

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	2
2. Wyjściowe założenia rozwoju	3
2.1. Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku	3
2.2. Polityka oraz rozwój cen energii i paliw w Polsce	7
2.3. Prawdopodobne scenariusze uwarunkowań zewnętrznych.....	7
2.4. Wyjściowe założenia rozwoju społeczno - gospodarczego miasta i gminy.....	8
3. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w mieście i gminie Lubawka	10
4. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych – prognozy zmian użytkowania nośników energii w latach 2003 – 2020.	14
5. Prognoza zużycia paliw na lata 2003 – 2020 dla miasta i gminy Lubawka	25
6. Stan powietrza atmosferycznego - prognoza na lata 2003 – 2020.....	29
7. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii	32
8. Zakres współpracy z innymi miastami i gminami – plany na najbliższe lata	33
9. Kierunki rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Koncepcje rozwoju.....	34
9.1. System elektroenergetyczny	34
9.2. System gazowniczy	34
10. Koncepcje rozwoju energetycznego miasta i gminy Lubawka.....	36
10.1. Koncepcja zasilania terenów miasta i gminy Lubawka przewidzianych do zagospodarowania.	36
10.2. Przedsięwzięcia racjonalizatorskie i proekologiczne w obiektach gminnych.	49
10.3. Wstępna koncepcja „PROGRAMU AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZECZ WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENNOGÓRSKIEGO”. Część dla miasta i gminy Lubawka.....	51
10.4. Koncepcja gazyfikacji miasta i gminy Lubawka	57
11. USTALENIA.....	65
12. Harmonogram i przewidywane koszty realizacji przedsięwzięć	69
12.1. Przedsięwzięcia techniczne.....	69
12.2. Przedsięwzięcia organizacyjne	70

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 miasta i gminy Lubawka. Diagnoza i opis stanu aktualnego”.

Zgodnie z zaproponowaną procedurą postępowania w czasie opracowywania obydwu części odbywały się spotkania Komitetu Sterującego pod przewodnictwem przedstawicieli Burmistrza Miasta i Gminy, w skład którego wchodził przedstawiciel przedsiębiorstw energetycznych, grup użytkowników, Urzędu Miasta i Gminy i wykonawcy opracowania. Uwagi i wnioski zgłaszane w wyniku dyskusji zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

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

1. Podstawa opracowania „Projekt założeń”.
2. Charakterystyka miasta i gminy Lubawka.
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 miastami i gminami.
6. Stan środowiska w mieście i gminie Lubawka.
7. Koszty ciepła.
8. Konkurencyjność systemów ciepłych w ogrzewaniu pomieszczeń mieszkalnych.
9. Diagnoza stanu aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (streszczenie i podsumowanie).
10. Potrzeba zmian/ Wstępne cele do założeń.

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 opracowania “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 miasta i gminy za sposób pokrywania lokalnych potrzeb energetycznych,
- przedsiębiorstwom energetycznym zezwala na osiąganie przychodów, pokrywających 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 będzie 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 (wg tekstu z 2.04.2002 r):
 - 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.
- 2. 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.
- 3. Minister Gospodarki dokona oceny funkcjonowania Prawa energetycznego w obszarze wykorzystania energii odnawialnych, w tym skuteczności działania przepisów o obowiązkowym zakupie energii z tych źródeł.
- 4. Minister Gospodarki podejmie prace nad przygotowaniem projektu ustawy określającej politykę Państwa w zakresie racjonalnego użytkowania energii, źródeł skojarzonych i odnawialnych.
- 5. 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.
- 6. 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”.
- 7. 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 produkcji 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 najszerszej przez władze miasta i 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 krajowych cen paliw i energii do zagranicznych pozwala na zgrubną ocenę docelowego ukształtowania 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, 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 miasta i gminy

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

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

Na potrzeby niniejszego opracowania zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego do 2020r. w mieście i gminie Lubawka. Są to:

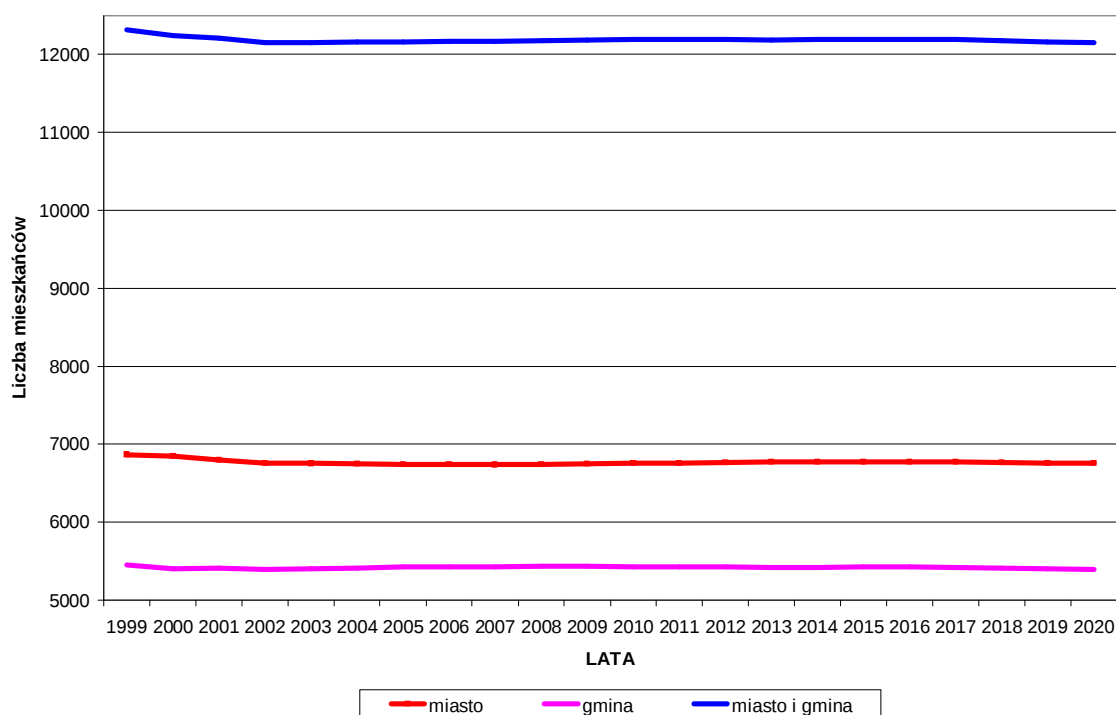
- *Scenariusz A*: stabilizacji społeczno-gospodarczej miasta i gminy, w której dąży się do zachowania istniejącej pozycji i stosunków społeczno-gospodarczych miasta i gminy. Scenariuszowi temu nadano nazwę "OSTRZEGAWCZY"

- *Scenariusz B*: umiarkowany rozwój społeczno gospodarczy miasta i 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 miasta i 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 miasta i 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 mieście i gminie Lubawka 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 miasta i gminy Lubawka do 2020 r.

Prognoza demograficzna dla miasta i gminy Lubawka do 2020r.



Rysunek 1

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

3. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w mieście i gminie Lubawka

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 miasta i gminy Lubawka do 2020 roku.

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie prognozy zużycia nośników energii dla miasta Lubawka 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	143,0	143,5	143,9	144,4	144,8
		energia elektryczna	GWh	4,0	4,5	4,9	5,3	5,7
		gaz	tys.m ³	549,0	703,1	857,2	1011,4	1165,5
2	Budynki użyteczności publicznej	ciepło	TJ	28,7	31,3	33,9	36,4	39,0
		energia elektryczna	GWh	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
		gaz	tys.m ³	112,0	187,8	263,5	339,3	415,0
3	Gospodarka ogółem	ciepło	TJ	33,3	36,4	39,5	42,6	45,7
		energia elektryczna	GWh	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5
		gaz	tys.m ³	662,0	620,0	733,7	700,7	1116,9

Tabela 2. Zbiorcze zestawienie prognozy zużycia nośników energii dla gminy Lubawka 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	131,2	131,8	132,4	133,0	133,7
		energia elektryczna	GWh	3,4	3,7	4,0	4,4	4,7
		gaz	tys.m ³	0,0	460,0*	740,0*	1020,0*	1120,0*
2	Budynki użyteczności publicznej	ciepło	TJ	16,9	22,0	27,1	32,2	37,3
		energia elektryczna	GWh	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6
		gaz	tys.m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Gospodarka ogółem	ciepło	TJ	13,2	14,1	14,9	15,8	16,7
		energia elektryczna	GWh	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1
		gaz	tys.m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* dane dotyczą prognozy zużycia gazu dla całej gminy

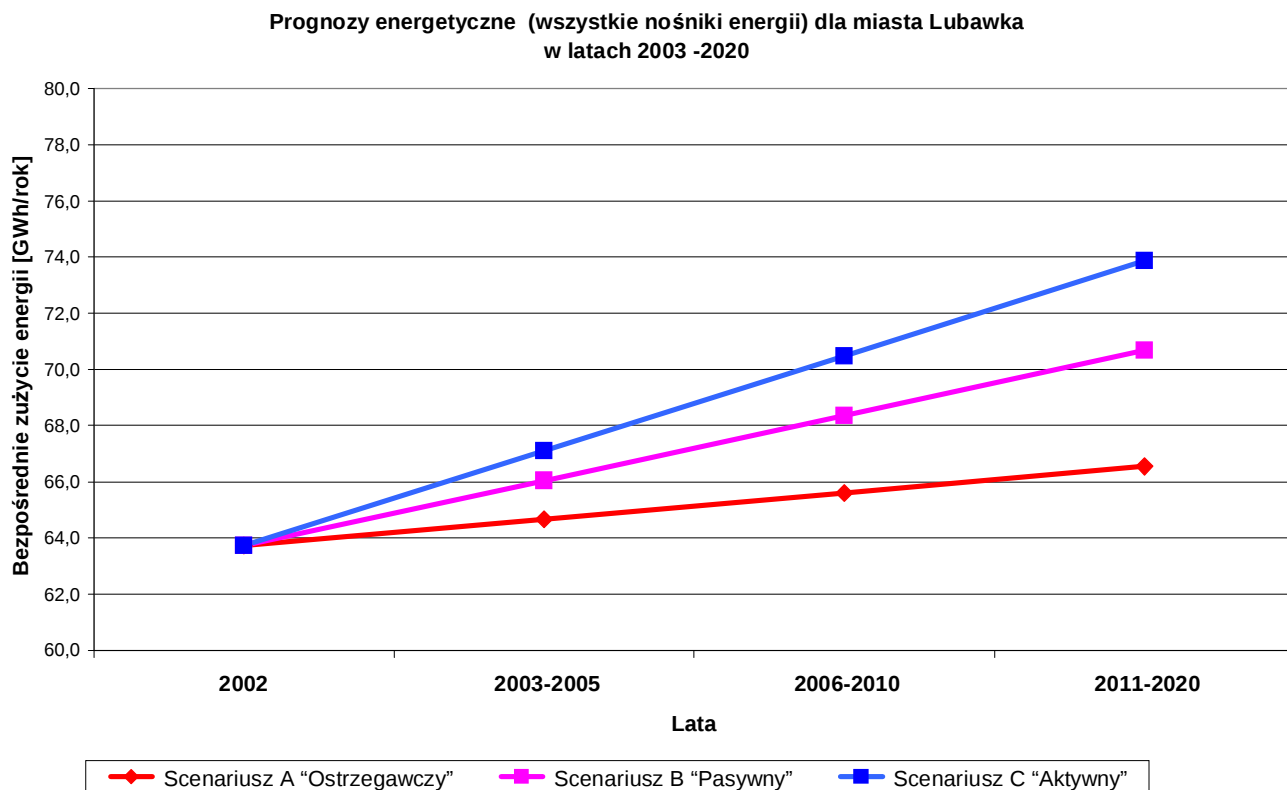
Tabela 3. Zbiorcze zestawienie prognozy zużycia nośników energii dla miasta i gminy Lubawka na lata 2003 – 2020

L.p.	Wyszczególnienie	Nośnik energii	Jednostka	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Stan na 2020r.
1	Mieszkalnictwo-gospodarstwa domowe	ciepło	TJ	274,2	275,3	276,4	277,4	278,5
		energia elektryczna	GWh	7,4	8,2	8,9	9,6	10,4
		gaz	tys.m ³	549,0*	703,1*	857,2*	1011,4*	1165,5*
		gaz	tys.m ³	0**	460**	740**	1020**	1120**
2	Budynki użyteczności publicznej	ciepło	TJ	45,6	53,3	61,0	68,6	76,3
		energia elektryczna	GWh	1,2	1,5	1,9	2,3	2,6
		gaz	tys.m ³	112,0	187,8	263,5	339,3	415,0
3	Gospodarka ogółem	ciepło	TJ	46,4	50,4	54,4	58,4	62,4
		energia elektryczna	GWh	3,6	3,9	4,1	4,4	4,6
		gaz	tys.m ³	662,0	620,0	733,7	700,7	1116,9

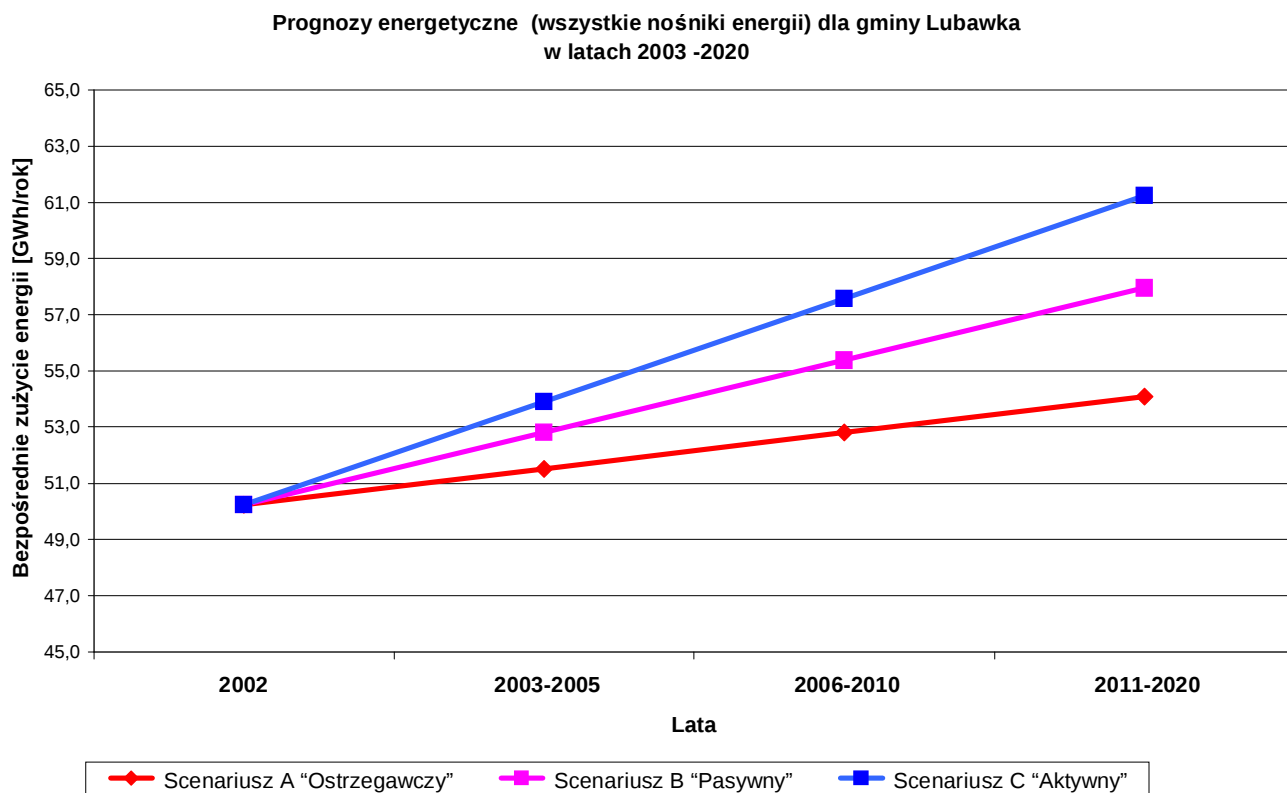
* dane dotyczące miasta

** dane dotyczące gminy

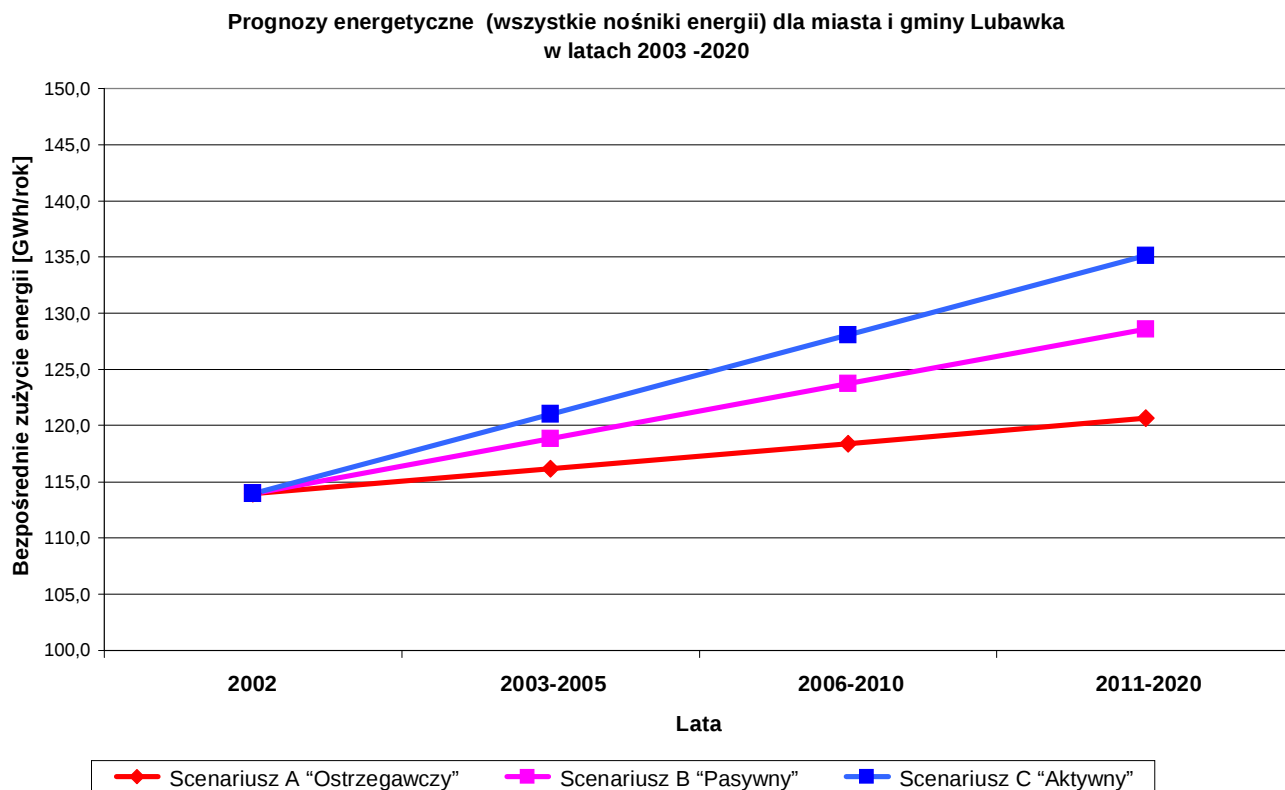
Zbiorcza prognoza zużycia sieciowych nośników ciepła w latach 2003 – 2020 została pokazana na Rysunkach 2 – 4.



Rysunek 2



Rysunek 3

**Rysunek 4**

Tendencja wzrostowa występująca we wszystkich scenariuszach wiąże się ściśle z planami inwestycyjnymi miasta i gminy, co z drugiej strony w mniejszym stopniu jest równoważone przez racjonalizację energii. W scenariuszu Ostrzegawczym (w mieście i 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 miasta i gminy zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Lubawka” i „Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego”, 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 miasta i gminy powinien przebiegać oscylując przy **Scenariuszu „Pasywnym” z tendencjami do osiągnięcia Scenariusza „Aktywnego”**.

Zakłada on wzrost zapotrzebowania na nośniki energii w granicach 13% dla miasta i 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 mieście Specjalnej Strefy Ekonomicznej gdzie stworzono dogodne warunki do inwestowania. Dzięki postępowi technicznemu w przemyśle

spodziewana jest racjonalizacja użytkowania energii co będzie równoważone przyrostem zapotrzebowania na energię z tytułu wzrostu produkcji. 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 74,9% z tego 69,2% przypada na ogrzewanie pomieszczeń, reszta na przygotowanie ciepłej wody użytkowej i cele bytowe.

Średnie jednostkowe zużycie ciepła w mieszkaniach wynosi 0,79 GJ/m²/rok (219 kWh/m²*rok). Jednocześnie jest ponad 2 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 239,1 tys.m², z czego ok. 41,0% to budynki wielorodzinne.

Mieszkalnictwo jako jeden z największych odbiorców energii cieplnej w mieście i 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 cieplnej.

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 4).

Tabela 4. Potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych na terenie miasta i gminy

Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła [TJ/rok]		Potencjalne zmniejszenie zapotrzebowania ciepła [%]		Nakłady inwestycyjne [tys. zł]	
miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
28,4	32,2	29	35	5 371	6 090

Dla wdrożenia tej racjonalizacji, opierającej się na dostępnych i sprawdzonych technologiach oraz nie powodującej wzrostu kosztów ogrzewania u użytkowników ciepła przedsięwzięć termorenowacyjnych, potrzebne są w mieście i gminie nakłady inwestycyjne rzędu 11 461 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 5.

Tabela 5. Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych, spowodowane wymianą okien na energooszczędne w mieście i gminie

Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła [TJ/rok]		Potencjalne zmniejszenie zapotrzebowania ciepła [%]		Nakłady inwestycyjne [tys. zł]	
miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
11,9	13,2	12,2	14,3	9 304	10 321

Razem potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych całego miasta i gminy Lubawka oszacowany jest na:

- opłacalne przedsięwzięcia termomodernizacji budynków 60,6 TJ/r
- wymiana okien na energooszczędne 25,1 TJ/r
85,7 TJ/r

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

- docieplenie ścian zewnętrznych – 23 %,

- docieplenie stropów nad najwyższą kondygnacją - 19%,
- wymiana okien na energooszczędne - 26%.

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 poniżej (Tabela 6).

Tabela 6. Procentowa zmienność użytkowania ciepła w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A „Ostrzegawczy”	143,0	131,2	-0,1	0,2	-0,3	0,4	-0,4	0,6	-0,5	0,8
Scenariusz B „Pasywny”	143,0	131,2	0,3	0,5	0,6	0,9	0,9	1,4	1,3	1,9
Scenariusz C „Aktywny”	143,0	131,2	0,1	0,9	0,1	1,9	0,2	2,8	0,2	3,8

Przyszłe zapotrzebowanie na energię ciepłą mieszkalnictwa w ujęciu scenariuszowym przedstawia Tabela 7 (z uwzględnieniem wzrostu budownictwa).

Tabela 7. Zmienność użytkowania ciepła w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A „Ostrzegawczy”	143,0	131,2	142,8	131,4	142,6	131,7	142,4	131,9	142,3	132,2
Scenariusz B „Pasywny”	143,0	131,2	143,5	131,8	143,9	132,4	144,4	133,0	144,8	133,7
Scenariusz C „Aktywny”	143,0	131,2	143,1	132,4	143,2	133,7	143,3	134,9	143,3	136,1

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

Udział tej grupy użytkowników w całkowitym zapotrzebowaniu ciepła stanowi 12,5%, a więc udział tej grupy w mieście i gminie jest nie wysoki. Budynki te w większości są w posiadaniu miasta i gminy. Z otrzymanych danych wynika, że program termomodernizacyjny w budynkach użyteczności publicznej będzie prowadzony w niedużym zakresie.

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

Potencjał racjonalizacji użytkowania 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 użytkowania ciepła w budynkach użyteczności publicznej przez pryzmat opisanego budynku, wyniki przedstawiają się następująco:

Tabela 8. Potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta i gminy

Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła [TJ/rok]		Potencjalne zmniejszenie zapotrzebowania ciepła [%]		Nakłady inwestycyjne [tys. zł]	
miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
7,3	4,8	33	37	1 381	908

W mieście i gminie:

- ekonomiczny potencjał użytkowania ciepła w TJ/r 12,1
w % 34,3
- nakłady inwestycyjne w tys. zł 2 289

Oszacowane zmniejszenie zużycia ciepła w budynkach użyteczności publicznej, spowodowane wymianą okien przedstawia Tabela 9.

Tabela 9. Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła w budynkach użyteczności publicznej, spowodowane wymianą okien na energooszczędne w mieście i gminie

Potencjał zmniejszenia zużycia ciepła [TJ/rok]		Potencjalne zmniejszenie zapotrzebowania ciepła [%]		Nakłady inwestycyjne [tys. zł]	
miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
3,0	2,1	13,5	15,8	2 346	1 641

Razem potencjał racjonalizacji zużycia ciepła w budynkach użyteczności publicznej całego miasta i gminy Lubawka oszacowany jest na:

- opłacalne przedsięwzięcia termomodernizacji budynków 12,1 TJ/r
 - wymiana okien na energooszczędne 5,1 TJ/r
- 17,2 TJ/r

Realizację tego potencjału w zakresie budynków miasta i gminy proponuje się przeprowadzić:

- w części przez środki własne miasta i 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 miasta i 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 zróżnicowane tempo zmienności użytkowania ciepła (Tabela 10).

Tabela 10. 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	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	28,7	16,9	4,0	15,1	8,0	30,1	12,0	45,2	16,1	60,3
Scenariusz B "Pasywny"	28,7	16,9	8,9	30,1	17,9	60,3	26,8	90,4	35,7	120,5
Scenariusz C "Aktywny"	28,7	16,9	11,6	38,4	23,3	76,8	34,9	115,2	46,5	153,5

Przyszłe zapotrzebowanie na energię ciepłą w ujęciu scenariuszowym przedstawiono poniżej (z uwzględnieniem wzrostu budownictwa), (Tabela 11).

Tabela 11. Zmienność użytkowania ciepła w budynkach użyteczności publicznej w latach 2002 – 2020

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	28,7	16,9	29,9	19,5	31,0	22,0	32,2	24,6	33,3	27,1
Scenariusz B "Pasywny"	28,7	16,9	31,3	22,0	33,9	27,1	36,4	32,2	39,0	37,3
Scenariusz C "Aktywny"	28,7	16,9	32,1	23,4	35,4	29,9	38,7	36,4	42,1	42,9

Przemysł

Grupa ta stanowi niewysoki udział w całkowitym zapotrzebowaniu na energię ciepłą 12,7%. 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 do dyspozycji inwestorów. Na tej podstawie w scenariuszach prognoz energetycznych przyjęto następującą zmienność energochłonności przemysłu do 2020r. (Tabela 12).

Tabela 12. Procentowa zmienność użytkowania ciepła w przemyśle w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	33,3	13,2	3,9	3,4	7,8	6,7	11,7	10,1	15,6	13,4
Scenariusz B "Pasywny"	33,3	13,2	9,4	6,7	18,7	13,4	28,1	20,1	37,4	26,8
Scenariusz C "Aktywny"	33,3	13,2	16,4	12,1	32,7	24,2	49,1	36,4	65,5	48,5

Zmienność energochłonności przemysłu do roku 2020r. przedstawia Tabela 13.

Tabela 13. Zmienność użytkowania ciepła w przemyśle w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	33,3	13,2	34,6	13,6	35,9	14,1	37,2	14,5	38,5	14,9
Scenariusz B "Pasywny"	33,3	13,2	36,4	14,1	39,5	14,9	42,6	15,8	45,7	16,7
Scenariusz C "Aktywny"	33,3	13,2	38,7	14,8	44,2	16,4	49,6	18,0	55,0	19,6

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 wymuszać będą działania racjonalizacji kosztów produkcji, w tym ciepła.

Stymulowanie racjonalizacji użytkowania ciepła w gospodarce miasta i gminy odbywać się będzie przez systemowe działania wynikające z polityki energetycznej kraju, rola założeń do planu zaopatrzenia w energię miasta i gminy w pobudzaniu takiej racjonalizacji jest ograniczona. Duży wpływ na wzrost zapotrzebowania w tym sektorze ma funkcjonowanie Specjalnej Strefy Ekonomicznej i przewidywane w sumie 76 ha do zagospodarowania na funkcje działalności przemysłowej w mieście i gminie.

4.2. Użytkowanie energii elektrycznej

Mieszkalnictwo - gospodarstwa domowe

Udział tej grupy odbiorców w całkowitym zużyciu energii elektrycznej wynosi 59,7%. 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 sprzętu 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.

Miasto i gmina mogą oddziaływać na energooszczędne zachowanie 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 14. Zmiana zapotrzebowania na energię elektryczną w wyniku racjonalizacji użytkowania w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020 [%].

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A „Ostrzegawczy”	4,0	3,4	4,9	4,0	9,8	8,1	14,6	12,1	19,5	16,2
Scenariusz B „Pasywny”	4,0	3,4	10,3	9,4	20,5	18,8	30,8	28,1	41,1	37,5
Scenariusz C „Aktywny”	4,0	3,4	15,8	13,0	31,6	25,9	47,3	38,9	63,1	51,9

Tabela 15. Sumaryczna zmiana zapotrzebowania na energię elektryczną w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

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

Budynki użyteczności publicznej

Udział tej grupy odbiorców w całkowitym zużyciu energii elektrycznej wynosi 9,4%. 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 miasta i gminy (roczne budżety bądź mechanizm odnawialnego finansowania),
- finansowanie przez tzw. "trzecią stronę".

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 16.

Tabela 16. Zmiana zapotrzebowania na energię elektryczną w wyniku racjonalizacji użytkowania w budynkach użyteczności publicznej w latach 2003 – 2020 [%].

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	0,73	0,43	5,4	39,0	10,8	77,9	16,2	116,9	21,5	155,9
Scenariusz B "Pasywny"	0,73	0,43	9,5	68,1	18,9	136,2	28,4	204,3	37,9	272,4
Scenariusz C "Aktywny"	0,73	0,43	13,9	107,1	27,8	214,2	41,6	321,2	55,5	428,3

Tabela 17 przedstawia prognozy zmian zużycia energii elektrycznej (z uwzględnieniem wzrostu odbiorców).

Tabela 17. Sumaryczna zmiana zapotrzebowania na energię elektryczną w budynkach użyteczności publicznej w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	0,73	0,43	0,77	0,60	0,81	0,77	0,85	0,94	0,89	1,11
Scenariusz B "Pasywny"	0,73	0,43	0,80	0,73	0,87	1,02	0,94	1,31	1,01	1,61
Scenariusz C "Aktywny"	0,73	0,43	0,84	0,89	0,94	1,36	1,04	1,82	1,14	2,28

Przemysł

Udział tej grupy odbiorców w całkowitym zużyciu energii elektrycznej wynosi 29,1%. 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 18).

Tabela 18. Zmiana zapotrzebowania na energię elektryczną w wyniku racjonalizacji użytkowania w przemyśle w latach 2003 – 2020 [%].

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	2,01	1,60	3,6	4,9	7,2	9,8	10,8	14,7	14,4	19,6
Scenariusz B "Pasywny"	2,01	1,60	6,3	7,9	12,6	15,9	18,9	23,8	25,1	31,8
Scenariusz C "Aktywny"	2,01	1,60	9,0	11,2	18,0	22,3	26,9	33,5	35,9	44,7

Tabela 19 przedstawia zmienność zużycia energii elektrycznej.

Tabela 19. Sumaryczna zmiana zapotrzebowania na energię elektryczną w przemyśle w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina	miasto	gmina
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	2,01	1,60	2,08	1,68	2,16	1,76	2,23	1,84	2,30	1,92
Scenariusz B "Pasywny"	2,01	1,60	2,14	1,73	2,27	1,86	2,39	1,99	2,52	2,11
Scenariusz C "Aktywny"	2,01	1,60	2,19	1,78	2,37	1,96	2,55	2,14	2,74	2,32

Przedsięwzięcia racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej będą realizowane przez poszczególne działy gospodarki względnie wspólnie z przedsiębiorstwem elektroenergetycznym (możliwości wynikające zapisów 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 20.

Tabela 20. Zmiana zapotrzebowania na gaz w wyniku racjonalizacji użytkowania w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020 [%]

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina*	miasto	gmina*	miasto	gmina*	miasto	gmina*	miasto	gmina*
Scenariusz A „Ostrzegawczy”	549,0	0	18,6	0	37,2	0,0	55,8	29,4	74,4	17,7
Scenariusz B „Pasywny”	549,0	0	28,1	0	56,1	60,9	84,2	121,7	112,3	143,5
Scenariusz C „Aktywny”	549,0	0	37,9	0	75,9	59,7	113,8	119,4	151,7	138,7

* dane dla wszystkich grup użytkowników w gminie wiejskiej Lubawka

W tabeli 21 przedstawiono scenariusze zmienności zużycia gazu w budynkach mieszkalnych.

Tabela 21. Sumaryczna zmiana zapotrzebowania na gaz w budynkach mieszkalnych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002		2003-2005		2006-2010		2011-2020		Razem 2003-2020	
	miasto	gmina*	miasto	gmina*	miasto	gmina*	miasto	gmina*	miasto	gmina*
Scenariusz A „Ostrzegawczy”	549,0	0,0	651,1	0,0	753,1	350,0	855,2	453,0	957,2	412,0
Scenariusz B „Pasywny”	549,0	0,0	703,1	460,0	857,2	740,0	1011,4	1020,0	1165,5	1120,0
Scenariusz C „Aktywny”	549,0	0,0	757,2	630,0	965,5	1006,0	1173,7	1382,0	1381,9	1504,0

* dane dla wszystkich grup użytkowników w gminie wiejskiej Lubawka

Wzrost zużycia gazu będzie także efektem dalszego rozwoju sieci gazowej na terenie miasta i gminy, a co za tym idzie nowych podłączeń zbiorowych i indywidualnych odbiorców.

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 22.

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

Tabela 22. Zmiana zapotrzebowania na gaz w wyniku racjonalizacji użytkowania w mieście Lubawka w budynkach użyteczności publicznej w latach 2003 – 2020 [%].

Zmiana w latach	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	112,0	27,1	54,2	81,4	108,5
Scenariusz B "Pasywny"	112,0	67,6	135,3	202,9	270,5
Scenariusz C "Aktywny"	112,0	108,5	217,0	325,4	433,9

Tabela 23. Sumaryczna zmiana zapotrzebowania na gaz w mieście Lubawka w budynkach użyteczności publicznej w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	112,0	142,4	172,8	203,1	233,5
Scenariusz B "Pasywny"	112,0	187,8	263,5	339,3	415,0
Scenariusz C "Aktywny"	112,0	233,5	355,0	476,5	598,0

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

Przemysł

Przemysł jest największym w mieście odbiorcą gazu mając 50% udziału w zużyciu gazu. Największym zakładem przemysłowym użytkującym gaz do celów grzewczych, cwu i technologicznych jest firma GAMBIT Lubawka, która jest zaopatrywana w ciepło z kotłowni gazowej należącej do firmy MVV EPS POLSKA. Przewiduje się w latach 2003 – 2020 dalsze podłączenia odbiorców przemysłowych do sieci gazowej.

Tabela 24. Zmiana zapotrzebowania na gaz w wyniku racjonalizacji użytkowania w obiektach przemysłowych w latach 2003 – 2020 [%]

Zmiana w latach	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A "Ostrzegawczy"	662,0	6,2	12,5	18,7	24,9
Scenariusz B "Pasywny"	662,0	17,2	34,4	51,5	68,7
Scenariusz C "Aktywny"	662,0	27,2	54,4	81,6	108,7

Tabela 25. Sumaryczna zmiana zapotrzebowania na gaz w obiektach przemysłowych w latach 2003 – 2020

Zmiana w latach	2002	2003-2005	2006-2010	2011-2020	Razem 2003-2020
Scenariusz A “Ostrzegawczy”	662,0	703,2	744,5	785,7	827,0
Scenariusz B “Pasywny”	662,0	775,7	889,4	1003,2	1116,9
Scenariusz C “Aktywny”	662,0	842,0	1021,9	1201,9	1381,9

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

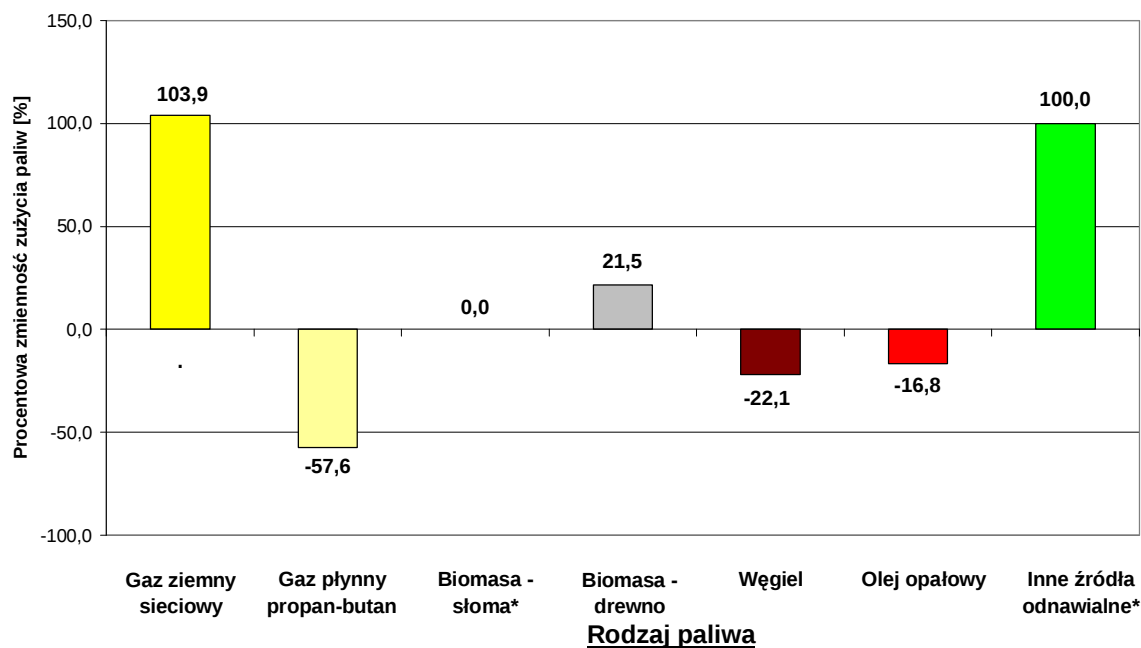
5. Prognoza zużycia paliw na lata 2003 – 2020 dla miasta i gminy Lubawka

Dla scenariusza *pasywnego* zasymulowano prognozę zużycia paliw w 2020 r. dla miasta i gminy Lubawka (Tabela 26).

Tabela 26. Prognoza zużycia paliw dla miasta i gminy Lubawka na rok 2020

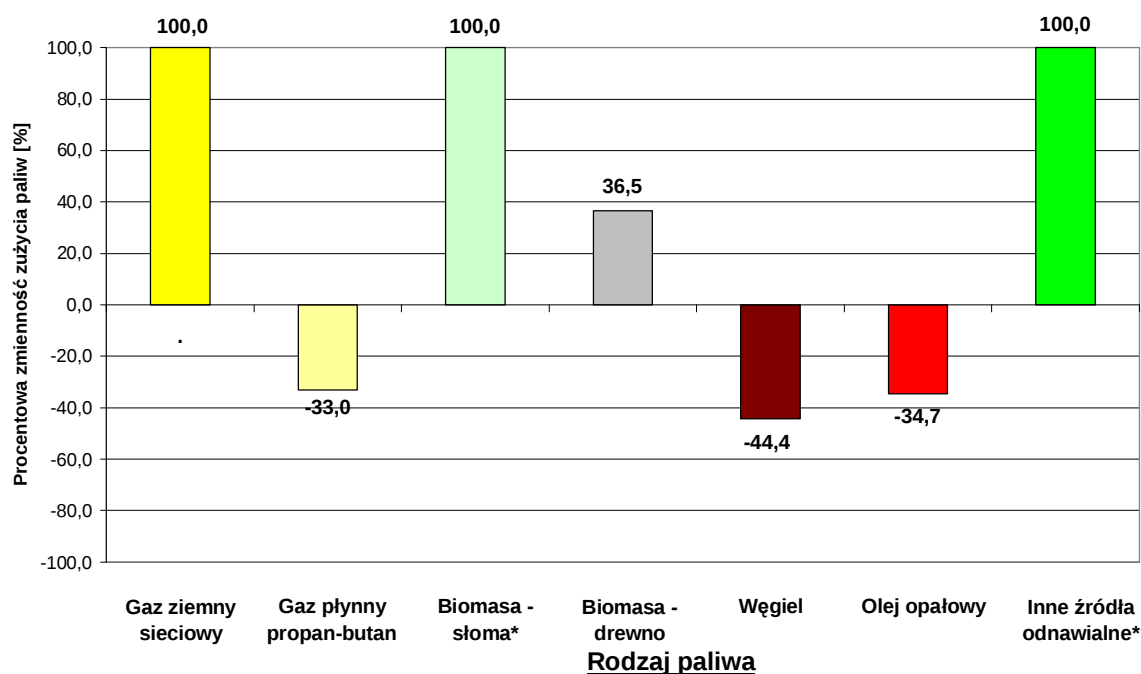
L.p.	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliw		
		miasto	gmina	miasto i gmina
1.	Węgiel (lokalne kotłownie i piece) [ton]	7 690,4	3 334,6	11 025,0
2.	Gaz ziemny [mln. m ³]	2 697,4	1 120,0	3 817,4
3.	Olej opałowy [ton]	134,0	352,6	486,6
4.	Gaz płynny (Propan-Butan) [ton]	174,7	244,4	419,2
5.	Drewno na opał [ton]	147,0	5 832,0	5 979,0
6.	Słoma [ton]	0,0	487,5	487,5
7.	Inne źródła odnawialne [TJ]	25,3	14,0	39,3

Prognozowana zmienność zużycia paliw w przedziale czasowym 2003 - 2020r.
dla miasta Lubawka (dla Scenariusza "Pasywnego")

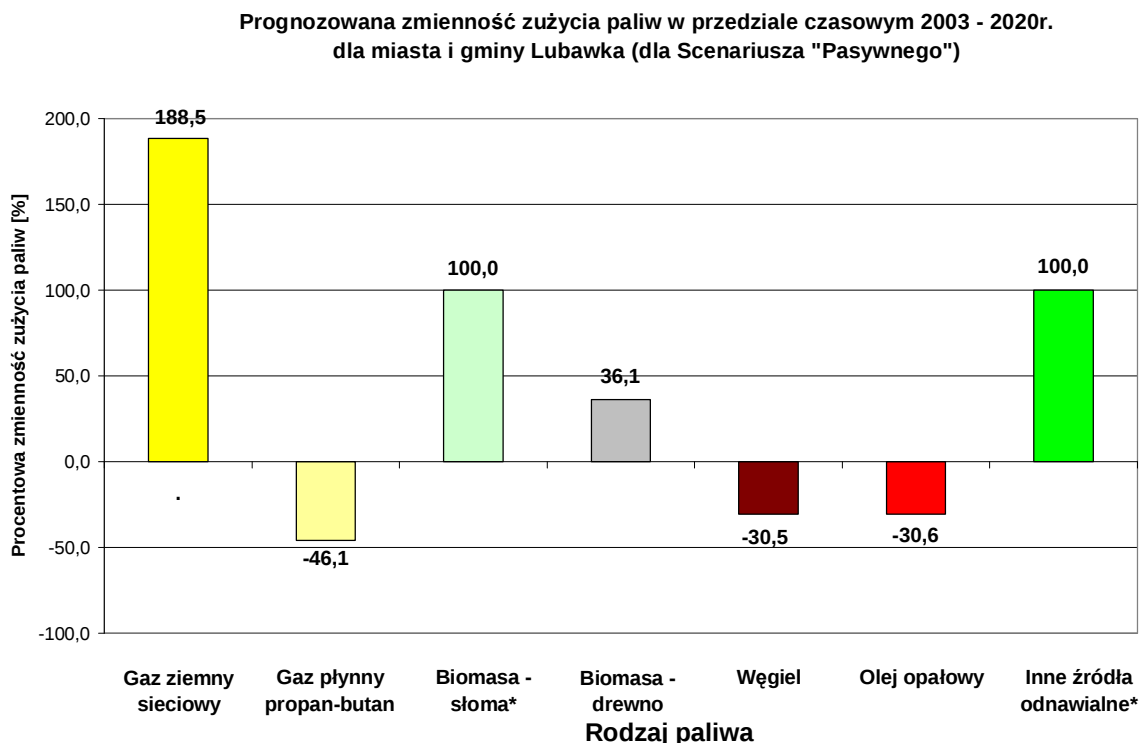


Rysunek 5

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



Rysunek 6



Rysunek 7

* - 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 miasta i gminy, korzystnej koniunktury makroekonomicznej Polski, spodziewane/zalecane jest zwiększenie użytkowania gazu w mieście oraz gazyfikacja miejscowości, które aktualnie nie mają dostępu do systemu gazowego. Dla całego obszaru miasta i gminy prognozowany wzrost oszacowano do poziomu ok. 3,8 mln.m³ do 2020r. Wzrost ten wynika z przeprowadzonej analizy (pkt. 10.4.), w której rozpatrywano gazyfikację całego obszaru miasta i gminy. Lecz jako najbardziej prawdopodobny scenariusz przyjęto, że rozwój systemu gazowego będzie zmierzał w kierunku zasilania obiektów w mieście oraz w tych miejscowościach, dla których najbardziej opłacalna będzie gazyfikacja z punktu widzenia inwestora. Jest to miejscowość Chelmsko Śląskie. Szczegóły koncepcji gazyfikacji miasta i 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) – to paliwo aktualnie głównie jest użytkowane do pokrycia celów bytowych (przygotowywanie posiłków). Prognozuje się, iż duża część w gazyfikowanych

miejsowościach użytkujących aktualnie gaz propan - butan przejście na użytkowanie gazu ziemnego.

⇒ Biomasa (słoma) – aktualnie słoma nie jest praktycznie wcale wykorzystywana 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 12 – 15 %.

⇒ Biomasa (drewno) – paliwo to 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 30 – 40%.

⇒ 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 30 – 40% będzie głównie spowodowany przez docelowe zwiększenie użytkowania gazu ziemnego oraz biomasy 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 miasta i gminy oraz przez organizację spotkań/warsztatów dla społeczności miasta i gminy, na których będą przedstawiane możliwości wykorzystania energii odnawialnej i niekonwencjonalnej.

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

Na podstawie prognozowanego bilansu paliw dla scenariusza *Pasywnego* obliczono wielkość emisji zanieczyszczeń na rok 2020 (Tabele 27 – 29).

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

- dwutlenek siarki – o 30,2%,
- tlenki azotu – o 13,7%,
- tlenku węgla – o 34,6%,
- pyłu – o 35,8%,
- dwutlenku węgla – o 22,0%.

Tabela 27. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery na terenie miasta Lubawka (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
SO ₂	123,046	0,000	0,636	0,037	123,719
NO ₂	7,690	3,633	0,670	0,000	11,993
CO	346,067	0,766	0,080	0,221	347,135
Pył	230,712	0,043	0,241	0,191	231,187
CO ₂	15 380,776	5 573,751	221,094	15,288	21 190,909

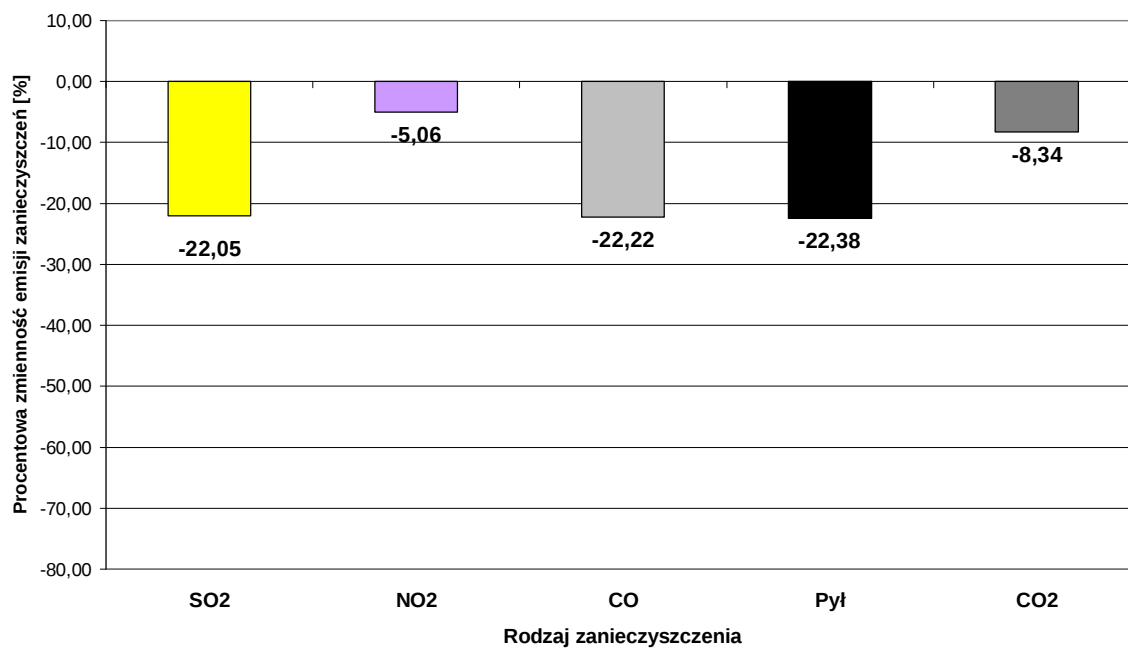
Tabela 28. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy Lubawka (prognoza na 2020r.)

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	53,354	0,000	1,675	1,458	56,487
NO₂	3,335	1,685	1,763	0,012	6,795
CO	150,059	0,356	0,212	8,748	159,374
Pył	100,039	0,020	0,635	7,582	108,275
CO₂	6 669,280	2 585,981	581,862	606,528	10 443,650

Tabela 29. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery na terenie miasta i gminy Lubawka (prognoza na 2020r.)

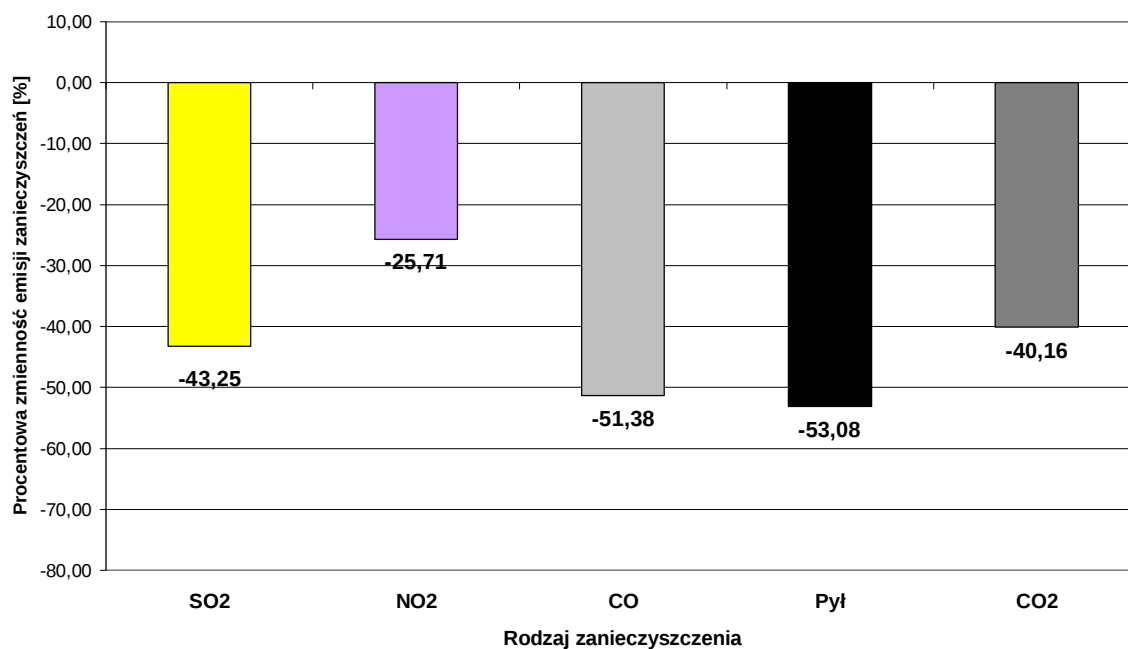
Rodzaj zanieczyszczenia	Węglowe: kotłownie lokalne, piece węglowe	Paliwo gazowe (gaz ziemny i propan-butan)	Olej opałowy i inne	Drewno i ścinki drzewne	Suma
	ton/rok	ton/rok	ton/rok	ton/rok	ton/rok
SO₂	176,400	0,000	2,312	1,495	180,207
NO₂	11,025	5,318	2,433	0,012	18,788
CO	496,126	1,122	0,292	8,969	506,508
Pył	330,751	0,062	0,876	7,773	339,462
CO₂	22 050,056	8 159,733	802,955	621,816	31 634,560

Prognozowana zmienność emisji zanieczyszczeń do powietrza w odniesieniu do 2002 r.
dla miasta Lubawka

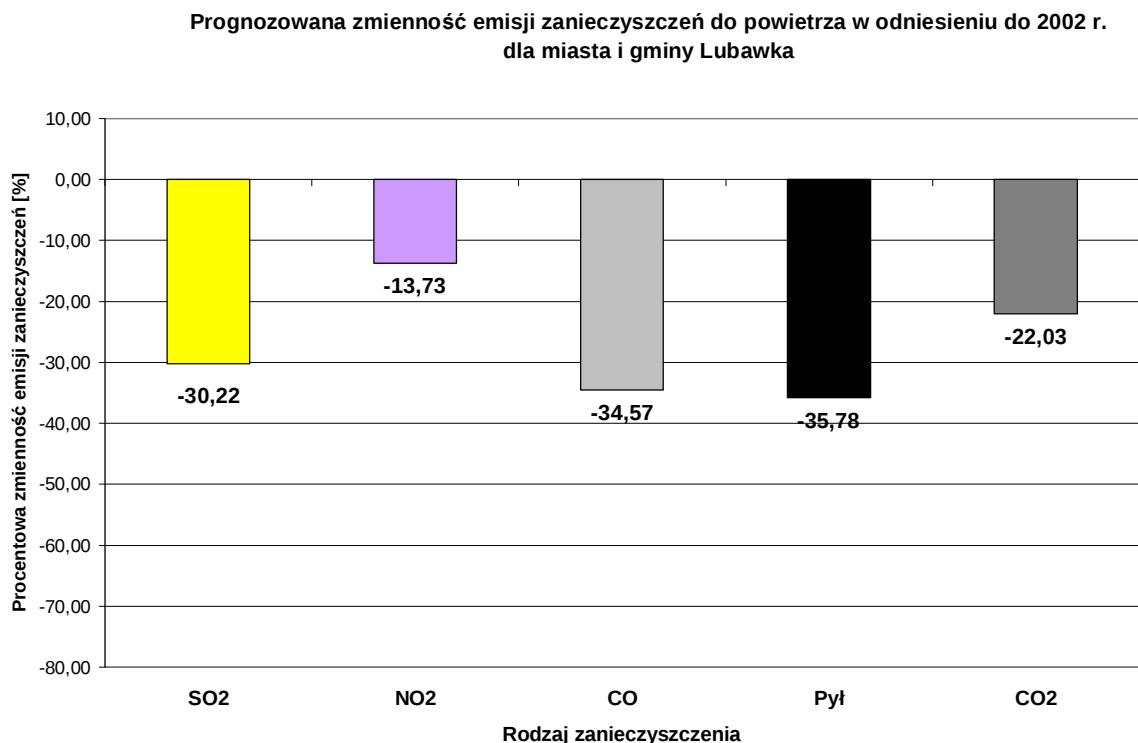


Rysunek 8

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



Rysunek 9



Rysunek 10

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 wypoczynkowych i agroturystycznych. Dla miasta i 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.

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 miastami i gminami – plany na najbliższe lata

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

Gminy: Kamienna Góra, Kowary (miasto), 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. Miasta i 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 rozpatrzono koncepcję gazyfikacji gminy wiejskiej Lubawka, z której wynika że najbardziej opłacalna jest gazyfikacja Chełmska Śląskiego. Dlatego rekomenduje się ten wariant w powiązaniu z gazyfikacją gminy Kamienna Góra - odcinek Kamienna Góra – Krzeszów – Chełmsko Śląskie (ten wariant gazyfikacji jest ujęty w planach Działu Programowania i Rozwoju Sieci Gazowej Zakładu Gazowniczego w Zgorzelcu).

W niniejszym opracowaniu (pkt. 10.3.) przedstawiono propozycję programu pt. **„PROGRAM AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEC WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENNOGÓRSKIEGO”**. W przypadku jego realizacji przewiduje się ścisłą współpracę ościennych gmin (nie tylko z powiatu kamiennogórskiego) w zakresie produkcji, dystrybucji i sprzedaży biomasy. Miasta i gminy z powiatu kamiennogórskiego 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 miasta i gminy Lubawka jest Zakład Energetyczny Jelenia Góra S.A. Planowane kierunki rozwoju i modernizacji sieci elektroenergetycznych na najbliższe lata zmierzają do utrzymania bezpieczeństwa i powszechności zasilania na terenie miasta i 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 inwestycje:

- § budowy stacji transformatorowej z powiązaniem SN i nn ul. Wodna, Nadbrzeżna – Lubawka,
- § budowy stacji transformatorowej z powiązaniem SN i nn ul. Celna – Lubawka.

Dla realizacji planów społeczno – gospodarczych miasta i gminy Lubawka w okresie średnioterminowym (do 2010r), niezbędny jest rozwój sieci elektroenergetycznej na terenie miasta i gminy, zapewniający 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, uzgodnione 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 mieście i gminie Lubawka 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 miasta i 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 miasta i gminy.

Plany rozwoju przedsiębiorstwa

Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu, posiada plany rozwoju przedsiębiorstwa na obszarze swego działania, uzgodnione 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 miasta i gminy Lubawka

10.1. Koncepcja zasilania terenów miasta i gminy Lubawka przewidzianych do zagospodarowania.

Wstępne założenia przedsięwzięcia

W oparciu o „Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Lubawka” wyspecyfikowano planowane do zagospodarowania obszary na terenie miasta i gminy Lubawka, o łącznej powierzchni 1 615 ha. Tabela 30 przedstawia przewidywane zagospodarowanie terenów do zainwestowania.

Tabela 30. Przewidywane zagospodarowanie terenów w mieście i gminie Lubawka

L.p.	Miejscowość	Oznaczenia z Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego	Powierzchnia terenu [ha]	Szacowana powierzchnia zabudowy [m2]				
				Mieszkalnictwo jednorodzinne	Mieszkalnictwo wielorodzinne	Budownictwo rekreacyjne i letniskowe, usługi turystyki i sportu	Usługi	Przemysł, rzemiosło
1	Lubawka	A1-10	3,490	0	0	0	0	4 014
2	Lubawka	A1-11	2,610	0	2 631	0	0	1 501
3	Lubawka	A2-2	5,500	2 292	6 160	0	0	0
4	Lubawka	A2-3	8,180	3 408	0	0	0	4 704
5	Lubawka	A2-4	4,410	3 675	0	0	0	0
6	Lubawka	A2-5	4,000	833	2 240	0	1 200	1 150
7	Lubawka	A2-6	11,160	4 650	12 499	0	0	0
8	Lubawka	A2-7	10,660	0	0	2 132	0	0
9	Lubawka	A2-8	6,340	0	0	1 268	0	0
10	Lubawka	A3 - 1	16,740	4 645	12 374	0	6 629	0
11	Lubawka	A3 - 2	4,430	1 229	3 275	0	1 754	0
12	Lubawka	A3-3	10,100	2 803	7 466	0	4 000	0
13	Lubawka	A3-4	4,220	0	0	844	0	0
14	Lubawka	A3-6	2,140	0	0	428	0	0
15	Lubawka	A4-1	7,210	6 008	0	0	0	0
16	Lubawka	A4-2	5,690	2 371	127 457	0	0	0
17	Lubawka	A4-3	24,340	0	0	4 868	0	0
18	Lubawka	A4-4	3,030	0	0	606	0	0
19	Lubawka	A4-5	8,350	0	0	1 670	0	0
20	Lubawka	A4-6	8,230	3 429	9 218	0	0	0
21	Lubawka	A5-1	26,600	7 315	19 841	0	10 534	0

22	Lubawka	A5-2	12,120	5 050	0	1 212	0	0
23	Lubawka	A6-1	9,700	0	0	0	0	11 155
24	Lubawka	A6-2	5,070	0	0	0	0	5 831
25	Lubawka	A7-1	12,360	0	0	0	7 416	7 107
26	Lubawka	A7-2	4,440	0	0	888	0	0
27	Lubawka	A7-3	6,330	0	0	0	0	7 280
28	Lubawka	A8-2	13,410	0	0	1 341	8 046	0
29	Błażejów	B-1	5,090	1 400	3 763	0	2 016	0
30	Błażejów	B-2	6,740	1 854	4 982	0	2 669	0
31	Błażejów	B-5	9,690	2 665	7 163	0	3 837	0
32	Błażejów	B-7	19,270	5 299	14 244	0	7 631	0
33	Błażejów	B-8	7,720	0	0	1 544	0	0
34	Błażejów	B-9	5,780	2 408	0	578	0	0
35	Błażejów	B-10	14,430	3 968	10 667	0	5 714	0
36	Błażkowa	C-1	16,460	0	0	3 292	0	0
37	Błażkowa	C-2	30,330	8 341	22 420	2 002	0	0
38	Błażkowa	C-3	11,100	3 053	8 205	733	0	0
39	Błażkowa	C-5	6,770	1 862	5 004	447	0	0
40	Błażkowa	C-6	19,980	5 495	14 769	1 319	0	0
41	Błażkowa	C-7	5,570	1 532	4 117	0	2 206	0
42	Błażkowa	C-8	21,880	6 017	16 174	1 444	0	0
43	Błażkowa	C-9	0,890	371	997	0	0	0
44	Błażkowa	C-10	7,500	2 063	5 544	495	0	0
45	Bukówka	D-1	7,650	3 188	8 568	0	0	0
46	Bukówka	D-2	11,220	0	0	2 244	0	0
47	Bukówka	D-3	22,000	9 167	24 640	0	0	0
48	Bukówka	D-4	0,840	350	941	0	0	0
49	Bukówka	D-5	22,340	9 308	25 021	0	0	0
50	Bukówka	D-6	2,000	833	2 240	0	0	0
51	Bukówka	D-7	7,600	0	0	1 520	0	0
52	Bukówka	D-8	1,100	0	0	220	0	0
53	Chełmsko Śląskie	E-5	2,890	795	2 136	0	1 144	0
54	Chełmsko Śląskie	E-6	0,630	0	0	0	378	362
55	Chełmsko Śląskie	E-7	1,490	410	1 101	0	590	0

56	Chełmsko Śląskie	E-8	2,030	0	0	0	1 218	1 167
57	Chełmsko Śląskie	E-9	20,940	5 759	15 479	0	8 292	0
58	Chełmsko Śląskie	E-13	2,010	553	1 486	0	796	0
59	Chełmsko Śląskie	E-15	2,010	553	1 486	0	796	0
60	Chełmsko Śląskie	E-16	2,620	721	1 937	0	1 038	0
61	Chełmsko Śląskie	E-17	27,470	7 554	20 306	0	10 878	0
62	Chełmsko Śląskie	E-18	1,500	0	0	300	0	0
63	Chełmsko Śląskie	E-19	24,120	0	0	4 824	0	0
64	Chełmsko Śląskie	E-20	10,930	3 006	8 079	0	4 328	0
65	Chełmsko Śląskie	E-21	19,990	0	0	0	11 994	11 494
66	Chełmsko Śląskie	E-22	3,980	1 658	4 458	0	0	0
67	Jarkowice	F-1	23,490	6 460	17 364	0	9 302	0
68	Jarkowice	F-2	2,210	0	0	0	1 326	1 271
69	Jarkowice	F-3	1,400	1 167	0	0	0	0
70	Jarkowice	F-4	4,000	0	0	0	2 400	2 300
71	Jarkowice	F-5	16,970	4 667	12 544	0	6 720	0
72	Jarkowice	F-7	16,480	0	0	3 296	0	0
73	Jarkowice	F-8	17,710	0	0	3 542	0	0
74	Jarkowice	F-9	42,530	0	0	8 506	0	0
75	Jarkowice	F-10	12,960	0	0	2 592	0	0
76	Jarkowice	F-11	9,410	2 588	6 956	0	3 726	0
77	Jarkowice	F-12	33,120	27 600	0	0	0	0
78	Jarkowice	F-13	13,490	0	0	2 698	0	0
79	Jarkowice	F-14	16,460	6 858	0	1 646	0	0
80	Jarkowice	F-15	7,510	0	0	1 502	0	0
81	Miszkowice	G-1	5,100	2 125	5 712	0	0	0
82	Miszkowice	G-2	8,000	3 333	8 960	0	0	0
83	Miszkowice	G-3	6,050	2 521	6 776	0	0	0
84	Miszkowice	G-5	9,900	0	0	1 980	0	0
85	Miszkowice	G-7	10,450	4 354	11 704	0	0	0
86	Miszkowice	G-8	29,000	12 083	32 480	0	0	0
87	Miszkowice	G-10	11,340	0	0	2 268	0	0
88	Miszkowice	G-11	3,810	0	0	762	0	0
89	Miszkowice	G-12	1,760	0	0	352	0	0

90	Miszkowice	G-14	10,800	0	0	2 160	0	0
91	Miszkowice	G-15	16,800	0	0	3 360	0	0
92	Miszkowice	G-16	8,820	0	0	1 764	0	0
93	Miszkowice	G-18	17,560	7 317	19 667	0	0	0
94	Miszkowice	G-19	2,030	846	2 274	0	0	0
95	Miszkowice	G-20	7,230	0	0	1 446	0	0
96	Miszkowice	G-21	29,000	0	0	5 800	0	0
97	Niedamirów	H-1	17,720	4 873	13 099	0	7 017	0
98	Niedamirów	H-2	2,610	718	1 929	0	1 034	0
99	Niedamirów	H-3	10,740	0	0	2 148	0	0
100	Niedamirów	H-4	12,470	0	0	2 494	0	0
101	Niedamirów	H-5	10,920	3 003	8 072	0	4 324	0
102	Niedamirów	H-6	3,350	0	0	670	0	0
103	Niedamirów	H-8	1,080	0	0	216	0	0
104	Niedamirów	H-9	17,440	0	0	3 488	0	0
105	Okrzeszyn	I-1	3,560	0	0	712	0	0
106	Okrzeszyn	I-2	3,670	0	0	734	0	0
107	Okrzeszyn	I-4	12,320	3 388	9 107	813	0	0
108	Okrzeszyn	I-5	0,260	0	0	0	0	299
109	Okrzeszyn	I-6	32,340	8 894	23 906	2 134	0	0
110	Okrzeszyn	I-7	22,580	0	0	4 516	0	0
111	Okrzeszyn	I-8	3,440	946	2 543	227	0	0
112	Okrzeszyn	I-9	5,320	1 463	3 933	351	0	0
113	Okrzeszyn	I-11	0,530	0	0	0	318	305
114	Okrzeszyn	I-12	1,790	0	0	0	1 074	1 029
115	Opawa	J-1	10,670	2 934	7 887	0	0	4 049
116	Opawa	J-2	38,030	10 458	28 112	0	15 060	0
117	Opawa	J-5	9,500	0	0	1 900	0	0
118	Paczyn	K-1	19,150	3 990	10 724	958	5 745	0
119	Paczyn	K-2	20,410	4 252	11 430	1 021	6 123	0
120	Paczyn	K-3	0,120	0	0	0	0	138
121	Paprotki	L-1	0,910	379	1 019	0	0	0
122	Paprotki	L-2	4,570	1 904	5 118	0	0	0
123	Paprotki	L-3	7,350	0	0	1 470	0	0

124	Paprotki	L-4	6,380	2 658	7 146	0	0	0
125	Paprotki	L-5	5,290	2 204	5 925	0	0	0
126	Paprotki	L-6	0,780	325	874	0	0	0
127	Paprotki	L-7	5,220	0	0	1 044	0	0
128	Paprotki	L-8	8,860	0	0	1 772	0	0
129	Paprotki	L-9	4,830	0	0	966	0	0
130	Paprotki	L-13	6,910	0	0	1 382	0	0
131	Paprotki	L-14	0,750	0	0	150	0	0
132	Paprotki	L-15	12,010	0	0	2 402	0	0
133	Paprotki	L-16	6,350	0	0	1 270	0	0
134	Paprotki	L-17	9,670	0	0	1 934	0	0
135	Paprotki	L-18	10,670	0	0	2 134	0	0
136	Stara Białka	M-1	35,080	9 647	25 931	0	13 892	0
137	Stara Białka	M-2	49,240	13 541	36 398	0	19 499	0
138	Szczepanów	N-1	4,420	1 842	4 950	0	0	0
139	Szczepanów	N-2	8,610	3 588	9 643	0	0	0
140	Szczepanów	N-3	7,250	3 021	8 120	0	0	0
141	Szczepanów	N-4	10,900	0	0	2 180	0	0
142	Szczepanów	N-5	39,470	0	0	7 894	0	0
143	Uniemyśl	O-1	11,590	0	0	0	0	13 329
144	Uniemyśl	O-2	0,590	0	0	0	354	339
145	Uniemyśl	O-3	0,620	0	0	0	0	713
146	Uniemyśl	O-4	6,950	0	0	0	0	7 993
147	Uniemyśl	O-5	15,250	4 194	11 273	0	6 039	0
148	Uniemyśl	O-6	15,050	4 139	11 125	0	5 960	0
149	Uniemyśl	O-8	18,340	7 642	0	1 834	0	0
150	Uniemyśl	O-9	4,870	1 339	3 600	321	0	0
151	Uniemyśl	O-10	14,370	11 975	0	2 874	0	0

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

- mieszkaniowym - 5 – 12%,
- przemysłowym - 30 – 50%,
- usługi i handel i turystyka - 30 – 40%,

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 przedstawia Tabela 31. Analizy przeprowadzono przy założeniu zagospodarowania terenów w całości, dlatego wyniki analiz dotyczą całkowitych potrzeb energetycznych rozpatrywanych obszarów.

Tabela 31. Zestawienie potrzeb energetycznych dla terenów przeznaczonych do zagospodarowania w mieście i gminie Lubawka

L.p.	Zapotrzebowanie na ciepło (cele grzewcze, cwu, technologii i bytowe)								Zapotrzebowanie na energię elektryczną (oświetlenie, zasilanie urządzeń)								Sumaryczne zapotrzebowanie			
	Mieszkalnictwo		Budownictwo rekreacyjne i letniskowe, usługi turystyki i sportu		Usługi		Przemysł, rzemiosło		Mieszkalnictwo		Budownictwo rekreacyjne i letniskowe, usługi turystyki i sportu		Usługi		Przemysł, rzemiosło		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	0,000	0,0	0,000	0,0	0,369	1 938,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,201	0,068	0,369	1 938,5	0,201	0,068
2	0,242	1 270,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,138	724,9	0,263	0,064	0,000	0,000	0,000	0,000	0,075	0,025	0,380	1 995,6	0,338	0,089
3	0,778	4 082,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,845	0,204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,778	4 082,2	0,845	0,204
4	0,314	1 646,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,433	2 271,8	0,341	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,235	0,080	0,746	3 918,0	0,576	0,162
5	0,338	1 775,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,368	0,089	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,338	1 775,0	0,368	0,089
6	0,283	1 484,4	0,000	0,0	0,177	1 275,1	0,106	555,5	0,307	0,074	0,000	0,000	0,148	0,082	0,058	0,019	0,565	3 315,0	0,513	0,175
7	1,578	8 283,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,715	0,414	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,578	8 283,1	1,715	0,414
8	0,000	0,0	0,157	803,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,256	0,092	0,000	0,000	0,000	0,000	0,157	803,2	0,256	0,092
9	0,000	0,0	0,093	477,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,152	0,055	0,000	0,000	0,000	0,000	0,093	477,7	0,152	0,055
10	1,566	8 220,4	0,000	0,0	0,976	7 044,0	0,000	0,0	1,702	0,411	0,000	0,000	0,817	0,451	0,000	0,000	2,542	15 264,5	2,519	0,862
11	0,414	2 175,4	0,000	0,0	0,258	1 864,1	0,000	0,0	0,450	0,109	0,000	0,000	0,216	0,119	0,000	0,000	0,673	4 039,5	0,667	0,228
12	0,945	4 959,8	0,000	0,0	0,589	4 250,0	0,000	0,0	1,027	0,248	0,000	0,000	0,493	0,272	0,000	0,000	1,533	9 209,7	1,520	0,520
13	0,000	0,0	0,062	318,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,101	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	318,0	0,101	0,036
14	0,000	0,0	0,032	161,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,051	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,032	161,2	0,051	0,018
15	0,553	2 902,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,601	0,145	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,553	2 902,0	0,601	0,145
16	11,944	62 706,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	12,983	3,137	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,944	62 706,7	12,983	3,137

17	0,000	0,0	0,358	1 834,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,584	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,358	1 834,0	0,584	0,210
18	0,000	0,0	0,045	228,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,073	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	228,3	0,073	0,026
19	0,000	0,0	0,123	629,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,200	0,072	0,000	0,000	0,000	0,000	0,123	629,2	0,200	0,072
20	1,164	6 108,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,265	0,306	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,164	6 108,4	1,265	0,306
21	2,498	13 116,6	0,000	0,0	1,551	11 193,0	0,000	0,0	2,716	0,656	0,000	0,000	1,298	0,716	0,000	0,000	4,049	24 309,6	4,013	1,373
22	0,465	2 439,2	0,089	456,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,505	0,122	0,145	0,052	0,000	0,000	0,000	0,000	0,554	2 895,8	0,650	0,174
23	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,026	5 387,9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,558	0,189	1,026	5 387,9	0,558	0,189
24	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,536	2 816,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,292	0,099	0,536	2 816,1	0,292	0,099
25	0,000	0,0	0,000	0,0	1,092	7 880,2	0,654	3 432,7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,914	0,504	0,355	0,120	1,745	11 312,9	1,269	0,625
26	0,000	0,0	0,065	334,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,107	0,038	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065	334,5	0,107	0,038
27	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,670	3 516,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,364	0,123	0,670	3 516,0	0,364	0,123
28	0,000	0,0	0,099	505,2	1,184	8 549,7	0,000	0,0	0,000	0,000	0,161	0,058	0,991	0,547	0,000	0,000	1,283	9 054,9	1,152	0,605
29	0,475	2 493,4	0,000	0,0	0,297	2 141,8	0,000	0,0	0,516	0,125	0,000	0,000	0,248	0,137	0,000	0,000	0,772	4 635,2	0,765	0,262
30	0,629	3 301,6	0,000	0,0	0,393	2 836,1	0,000	0,0	0,684	0,165	0,000	0,000	0,329	0,181	0,000	0,000	1,022	6 137,8	1,012	0,347
31	0,904	4 746,7	0,000	0,0	0,565	4 077,5	0,000	0,0	0,983	0,238	0,000	0,000	0,473	0,261	0,000	0,000	1,469	8 824,2	1,456	0,498
32	1,798	9 439,6	0,000	0,0	1,123	8 108,6	0,000	0,0	1,954	0,472	0,000	0,000	0,940	0,519	0,000	0,000	2,921	17 548,2	2,895	0,991
33	0,000	0,0	0,114	581,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,185	0,067	0,000	0,000	0,000	0,000	0,114	581,7	0,185	0,067
34	0,222	1 163,2	0,043	217,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,241	0,058	0,069	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,264	1 381,0	0,310	0,083
35	1,346	7 068,7	0,000	0,0	0,841	6 072,0	0,000	0,0	1,463	0,354	0,000	0,000	0,704	0,389	0,000	0,000	2,188	13 140,7	2,168	0,742
36	0,000	0,0	0,242	1 240,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,395	0,142	0,000	0,000	0,000	0,000	0,242	1 240,2	0,395	0,142
37	2,830	14 857,4	0,147	754,2	0,000	0,0	0,000	0,0	3,076	0,743	0,240	0,086	0,000	0,000	0,000	0,000	2,977	15 611,6	3,316	0,830
38	1,036	5 437,4	0,054	276,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,126	0,272	0,088	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	1,090	5 713,4	1,214	0,304
39	0,632	3 316,3	0,033	168,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,687	0,166	0,054	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,665	3 484,7	0,740	0,185

40	1,864	9 787,4	0,097	496,8	0,000	0,0	0,000	0,0	2,026	0,490	0,158	0,057	0,000	0,000	0,000	0,000	1,961	10 284,2	2,185	0,547
41	0,520	2 728,5	0,000	0,0	0,325	2 343,8	0,000	0,0	0,565	0,137	0,000	0,000	0,272	0,150	0,000	0,000	0,844	5 072,3	0,837	0,287
42	2,042	10 718,1	0,106	544,0	0,000	0,0	0,000	0,0	2,219	0,536	0,173	0,062	0,000	0,000	0,000	0,000	2,148	11 262,1	2,392	0,599
43	0,126	660,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,137	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,126	660,6	0,137	0,033
44	0,700	3 673,9	0,036	186,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,761	0,184	0,059	0,021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,736	3 860,4	0,820	0,205
45	1,082	5 677,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,176	0,284	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,082	5 677,9	1,176	0,284
46	0,000	0,0	0,165	845,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,269	0,097	0,000	0,000	0,000	0,000	0,165	845,4	0,269	0,097
47	3,110	16 328,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	3,381	0,817	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,110	16 328,6	3,381	0,817
48	0,119	623,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,129	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,119	623,5	0,129	0,031
49	3,158	16 581,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	3,433	0,830	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,158	16 581,0	3,433	0,830
50	0,283	1 484,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,307	0,074	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,283	1 484,4	0,307	0,074
51	0,000	0,0	0,112	572,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,182	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000	0,112	572,6	0,182	0,066
52	0,000	0,0	0,016	82,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,026	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	82,9	0,026	0,010
53	0,270	1 415,7	0,000	0,0	0,168	1 216,1	0,000	0,0	0,293	0,071	0,000	0,000	0,141	0,078	0,000	0,000	0,438	2 631,8	0,434	0,149
54	0,000	0,0	0,000	0,0	0,056	401,7	0,033	175,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,047	0,026	0,018	0,006	0,089	576,6	0,065	0,032
55	0,139	729,9	0,000	0,0	0,087	627,0	0,000	0,0	0,151	0,037	0,000	0,000	0,073	0,040	0,000	0,000	0,226	1 356,9	0,224	0,077
56	0,000	0,0	0,000	0,0	0,179	1 294,2	0,107	563,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,150	0,083	0,058	0,020	0,287	1 858,0	0,208	0,103
57	1,954	10 257,6	0,000	0,0	1,221	8 811,3	0,000	0,0	2,124	0,513	0,000	0,000	1,022	0,564	0,000	0,000	3,174	19 069,0	3,145	1,077
58	0,188	984,6	0,000	0,0	0,117	845,8	0,000	0,0	0,204	0,049	0,000	0,000	0,098	0,054	0,000	0,000	0,305	1 830,4	0,302	0,103
59	0,188	984,6	0,000	0,0	0,117	845,8	0,000	0,0	0,204	0,049	0,000	0,000	0,098	0,054	0,000	0,000	0,305	1 830,4	0,302	0,103
60	0,244	1 283,4	0,000	0,0	0,153	1 102,5	0,000	0,0	0,266	0,064	0,000	0,000	0,128	0,071	0,000	0,000	0,397	2 385,9	0,394	0,135
61	2,563	13 456,4	0,000	0,0	1,601	11 559,1	0,000	0,0	2,786	0,673	0,000	0,000	1,340	0,740	0,000	0,000	4,164	25 015,5	4,126	1,413
62	0,000	0,0	0,022	113,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,036	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	113,0	0,036	0,013

63	0,000	0,0	0,355	1 817,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,579	0,208	0,000	0,000	0,000	0,000	0,355	1 817,4	0,579	0,208
64	1,020	5 354,2	0,000	0,0	0,637	4 599,2	0,000	0,0	1,109	0,268	0,000	0,000	0,533	0,294	0,000	0,000	1,657	9 953,4	1,642	0,562
65	0,000	0,0	0,000	0,0	1,766	12 744,8	1,057	5 551,7	0,000	0,000	0,000	0,000	1,478	0,816	0,575	0,194	2,823	18 296,5	2,052	1,010
66	0,563	2 954,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,612	0,148	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,563	2 954,0	0,612	0,148
67	2,192	11 506,8	0,000	0,0	1,369	9 884,3	0,000	0,0	2,382	0,576	0,000	0,000	1,146	0,633	0,000	0,000	3,561	21 391,1	3,528	1,208
68	0,000	0,0	0,000	0,0	0,195	1 409,0	0,117	613,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,163	0,090	0,064	0,021	0,312	2 022,8	0,227	0,112
69	0,107	563,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,117	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,107	563,5	0,117	0,028
70	0,000	0,0	0,000	0,0	0,353	2 550,2	0,212	1 110,9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,296	0,163	0,115	0,039	0,565	3 661,1	0,411	0,202
71	1,583	8 312,9	0,000	0,0	0,989	7 140,8	0,000	0,0	1,721	0,416	0,000	0,000	0,828	0,457	0,000	0,000	2,573	15 453,7	2,549	0,873
72	0,000	0,0	0,243	1 241,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,396	0,142	0,000	0,000	0,000	0,000	0,243	1 241,7	0,396	0,142
73	0,000	0,0	0,261	1 334,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,425	0,153	0,000	0,000	0,000	0,000	0,261	1 334,4	0,425	0,153
74	0,000	0,0	0,626	3 204,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	1,021	0,367	0,000	0,000	0,000	0,000	0,626	3 204,6	1,021	0,367
75	0,000	0,0	0,191	976,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,311	0,112	0,000	0,000	0,000	0,000	0,191	976,5	0,311	0,112
76	0,878	4 609,6	0,000	0,0	0,549	3 959,6	0,000	0,0	0,954	0,231	0,000	0,000	0,459	0,253	0,000	0,000	1,427	8 569,2	1,413	0,484
77	2,539	13 330,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	2,760	0,667	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,539	13 330,8	2,760	0,667
78	0,000	0,0	0,199	1 016,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,324	0,117	0,000	0,000	0,000	0,000	0,199	1 016,4	0,324	0,117
79	0,631	3 312,6	0,121	620,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,686	0,166	0,198	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,752	3 932,7	0,883	0,237
80	0,000	0,0	0,111	565,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,180	0,065	0,000	0,000	0,000	0,000	0,111	565,9	0,180	0,065
81	0,721	3 785,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,784	0,189	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,721	3 785,3	0,784	0,189
82	1,131	5 937,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,229	0,297	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,131	5 937,7	1,229	0,297
83	0,855	4 490,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,930	0,225	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,855	4 490,4	0,930	0,225
84	0,000	0,0	0,146	745,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,238	0,086	0,000	0,000	0,000	0,000	0,146	745,9	0,238	0,086
85	1,477	7 756,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,606	0,388	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,477	7 756,1	1,606	0,388

86	4,100	21 524,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	4,456	1,077	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,100	21 524,1	4,456	1,077
87	0,000	0,0	0,167	854,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,272	0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,167	854,4	0,272	0,098
88	0,000	0,0	0,056	287,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,091	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	0,056	287,1	0,091	0,033
89	0,000	0,0	0,026	132,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,042	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,026	132,6	0,042	0,015
90	0,000	0,0	0,159	813,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,259	0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,159	813,8	0,259	0,093
91	0,000	0,0	0,247	1 265,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,403	0,145	0,000	0,000	0,000	0,000	0,247	1 265,8	0,403	0,145
92	0,000	0,0	0,130	664,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,212	0,076	0,000	0,000	0,000	0,000	0,130	664,6	0,212	0,076
93	2,483	13 033,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	2,698	0,652	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,483	13 033,2	2,698	0,652
94	0,287	1 506,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,312	0,075	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,287	1 506,7	0,312	0,075
95	0,000	0,0	0,106	544,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,174	0,062	0,000	0,000	0,000	0,000	0,106	544,8	0,174	0,062
96	0,000	0,0	0,427	2 185,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,696	0,251	0,000	0,000	0,000	0,000	0,427	2 185,1	0,696	0,251
97	1,653	8 680,3	0,000	0,0	1,033	7 456,4	0,000	0,0	1,797	0,434	0,000	0,000	0,865	0,477	0,000	0,000	2,686	16 136,7	2,662	0,911
98	0,244	1 278,5	0,000	0,0	0,152	1 098,3	0,000	0,0	0,265	0,064	0,000	0,000	0,127	0,070	0,000	0,000	0,396	2 376,8	0,392	0,134
99	0,000	0,0	0,158	809,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,258	0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,158	809,2	0,258	0,093
100	0,000	0,0	0,184	939,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,299	0,108	0,000	0,000	0,000	0,000	0,184	939,6	0,299	0,108
101	1,019	5 349,3	0,000	0,0	0,637	4 595,0	0,000	0,0	1,108	0,268	0,000	0,000	0,533	0,294	0,000	0,000	1,655	9 944,3	1,640	0,562
102	0,000	0,0	0,049	252,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,080	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,049	252,4	0,080	0,029
103	0,000	0,0	0,016	81,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,026	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	81,4	0,026	0,009
104	0,000	0,0	0,257	1 314,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,419	0,151	0,000	0,000	0,000	0,000	0,257	1 314,1	0,419	0,151
105	0,000	0,0	0,052	268,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,085	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,052	268,2	0,085	0,031
106	0,000	0,0	0,054	276,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,088	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	0,054	276,5	0,088	0,032
107	1,150	6 035,1	0,060	306,3	0,000	0,0	0,000	0,0	1,249	0,302	0,098	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	1,209	6 341,4	1,347	0,337
108	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,028	144,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015	0,005	0,028	144,4	0,015	0,005

109	3,018	15 842,0	0,157	804,1	0,000	0,0	0,000	0,0	3,280	0,793	0,256	0,092	0,000	0,000	0,000	0,000	3,175	16 646,2	3,536	0,885
110	0,000	0,0	0,332	1 701,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,542	0,195	0,000	0,000	0,000	0,000	0,332	1 701,4	0,542	0,195
111	0,321	1 685,1	0,017	85,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,349	0,084	0,027	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,338	1 770,6	0,376	0,094
112	0,496	2 606,0	0,026	132,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,540	0,130	0,042	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,522	2 738,3	0,582	0,146
113	0,000	0,0	0,000	0,0	0,047	337,9	0,028	147,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,039	0,022	0,015	0,005	0,075	485,1	0,054	0,027
114	0,000	0,0	0,000	0,0	0,158	1 141,2	0,095	497,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,132	0,073	0,051	0,017	0,253	1 638,4	0,184	0,090
115	0,996	5 226,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,373	1 955,8	1,082	0,262	0,000	0,000	0,000	0,000	0,202	0,069	1,368	7 182,6	1,285	0,330
116	3,548	18 629,3	0,000	0,0	2,217	16 002,6	0,000	0,0	3,857	0,932	0,000	0,000	1,856	1,024	0,000	0,000	5,765	34 632,0	5,713	1,956
117	0,000	0,0	0,140	715,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,228	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,140	715,8	0,228	0,082
118	1,354	7 106,7	0,070	360,7	0,846	6 104,6	0,000	0,0	1,471	0,356	0,115	0,041	0,708	0,391	0,000	0,000	2,270	13 572,0	2,294	0,788
119	1,443	7 574,3	0,075	384,5	0,901	6 506,3	0,000	0,0	1,568	0,379	0,122	0,044	0,754	0,416	0,000	0,000	2,419	14 465,0	2,445	0,839
120	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,013	66,7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,002	0,013	66,7	0,007	0,002
121	0,129	675,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,140	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,129	675,4	0,140	0,034
122	0,646	3 391,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,702	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,646	3 391,9	0,702	0,170
123	0,000	0,0	0,108	553,8	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,176	0,064	0,000	0,000	0,000	0,000	0,108	553,8	0,176	0,064
124	0,902	4 735,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,980	0,237	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,902	4 735,3	0,980	0,237
125	0,748	3 926,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,813	0,196	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,748	3 926,3	0,813	0,196
126	0,110	578,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,120	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,110	578,9	0,120	0,029
127	0,000	0,0	0,077	393,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,125	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,077	393,3	0,125	0,045
128	0,000	0,0	0,130	667,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,213	0,077	0,000	0,000	0,000	0,000	0,130	667,6	0,213	0,077
129	0,000	0,0	0,071	363,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,116	0,042	0,000	0,000	0,000	0,000	0,071	363,9	0,116	0,042
130	0,000	0,0	0,102	520,7	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,166	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,102	520,7	0,166	0,060
131	0,000	0,0	0,011	56,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,018	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	56,5	0,018	0,006

132	0,000	0,0	0,177	904,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,288	0,104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,177	904,9	0,288	0,104
133	0,000	0,0	0,093	478,5	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,152	0,055	0,000	0,000	0,000	0,000	0,093	478,5	0,152	0,055
134	0,000	0,0	0,142	728,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,232	0,084	0,000	0,000	0,000	0,000	0,142	728,6	0,232	0,084
135	0,000	0,0	0,157	804,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,256	0,092	0,000	0,000	0,000	0,000	0,157	804,0	0,256	0,092
136	3,273	17 184,2	0,000	0,0	2,045	14 761,3	0,000	0,0	3,558	0,860	0,000	0,000	1,712	0,945	0,000	0,000	5,318	31 945,5	5,269	1,804
137	4,594	24 120,6	0,000	0,0	2,870	20 719,7	0,000	0,0	4,994	1,207	0,000	0,000	2,402	1,326	0,000	0,000	7,465	44 840,3	7,396	2,533
138	0,625	3 280,6	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,679	0,164	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,625	3 280,6	0,679	0,164
139	1,217	6 390,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,323	0,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,217	6 390,4	1,323	0,320
140	1,025	5 381,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,114	0,269	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,025	5 381,0	1,114	0,269
141	0,000	0,0	0,160	821,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,262	0,094	0,000	0,000	0,000	0,000	0,160	821,3	0,262	0,094
142	0,000	0,0	0,581	2 974,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,000	0,947	0,341	0,000	0,000	0,000	0,000	0,581	2 974,0	0,947	0,341
143	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	1,226	6 437,7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,666	0,225	1,226	6 437,7	0,666	0,225
144	0,000	0,0	0,000	0,0	0,052	376,2	0,031	163,9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,044	0,024	0,017	0,006	0,083	540,0	0,061	0,030
145	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,066	344,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,012	0,066	344,4	0,036	0,012
146	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,735	3 860,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,400	0,135	0,735	3 860,4	0,400	0,135
147	1,423	7 470,3	0,000	0,0	0,889	6 417,0	0,000	0,0	1,547	0,374	0,000	0,000	0,744	0,411	0,000	0,000	2,312	13 887,4	2,291	0,784
148	1,404	7 372,4	0,000	0,0	0,877	6 332,9	0,000	0,0	1,526	0,369	0,000	0,000	0,734	0,405	0,000	0,000	2,282	13 705,3	2,261	0,774
149	0,703	3 690,9	0,135	690,9	0,000	0,0	0,000	0,0	0,764	0,185	0,220	0,079	0,000	0,000	0,000	0,000	0,838	4 381,9	0,984	0,264
150	0,454	2 385,6	0,024	121,1	0,000	0,0	0,000	0,0	0,494	0,119	0,039	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,478	2 506,7	0,532	0,133
151	1,102	5 783,9	0,212	1 082,8	0,000	0,0	0,000	0,0	1,198	0,289	0,345	0,124	0,000	0,000	0,000	0,000	1,313	6 866,7	1,542	0,414
SUMA	105,663	554 730	9,708	49 692	31,650	228 477	8,053	42 276	114,851	27,756	15,828	5,698	26,492	14,621	4,376	1,481	155,074	875 175	161,548	49,556

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:

- 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 z przyłączami; w systemie gazowym przedsięwzięcie będzie się wiązało z doprowadzeniem gazu sieciowego, budową stacji redukcyjno – pomiarowych, stworzeniem sieci rozdzielczej wraz z przyłączami. Aktualnie zainstalowane urządzenia nie zapewniają wystarczającego zaopatrzenia w nośniki energii dla docelowych wielkości.
- ekonomiczne – zarówno po stronie inwestora/miasta i 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 liczby odbiorców.

10.2. Przedsięwzięcia racjonalizatorskie i proekologiczne w obiektach gminnych.

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

Tabela 32. Zestawienie obiektów użyteczności publicznej

L.p.	Obiekt	Stan istniejący			
		Powierzchnia użytkowa	Sposób zasilania	Moc zainstalowana	Zużycie ciepła
		m ²		kW	GJ/rok
1	SP w Chełmsku Śląskim	4 219	olej	967	3 431
2	SP w Miskowicach	1 706	węgiel	200	1 330
3	Biblioteka i Dom Kultury w Lubawce	678	węgiel	70	553
4	Biblioteka i Dom Kultury w Chełmsku Śląskim	455	energia el.	50	387
5	SP nr 1 w Lubawce	3 781	węgiel	380	2 260
6	SP nr 2 w Lubawce	687	gaz	91	584
7	Komisariat Policji w Lubawce	491	gaz	42	350
8	Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury i Kultury Fizycznej	727	węgiel	70	532
9	Urząd Miasta i Gminy w Lubawce (ratusz)	1214	Węgiel	88	871

Po przeanalizowaniu zakresu stanu istniejącego obiektów, dokonano doboru przedsięwzięć termomodernizacyjnych dla każdego z nich. Tabela 33 przedstawia wyniki analiz.

Tabela 33. 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 Chełmsku Śląskim	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien	333 280	561 912	0	895 192	1613	77 403	11,6
2	SP w Miskowicach	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne, wymiana źródła ciepła	98 948	162 070	80 000	341 018	771	26 999	12,6
3	Biblioteka i Dom Kultury w Lubawce	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne, wymiana źródła ciepła	39 324	64 410	28 000	131 734	293	10 258	12,8
4	Biblioteka i Dom Kultury w Chełmsku Śląskim	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne, wymiana źródła ciepła	26 390	43 225	20 000	89 615	190	11 370	7,9
5	SP nr 1 w Lubawce	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne, wymiana źródła ciepła	373 989	420 212	95 000	889 201	1356	65 088	13,7
6	SP nr 2 w Lubawce	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne	39 846	65 265	0	105 111	222	8 654	12,1
7	Komisariat Policji w Lubawce	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne	28 478	46 645	0	75 123	122	4 653	16,1
8	Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury i Kultury Fizycznej	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne	42 166	69 065	28 000	139 231	282	9 869	14,1
9	Urząd Miasta i Gminy w Lubawce (ratusz)	ocieplenie ścian i stropu, wymiana okien na energooszczędne	49 206	60 235	0	109 441	420	6 461	16,9

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 POPRZECZ WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENNOGÓRSKIEGO”. Część dla miasta i gminy Lubawka.

Informacje ogólne

Niniejsza koncepcja jest materiałem wsadowym do całościowego Programu dla powiatu kamiennogórskiego, dlatego przedstawione w niej zasady ogólne tyczą się całego powiatu kamiennogórskiego, natomiast szczegółowy zakres rzeczowy i finansowy został stworzony tylko dla miasta i gminy Lubawka. Dla celów niniejszego Programu przeprowadzono wstępne rozmowy z wszystkimi miastami i gminami w powiecie kamiennogórskim, 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 miasta i 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 Miasta i Gminy oraz Spółdzielni Mieszkaniowych. W tabeli 34 przedstawiono zestawienie i parametry techniczne obiektów zaproponowanych do uczestnictwa w Programie.

Tabela 34 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	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Chełmsko Śląskie	332	16 142	węgiel	1 856	664,0	1 124,0
2	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Miszkowice	30	1 580	węgiel	182	60,0	101,6
3	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Bukówka	5	311	węgiel	36	10,0	16,9
4	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Błażkowa	8	404	węgiel	46	16,0	27,1
5	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Jarkowice	23	1 138	węgiel	131	46,0	77,9
6	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Paprotki	2	113	węgiel	13	4,0	6,8
7	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Paczyn	1	46	węgiel	5	2,0	3,4
8	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Opawa	2	213	węgiel	25	4,0	6,8
9	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Niedamirów	10	465	węgiel	53	20,0	33,9
10	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Uniemyśl	10	435	węgiel	50	20,0	33,9
11	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Okrzeszyn	42	2 119	węgiel	244	84,0	142,2
12	Zakład Budżetowy Gospodarki Mieszkaniowej	Stara Białka	6	216	węgiel	25	12,0	20,3
13	SP w Miszkowicach	Miszkowice	2	1 706	węgiel	200	76,0	128,6
14	Biblioteka i Dom Kultury w Chełmsku Śląskim	Chełmsko Śląskie	0	455	energia el.	50	22	37,4
15	Zakład GAMBIT w Chełmsku Śląskim	Chełmsko Śląskie	0	-	węgiel	500	425	719,4
SUMA			473	25 344	0	3 416	1 465	2 480

Zakres i parametry techniczne przedsięwzięcia to:

- liczba mieszkań –	471 szt.,
- liczba pozostałych obiektów –	3 szt.,
- powierzchnia użytkowa –	25 344 m ² ,
- moc cieplna (obliczona) –	3 416 kW,
- aktualne roczne zużycie paliwa – węgla (obliczone) –	1 465 ton,
- prognoza rocznego zapotrzebowania na paliwo – drewno (wilgotność 35%) –	2 480 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 2 480 ton masy o wilgotności 35% (Tabela 34). Aktualny szacowany potencjał niewykorzystanej biomasy (drewna) z terenów leśnych wynosi ok. 5200 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. Wstępnie szacuje się, że nieużytki rolne stanowią około 30% gruntów rolnych i jest to ok. 807 ha. Z doświadczeń uprawy szybko rosnącej wierzby energetycznej 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 mieście i gminie można rocznie produkować około 28 182 ton mw lub 13 688 masy suchej, a dla wybranych do Programu obiektów zapotrzebowanie na biomasę będzie wynosiło 2 480 ton mw 35%, czyli 1 570 ton masy suchej, co stanowi ok. 11% możliwości produkcyjnych. Proponuje się docelowo pokrycie zapotrzebowania na drewno w podziale: 50% z istniejącego potencjału (785 ton suchej masy z Nadleśnictw) oraz 50% z produkcji wierzby energetycznej (potrzeba będzie 785 ton suchej masy z ok.92 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 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

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

2. Etap wdrożeniowy

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

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

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 35 przedstawiono harmonogram Programu.

Tabela 35 Propozycja harmonogramu Programu

L.p.	Etapy/Zadania	Termin realizacji	Koszty/Nakłady inwestycyjne	Montaż finansowy przedsięwzięcia			Uwagi
				Miasta i gmina	Użytkownicy	Instytucje pomocowe. Dotacje i pożyczki.	
	Etap 1 Organizacyjno - dokumentacyjny	1	2	3	4	5	6
1	Zawarcie porozumienia o współpracy w ramach Programu pomiędzy gminami a Starostwem w Kamiennej Górze	2004	0				
2	Zawarcie wstępnego porozumienia ORGANIZATOR ↔ NADLEŚNICTWA, PLANTATOR/ROLNIK	2004	0				
3	Opracowanie Programu wraz z analizą wykonalności inwestycji	2004	7 000	7 000			koszty ponoszone przez UMiG Lubawka
4	Pozyskanie/zabezpieczenie finansowania inwestycji	2004	3 000	3 000			koszty ponoszone przez UMiG Lubawka
5	Opracowanie dokumentacji technicznych	2004 - 2005	6 000	6 000			koszty ponoszone przez UMiG Lubawka
	Etap 2 Wdrożeniowy						
	Podpisanie umów z plantatorami	2005					
1	Zakup drewna z Nadleśnictw (istniejący potencjał) i zakup sadzonek wraz z uprawą roślin energetycznych	2005			327 273		W latach 2005 - 2006 drewno pozyskiwane będzie tylko z Nadleśnictw w ilości 1570 ton rocznie suchej masy czyli ok. 3100 ton mw rocznie
2	Założenie plantacji 90 ha		552 000	0	138 000	414 000	Koszt założenia hektara plantacji to 6000zł
3	Demontaż pieców i kotłów węglowych	2005	246000	117 750	10 500	123000	
4	Zakup i montaż kotłów na drewno	2005	694 400	173 600	173 600	347 200	
5	Wymiana/uzbrojenie budynków w instalację wewnętrzną c.o. wraz z opomiarowaniem	2005	2 787 840	1 115 136	285 640	1 387 064	
Razem			4 296 240	1 422 486	935 013	2 271 264	

Źródła finansowania inwestycji

Ze względu na fakt, iż nakłady finansowe potrzebne na inwestycję przerastają możliwości miasta i gminy Lubawka, 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 wiejskich 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 mieście i gminie mniej zamożnej - preferowane będą miasta i gminy o niskich dochodach miasta i gminy w przeliczeniu na mieszkańca,
- duży wpływ inwestycji na rozwój gospodarczy i tworzenie miejsc pracy,
- lokalizacja inwestycji w mieście i 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 i 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:

- q Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń o około 25 - 50%,
- q Zwiększenie komfortu użytkowania,
- q Zmniejszenie jednostkowych kosztów ciepła w stosunku do obecnych o 5 – 7 zł/GJ,
- q Utworzenie 5 – 6 miejsc pracy na produkcję i dystrybucję (przy uprawie 92 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 miasta i gminy Lubawka to około 4,3 mln zł, a koszty przewidziane do poniesienia przez Urząd Miasta i gminy to około 1,4 mln. 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 miasta i gminy Lubawka

W celu określenia możliwości i zasadności dalszej gazyfikacji miasta oraz rozpoczęcia gazyfikacji gminy, a także oszacowania nakładów inwestycyjnych i zwrotu kapitału, stworzono wstępną koncepcję rozwoju systemu gazowego na terenie miasta i gminy Lubawka. Autorzy opracowania przeprowadzili konsultacje z ZG Zgorzelec co do rozwoju systemu gazowniczego. Takie zasilanie jest możliwe z gazociągu wysokiego ciśnienia 100 mm relacji Kamienna Góra – Lubawka oraz z planowanego gazociągu średniego ciśnienia 150 mm relacji Kamienna Góra (Krzeszów) – Chełmsko Śląskie (ujęte w planach Działu Programowania i Rozwoju Sieci Gazowej Zakładu Gazowniczego w Zgorzelcu).

Założenia:

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

Tabela 36 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	m ²	szt	m ²
1	Bukówka	270	54	5 085	5	311
2	Jarkowice	409	74	7 055	23	1 138
3	Miskowice	633	117	11 096	30	1 580
4	Niedamirów	163	29	2 788	10	465
5	Opawa	377	77	7 325	2	213
6	Paczyn	59	12	1 144	1	46
7	Paprotki	85	17	1 593	2	113
8	Szczepanów	61	13	1 230		
9	Błazejów	279	59	5 574		
10	Okreszyn	235	27	2 582	42	2 119
11	Unieyśl	92	15	1 410	10	435
12	Błazkowa	246	48	4 516	8	404
13	Stara Białka	183	36	3 454	6	216
14	Chełmsko Śląskie	2320	220	20 902	484	25 517
	Razem	5 413	797	75 753	623	32 557

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

Ilość podłączanych obiektów:

- mieszkalnych (mieszkań) – 1420 szt.,
- użyteczności publicznej, rzemiosła i przemysłu – ok. 48 szt.,

Źródło zasilania: gazociąg wysokiego ciśnienia 100 mm relacji Kamienna Góra – Lubawka oraz z planowanego gazociągu średniego ciśnienia 150 mm relacji Kamienna Góra (Krzeszów) – Chełmsko Śląskie (ujęte w planach Działu Programowania i Rozwoju Sieci Gazowej Zakładu Gazowniczego w Zgorzelcu).

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

Tabela 37 przedstawia 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 37 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	Bukówka	270	54	5 085	5
1	Jarkowice	409	74	7 055	23
1	Miszkowice	633	117	11 096	30
1	Niedamirów	163	29	2 788	10
1	Opawa	377	77	7 325	2
1	Paczyn	59	12	1 144	1
1	Paprotki	85	17	1 593	2
1	Szczepanów	61	13	1 230	
2	Błazejów	279	59	5 574	
3	Okrzeszyn	235	27	2 582	42
3	Uniemyśl	92	15	1 410	10
4	Błazkowa	246	48	4 516	8
4	Stara Białka	183	36	3 454	6
5	Chełmsko Śląskie	2320	220	20 902	484
	suma	5 413	797	75 753	623

Tabela 38 przedstawia zakres rzeczowy i finansowy przedsięwzięcia gazyfikacji miasta i gminy.

Tabela 38 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>DN 50</i>	<i>DN40</i>	<i>Przyłącza</i>	<i>Stacje redukcyjne</i>	<i>DN 160</i>	<i>DN 90</i>	<i>DN 63</i>	<i>DN 50</i>	<i>DN40</i>	<i>Przyłącza</i>	SUMA
	<i>mb</i>	<i>mb</i>	<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>mb</i>	<i>mb</i>	<i>zł</i>	<i>zł</i>
1	6 800	5 350	750	10 650	2 300	414	320 000	1 991 040	1 259 711	138 750	1 576 200	272 320	1 108 944	6 666 965
2	0	0	1 600	250	0	59	0	0	0	296 000	37 000	0	157 199	490 199
3	0	4 300	2 800	810	0	49	0	0	1 012 478	518 000	119 880	0	130 000	1 780 358
4	0	5 300	0	610	0	86	0	0	1 247 938	0	90 280	0	229 436	1 567 654
5	800	750	2 200	900	0	306	0	234 240	176 595	407 000	133 200	0	818 515	1 769 550
SUMA	7 600	15 700	7 350	13 220	2 300	912	320 000	2 225 280	3 696 722	1 359 750	1 956 560	272 320	2 444 094	12 274 726

Tabela 39 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	Bukówka	2 373	6 666 965	-7,08%	-4 310 888	28,37	70,00
	Jarkowice						
	Miszkowice						
	Niedamirów						
	Opawa						
	Paczyn						
	Paprotki						
	Szczepanów						
2	Błażejów	273	490 199	-2,27%	-239 462	18,12	53,00
3	Okrzeszyn	301	1 780 358	-12,00%	-1 412 050	59,68	86,00
	Uniemyśl						
4	Błażkowa	451	1 567 654	-9,13%	-1 097 502	35,09	76,00
	Stara Białka						
5	Chełmsko Śląskie	2 544	1 769 550	11,42%	357 450	7,03	0,00
Razem		5 943	12 274 726	-3,87%	-6 702 451	20,86	59,00

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 zasilanie grupy 5 czyli miejscowości Chełmsko Śląskie, ponieważ wskaźniki ekonomiczne są korzystne w tym przypadku. Niestety gazyfikacja analizowana jest przy założeniu 100% podłączeń, co będzie bardzo trudne do zrealizowania. Dlatego poszerzając spojrzenie o uwzględnienie standardowych zachowań odbiorców wykonano analizę gazyfikacji z uwzględnieniem tego aspektu. Tabela 40 przedstawia wyniki analiz dla poszczególnych wariantów zasilania.

Dla tej 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 40. Zestawienie wyników wariantów koncepcji gazyfikacji

Grupy	WARIANTY			
	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3 (realny)	Wariant 4
1	28,37	33,85	41,82	61,23
2	18,12	18,46	19,03	20,17
3	59,68	69,17	84,99	116,62
4	35,09	42,58	55,07	82,60
5	7,03	7,57	8,11	9,47

Jak widać tylko dla grupy 5 (Chełmsko Śląskie) inwestycja jest opłacalna nawet do poziomu 40% zasilanych obiektów.

Należy nadmienić, iż gazyfikacja miejscowości z gminy Kamienna Góra: Czadrów, Krzeszów, aż do miejscowości Chełmsko Śląskie i Błazejów (gminy Lubawka) są ujęte w planach Działu Programowania i Rozwoju Sieci Gazowej Zakładu Gazowniczego w Zgorzelcu. W przypadku połączenia gazyfikacji Chełmska Śląskiego i Błazejowa wynik ekonomiczny jest pozytywny i okres zwrotu wynosi 8,1 lat.

Korzyści gazyfikacji miasta i 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 miasta i 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 Miasta i Gminy Lubawka

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

- Grupy 5 czyli miejscowość Chełmsko Śląskie – uzasadnieniem są pozytywne wskaźniki ekonomiczne.
- Grupy 2 (Błazejów) uzasadnieniem są pozytywne wskaźniki ekonomiczne (w połączeniu z gazyfikacją Chełmska Śląskiego – SPBT 8,1 lat)

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 miasta i gminy,
- dla obniżenia kosztów sieci przesyłowej w/c należy objąć gazyfikacją opłacalne obszary po drodze przebiegu rurociągu.

Kierując się przesłankami ekonomicznymi proponuje się realizację gazyfikacji Grupy 5 i Grupy 2 – Chełmska Śląskiego i Błażejowa (okres zwrotu poniżej 10 lat, IRR 23,5% oraz NPV 667 825 zł) i wpisanie do **PLANU ROZWOJU Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu**.

Energetyczne wykorzystanie węgla do celów grzewczych

Przy planowaniu energetycznym w miastach i gminach nie można zapominać o szerszym spojrzeniu na wybór właściwego paliwa energetycznego do ogrzewania mieszkań. W dobie dbałości o ochronę środowiska, ekonomikę i ochronę rynku pracy należy zastanowić się nad aspektem, który z nośników energii jest najefektywniejszy w wielu płaszczyznach: ekologicznej, ekonomicznej, technologicznej i gospodarczej. Dlatego oprócz analizowanej wcześniej koncepcji wykorzystania biomasy do celów grzewczych oraz gazyfikacji miasta i gminy nie można pominąć aspektu energetycznego wykorzystania węgla do celów grzewczych.

Do najbardziej nowoczesnych i najefektywniejszych kotłów realizujących „czystą technologię spalania węgla” zaliczają się kotły „retortowe” (typu „stoker”) z ciągłym, automatycznym sterowaniem podawania paliwa oraz regulowaną i kontrolowaną ilością powietrza wprowadzanego do komory spalania. Przebieg procesu spalania węgla w tym kotle można porównać do spalania oleju w palniku olejowym. Kotły tego typu charakteryzują się dużymi możliwościami regulacji mocy w szerokim zakresie (20 – 100% mocy znamionowej) przy równoczesnym nieznacznym spadku sprawności. Kotły te wymagają stosowania spalania węgla sortymentowego o uziarnieniu 4 – 25 mm i niskiej spiekalności. Konstrukcja tych kotłów umożliwia uzyskanie wysokiej efektywności energetycznej i ekologicznej. Obsługa kotłów ogranicza się tylko do uzupełniania paliwa w zasobniku oraz odprowadzeniu popiołów. Na rynku krajowym dostępne są kotły w zakresie mocy 17 – 1000 kW. Kotły te osiągają sprawność 90%.

Tabela 41 Zestawienie parametrów energetycznych i ekologicznych różnych rodzajów kotłów

Typ urządzenia	Sprawność cieplna [%]	Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji zanieczyszczeń [g/GJ]				
			CO	SO ₂	NO ₂	Pył	Subst. organ.
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

Tabela 42 Konkurencyjność systemów grzewczych budynku wielorodzinnego, 3 - kondygnacyjnego

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]	[PLN/m2]	[PLN/rok]	[PLN/m2]	[PLN/kWh]
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. dystr. 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 biomasa (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 (Tabela 42). 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 mieście i gminie Lubawka.

W zmniejszeniu tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza w Lubawce podstawowe znaczenie będzie miała zmiana sposobu ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej z węglowego (piece, kotły) na bardziej efektywne ekonomicznie i przyjazne środowisku ogrzewanie 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 całym mieście i 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 rozwiązywaniu problemu niskiej emisji zanieczyszczeń w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej nakładają się decyzje:

- indywidualnych preferencji wyboru oraz możliwości finansowe użytkowników,
- programów remontowych komunalnych i energetycznych w pozyskaniu nowych rynków sprzedaży,
- funduszy ekologicznych: miasta i gminy, województwa, NFOŚiGW 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.

11. USTALENIA

- A. Ocenia się stan zaopatrzenia Miasta i Gminy Lubawka 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 miasta i 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 paliwa gazowe Miasta i Gminy Lubawka 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 miastach i gminach do Lubawki 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 miasta i gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

- C. W realizacji celów miasta i gminy odnośnie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe preferuje się wariant, w którym miasto i gmina przez założenia do planu zaopatrzenia w energię 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 miasta i gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
 3. Zapewnienie rozwoju sieci energetycznych na obszarze miasta i gminy przez „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”.
- D. Dla realizacji planów społeczno – gospodarczych miasta i gminy w okresie średnioterminowym (do 2010r), niezbędny jest rozwój sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowej w poszczególnych obszarach miasta i gminy, z uwzględnieniem „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” oraz „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Lubawka”.
- E. Burmistrz Miasta i Gminy Lubawka, przy współpracy przedsiębiorstw energetycznych, zorganizuje system monitorowania (przedstawiono w zał. 1):
- a. realizacji ustaleń planów miasta i gminy, i planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych na terenie miasta i gminy Lubawka,
 - b. zgodności realizacji planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z ustaleniami "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Lubawka",
 - 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 miasta i gminy, a w szczególności:
1. ograniczenia obciążenia środowiska naturalnego miasta i 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 dalszej gazyfikacji miasta Lubawka oraz realizację rekomendowanej części gazyfikacji miasta i gminy, czyli zasilenie w pierwszym etapie w gaz sieciowy miejscowości Chełmsko Śląskie i Błaziejowa 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 miasta i 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. miasto i gmina przyznaje preferencje na zasilanie obiektów na terenie miasta i gminy przy użyciu ekologicznych paliw energetycznych ze szczególnym wskazaniem na paliwa odnawialne.
- H. Rada Miasta i Gminy Lubawka przygotowuje 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 miasta i gminy poprzez:
- inwentaryzacje zasobów miasta i gminy,
 - określenie sposobu zarządzania kosztami energii,
 - stworzenie i realizacja programu działania, w tym finansowania przedsięwzięć w oparciu o środki budżetowe miasta i gminy lub finansowane przez inwestorów

obcych (trzecią stroną), oparte na powstającym w mieście i gminie mechanizmie odnawialnego finansowania energooszczędnych inwestycji.

- I. W ramach strategii społeczno-gospodarczej, miasto i 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 miasta i gminy Lubawka w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” w celu wykonania szczegółowych analiz techniczno – ekonomicznych poszczególnych przedsięwzięć oraz opracowania harmonogramu ich realizacji (koncentrując się głównie na aspektach przedstawionych w pkt. 10).
- K. Uchwalone przez Radę Miasta i Gminy w Lubawce " Założenia do planu..." obowiązują na okres do 2007r. włącznie.
- L. Nadzór nad realizacją założeń sprawuje Burmistrz Miasta i Gminy Lubawka.

12. Harmonogram i przewidywane koszty realizacji przedsięwzięć

12.1. Przedsięwzięcia techniczne

Inwestor	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 5	1 770	OZG Zgorzelec, użytkownicy	2004 – 2006
	Gazyfikacja gminy	Realizacja Etapu I gazyfikacji dla GRUPY 2	490	OZG Zgorzelec, użytkownicy	2004 – 2006
	Remonty bieżące	Bieżące remonty zapewniające bezpieczeństwo dostaw gazu	20 – 50	OZG Zgorzelec	Corocznie
Zakład Energetyczny Jelenia Góra S.A.	Prace remontowo - modernizacyjne	Bieżące remonty zapewniające bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej	50 – 75	ZE Jelenia Góra	2003 – 2007
	Inwestycje rozwojowe	Realizacja rozwoju sieci elektroenergetycznej	150 – 350	ZE Jelenia Góra	2003 – 2007
Burmistrz Miasta i Gminy Lubawka	Stworzenie programu wspierania przedsięwzięć prowadzących do zmniejszenia zanieczyszczenia atmosferycznego na terenie całego miasta i gminy Lubawka	Za wymianę węglowego źródła ciepła maks. dopłata do gosp. domowego 1000 zł Wielkość dopłat uzależniona od możliwości MFOŚiGW, WFOŚiGW, EkoFundusz	0,03 - 0,06	MGFOŚiGW, WFOŚiGW, Ekofundusz	2003 – 2007
Burmistrz Miasta i Gminy Lubawka	Uczestnictwo w realizacji Programu powiatowego pt. „PROGRAM AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEC WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENNOGÓRSKIEGO”.	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.	4 296	GFOŚiGW, WFOŚiGW, Ekofundusz	2003 – 2005

12.2. Przedsięwzięcia organizacyjne

Inwestor	Propozycje przedsięwzięć	Charakterystyka przedsięwzięć	Środki finansowe [tys. zł]	Źródło finansowania	Okres realizacji
Burmistrz Miasta i Gminy Lubawka	Komitet Sterujący/Rada Energetyczna Miasta i gminy Lubawka	- Sformalizowanie struktury - Opracowanie regulaminu - Ramowy zakres działań	-	Urząd Miasta i gminy Lubawka	2003 do odwołania
Burmistrz Miasta i Gminy Lubawka	Uczestnictwo w opracowaniu Programu powiatowego pt. „PROGRAM AKTYWIZACJI SPOŁECZNO – GOSPODARCZEJ POPRZEZ WYKORZYSTANIE ZIELONEJ ENERGII NA TERENIE POWIATU KAMIENNOGÓRSKIEGO”.	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.	16	Urząd Miasta i Gminy Lubawka	2003 - 2007
Burmistrz Miasta i Gminy Lubawka	System dofinansowania przedsięwzięć likwidacji tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza	- Ocena możliwości finansowych GFOŚiGW, pozyskiwanie środków zewnętrznych. - Opracowanie regulaminu dofinansowania - Uruchomienie systemu	Maks. dopłata do gosp. domowego 1000 zł. Wielkość dopłat uzależniona od możliwości GFOŚiGW	Miejsko i Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, WFOŚiGW	2003 - 2020
Burmistrz Miasta i Gminy Lubawka	Określenie struktur zarządzania gospodarką energetyczną miasta i gminy	Opracowanie organizacji zarządzania gospodarką w zakresie kompetencji, zadań i koordynacji. Przyporządkowanie wyznaczonym strukturom organizacyjnym Urzędu Miasta i gminy w Lubawce zadań: - monitorowania realizacji założeń, - koordynowania planów miasta i gminy, - aktualizacji założeń, - komunikowania się ze społeczeństwem, - gospodarowania środkami budżetowymi na zakup energii i koordynacji inwestycji prooszczędnościowych. Przygotowanie umów na realizację założeń z przedsiębiorstwami energetycznymi	W ramach zadań własnych komórek funkcjonalnych Urzędu Miasta i gminy w Lubawce	Urząd Miasta i Gminy Lubawka	2003