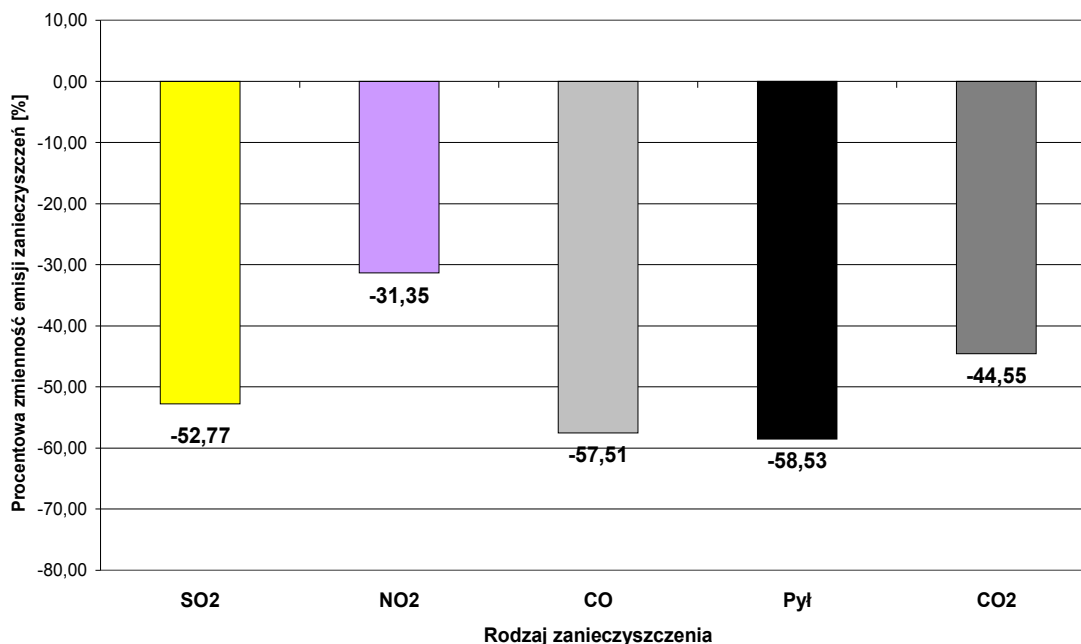
W stosunku do stanu aktualnego możliwe jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń (do roku 2020) w skali gminy Kamienna Góra w przypadku realizacji scenariusza *Pasywnego*:

- dwutlenek siarki – o 30,0%,
- tlenki azotu – o +0,4%,
- tlenku węgla – o 25,5%,
- pyłu – o 26,0%,
- dwutlenku węgla – o 18,9%.

Tabela 24. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy Kamienna Góra (prognoza na 2020r.)

Rodzaj zanieczyszczenia	Węglowe: kotłownie lokalne, piece węglowe	Paliwo gazowe (gaz ziemny i propan-butan)	Olej opałowy i inne	Drewno i ścinki drzewne	Suma
	ton/rok	ton/rok	ton/rok	ton/rok	ton/rok
SO₂	76,877	0,000	0,404	2,300	79,581
NO₂	4,805	2,790	0,426	0,018	8,039
CO	216,216	0,589	0,051	13,800	230,656
Pył	144,144	0,033	0,153	11,960	156,290
CO₂	9 609,586	4 281,647	140,510	956,819	14 988,562

Prognozowana zmienność emisji zanieczyszczeń do powietrza w odniesieniu do 2002 r.
dla gminy Kamienna Góra



Rysunek 4

Konsekwencją zwiększenia udziału w rynku ciepła eko paliw będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń we wszystkich ich rodzajach. Poprawa warunków stanu powietrza atmosferycznego może dodatkowo wpłynąć na tworzenie przedsięwzięć wycieczkowych i agroturystycznych. Dla gminy jednym z celów priorytetowych jest stymulowanie przedsięwzięć zmierzających do zmniejszania emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie w grupie tzw. niskiej emisji. W załączniku 2 pkt. I. przedstawiono propozycję systemu dofinansowania przedsięwzięć wymiany źródeł węglowych na proekologiczne oraz przedstawiono wariantowo skutki ekologiczne realizacji przedsięwzięć pro-ekologicznych proponowanych w założeniach.

15.

7. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Ustawie *Prawo energetyczne*, rozpatrzono możliwość wykorzystania potencjału energii odnawialnej i niekonwencjonalnej. Ocena ta została zawarta w diagnozie „Projektu założeń” (rozdział 4).

8. Zakres współpracy z innymi gminami – plany na najbliższe lata

Przyszłościowe plany dotyczące możliwości współpracy w zakresie systemów energetycznych gminy Kamienna Góra z odpowiednimi systemami sąsiednich gmin oceniono przez deklaracje co do woli i możliwości współpracy z systemami energetycznymi gminy Kamienna Góra.

Gminy: Kamienna Góra (miasto), Czarny Bór, Kowary (miasto), Lubawka (miasto i gmina), Marciszów, Mieroszów odpowiedziały na pisma z zapytaniem o dalszą współpracę.

Na podstawie odpowiedzi gmin na pisma oraz planów w zakresie systemów energetycznych przewiduje się następującą współpracę:

System ciepłowniczy

W związku ze znacznymi odległościami pomiędzy gminami (potencjalnym odbiorcą, a systemem ciepłowniczym), nie widzi się możliwości rozwinięcia współpracy w zakresie rozwoju i budowy magistral ciepłowniczych.

System elektroenergetyczny:

Planuje się utrzymanie istniejących warunków zasilania, a współpraca gmin realizowana będzie jak do tej pory w ramach działalności Zakładu Energetycznego Jelenia Góra S.A. Gminy deklarują pełną współpracę w tym zakresie.

System gazowniczy

Planuje się utrzymanie istniejących warunków zasilania, a współpraca gmin realizowana będzie jak do tej pory w ramach działalności Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu.

W niniejszym opracowaniu (pkt. 10.3.) przedstawiono propozycję programu pt. „**PROGRAM AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEZ WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENIOGÓRSKIEGO**”. W przypadku jego realizacji przewiduje się ścisłą współpracę ościennych gmin (nie tylko z powiatu kamieniogórskiego) w zakresie produkcji, dystrybucji i sprzedaży biomasy. Gminy z powiatu kamienieogórskiego wyraziły wolę współpracy w ramach tego zagadnienia.

9. Kierunki rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Koncepcje rozwoju.

Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych

9.1. System elektroenergetyczny

Jednostką odpowiedzialną za rozwój i modernizację systemu elektroenergetycznego na terenie gminy Kamienna Góra jest Zakład Energetyczny Jelenia Góra S.A. Planowane kierunki rozwoju i modernizacji sieci elektroenergetycznych na najbliższe lata zmagają do utrzymania bezpieczeństwa i powszechności zasilania na terenie gminy poprzez:

- bieżące modernizacje systemu,
- podłączanie nowych odbiorców,
- rozwój sieci zapewniający dostęp do systemu.

W planie rozwoju ZEJG S.A. na lata 2003 – 2006 ujęto inwestycję budowy stacji transformatorowej z powiązaniem Kamienna Góra – Ptaszków.

Dla realizacji planów społeczno – gospodarczych gminy Kamienna Góra w okresie średnioterminowym (do 2010r), niezbędny jest rozwój sieci elektroenergetycznej na terenie gminy, zapewniającej dostawę energii elektrycznej przyszłym odbiorcom deklarującym chęć zakupu energii elektrycznej. Szczególnie ważne jest uzbrojenie terenów planowanych do zagospodarowania ujętych w pkt. 10.1.

Plany rozwoju przedsiębiorstwa

Zakład Energetyczny Jelenia Góra S.A., posiada plany rozwoju przedsiębiorstwa na obszarze swego działania, uzgodnionych z prezesem Urzędu Regulacji Energetyki, o których mowa w art. 16 Ustawy Prawo Energetyczne.

Referencje:

1. Zakład Energetyczny Jelenia Góra S.A.

9.2. System gazowniczy

Rozwój sieci gazowej w gminie Kamienna Góra jest realizowany przez Dolnośląską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu na podstawie planów rozwoju przedsiębiorstwa na terenie obszaru działania.

W celu zapewnienia wysokiej gotowości technicznej istniejących sieci, na bieżąco są wykonywane niezbędne remonty systemu w tym:

- remont roczny - dla magistrali gazowniczej,
- remonty bieżące - w ramach prowadzonej eksploatacji systemu,
- remonty modernizacyjne - dla obiektów planowanych w ramach posiadanych środków.

Oprócz koniecznych przedsięwzięć zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu, przewiduje się dalszą gazyfikację gminy.

W przypadku indywidualnych odbiorców nie zrzeszonych w jakichkolwiek administracjach nieruchomości, przewiduje się stopniowe przechodzenie na gaz ziemny w zależności od cen nośników, świadomości ekologicznej oraz pomocy doradczo – finansowej ze strony gminy.

Plany rozwoju przedsiębiorstwa

Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu, posiada plany rozwoju przedsiębiorstwa na obszarze swego działania, uzgodnionych z prezesem Urzędu Regulacji Energetyki, o których mowa w art. 16 Ustawy Prawo Energetyczne.

Referencje

1. Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu

10. Koncepcje rozwoju energetycznego gminy Kamienna Góra

10.1. Koncepcja zasilania terenów gminy Kamienna Góra przewidzianych do zagospodarowania.

Wstępne założenia przedsięwzięcia

W oparciu o tekst „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kamienna Góra” wyspecyfikowano planowane do zagospodarowania obszary na terenie gminy Kamienna Góra, które są o łącznej powierzchni 1 128 ha. W Tabeli 25 przedstawiono przewidywane zagospodarowanie terenów do zainwestowania.

Tabela 25. Przewidywane zagospodarowanie terenów w gminie Kamienna Góra

Numer obszaru	Miejscowość*	Lokalizacja	Powierzchnia terenu	Planowane przeznaczenie	Szacowana powierzchnia zabudowy [m ²]			
			[ha]		Budownictwo mieszkaniowe	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	Przemysł i usługi	Usługi turystyki, rekreacji i rybołówstwa
1	Czadrów 1	Po prawej stronie drogi powiatowej nr 12133 w kierunku Krzeszowa	11,700	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	4 680	0	0
2	Czadrów 2	Po lewej lewej stronie drogi powiatowej nr 12133 w kierunku Krzeszowa	29,900	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	11 960	0	0
3	Czadrów 3 - Dolny	Po lewej lewej stronie drogi powiatowej nr 12136 w kierunku Krzeszowa	22,400	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	8 960	0	0
4	Czarnów 1	Północna część Czarnowa	9,000	Usługi turystyki, budownictwo rekreacyjne	0	0	0	2 160
5	Czarnów 2	Lewa strona drogi gminnej - kierunek z Rędzin	5,000	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	2 000	0	0
6	Czarnów 3	Przy drodze gminnej od ujęcia wody w kierunku do centrum Czarnowa	46,925	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	18 770	0	0
7	Czarnów 4		13,000	Usługi turystyki	0	0	0	3 120
8	Czarnów 5		0,500	Usługi turystyki	0	0	0	120
9	Czarnów 6	Przy drodze powiatowej	12,000	Usługi turystyki	0	0	0	2 880

10	Czarnów 7	Przy drodze powiatowej	3,000	Usługi turystyki	0	0	0	720
11	Dębrznik 1	Prawa strona drogi krajowej za istniejącą zabudową	7,000	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	2 800	0	0
12	Dębrznik 2	Za istniejącą zabudową do torów	7,500	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	3 000	0	0
13	Dobromyśl	Pomiędzy istniejącą zabudową	2,000	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	800	0	0
14	Gorzyszów	Pomiędzy istniejącą zabudową	3,000	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	1 200	0	0
15	Janiszów 1	Po prawej stronie drogi powiatowej nr 12173 w kierunku Lubawki	100,000	Usługi turystyki (pole golfowe i infrastruktura)	0	0	0	6 500
16	Janiszów 2		3,000	Przemysł i usługi	0	0	4 200	0
17	Jawiszów 1	Wzdłuż torów	22,750	Przemysł i usługi	0	0	31 850	0
18	Jawiszów 2	Po lewej stronie drogi powiatowej nr 12109	24,000	Budownictwo mieszkaniowe	30 240	0	0	0
19	Jawiszów 3	Przy drodze gminnej	23,000	Przemysł i usługi		0	32 200	0
20	Kochanów	Przy drodze powiatowej nr 12133 w kierunku Mieroszowa (pomiędzy istniejącą zabudową)	3,000	Budownictwo mieszkaniowe	1 890	0	0	0
21	Krzeszów 1	Przy drodze powiatowej 12133 od Czadrowa do pierwszych zabudowań	40,920	Budownictwo mieszkaniowe	51 559	0	0	0
22	Krzeszów 2	Po obu stronach drogi powiatowej od wjazdu do Betlejem	48,150	Budownictwo mieszkaniowe	60 669	0	0	0
23	Krzeszów 3	Przy drodze powiatowej	75,000	Przemysł i usługi	0	0	105 000	0
24	Krzeszówek 1	Wzdłuż drogi powiatowej nr 12133	1,500	Budownictwo mieszkaniowe	1 890	0	0	0
25	Krzeszówek 2		14,280	Tereny rekreacji i rybołówstwa	0	0	0	1 714
26	Leszczyniec 1	Nad istniejącą zabudową przy torach	4,000	Budownictwo mieszkaniowe (osiedle)	5 040	0	0	0
27	Leszczyniec 2	Wzdłuż drogi powiatowej nr 12193 i wojewódzkiej nr 367 w kierunku Jeleniej Góry (pomiędzy istniejącą zabudową)	8,000	Budownictwo mieszkaniowe	5 040	0	0	0
28	Lipienica 1	Przy drodze powiatowej nr 12110 (pomiędzy istniejącą zabudową)	4,000	Budownictwo mieszkaniowe	2 520	0	0	0
29	Lipienica 2	Przy kompleksie leśnym Krzeszowa	6,000	Tereny rekreacji i rybołówstwa	0	0	0	720
30	Nowa Białka		180,000	Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe	0	75 600	0	0
31	Ogorzelec 1	Pod przełęczą Kowarską	18,000	Usługi turystyki	0	0	0	4 320
32	Ogorzelec 2		1,000	Budownictwo mieszkaniowe	1 260	0	0	0
33	Olszyny	Wzdłuż drogi powiatowej 12109 (pomiędzy istniejącą zabudową)	3,000	Budownictwo mieszkaniowe	1 890	0	0	0
34	Pisarzowice 1	Przed torami przy zakładzie przeróbki kamienia "DOLOMIT"	23,000	Przemysł	0	0	32 200	0
35	Pisarzowice 2	Po prawej stronie drogi wojewódzkiej nr 367	15,000	Przemysł	0	0	21 000	0
36	Pisarzowice 3	Wzdłuż drogi powiatowej nr 12114 i gminnych (pomiędzy istniejącą zabudową)	15,000	Budownictwo mieszkaniowe	9 450	0	0	0
37	Pisarzowice 4	Przy drodze gminnej	11,000	Przemysł i usługi	0	0	15 400	0

38	Pisarzowice 5	Przy torach kolejowych i drodze gminnej	24,000	Przemysł i usługi	0	0	33 600	0
39	Pisarzowice 6	W granicach Rudawskiego Parku Krajobrazowego	12,500	Usługi turystyki, budownictwo rekreacyjne	0	0	0	3 000
40	Przedwojów 1	Wzdłuż drogi powiatowej nr 12175 (pomiędzy istniejącą zabudową)	66,000	Budownictwo mieszkaniowe	41 580	0	0	0
41	Przedwojów 2	Przy drodze krajowej nr 5	13,000	Przemysł i usługi	0	0	18 200	0
42	Przedwojów 3	Przy projektowanej obwodnicy graniczący z miastem Kamienna Góra	12,000	Przemysł i usługi	0	0	16 800	0
43	Przedwojów 4	Przy drodze krajowej nr 371	7,000	Przemysł i usługi	0	0	9 800	0
44	Przedwojów 5	Przy drodze powiatowej	15,000	Przemysł i usługi	0	0	21 000	0
45	Przedwojów 6		18,000	Przemysł i usługi	0	0	25 200	0
46	Ptaszków 1	Po lewej stronie drogi wojewódzkiej nr 367	15,000	Tereny rekreacji i rybołustwa	0	0	0	1 800
47	Ptaszków 2	Po prawej stronie drogi wojewódzkiej nr 367	18,000	Przemysł i usługi	0	0	25 200	0
48	Ptaszków 3	Poza istniejącą zabudową	3,000	Budownictwo mieszkaniowe	3 780	0	0	0
49	Ptaszków 4	W kierunku Dębrznika (pomiędzy istniejącą zabudową)	10,000	Budownictwo mieszkaniowe	6 300	0	0	0
50	Raszów	Wzdłuż drogi powiatowej nr 12173 w kierunku miasta Kamienna Góra (pomiędzy istniejącą zabudową)	10,000	Budownictwo mieszkaniowe	6 300	0	0	0
51	Rędziny 1	Wzdłuż drogi powiatowej nr 12114 (pomiędzy istniejącą zabudową)	3,000	Budownictwo mieszkaniowe	1 890	0	0	0
52	Rędziny 2	Pod przełęczą Rędziny	20,000	Usługi turystyki	0	0	0	4 800
53	Rędziny 3	Pomiędzy lewą stroną drogi powiatowej nr 12114, a kompleksem leśnym	60,000	Usługi sportów zimowych	0	0	0	5 760
54	Szarocin	Wzdłuż istniejącej zabudowy	5,000	Budownictwo mieszkaniowe	6 300	0	0	0

* numeracja przy miejscowościach jest numeracją roboczą (nie dotyczy numeracji obiektów)

Biorąc pod uwagę fakt, iż prognozowany rozwój gminy Kamienna Góra w perspektywie do 2020r. będzie przebiegał zgodnie ze Scenariuszem „Pasywnym”, możemy liczyć się z następującym procentowym zagospodarowaniem rozpatrywanych terenów w sektorach:

- mieszkaniowym -

5 – 15%,

- przemysłowym -

30 – 50%,

- usługi i handel i turystyka -

20 – 30%,

Wielkość prognozowanego zapotrzebowania na nośniki energii oparto o:

- najnowsze rozporządzenia i normy dotyczące izolacyjności przegród i jednostkowego zapotrzebowania ciepła,
- aktualne i prognozowane trendy użytkowania energii.

Sposób zasilania rozpatrywanych terenów planuje się następująco:

- *system zaopatrzenia w ciepło* – na terenach uzbrojonych w sieć ciepłowniczą bądź gdzie występuje możliwość zwiększenia zasięgu sieci preferowane są podłączenia do systemu ciepłowniczego. Na pozostałych terenach proponuje się zasilanie obiektów indywidualnie lub systemowo stosując jako nośnik energii paliwa ekologiczne ze zbiorników stacjonarnych (gazowe lub olejowe) lub systemu gazowego.
- system pokrycia potrzeb bytowych – wszystkie potrzeby bytowe będą pokrywane z sieci gazowej bądź przy użyciu gazu płynnego propan – butan,
- *system zaopatrzenia w energię elektryczną* – ustala się obowiązek rozbudowy sieci elektroenergetycznej w sposób zapewniający obsługę wszystkich istniejących i projektowanych obszarów zabudowy.

Wyniki przeprowadzonych analiz

Poszczególne obszary przeanalizowano pod kątem potrzeb energetycznych, a wyniki przedstawiono w Tabeli 26. Analizy przeprowadzono przy założeniu zagospodarowania terenów w całości, dlatego wyniki analiz tyczą się całkowitych potrzeb energetycznych rozpatrywanych obszarów.

Tabela 26. Zestawienie potrzeb energetycznych dla terenów przeznaczonych do zagospodarowania w gminie Kamienna Góra

Numer obszaru	Zapotrzebowanie na ciepło (cele grzewcze, cwu, technologii i bytowe)								Zapotrzebowanie na energię elektryczną (oświetlenie, zasilanie urządzeń)								Sumaryczne zapotrzebowanie			
	Budownictwo mieszkaniowe		Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe		Przemysł i usługi		Usługi turystyki, rekreacji i rybołówstwa		Budownictwo mieszkaniowe		Mieszkalnictwo jednorodzinne i zagrodowe		Przemysł i usługi		Usługi turystyki, rekreacji i rybołówstwa		Ciepło		Energia elektryczna	
	[MW]	[GJ]	[MW]	[GJ]	[MW]	[GJ]	[MW]	[GJ]	[MW]	[GWh]	[MW]	[GWh]	[MW]	[GWh]	[MW]	[GWh]	[MW]	[GJ]	[MW]	[GWh]
1	0,000	0,0	0,344	1 763,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,562	0,202	0,000	0,000	0,000	0,000	0,344	1 763,1	0,562	0,202
2	0,000	0,0	0,880	4 505,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	1,435	0,517	0,000	0,000	0,000	0,000	0,880	4 505,8	1,435	0,517
3	0,000	0,0	0,659	3 375,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	1,075	0,387	0,000	0,000	0,000	0,000	0,659	3 375,6	1,075	0,387
4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,199	1 043,3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,108	0,037	0,199	1 043,3	0,108	0,037
5	0,000	0,0	0,147	753,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,240	0,086	0,000	0,000	0,000	0,000	0,147	753,5	0,240	0,086
6	0,000	0,0	1,381	7 071,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	2,252	0,811	0,000	0,000	0,000	0,000	1,381	7 071,4	2,252	0,811
7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,287	1 507,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,156	0,053	0,287	1 507,0	0,156	0,053
8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,011	58,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,002	0,011	58,0	0,006	0,002
9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,265	1 391,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,144	0,049	0,265	1 391,0	0,144	0,049
10	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,066	347,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,012	0,066	347,8	0,036	0,012
11	0,000	0,0	0,206	1 054,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,336	0,121	0,000	0,000	0,000	0,000	0,206	1 054,9	0,336	0,121
12	0,000	0,0	0,221	1 130,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,360	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,221	1 130,2	0,360	0,130
13	0,000	0,0	0,059	301,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,096	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,059	301,4	0,096	0,035
14	0,000	0,0	0,088	452,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,144	0,052	0,000	0,000	0,000	0,000	0,088	452,1	0,144	0,052
15	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,598	3 139,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,325	0,110	0,598	3 139,5	0,325	0,110

ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE– „Prognozy i koncepcje”

16	0,000	0,0	0,000	0,0	0,618	4 462,9	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,517	0,286	0,000	0,000	0,618	4 462,9	0,517	0,286
17	0,000	0,0	0,000	0,0	4,688	33 843,8	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	3,924	2,166	0,000	0,000	4,688	33 843,8	3,924	2,166
18	2,782	14 605,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	3,024	0,731	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,782	14 605,9	3,024	0,731
19	0,000	0,0	0,000	0,0	4,740	34 215,7	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	3,967	2,190	0,000	0,000	4,740	34 215,7	3,967	2,190
20	0,174	912,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,189	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,174	912,9	0,189	0,046
21	4,743	24 903,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	5,156	1,246	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,743	24 903,1	5,156	1,246
22	5,582	29 303,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	6,067	1,466	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,582	29 303,1	6,067	1,466
23	0,000	0,0	0,000	0,0	15,456	111 573,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	12,937	7,140	0,000	0,000	15,456	111 573,0	12,937	7,140
24	0,174	912,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,189	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,174	912,9	0,189	0,046
25	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,158	827,7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,086	0,029	0,158	827,7	0,086	0,029
26	0,464	2 434,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,504	0,122	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,464	2 434,3	0,504	0,122
27	0,464	2 434,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,504	0,122	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,464	2 434,3	0,504	0,122
28	0,232	1 217,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,252	0,061	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,232	1 217,2	0,252	0,061
29	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,066	347,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,012	0,066	347,8	0,036	0,012
30	0,000	0,0	5,564	28 481,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	9,072	3,266	0,000	0,000	0,000	0,000	5,564	28 481,5	9,072	3,266
31	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,397	2 086,6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,216	0,073	0,397	2 086,6	0,216	0,073
32	0,116	608,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,126	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,116	608,6	0,126	0,030
33	0,174	912,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,189	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,174	912,9	0,189	0,046
34	0,000	0,0	0,000	0,0	4,740	34 215,7	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	3,967	2,190	0,000	0,000	4,740	34 215,7	3,967	2,190
35	0,000	0,0	0,000	0,0	3,091	22 314,6	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	2,587	1,428	0,000	0,000	3,091	22 314,6	2,587	1,428
36	0,869	4 564,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,945	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,869	4 564,4	0,945	0,228

ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE– „Prognozy i koncepcje”

37	0,000	0,0	0,000	0,0	2,267	16 364,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,897	1,047	0,000	0,000	2,267	16 364,0	1,897	1,047
38	0,000	0,0	0,000	0,0	4,946	35 703,4	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	4,140	2,285	0,000	0,000	4,946	35 703,4	4,140	2,285
39	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,276	1 449,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,150	0,051	0,276	1 449,0	0,150	0,051
40	3,825	20 083,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	4,158	1,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,825	20 083,1	4,158	1,005
41	0,000	0,0	0,000	0,0	2,679	19 339,3	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	2,242	1,238	0,000	0,000	2,679	19 339,3	2,242	1,238
42	0,000	0,0	0,000	0,0	2,473	17 851,7	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	2,070	1,142	0,000	0,000	2,473	17 851,7	2,070	1,142
43	0,000	0,0	0,000	0,0	1,443	10 413,5	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,207	0,666	0,000	0,000	1,443	10 413,5	1,207	0,666
44	0,000	0,0	0,000	0,0	3,091	22 314,6	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	2,587	1,428	0,000	0,000	3,091	22 314,6	2,587	1,428
45	0,000	0,0	0,000	0,0	3,709	26 777,5	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	3,105	1,714	0,000	0,000	3,709	26 777,5	3,105	1,714
46	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,166	869,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,030	0,166	869,4	0,090	0,030
47	0,000	0,0	0,000	0,0	3,709	26 777,5	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	3,105	1,714	0,000	0,000	3,709	26 777,5	3,105	1,714
48	0,348	1 825,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,378	0,091	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,348	1 825,7	0,378	0,091
49	0,580	3 042,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,630	0,152	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,580	3 042,9	0,630	0,152
50	0,580	3 042,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,630	0,152	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,580	3 042,9	0,630	0,152
51	0,174	912,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,189	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,174	912,9	0,189	0,046
52	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,442	2 318,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,240	0,081	0,442	2 318,4	0,240	0,081
53	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,530	2 782,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,288	0,097	0,530	2 782,1	0,288	0,097
54	0,580	3 042,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,630	0,152	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,580	3 042,9	0,630	0,152
SUMA	21,859	114 759,9	9,551	48 889,550	57,651	416 167,290	3,460	18 167,369	23,760	5,742	15,572	5,606	48,255	26,632	1,881	0,636	92,521	597 984,1	89,468	38,617

Korzyści i możliwości wynikające z realizacji przedsięwzięcia:

Podstawową korzyścią rozwoju infrastruktury w obszarach przewidzianych w koncepcji jest niezbędna dostępność przyszłych użytkowników do infrastruktury energetycznej, co niewątpliwie zachęci inwestorów do lokalizacji swoich inwestycji właśnie na tym terenie. Dzięki rozwojowi rozpatrywanych obszarów polepszą się lokalne warunki rynku pracy.

Bariery rozwoju:

Bariery jakie mogą się pojawić w trakcie realizacji można podzielić na bariery:

- techniczne – może nie tyle będzie to bariera, co wystąpi konieczność uzbrojenia terenów uwzględniająca docelowe zapotrzebowanie na nośniki. Będzie to wymagało: w systemie elektroenergetycznym wykorzystania aktualnych zainstalowanych mocy, doprowadzenia dodatkowych sieci, zainstalowania stacji transformatorowych, stworzenia sieci rozdzielczej wraz przyłączami; w systemie gazowym przedsięwzięcie będzie się wiązało z doprowadzeniem gazu sieciowego, budową stacji redukcyjno – pomiarowych, stworzeniem sieci rozdzielczej wraz przyłączami. Aktualnie zainstalowane urządzenia nie zapewniają wystarczającego zaopatrzenia w nośniki energii dla docelowych wielkości.
- ekonomiczne – zarówno po stronie inwestora/gminy i przedsiębiorstw energetycznych barierą będzie finansowanie przedsięwzięcia, szczególnie przy założeniu uzbrojenia terenu w krótkim czasie,
- społeczne – jeżeli chodzi o system elektroenergetyczny alternatywy skorzystania z innego systemu prawdopodobnie nie będzie, lecz w przypadku systemu gazowniczego koniecznością będzie pozyskanie odpowiedniej ilości odbiorców.

10.2. Przedsięwzięcia racjonalizatorskie i proekologiczne w obiektach gminnych.

Dzięki przeprowadzonej inwentaryzacji obiektów na terenie gminy otrzymano niezbędne dane do oszacowania możliwości realizacji przedsięwzięć prowadzących do zmniejszenia zużycia energii i zanieczyszczenia powietrza. Spośród obiektów należących do gminy i jednostek państwowych wyselekcjonowano te, w których brak jest zawansowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Tabela 27. Zestawienie obiektów należących do Urzędu Gminy

L.p.	Obiekt	Stan istniejący			
		Powierzchnia użytkowa	Sposób zasilania	Moc zainstalowana	Zużycie ciepła
		m2		kW	GJ/rok
1	SP w Pisarzowicach	724	olej	300*	565
2	SP w Szarocinie	635	koks, węgiel	84	605
3	SP i Gimnazjum w Krzeszowie	2 451	węgiel	475	2 772
4	SP w Ptaszkowie	527	węgiel, koks	70	336
5	Przedszkole Gminne	185	węgiel	21	336
6	Wiejski Dom Kultury w Krzeszowie	908	węgiel, koks	91	874
7	Wiejski Dom Kultury w Pisarzowicach	860	węgiel, koks	114	638

*moc łącznie z Gimnazjum w Pisarzowicach

Po przeanalizowaniu zakresu stanu istniejącego obiektów, dokonano doboru przedsięwzięć termomodernizacyjnych dla każdego z nich. W Tabeli 28 przedstawiono wyniki analiz.

Tabela 28. Zestawienie wyników z analizowanych obiektów

L.p.	Obiekt	Proponowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne	Szacunkowe nakłady inwestycyjne [zł]			Sumaryczne nakłady inwestycyjne	Szacowane oszczędności		SPBT
			Ocieplenie ścian i stropu	Wymiana okien	Wymiana źródła ciepła	zł	GJ	zł/rok	lat
1	SP w Pisarzowicach	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien w 20%	37 217	12 848	0	50 065	130	6 492	7,7
2	SP w Szarocinie	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne, wymiana źródła ciepła	32 605	56 281	42 000	130 886	321	11 219	11,7
3	SP i Gimnazjum w Krzeszowie	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne, wymiana źródła ciepła	125 949	217 409	237 500	580 857	1469	51 421	11,3
4	SP w Ptaszkowie	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne 80%, wymiana źródła ciepła	27 081	37 397	35 000	99 478	165	5 762	17,3
5	Przedszkole Gminne	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne, wymiana źródła ciepła	9 507	16 410	10 500	36 416	144	5 057	7,2
6	Wiejski Dom Kultury w Krzeszowie	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne, wymiana źródła ciepła	46 659	80 542	45 400	172 601	393	13 759	12,5
7	Wiejski Dom Kultury w Pisarzowicach	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne	44 192	76 284	57 000	177 476	287	10 055	17,7

Przy czym należy dodać, iż przedsięwzięcie wymiany okien na energooszczędne wydłuża znacznie okres zwrotu inwestycji. Wszystkie te przedsięwzięcia proponuje się zrealizować w miarę dostępności środków, rozpoczynając od przedsięwzięć koniecznych i najbardziej efektywnych ekonomicznie. Przed przystąpieniem do inwestycji należy wykonać dla poszczególnych obiektów audyty energetyczne.

10.3. Wstępna koncepcja „PROGRAMU AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEZ WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENIOGÓRSKIEGO”. Część dla gminy Kamienna Góra.

Informacje ogólne

Niniejsza koncepcja jest materiałem wsadowym do całościowego Programu dla powiatu kamieniogórskiego, dlatego przedstawione w niej zasady ogólne tyczą się całego powiatu kamieniogórskiego, natomiast szczegółowy zakres rzeczowy i finansowy został stworzony tylko dla gminy wiejskiej Kamienna Góra. Dla celów niniejszego Programu przeprowadzono wstępne rozmowy z wszystkimi gminami w powiecie kamieniogórskim, które wyraziły zainteresowanie tym zagadnieniem.

Cele Programu

W ostatnich latach szczególny nacisk daje się na ochronę środowiska, dlatego strategicznym celem jest stworzenie dogodnych warunków do powstawania inicjatyw pro-ekologicznych, a także wspomaganie tego typu inwestycji. Proponuje się wdrożenie programu, którego celem będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzącej z palenisk węglowych, poprzez likwidację kotłowni i pieców węglowych i zamianę ich na źródła ciepła na paliwa biomasowe. Równorzędnym celem programu jest aktywizacja społeczno – gospodarcza miejscowej ludności/rolników poprzez stworzenie warunków do produkcji biomasy.

Są także cele nie mniej ważne takie jak:

- poprawa komfortu użytkowania ciepła przez odbiorców (dotychczasowe paleniska węglowe są uciążliwe w eksploatacji),
- wykorzystanie istniejącego potencjału biomasowego pochodzącego z gospodarki leśnej i drzewnej (tartaki),
- wykorzystanie nie użytkowanych gruntów pod produkcję biomasowego surowca energetycznego (wierzba energetyczna, malwa pensylwańska).

Uczestnicy Programu

Równorzędnymi organizatorami tego programu będą: Starostwo Powiatowe w Kamiennej Górze oraz Urzędy Gmin i Miast mieszczących się w tym powiecie, a pozostałymi uczestnikami będą: Nadleśnictwa Kowary i Kamienna Góra, plantatorzy/rolnicy, właściciele źródeł ciepła planowanych do wymiany na biomasowe.

Zakres Programu

Wybór obiektów do programu

Dzięki wykonanej na terenie gminy inwentaryzacji określono zakres obiektów, które aktualnie zasilane są z węglowych niskosprawnych i nie ekologicznych źródeł ciepła. Spośród nich ostatecznie wyselekcjonowano obiekty, które będą uczestniczyły w Programie. Są to głównie budynki mieszkalne należące do Urzędu Gminy oraz Wspólnot Mieszkaniowych. W tabeli 29 przedstawiono zestawienie i parametry techniczne obiektów zaproponowanych do uczestnictwa w Programie.

Tabela 29 Zestawienie wybranych do Programu obiektów i ich parametry techniczne

L.p.	Odbiorca/Forma własności	Miejscowość/Adres	Ilość mieszkań	Powierzchnia użytkowa	Sposób zasilania	Moc cieplna źródła ciepła (obliczona)	Zużycie paliwa (obliczona)	Prognoza zużycia paliwa - biomasy (wilgotność 35% - Wd=12 MJ/kg)
			szt.	m ²		kW	t/rok	t/rok
1	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Dębrznik 18	4	175	węgiel	15,9	9,4	19,5
2	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Dębrznik 70	2	137	węgiel	12,4	7,3	15,3
3	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Dębrznik 73	2	101	węgiel	9,2	5,4	11,3
4	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Gorzyszów 113	4	258	węgiel	23,4	13,8	28,8
5	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Gorzyszów 49	6	207	węgiel	18,8	11,1	23,1
6	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Gorzyszów 51	6	226	węgiel	20,5	12,1	25,2
7	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Janiszów 13	3	389	węgiel	35,3	20,8	43,4
8	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Janiszów 53	9	455	węgiel	41,2	24,4	50,8
9	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Jawiszów 1	6	392	węgiel	35,5	21,0	43,7
10	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Jawiszów 23	7	421	węgiel	38,2	22,5	47,0
11	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Jawiszów 7	4	226	węgiel	20,5	12,1	25,2
12	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszów 116	3	150	węgiel	13,6	8,0	16,7
13	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszów 139	4	195	węgiel	17,7	10,4	21,8
14	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszów 244	7	420	węgiel	38,1	22,5	46,8
15	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszów 246	6	238	węgiel	21,6	12,7	26,5
16	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszów 247	10	505	węgiel	45,8	27,0	56,3
17	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszów 255	3	114	węgiel	10,3	6,1	12,7
18	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszów 256	7	422	węgiel	38,2	22,6	47,1
19	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszów 52	2	270	węgiel	24,5	14,5	30,1
20	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Krzeszówek 31	1	82	węgiel	7,4	4,4	9,1
21	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Leszczyniec 101	4	208	węgiel	18,9	11,1	23,2

22	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Leszczyniec 27	7	460	węgiel	41,7	24,6	51,3
23	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Leszczyniec 30	1	49	węgiel	4,4	2,6	5,5
24	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Ogorzelec 25	4	193	węgiel	17,5	10,3	21,5
25	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Ogorzelec 38	6	315	węgiel	28,5	16,9	35,1
26	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Ogorzelec 40	4	203	węgiel	18,4	10,9	22,6
27	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Ogorzelec 63	4	198	węgiel	17,9	10,6	22,1
28	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Ogorzelec 64	4	199	węgiel	18,0	10,7	22,2
29	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Ogorzelec 66	6	313	węgiel	28,4	16,8	34,9
30	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Ogorzelec 80	17	617	węgiel	55,9	33,0	68,8
31	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Olszyny 8	4	415	węgiel	37,6	22,2	46,3
32	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Olszyny 94	3	168	węgiel	15,2	9,0	18,7
33	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Pisarzowice 158	3	190	węgiel	17,2	10,2	21,2
34	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Pisarzowice 160	4	199	węgiel	18,0	10,7	22,2
35	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Pisarzowice 56	5	325	węgiel	29,5	17,4	36,3
36	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Pisarzowice 84	7	289	węgiel	26,2	15,5	32,2
37	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Ptaszków 2	4	125	węgiel	11,3	6,7	13,9
38	Budynek Mieszkalny/Urząd Gminy	Szarocim 80	8	330	węgiel	29,9	17,7	36,8
39	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Czadrów 10	5	272	węgiel	24,7	14,6	30,3
40	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Czadrów 7	5	270	węgiel	24,5	14,5	30,1
41	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Dębrznik 54	5	235	węgiel	21,3	12,6	26,2
42	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Krzeszów 252	6	325	węgiel	29,5	17,4	36,3
43	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Leszczyniec 49	4	167	węgiel	15,1	8,9	18,6
44	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Pisarzowice 105	5	288	węgiel	26,1	15,4	32,1
45	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Pisarzowice 107	12	636	węgiel	57,6	34,1	70,9
46	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Pisarzowice 108	9	481	węgiel	43,6	25,8	53,7
47	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Pisarzowice 85	7	339	węgiel	30,7	18,1	37,8
48	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Ptaszków 5	7	375	węgiel	34,0	20,1	41,8
49	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Ptaszków 50	6	258	węgiel	23,4	13,8	28,8
50	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Ptaszków 52	9	574	węgiel	52,0	30,7	64,0
51	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Szarocim 110	7	729	węgiel	66,1	39,0	81,3
52	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Szarocim 123	7	391	węgiel	35,4	20,9	43,6

53	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Szarocim 45	2	114	węgiel	10,3	6,1	12,7
54	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Szarocim 64	4	257	węgiel	23,3	13,8	28,7
55	Budynek Mieszkalny/Wspólnota Mieszkaniowa	Szarocim 70	5	226	węgiel	20,5	12,1	25,2
56	Klasztor -Opactwo Sióstr Benedyktynek	Krzeszów	-	5 000	węgiel	253,9	150,0	312,5
57	Szkoła Podstawowa/Urząd Gminy	Szarocin	-	635	węgiel	60,9	36,0	75,0
58	Szkoła Podstawowa i Gimnazjum/Urząd Gminy	Krzeszów	-	2 451	węgiel	287,8	170,0	354,2
59	Szkoła Podstawowa/Urząd Gminy	Ptaszków	-	527	węgiel	33,9	20,0	41,7
60	Przedszkole/Urząd Gminy	Krzeszów	-	185	węgiel	33,9	20,0	41,7
61	Wiejski Dom Kultury/Urząd Gminy	Krzeszów	-	908	węgiel	88,0	52,0	108,3
62	Wiejski Dom Kultury/Urząd Gminy	Pisarzowice	-	860	węgiel	64,3	38,0	79,2
63	Urząd Pocztowy	Krzeszów	-	315	węgiel	10,2	6,0	12,5
64	Sklep/GS "Samopomoc Chłopska"	Gorzeszów	-	174	węgiel	10,3	6,1	12,7
65	Sklep/GS "Samopomoc Chłopska"	Leszczyniec	-	108	węgiel	12,7	7,5	15,6
66	Sklep/GS "Samopomoc Chłopska"	Szarocin	-	146	węgiel	12,7	7,5	15,6
67	Sklep/GS "Samopomoc Chłopska"	Krzeszów	-	480	węgiel	28,3	16,7	34,8
68	Sklep/GS "Samopomoc Chłopska"	Pisarzowice	-	201	węgiel	11,7	6,9	14,4
SUMA			296	28 106		3 307	1 400	2 369

Zakres i parametry techniczne przedsięwzięcia to:

- liczba obiektów –

68 szt.,

- w tym liczba budynków mieszkalnych –

55 szt.,

- powierzchnia użytkowa –

28 106 m²,

- moc cieplna (obliczona) –

3 307 kW,

- aktualne roczne zużycie paliwa – węgla (obliczone) – 1 400 ton,
- prognoza rocznego zapotrzebowania na paliwo – drewno (wilgotność 35%) – 2 369 ton.

Prognoza zapotrzebowania na docelowe paliwo (drewno) i potrzeby użytków gruntowych do produkcji biomasy (wierzba energetyczna lub malwa pensylawńska)

Na podstawie wykonanych analiz określono zapotrzebowanie na docelowe paliwo czyli biomasę z drewna w ilości 2 369 ton masy o wilgotności 35% (Tabela 29). Aktualny szacowany potencjał niewykorzystanej biomasy (drewna) z terenów leśnych wynosi ok. 5000 ton, dlatego pokrycie prognozowanego zapotrzebowania na biomasę teoretycznie może odbyć się z istniejącego potencjału. Nie mniej docelowo planuje się także zorganizowanie grupy producenckiej plantatorów, która będzie zaopatrywała w biomasę nie tylko rejon swojej gminy, ale także będzie realizowana sprzedaż do okolicznych miast i gmin nie posiadających zasobów biomasy, a mające na nią zapotrzebowanie. Po konsultacjach z przedstawicielami Urzędu Gminy wiadomo, że nieużytki rolne stanowią około 30% gruntów rolnych i jest to ok. 1320 ha. Z doświadczeń uprawy wierzby energetycznej szybkorosnącej wynika, że przy dobrze uprawianej plantacji można się spodziewać wydajności plonu masy wilgotnej 55%(mw) z 1 ha w wymiarze jednego roku rzędu 35 – 40 t mw55%/ha*rok i odpowiednio 17 – 19 t masy suchej12%/ha rok. Przy takich założeniach na nieużytkach w gminie można rocznie produkować około 46 200 ton mw lub 22 440 masy suchej, a dla wybranych do Programu obiektów zapotrzebowanie na biomasę będzie wynosiło 2 369 ton mw 35%, czyli 1 500 ton masy suchej, co stanowi ok. 7% możliwości produkcyjnych. Proponuje się docelowo pokrycie zapotrzebowania na drewno w podziale: 50% z istniejącego potencjału (750 ton suchej masy z Nadleśnictw) oraz 50% z produkcji wierzby energetycznej (potrzeba będzie 750 ton suchej masy z ok.90 ha upraw). Zbiór plonów roślin energetycznych odbywa się co dwa lub trzy lata, dlatego na ten okres planuje się zaopatrzenie źródeł ciepła z zasobów leśnych Nadleśnictw.

Zakres prac do potrzebnych do realizacji Programu

Realizacja Programu będzie polegała na zamianie węglowych niskosprawnych źródeł ciepła na ekologiczne kotły opalane biomasą. Prace będą dzieliły się na:

1. Etap organizacyjny – dokumentacyjny

- Zawarcie porozumienia o współpracy w ramach Programu pomiędzy Gminami i Starostwem w Kamiennej Górze,
- Opracowanie samego Programu wraz z analizą wykonalności inwestycji,
- Zawarcie wstępnego porozumienia ORGANIZATOR ↔ NADLEŚNICTWA, PLANTATOR/ROLNIK,
- Pozyskanie/zabezpieczenie finansowania inwestycji,
- Opracowanie dokumentacji technicznych,
- Realizacja inwestycji.

2. *Etap wdrożeniowy*

- ❑ Podpisanie umów z Nadleśnictwami i plantatorami,
- ❑ Zakup drewna z Nadleśnictw (istniejący potencjał) i zakup sadzonek wraz z uprawą roślin energetycznych,
- ❑ Zakup/dzierżawa/zlecenie usług - w celu realizacji dostawy gotowego paliwa do odbiorców (sadzenie, zbiór - kombajn, przygotowanie i magazynowanie paliwa – rębak, magazyny, suszarnie, transport itp.),
- ❑ Demontaż pieców i kotłów węglowych,
- ❑ Zakup i montaż kotłów na drewno,
- ❑ Wymiana/uzbrojenie budynków w instalację wewnętrzną c.o. wraz z opomiarowaniem,

Należy nadmienić, iż jest to tylko koncepcja Programu i tylko dla gminy wiejskiej Kamienna Góra, dlatego szczegółowy zakres przedsięwzięć organizacyjno – wdrożeniowych powinien być określony w opracowaniu wykonanym dla całego powiatu pt. „**PROGRAM AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEZ WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENIOGÓRSKIEGO**”.

Propozycja harmonogramu rzeczowego, finansowego i terminowego realizacji Programu

Dla celów koncepcji programów stworzono propozycję harmonogramu realizacji przedsięwzięcia, z możliwością jego modyfikacji po stworzeniu Programu dla całego powiatu. W tabeli 30 przedstawiono harmonogram Programu.

Tabela 30 Propozycja harmonogramu Programu

L.p.	Etapy/Zadania	Termin realizacji	Koszty/Nakłady inwestycyjne	Montaż finansowy przedsięwzięcia			Uwagi
				Gmina	Użytkownicy	Institucje pomocowe. Dotacje i pożyczki.	
				zł brutto			
	Etap 1 Organizacyjno - dokumentacyjny	1	2	3	4	5	6
1	Zawarcie porozumienia o współpracy w ramach Programu pomiędzy Gminami i Starostwem w Kamiennej Górze	X 2003 - II 2004	0	0	0	0	
2	Zawarcie wstępnego porozumienia ORGANIZATOR ↔ NADLEŚNICTWA, PLANTATOR/ROLNIK	X 2003 - II 2004	0	0	0	0	
3	Opracowanie Programu wraz z analizą wykonalności inwestycji	II 2004 - VII 2004	5 000	5 000	0	0	koszty ponoszone prz UG Kamienna Góra
4	Pozyskanie/zabezpieczenie finansowania inwestycji	VII 2004 - X 2004	3 000	3 000	0	0	koszty ponoszone przez UG Kamienna Góra
5	Opracowanie dokumentacji technicznych	X 2004 - III 2005	6 000	6 000	0	0	koszty ponoszone przez UG Kamienna Góra
	Etap 2 Wdrożeniowy						
	Podpisanie umów z plantatorami	III 2005 - IV 2005	0	0	0	0	
1	Zakup drewna z Nadleśnictw (istniejący potencjał) i zakup sadzonek wraz z uprawą roślin energetycznych	III 2005 - V 2005	327 273	0	327 273	0	W latach 2005 - 2006 drewno pozyskiwane będzie tylko z Nadleśnictw w ilości 1500 ton rocznie suchej masy czyli ok. 3000 ton mw rocznie
2	Założenie plantacji 90 ha		540 000	0	135 000	405 000	Koszt założenia hektara plantacji to 6000zł
3	Demontaż pieców i kotłów węglowych	III 2005 - V 2005	211900	38 375	67 575	105950	
4	Zakup i montaż kotłów na drewno	III 2005 - VII 2005	672 000	168 000	168 000	336 000	
5	Wymiana/uzbrojenie budynków w instalację wewnętrzną c.o. wraz z opomiarowaniem	III 2005 - IX 2005	3 091 660	559 845	985 985	1 545 830	
	Razem		4 529 560	780 220	1 683 833	2 392 780	

Źródła finansowania inwestycji

Ze względu na fakt, iż nakłady finansowe potrzebne na inwestycję przerastają możliwości gminy Kamienna Góra, proponuje się skorzystać ze źródeł pomocowych. Instytucjami pomocowymi w zakresie ochrony środowiska są: NFOŚiGW, WFOŚiGW, EkoFundusz. Oprócz możliwości pozyskania środków z wymienionych źródeł można starać się o fundusze ze środków Unii Europejskiej w ramach programów przedakcesyjnych (np. ISPA, SAPARD).

I tak, zadaniami priorytetowymi w programie ISPA są:

- inwestycje wynikające z planów poprawy jakości powietrza na obszarach, gdzie przekraczane są dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń;
- inwestycje mające na celu poprawę jakości powietrza w aglomeracjach.

Za zbieranie projektów odpowiedzialny jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Na stronie internetowej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znajduje się więcej informacji o procedurach związanych z projektami ISPA w dziedzinie

ochrony środowiska. Szczegółowe informacje umieszczone są w serwisie internetowym pod adresem <http://www.nfosigw.gov.pl/site/main/ispa.php>.

Natomiast program dla obszarów wiejski SAPARD posiada oddzielny rozdział pt. „Zaopatrzenie w energię przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii” gdzie przedstawiono kryteria jakie powinny spełniać inwestycje proekologiczne, a są to:

Zakres inwestycji objętych pomocą finansową

Pomoc finansowa może być udzielona na wspieranie inwestycji związanych z zaopatrzeniem w energię przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, w szczególności wiatru, wody, wody geotermalnej, słońca albo przy wykorzystaniu biogazu albo biomasy, a w szczególności przez spalanie słomy i drewna odpadowego.

Kryteria wyboru projektów

W przypadku inwestycji związanych z zaopatrzeniem w energię przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, przy selekcji i ocenie wniosków brane są pod uwagę następujące kryteria:

a) Kryteria podstawowe:

- lokalizacja inwestycji w gminie mniej zamożnej - preferowane będą gminy o niskich dochodach gminy w przeliczeniu na mieszkańca,
- duży wpływ inwestycji na rozwój gospodarczy i tworzenie miejsc pracy,
- lokalizacja inwestycji w gminie, w której występuje deficyt energii lub mocy w sieci energetycznej,
- preferencje dla inwestycji, wykorzystujących lokalne zasoby odnawialnych źródeł energii,
- zgodność inwestycji ze strategią rozwoju województwa,

Za zbieranie projektów do programu SAPARD odpowiedzialna jest Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Szczegółowe informacje umieszczone są w serwisie internetowym pod adresem <http://www.arimr.gov.pl/docs/sapard/dzialanie3.pdf>.

Koncepcja wykorzystania biomasy przedstawiona w niniejszym opracowaniu w pełni spełnia kryteria, które uprawniają do wystąpienia o środki pomocowe.

Podsumowanie/wnioski

Reasumując i rozpatrując wszystkie uwarunkowania przedsięwzięcia, należy stwierdzić, iż realizacja Programu nie będzie łatwa, bo będzie uzależniona od wielu aspektów: organizacyjnych, finansowych, społecznych i gospodarczych, lecz przy wielostronnej współpracy i zaangażowaniu wykonalność będzie możliwa. Głównymi efektami do osiągnięcia są:

- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń o około 25 - 50%,
- Zwiększenie komfortu użytkownika,
- Zmniejszenie jednostkowych kosztów ciepła w stosunku do obecnych o 5 – 7 zł/GJ,
- Utworzenie 5 – 6 miejsc pracy na produkcję i dystrybucję (przy uprawie 90 ha roślin energetycznych) oraz 6 –7 miejsc pracy przy obsłudze kotłowni,

Należy nadmienić, iż koszty ciepła z kotłowni biomasowych kształtują się w granicach 17 – 20 zł netto i są niższe od innych zasilanych np. węglem (22 – 24 zł netto), gazem (33 – 36 zł netto) czy olejem opałowym (44 – 48 zł netto). Nakłady inwestycyjne potrzebne do realizacji części Programu dotyczącego gminy Kamienna Góra to około 4,5 mln zł, a koszty przewidziane do poniesienia przez Urząd Gminy to około 780 tys. zł. Biorąc pod uwagę misję całego Programu i jego efekty końcowe to nakłady inwestycyjne nie są aż tak wysokie w stosunku do spodziewanych korzyści.

Biorąc pod uwagę proekologiczny (obniżenie emisji zanieczyszczeń), ekonomiczny (powodujący obniżkę ceny ciepła u użytkowników), aktywizujący społecznie i gospodarczo (biomasa ma być kupowana od prywatnych rolników/plantatorów) charakter inwestycji, zdecydowanie **rekomenduje się** go do realizacji przy zaistnieniu korzystnych warunków wcześniej przytoczonych.

10.4. Koncepcja gazyfikacji gminy Kamienna Góra

W celu określenia możliwości i zasadności dalszej gazyfikacji gminy, a także oszacowania nakładów inwestycyjnych i zwrotu kapitału, stworzono wstępną koncepcję rozwoju systemu gazowego na terenie gminy Kamienna Góra. Autorzy opracowania przeprowadzili konsultacje z ZG Zgorzelec co do rozwoju systemu gazowniczego. Takie zasilanie jest możliwe z gazociągu wysokiego ciśnienia 500 mm relacji Kowary – Wałbrzych oraz z gazociągu wysokiego ciśnienia 300 mm relacji Kamienna Góra – Czarny Bór.

Założenia:

Obiekty do podłączenia do sieci gazowej: obiekty mieszkalne, użyteczności publicznej i przemysłowe.

Tabela 31 Zestawienie danych dotyczących budynków mieszkalnych w podziale na miejscowości

L.p.	Miejscowość	Liczba ludności	Budynki indywidualne		Budynki wielorodzinne	
		osób	liczba budynków	powierzchnia	liczba mieszkań	powierzchnia
			szt	m2	szt	m2
1	Czadrów	717	97	9 379	80	4 432
2	Czarnów	55	34	3 287		
3	Dębrznik	370	70	6 768	13	648
4	Dobromyśl	89	27,0	2 611		
5	Gorzeszów	255	52,0	5 028	16	691
6	Janiszów	322	60,0	5 801	12	844
7	Jawiszów	305	49,0	4 738	17	1 039
8	Kochanów	188	47,0	4 544		
9	Krzeszów	1 445	221,0	21 369	48	2 639
10	Krzeszówek	86	18,0	1 740	1	82
11	Leszczyniec	486	98,0	9 476	16	884
12	Lipienica	156	35,0	3 384		
13	Nowa Białka	2	1,0	97		
14	Ogorzelec	594	59,0	5 705	45	2 038
15	Olszyny	301	61,0	5 898	7	583
16	Pisarzowice	924	126,0	12 183	52	2 747
17	Ptaszków	519	69,0	6 672	26	1 332
18	Raszów	422	77,0	7 445		
19	Rędziny	279	50,0	4 835		
20	Szarocin	609	89,0	8 605	33	2 047
	Razem	8 662	1340	138 558	366	20006

Charakter odbioru gazu: potrzeby grzewcze, ciepłej wody użytkowej, bytowe i technologii.

Ilość podłączanych obiektów:

- mieszkalnych (mieszkań) – 1706 szt.,
- użyteczności publicznej, rzemiosła i przemysłu – ok. 45 szt.,

Źródło zasilania: gazociąg wysokiego ciśnienia 500 mm relacji Kowary – Wałbrzych oraz z gazociągu wysokiego ciśnienia 300 mm relacji Kamienna Góra – Czarny Bór.

Na rysunku I przedstawiono graficznie koncepcję gazyfikacji tj. lokalizację stacji redukcyjno – pomiarowej I^o oraz wstępne przebiegi rurociągów gazowych.

W Tabeli 32 przedstawiono zestawienie grup, które zostały utworzone ze względu na spójność zasilania i właśnie dla tych grup liczone są efekty ekonomiczne. Przedstawiono tam roczne zapotrzebowania na gaz poszczególnych grup przy założeniu 100% podłączeń.

Tabela 32 Zestawienie grup. Zapotrzebowanie na gaz w grupach.

Grupa	Miejscowość	Roczne zużycie gazu - wersja bazowa (szacunek)			
		<i>Budynki mieszkalne</i>	<i>Budynki użyteczności publicznej</i>	<i>Przemysł i rzemiosło</i>	<i>Razem</i>
		<i>tys. m3/rok</i>	<i>tys. m3/rok</i>	<i>tys. m3/rok</i>	<i>tys. m3/rok</i>
1	Czadrów	587	29	1 300	1 916
1	Dobromyśl	119	6	7	132
1	Gorzyszów	254	6	7	267
1	Jawiszów	254	6	10	270
1	Kochanów	208	6	10	224
1	Krzeszów	1 070	322	350	1 743
1	Krzeszówek	82	2	4	89
1	Lipienica	155	6	11	171
1	Olszyny	290	6	10	306
2	Janiszów	295	6	7	308
3	Nowa Białka	4	1	1	6
3	Szarocin	466	26	9	502
4	Czarnów	150	6	7	163
4	Pisarzowice	655	68	35	757
4	Raszów	340	7	8	356
4	Rędziny	221	4	6	231
5	Leszczyniec	464	8	13	485
5	Ogorzelec	333	5	800	1 138
6	Dębrznik	332	7	14	353
6	Ptaszków	352	15	15	382
	suma	6 633	541	2 625	9 798

W Tabeli 33 przedstawiono zakres rzeczowy i finansowy przedsięwzięcia gazyfikacji gminy.

Tabela 33 Zestawienie zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięć

Grupa	Zakres rzeczowy przedsięwzięć				Zakres finansowy przedsięwzięć (zł brutto)					
	<i>DN 160</i>	<i>DN 90</i>	<i>DN 63</i>	<i>Przyłącza</i>	<i>Stacje redukcyjne</i>	<i>DN 160</i>	<i>DN 90</i>	<i>DN 63</i>	<i>Przyłącza</i>	SUMA
	<i>mb</i>	<i>mb</i>	<i>mb</i>	<i>szt</i>	<i>zł</i>	<i>zł</i>	<i>zł</i>	<i>zł</i>	<i>zł</i>	<i>zł</i>
1	7 000	2 950	4 400	635	550 000	2 049 600	694 607	814 000	1 701 688	5 809 895
2	0	0	1 800	62	0	0	0	333 000	166 105	499 105
3	0	450	1 100	96	113 483	0	105 957	203 500	255 856	678 796
4	4 500	0	1 450	296	336 517	1 317 600	0	268 250	792 126	2 714 494
5	0	250	800	167	0	0	58 865	148 000	447 860	654 725
6	1 500	0	350	146	0	439 200	0	64 750	389 812	893 762
SUMA	13 000	3 650	9 900	1 401	1 000 000	3 806 400	859 429	1 831 500	3 753 447	11 250 776

Tabela 34 Zestawienie wyników analiz ekonomicznych

Numer grupy	Miejscowości	Zapotrzebowanie na gaz	Nakłady inwestycyjne	Wewnętrzna stopa zwrotu inwestycji - IRR	Wartość bieżąca netto inwestycji - NPV	Prosty okres zwrotu inwestycji - SPBT	Procent dotacji przy NPV=0
		tys. m ³	[zł brutto]	[%]	[zł]	[lata]	%
1	Czadrów	5 118	5 809 895	3,56%	-1 364 087	11,47	25,00
	Dobromyśl						
	Gorzeszów						
	Jawiszów						
	Kochanów						
	Krzeszów						
	Krzeszówek						
	Lipienica						
	Olszyny						
2	Janiszów	308	499 105	-1,08%	-220 585	16,38	48,00
3	Nowa Białka	508	678 796	1,35%	-229 975	13,50	37,00
	Szarocin						
4	Czarnów	1 506	2 714 494	-2,33%	-1 331 607	18,20	53,00
	Pisarzowice						
	Raszów						
	Rędziny						
5	Leszczyniec	1 624	654 725	23,52%	667 825	4,07	0,00
	Ogorzelec						
6	Dębrznik	735	893 762	2,61%	-250 996	12,29	30,00
	Ptaszków						
Razem		9 798	11 250 776	3,40%	-2 729 424	11,60	26,00

Nakłady inwestycyjne zawierają całkowite koszty uzbrojenia terenu w infrastrukturę gazową dla zakładanych odbiorców wraz z przyłączami, nie zawierają natomiast kosztów wykupu terenów pod trasy przebiegu rurociągu. Po przeanalizowaniu techniczno – ekonomicznym, najlepszą inwestycją z punktu widzenia inwestora (OZG Zgorzelec) jest zasilenie grupy (Leszczyniec i Ogorzelec), ponieważ wskaźniki ekonomiczne są korzystne w tym przypadku. Niestety gazyfikacja analizowana jest przy założeniu 100% podłączeń, co będzie bardzo trudne do zrealizowania. Dlatego na potrzeby szerszego spojrzenia, z uwzględnieniem standardowych zachowań odbiorców wykonano analizę gazyfikacji z uwzględnieniem tego aspektu. W Tabela 35 przedstawiono wyniki analiz dla poszczególnych wariantów zasilania.

Na cele koncepcji stworzono warianty:

Wariant 1 – Zasilanie 100% obiektów znajdujących się w poszczególnych miejscowościach.

Wariant 2 – Zasilanie 80 % obiektów znajdujących się w poszczególnych miejscowościach.

Wariant 3 (realny) – Zasilanie 60 % obiektów znajdujących się w poszczególnych miejscowościach.

Wariant 4 – Zasilanie 40 % obiektów znajdujących się w poszczególnych miejscowościach.

Tabela 35. Zestawienie wyników wariantów koncepcji gazyfikacji

Grupy	WARIANTY			
	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3 (realny)	Wariant 4
1	11,47	13,09	15,80	21,22
2	16,38	19,11	23,66	32,77
3	13,50	14,59	16,41	20,04
4	18,20	20,98	25,60	34,84
5	4,07	4,39	4,93	6,00
6	12,29	14,02	16,90	22,68

Jak widać tylko dla grupy 5 (Leszczyniec i Ogorzelec) inwestycja jest opłacalna nawet do poziomu 40% zasilanych obiektów.

Należy nadmienić, iż gazyfikacja miejscowości Czadrów, Krzeszów, aż do miejscowości Chełmsko Śląskie (gmina Lubawka) jest w planach Działu Programowania i Rozwoju Sieci Gazowej Zakładu Gazowniczego w Zgorzelcu.

Korzyści gazyfikacji gminy

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń,
- dostępność nośnika gazowego dla przyszłych inwestorów,
- poprawę komfortu użytkowania energii pochodzącej z gazu (szczególnie w mieszkalnictwie na cele podgrzewania posiłków).

Negatywne aspekty gazyfikacji gminy

- **podwyższenie kosztów użytkowania energii przez wyższe koszty jednostkowe gazu niż paliw stałych jak węgiel lub drewno,**
- **potencjalne niebezpieczeństwo związane z użytkowaniem gazu (wybuchowość gazu).**

Wskazówki dla Urzędu Gminy Kamienna Góra

Podsumowując, tak jak wszystkie aspekty życia posiadają swoje zalety i wady, tak i gazyfikacja gminy je posiada, dlatego autorzy opracowania po przeprowadzeniu analizy techniczno – ekonomicznej oraz po konsultacjach z przedstawicielami Urzędu Gminy Kamienna Góra **rekomendują gazyfikację w pierwszym etapie:**

- Grupy 1 – uzasadnieniem jest dbałość o interes gminy jakim jest uzbrojenie w infrastrukturę gazową terenów Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Czadrowie (planowana zabudowa obiektów przemysłowych), doprowadzenie gazu do min. firmy Takata Petri Parts Polska oraz do kotłowni osiedlowej w Czadrowie. Inwestycja ta byłaby finansowana przy udziale gminy.
- Grupy 5 – uzasadnieniem są pozytywne wskaźniki ekonomiczne.

Jednak przy uwzględnieniu pewnych warunków:

- dokonanie ankietyzacji w lokalnej społeczności i podmiotów gospodarczych, co do chęci użytkowania gazu sieciowego i uzyskanie akceptacji większości za gazyfikacją gminy,
- dla obniżenia kosztów sieci przesyłowej w/c należy objąć gazyfikacją opłacalne obszary po drodze przebiegu rurociągu.

Piece ceramiczne	45 – 75	Węgiel kamienny niesortymentowy	3500 – 12500	200 – 400	200 – 350	700 – 900	400 – 600
Piece stałopalne	67 – 75		5000 – 11000	200 – 400	200 – 300	600 – 1200	200 – 600
Piecokuchnie	40 – 54		3600 – 11000	100 – 300	20 – 50	150 – 500	300 – 1000
Kotły komorowe	50 – 67		1800 – 3500	150 – 300	200 – 250	200 – 800	200 – 800
Kotły retortowe typu „stoker”	77 – 90	Węgiel sortymentowy 6 – 25 mm	120 – 800	130 – 250	200 - 250	30 – 45	15 – 45

Budynek 3-kondygnacyjny.												
Parametry: Zapotrzebowanie mocy cieplnej -76 kW (95 W/m2); Zużycie energii cieplnej w sezonie - 153,3 MWh (191,7 kWh/m2; 0,7 GJ/m2)												
OPCJA	Ilość paliwa lub energii [j.n]	Nakłady inwestycyjne na modernizację systemu ogrzewania	Roczne koszty stałe ogrzewania	Roczne jednostkowe koszty stałe ogrzewania	Roczne koszty zmienne ogrzewania	Roczne, jednostkowe koszty zmienne ogrzewania	Sumaryczne nakłady inwestycyjne dla budynku	Jednostkowe nakłady inwestycyjne dla budynku	Roczne koszty całkowite dla budynku	Roczne koszty jednostkowe dla budynku		
			[PLN]	[PLN/rok]	[PLN/m2]	[PLN/rok]				[PLN/m2]	[PLN/kWh]	[PLN/rok]
ogrzew. piec akumul.; en. el. G12 noc	153,3 MWh	44384,00	4520,61	5,65	36465,12	45,58	0,238	44384,00	55,48	40985,73	51,23	0,267
ogrzewanie olejowe	15,5 t	47545,60	4842,62	6,05	26220,00	32,78	0,171	47545,60	59,43	31062,62	38,83	0,203
ogrzewanie gazowe	18128,1 m3	44692,86	4552,07	5,69	18525,93	23,16	0,121	44692,86	55,87	23078,00	28,85	0,151
Przeds. distr. ciepła - woj.dolnośląskie	153,3 MWh	26144,00	2662,82	3,33	18216,00	22,77	0,119	26144,00	32,68	20878,82	26,10	0,136
Kotłownia Osiedlowa w Czadrowie	153,3 MWh	44217,41	4503,64	5,63	36196,72	45,25	0,236	44217,41	55,27	40700,36	50,88	0,265
ogrzewanie węglowe (retortowe)	30,7 t	24624,00	2508,01	3,14	13248,00	16,56	0,086	24624,00	30,78	15756,01	19,70	0,103
ogrzewanie biomasą (drewno)	73,6 m3	34250,00	3488,44	4,36	9954,10	12,44	0,065	34250,00	42,81	13442,54	16,80	0,088

Koszty generowane w najnowocześniejszych kotłach retortowych mieszczą się w granicach 18 – 21 zł/GJ netto, przy porównaniu kosztów z kotłowni gazowych 33 zł/GJ netto lub na olej opałowy 47 zł/GJ netto. Podsumowując nowoczesne kotły węglowe na pewno są alternatywą do innych rodzajów zasilania pod względem ekonomicznym, energetycznym i ekologicznym. Wybór zasilania należy do użytkowników.

Referencje:

1. Strona internetowa Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla.

Likwidacja tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w gminie Kamienna Góra.

W zmniejszeniu tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w Kamiennej Górze podstawowe znaczenie będzie miała zmiana sposobu ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej z węglowego (piece, kotły) na bardziej efektywne ekonomicznie i przyjazne środowisku ogrzewania ciepłem sieciowym, gazem, olejem i energią elektryczną. Dla przedsiębiorstw energetycznych jest do zagospodarowania rynek ciepła przypadający na źródła węglowe rozproszone o mocy poniżej 1 MW. W załączniku 2 przedstawiono program zmniejszania niskiej emisji w całej gminie.

Problem zmiany systemów ogrzewania w starej substancji mieszkaniowej jest związany często z potrzebą remontów średnich i kapitałowych budynków, i trafia na wrażliwe pole regulowanych czynszów, nie wystarczających do pokrycia dużego zakresu remontów czy inwestycji termomodernizacyjnych.

W rozwiązaniu problemu niskiej emisji zanieczyszczeń w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej nakładają się decyzje:

- indywidualnych preferencji wyboru oraz możliwości finansowe innych użytkowników,
- programów remontowych komunalnych i energetycznych w pozyskaniu nowych rynków sprzedaży,
- funduszy ekologicznych: gminy, województwa, narodowego itp. na dofinansowanie przedsięwzięć redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza.

Zintegrowanie i zharmonizowanie programów inwestycyjnych przedsiębiorstwa ciepłowniczego oraz spółdzielni i związków mieszkaniowych dla wykorzystania pełnego efektu modernizacji sieci ciepłowniczej i termomodernizacji budynków.

Termomodernizacja budynków mieszkalnych osiągnie efekt zmniejszenia kosztów ogrzewania pomieszczeń w przypadku:

- zwiększenia termoizolacyjności przegród zewnętrznych budynku,
- uzyskania możliwości dopasowania zasilania budynku z sieci ciepłowniczej do chwilowego, obniżonego przez termomodernizację zapotrzebowania ciepła.

Równocześnie w długoterminowych planach działania koniecznym jest dopasowanie zdolności wytwórczych źródeł ciepła tak by w przypadku, gdyby nastąpił spadek zapotrzebowania na ciepło, rosnące koszty stałe nie w pełni wykorzystanego majątku nie pogarszały lub zniweczyły efekt termomodernizacji budynków.

20. 11. USTALENIA

- A. Ocenia się stan zaopatrzenia Gminy Kamienna Góra w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ogólnie jako zróżnicowany a szczególnie:
- pod względem zaopatrzenia technicznego (pewność, powszechność, dostępność) jako zadowalający i nie stwarzający generalnych zagrożeń w ciągu najbliższych 5 - 10 lat,
 - pod względem cen ciepła, energii elektrycznej i gazu ziemnego oraz kosztów usług energetycznych szczególnie w ogrzewaniu pomieszczeń jako umiarkowanie uciążliwy, z uwagi na wysoki udział kosztów ciepła w rachunkach gospodarstw domowych,
 - pod względem obciążenia środowiska naturalnego przez miejskie systemy energetyczne jako dostateczny ale wymagający poprawy z uwagi na duży udział zanieczyszczeń powietrza z innych źródeł, tzw. niskiej emisji czyli z pieców i kotłów domowych oraz lokalnych kotłowni opalanych węglem i bardzo dużym udziale tych źródeł ciepła w ogrzewaniu budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej na obszarze gminy,
 - pod względem akceptacji społecznej dla gminnych systemów energetycznych, jako umiarkowanie uciążliwy z powodu znaczącego udziału rachunków za dostarczone nośniki energii w budżetach gospodarstw domowych (18%).
- B. W zakresie organizacji i planowania zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliw gazowych Gminy Kamienna Góra w horyzoncie średnioterminowym (5-10 lat) przyjmuje się następujące cele:
- utrzymanie poziomu bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w stanie nie gorszym od istniejącego tj. zapewniającym powszechność i pewność zasilania odbiorców,
 - racjonalizację kosztów usług energetycznych (ogrzewanie pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, ciepło procesowe w gospodarstwach domowych, przemyśle itp.) przez utrzymanie cen ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na poziomie nie przekraczającym średniej ceny jak w podobnych gminach do Kamiennej Góry oraz ekonomicznie uzasadnioną termo i energo modernizację budynków i urządzeń odbiorców,
 - poprawę jakości powietrza przez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł niskiej emisji, (dzięki programowi przedstawionemu w pkt. 10.3. oraz w załączniku 2.),
 - poprawę sposobu komunikowania się ze społeczeństwem, zmierzającą do uzyskania większej akceptowalności systemów zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

- C. W realizacji celów gminy odnośnie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe preferuje się wariant, w którym gmina przez założenia spełnia rolę koordynatora w rozwoju poszczególnych systemów energetycznych przez:
1. Przejście bezpośredniego zarządzania i odpowiedzialności za rozwój systemów przez przedsiębiorstwa energetyczne.
 2. Integrowanie programów inwestycyjnych przedsiębiorstw energetycznych przez założenia i plan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
 3. Zapewnienie rozwoju sieci energetycznych na obszarze gminy przez „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”.
- D. Dla realizacji planów społeczno – gospodarczych gminy w okresie średnioterminowym (do 2010r), niezbędny jest rozwój sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowej w poszczególnych obszarach gminy, z uwzględnieniem „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” oraz „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kamienna Góra”.
- E. Wójt Gminy Kamienna Góra, przy współpracy przedsiębiorstw energetycznych, zorganizuje system monitorowania (przedstawiono w zał. 1):
- a. realizacji ustaleń planów gminy, i planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych na terenie gminy Kamienna Góra,
 - b. zgodności realizacji planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z ustaleniami "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Kamienna Góra",
 - c. zakresu, standardu i kosztów usług energetycznych, w tym wdrażanie programów i współ finansowanie przez przedsiębiorstwa energetyczne przedsięwzięć i usług zmierzających do zmniejszenia zużycia paliw i energii u odbiorców i stanowiących ekonomiczne uzasadnienie uniknięcia budowy nowych źródeł energii i sieci,
 - d. aktualnego i prognozowanego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

- F. Przystąpi się do realizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, ukierunkowującego plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych i działania gminy, a w szczególności:
1. ograniczenia obciążenia środowiska naturalnego gminy poprzez likwidację istniejących kotłowni i palenisk indywidualnych na paliwa stałe (zgodnie z programem przedstawionym w pkt. 10.3. oraz w załączniku 2).
 2. koordynacji i zgodności planów modernizacyjnych przedsiębiorstw energetycznych z planami termomodernizacyjnymi dużych grup odbiorców (spółdzielnie mieszkaniowe, administracje nieruchomości),
 3. wariantowych modeli działań organów samorządu lokalnego, wspomagającego procesy termomodernizacyjne dużych grup odbiorców ciepła,
 4. realizację przedsięwzięć syntetycznie przedstawionych w pkt. 12 oraz w pkt.10.
 5. realizację rekomendowanej części gazyfikacji gminy, czyli zasilenie w pierwszym etapie w gaz sieciowy miejscowości Leszczyniec i Ogorzelec przy ścisłej współpracy i partycypacji ze strony Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu.
- G. W tworzeniu ładu energetycznego poprzez ekonomicznie i społecznie uzasadniony podział rynku energii związanego z zaopatrzeniem gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjmuje się następującą zasadę:
1. ekonomicznej konkurencyjności sieciowych systemów energetycznych w usługach energetycznych (ogrzewanie pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, ciepło procesowe), w których te systemy mogą fizycznie być stosowane,
 2. gmina przyznaje preferencje na zasilanie obiektów na terenie gminy przy użyciu ekologicznych paliw energetycznych ze szczególnym wskazaniem na paliwa odnawiane.
- H. Rada Gminy Kamienna Góra przygotuje i wdroży program racjonalizacji kosztów energii w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych (wykaz wstępnych nakładów inwestycyjnych przedstawiono w pkt. 10.2.) , które stanowią obciążenie budżetu gminy poprzez:
- inwentaryzacje zasobów gminy,
 - określenie sposobu zarządzania kosztami energii,
 - stworzenie i realizacja programu działania, w tym finansowania przedsięwzięć w oparciu o środki budżetowe gminy lub finansowane przez inwestorów obcych (trzecią stroną), oparte na powstającym w gminie mechanizmie odnawialnego finansowania energooszczędnych inwestycji.

- I. W ramach strategii społeczno-gospodarczej, gmina prowadzić będzie politykę zmierzającą do zmniejszenia rocznych kosztów ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej, do poziomu konkurencyjności na rynku ciepła.
- J. Proponuje się wykonanie opracowania „Plan zaopatrzenia gminy Kamienna Góra w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” w celu wykonania szczegółowych analiz techniczno – ekonomicznych poszczególnych przedsięwzięć oraz opracowaniu harmonogramu ich realizacji (koncentrując się głównie na aspektach przedstawionych w pkt. 10).
- K. Uchwalone przez Radę Gminy w Kamiennej Górze " Założenia do planu..." obowiązują na okres do 2007r. włącznie.
- L. Nadzór nad realizacją założeń sprawuje Wójt Gminy Kamienna Góra.

12. Harmonogram i przewidywane koszty realizacji przedsięwzięć

12.1. Przedsięwzięcia techniczne

Charakterystyka	Propozycje przedsięwzięć	Charakterystyka przedsięwzięcia	Środki finansowe [tys zł]	Źródło finansowania	Okres realizacji
Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oddział Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu	Gazyfikacja gminy	Realizacja Etapu I gazyfikacji dla GRUPY 1	5 810	OZG Zgorzelec, UG Kamienna Góra, użytkownicy	2004 – 2006
	Gazyfikacja gminy	Realizacja Etapu I gazyfikacji dla GRUPY 5	654	OZG Zgorzelec, użytkownicy	2004 – 2006
	Remonty bieżące	Bieżące remonty zapewniające bezpieczeństwo dostaw gazu	10 – 30	OZG Zgorzelec	Corocznie
Zakład Energetyczny Jelenia Góra S.A.	Prace remontowo - modernizacyjne	Bieżące remonty zapewniające bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej	20 – 50	ZE Jelenia Góra	2003 – 2007
	Inwestycje rozwojowe	Realizacja rozwoju sieci elektroenergetycznej	100 – 300	ZE Jelenia Góra	2003 – 2007
Wójt Gminy Kamienna Góra	Stworzenie programu wspierania przedsięwzięć prowadzących do zmniejszenia zanieczyszczenia atmosferycznego na terenie całego gminy Kamienna Góra	Za wymianę węglowego źródła ciepła maks. dopłata do gosp. domowego 1000 zł Wielkość dopłat uzależniona od możliwości MFOŚiGW, WFOŚiGW, EkoFundusz	0,03 - 0,06	GFOŚiGW, WFOŚiGW, Ekofundusz	2003 – 2007
Wójt Gminy Kamienna Góra	Uczestnictwo w realizacji Programu powiatowego pt. „PROGRAM AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEC WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENIOGÓRSKIEGO”.	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzącej z palenisk węglowych, poprzez likwidację kotłowni i pieców węglowych i zamianę ich na źródła ciepła na paliwa biomasowe oraz aktywizacja społeczno – gospodarcza miejscowej ludności/rolników poprzez stworzenie warunków do produkcji biomasy.	4 530	GFOŚiGW, WFOŚiGW, Ekofundusz	2003 – 2005

12.2. Przedsięwzięcia organizacyjne

Charakterystyka	Propozycje przedsięwzięć	Charakterystyka przedsięwzięć	Środki finansowe [tys. zł]	Źródło finansowania	Okres realizacji
Wójt Gminy Kamienna Góra	Komitet Sterujący/Rada Energetyczna Gminy Kamienna Góra	<ul style="list-style-type: none"> - Sformalizowanie struktury - Opracowanie regulaminu - Ramowy zakres działań 	-	Urząd Gminy Kamienna Góra	2003 do odwołania
Wójt Gminy Kamienna Góra	Uczestnictwo w opracowaniu Programu powiatowego pt. „PROGRAM AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEZ WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENIOGÓRSKIEGO”.	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzącej z palenisk węglowych, poprzez likwidację kotłowni i pieców węglowych i zamianę ich na źródła ciepła na paliwa biomasowe oraz aktywizacja społeczno – gospodarcza miejscowej ludności/rolników poprzez stworzenie warunków do produkcji biomasy.	14	Urząd Gminy Kamienna Góra	2003 - 2007
Wójt Gminy Kamienna Góra	System dofinansowania przedsięwzięć likwidacji tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza	<ul style="list-style-type: none"> - Ocena możliwości finansowych GFOŚiGW, pozyskiwanie środków zewnętrznych. - Opracowanie regulaminu dofinansowania - Uruchomienie systemu 	<p>Maks. dopłata do gosp. domowego 1000 zł</p> <p>Wielkość dopłat uzależniona od możliwości GFOŚiGW</p>	Gminy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, WFOŚiGW	2003 - 2020
Wójt Gminy Kamienna Góra	Określenie struktur zarządzania gospodarką energetyczną gminy	<p>Opracowanie organizacji zarządzania gospodarką w zakresie kompetencji, zadań i koordynacji.</p> <p>Przyporządkowanie wyznaczonym strukturom organizacyjnym Urzędu Gminy w Kamiennej Górze zadań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorowania realizacji założeń, - koordynowania planów gminy, - aktualizacji założeń, - komunikowania się ze społeczeństwem, - gospodarowania środkami budżetowymi na zakup energii i koordynacji inwestycji prooszczędnościowych. <p>Przygotowanie umów na realizację założeń z przedsiębiorstwami energetycznymi</p>	<p>W ramach zadań własnych komórek funkcjonalnych Urzędu Gminy w Kamiennej Górze</p>	Urząd Gminy Kamienna Góra	2003