



AGENCJA UŻYTKOWANIA I POSZANOWANIA ENERGII

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY PODDĘBICE

Zamawiający: ZWIĄZEK GMIN NADNERZAŃSKICH

Zespół autorski: Andrzej Gołąbek
Andrzej Lisicki

Łódź, marzec 2003 r.

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.1 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	5
1.2 PODSTAWA ŹRÓDŁOWA	8
2. OCENA STANU AKTUALNEGO CIEPŁOWNICTWA, ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I GAZYFIKACJI.....	9
2.1 USTALENIE DANYCH WYJŚCIOWYCH.....	9
2.1.1. <i>CHARAKTERYSTYKA GMINY</i>	9
2.1.1.1 POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU	9
2.1.1.2 WARUNKI KLIMATYCZNE.....	9
2.1.1.3 WARUNKI WODNE.....	9
2.1.1.4 GLEBY.....	9
2.1.1.5 LASY	10
2.1.1.6 WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE I SZCZEGÓLNE FORMY OCHRONY	10
2.1.2. <i>ZALUDNIENIE ORAZ INNE DANE STATYSTYCZNE</i>	11
2.1.3. <i>DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA W GMINIE PODDĘBICE</i>	11
2.1.3.1 ROLNICTWO.....	11
2.1.3.2 PRZEMYSŁ I RZEMIOSŁO.....	12
2.1.4. <i>INFRASTRUKTURA TECHNICZNA GMINY PODDĘBICE</i>	12
2.1.4.1 MIESZKALNICTWO.....	12
2.1.4.2 KOMUNIKACJA.....	13
2.1.4.3 WODOCIĄGI I KANALIZACJA	13
2.1.4.4 ZAOPATRZENIE W GAZ.....	14
2.1.4.5 ENERGIA ELEKTRYCZNA	14
2.1.4.6 CIEPŁOWNICTWO	14
2.1.4.7 TELEKOMUNIKACJA.....	14
2.2 CHARAKTERYSTYKA ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ – STAN OBECNY.	15
2.2.1. <i>ENERGIA ELEKTRYCZNA</i>	15
2.2.2. <i>GAZ</i>	15
2.2.3. <i>CIEPŁO</i>	18
2.3 CHARAKTERYSTYKA STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W GMINIE – STAN OBECNY	18
3. MOCNE I SŁABE STRONY GMINY ORAZ MOŻLIWOŚCI ZAGROŻENIA ROZWOJU GMINY	18
4. PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO – GOSPODARCZEGO.....	21
4.1 WARIANTY ROZWOJU GMINY PODDĘBICE.....	21
5. PODZIAŁ NA ENERGETYCZNE JEDNOSTKI BILANSOWE.	22
6. ISTNIEJĄCE UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYSTEMÓW SIECIOWYCH LUB W TRANSPORCIE.....	23
6.1 RODZAJE UTRUDNIEŃ.....	23

6.2	UTRUDNIENIA ZWIĄZANE Z ELEMENTAMI GEOGRAFICZNYMI	24
6.2.1.	<i>Akweny i ciekł wodne.</i>	24
6.2.2.	<i>Trasy komunikacyjne.</i>	24
6.2.3.	<i>Rzeźba terenu.</i>	24
6.2.4.	<i>Obszary leśne.</i>	24
6.2.5.	<i>Obszary objęte ochroną konserwatorską.</i>	24
7.	PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA NOŚNIKI ENERGETYCZNE.	25
7.1	UŻYTKOWANIE CIEPŁA	25
7.1.1.	<i>PROGNOZY ZUŻYCIA CIEPŁA DLA MIASTA PODDĘBICE</i>	26
7.1.2.	<i>PROGNOZY ZUŻYCIA CIEPŁA DLA GMINY PODDĘBICE</i>	28
7.2	UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ	30
7.3	UŻYTKOWANIE GAZU ZIEMNEGO.....	30
8.	PROPOZYCJE W ZAKRESIE ROZWOJU I MODERNIZACJI SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ.	34
8.1	USTALENIE ZAŁOŻEŃ WYJŚCIOWYCH I DYNAMIKI WZROSTU CEN NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH.....	34
8.2	SCENARIUSZE ROZWOJOWE SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH.....	36
8.2.1.	<i>Sieć gazowa – działania podstawowe</i>	36
8.2.2.	<i>Ciepłownictwo - działania podstawowe</i>	36
8.2.3.	<i>Zasilanie w energię elektryczną - działania podstawowe</i>	36
8.3	WSKAZANIA MODERNIZACJI ZAOPATRZENIA W CIEPŁO TERENU GMINY PODDĘBICE	37
8.4	ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO GMINY PODDĘBICE DLA ROZWAŻANYCH SCENARIUSZY.	38
8.4.1.	<i>SYSTEM CIEPŁOWNICZY.</i>	38
8.4.2.	<i>SYSTEM GAZOWNICZY</i>	38
8.4.3.	<i>SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY</i>	39
8.5	ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA GOSPODARKI SKOJARZONEJ W GMINIE PODDĘBICE	39
9.	ANALIZY EKONOMICZNE I ŚRODOWISKOWE	41
9.1	ANALIZA TECHNICZNO – EKONOMICZNA PROPONOWANYCH SCENARIUSZY.	41
9.1.1.	<i>Działania termomodernizacyjne.</i>	41
9.1.2.	<i>Inwestycje modernizacyjne</i>	41
9.1.3.	<i>Modernizacja kotłowni lokalnych.</i>	42
10.	MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII.	42
11.	ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI – KRÓTKA OCENA MOŻLIWOŚCI.	42
12.	MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA NIEKONWENCJONALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	43
12.1	ENERGIA ODPADOWA.	43
12.2	ODPADY KOMUNALNE.	44
12.3	GAZ FERMENTACYJNY Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	45

12.4	ŹRÓDŁA ODNAWIALNE.....	45
12.5	GORĄCE ŹRÓDŁA.....	46
12.6	ENERGIA WIATROWA.....	47
13.	REKOMENDACJE DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY PODDĘBICE.....	47
13.1	CELE PLANU.....	47
14.	USTALENIA.....	50
15.	WYKAZ ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW.....	50

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi umowa zawarta w listopadzie 2002 r. pomiędzy Związkiem Gmin Nadnerzańskich, a Agencją Użytkowania i Poszanowania Energii Spółka z o.o. z Łodzi oraz następujące paragrafy prawa energetycznego i związane z nim rozporządzenia:

Ustawa: Prawo energetyczne (Dz.U. z dnia 10 kwietnia 1997 r. Nr 54 poz.348 wraz z późniejszymi zmianami wynikającymi z Ustawy z dnia 4 grudnia 1997 r. o zmianie ustawy Prawo budżetowe i ustawy Prawo energetyczne: Ustawy z dnia 2 lipca 1998 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne Ustawy 24 lipca 1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej - w związku z reformą ustrojową państwa. Ustawy z dnia 26 maja 2000 r. o zmianie ustawy Prawo energetyczne) określa obowiązki gmin związane z realizacją zadania własnego gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz procedury związane z wykonaniem tego obowiązku.

Zarząd gminy zobligowany jest do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Natomiast projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Zarząd gminy opracowuje jeżeli plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji tych założeń.

W szczególności mówią o tym następujące artykuły Ustawy Prawa energetycznego:

Art. 17

1. Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5.
2. Wojewoda bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa wraz z obowiązującymi przepisami.

Art. 18

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe należy:
 - 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
 - 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
 - 3) finansowanie oświetlenia ulic, planów i dróg znajdujących się na terenie gminy, dla których gmina jest zarządcą,
2. Gmina realizuje zadania o których mowa w ust. 1 zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa oraz ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
3. Środki na finansowanie oświetlenia dróg publicznych, dla których gmina nie jest zarządcą pokrywane są z budżetu państwa.

4. Minister finansów określi w drodze rozporządzenia zasady i terminy przekazywania środków finansowanych na cele o których mowa w ust. 3

Art.19

1. Zarząd gminy opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”
2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.
3. Projekt założeń powinien określać:
 - 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
 - 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
 - 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
 - 4) zakres współpracy z innymi gminami,
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie zarządowi gminy plany o których mowa w art. 18 ust.1 w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa.
6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski zastrzeżenia i uwagi zgłaszane w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznej wiadomości.

Art. 20

W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 zarząd gminy opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nimi zgodny.

1. Projekt planu, o którym mowa w ust.1, powinien zawierać:
 - 1) propozycję w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
 - 2) harmonogram realizacji zadań,

- 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania,
2. Zarząd gminy przedstawia wojewodzie projekt planu, o którym mowa w ust.1, celem stwierdzenia zgodności z założeniami o których mowa w art. 19.
3. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.
4. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 3, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
5. W przypadku, gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy – dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

Z obowiązkiem planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy związane są pośrednio następujące rozporządzenia wykonawcze do Ustawy *Prawo energetyczne*:

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

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

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 14 grudnia 2000 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. Nr 1, poz. 7 z późniejszymi zmianami).

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

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

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 6 sierpnia 1998 r. w sprawie harmonogramu uzyskiwania przez poszczególne grupy odbiorców prawa do korzystania z usług przesyłowych (Dz. U. Nr 107 poz. 672)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 grudnia 2000 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi. (Dz. U. Nr 1 poz. 8)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA FINANSÓW z dnia 2 lutego 1999 r. w sprawie ustalenia taryf dla paliw gazowych do dystrybucji (Dz. U. Nr 13 poz. 119)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 15 grudnia 2000 r. w sprawie obowiązku zakupu energii elektrycznej, ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, a także ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz zakresu tego obowiązku. (Dz. U. Nr 122 poz.1336 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. Nr 162 z 30 grudnia 1998 r. poz. 1121 z późniejszymi zmianami)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA FINANSÓW z dnia 7 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad i terminów przekazywania z budżetu państwa środków na finansowanie oświetlenia dróg publicznych, krajowych, wojewódzkich i powiatowych w granicach miast na prawach powiatu (Dz. U. Poz. 326)

1.2 PODSTAWA ŹRÓDŁOWA

Dokumentacja przekazana przez Urząd Gminy Poddębice:

1. Strategia rozwoju gminy Poddębice kwiecień 1998 r.
2. Mapy dotyczące Gminy Poddębice

Założenia zebrane przez wykonawcę:

1. Jednostki eksploatujące zasoby mieszkaniowe
 - 1.1 Wizja lokalna w miejscowościach Gminy Poddębice.
 - 1.2 Wywiad środowiskowy dla scharakteryzowania zasobów mieszkaniowych w miejscowościach Gminy Poddębice.
2. Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A.
3. Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie ODZIAŁ GAZOWNIA ŁÓDZKA
4. Materiały uzupełniające
 - Materiały i monografie dotyczące Gminy Poddębice.

2. OCENA STANU AKTUALNEGO CIEPŁOWNICTWA, ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I GAZYFIKACJI.

2.1 USTALENIE DANYCH WYJŚCIOWYCH

2.1.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1.1.1 POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Gmina Poddębice położona jest w centralnej Polsce w dolinie rzeki Ner, na Nizinie Południowo-Wielkopolskiej. Pod względem fizyczno-geograficznym stanowi część Niecki Łódzkiej. O ukształtowaniu terenu Gminy zdecydowało zlodowacenie środkowopolskie. W krajobrazie dominują więc wysoczyzny morenowe, wzgórza tzw. ostańcowe oraz płaskie i faliste równiny. Pokrywa glebowa Gminy jest znacznie zróżnicowana i charakteryzuje się mozaikową strukturą gleb. Dominują gleby słabe, typu pseudobielicowego i brunatnego. W dolinach rzek: Neru, Warty i Widawki występują mady.

Administracyjnie Gmina zajmuje 22.500 ha i leży w północnej części województwa sieradzkiego. Graniczy z gminami: Dalików, Zadzim, Pęczniew, Wartkowice, Lutomiersk i Uniejów. W podziale administracyjnym wyodrębniono 49 sołectw, w obrębie których znajduje się 78 wsi oraz 48 przysiółków.

Miasto Poddębice, spełniające funkcje centrum administracyjno-usługowego dla północnego regionu województwa zajmuje obszar 589 ha.

Gmina Poddębice leży w centralnej części powiatu poddębickiego, sąsiadując z pozostałymi gminami powiatu tj.: Wartkowice, Uniejów, Dalików, Zadzim i Pęczniew.

2.1.1.2 WARUNKI KLIMATYCZNE

Klimat Gminy ma wszelkie cechy klimatu przejściowego pomiędzy klimatem morskim a kontynentalnym i pomiędzy klimatem wyżyn i nizin. Warunki bioklimatyczne są łagodzone poprzez bliskość zbiorników wodnych i kompleksy leśne.

2.1.1.3 WARUNKI WODNE

W okolicach Poddębic występują bogate zasoby wód termalnych w utworach piaszczystych dolnej kredy. Stanowią one drugi co do znaczenia kompleks hydrotermalny na Niżu Polskim. Z uwagi na głębokość zalegania wód 1000-2000 m złoża poddębickie osiągają temperaturę do 70-80°C przy niskich wartościach mineralizacji tj. poniżej 10 g/l. Swoistymi składnikami występującymi w wodach poddębickich są brom i jod.

2.1.1.4 GLEBY

Gmina Poddębice ma korzystną płasko-równinną rzeźbę terenu. Dominują gleby słabe, wytworzone z piasków, typu brunatnego wylugowanego i pseudobielicowego. Pod względem bonitacyjnym klasyfikowane są od IV do VI klasy na gruntach ornych i od III do VI na użytkach zielonych. W okolicach miasta Poddębice, na wychodniach

wapienni i margli kredowych oraz jurajskich ukształtowały się rędziny o klasach bonitacyjnych od III do V. Większość gleb na terenie gminy kwalifikuje się pod uprawy żytnio-ziemniaczane.

Struktura gleb gminy Poddębice:

klasa III	10	%
klasa IV	37,6	%
klasa V	34	%
klasa VI	18,3	%

Użytki rolne zajmują 15.385 ha, co stanowi 67 % ogólnej powierzchni Gminy.

Struktura użytków rolnych:

grunty orne	72,0	%
łąki	15,8	%
pastwiska	11,4	%
sady	0,8	%

2.1.1.5 LASY

Szatę roślinną Gminy stanowią przede wszystkim lasy iglasto-liściaste, które zajmują 22% powierzchni. Dominującym gatunkiem drzew jest sosna, występuje ona na 83% powierzchni leśnych.

2.1.1.6 WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE I SZCZEGÓLNE FORMY OCHRONY

Na terenie gminy występują obszary chronionego krajobrazu, obejmujące kompleksy leśne o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych.

Wśród zabytków kultury materialnej najcenniejsze są:

1. pałac z XVII w. wojewody rawskiego Zygmunta Grudzieńskiego, uznawany za najpiękniejszy obiekt renesansowy w środkowej Polsce
2. Kościoły:
 - XVII-wieczny w Poddębicach, p.w. Św. Katarzyny
 - ewangelicki z XIX w. w Poddębicach
 - XIX-wieczny p.w. Św. Idziego w Bałdrzychowie
 - XVIII-wieczny, drewniany p.w. Wszystkich Świętych w Kałowie
3. cmentarze
 - w Poddębicach ze zbiorową mogiłą 26 powstańców z 1863 r.
 - augsbursko-ewangelicki
 - żydowski - zniszczony przez Niemców czasie okupacji obecnie jest otoczony opieką przez Stowarzyszenie Żydów Poddębickich w Izraelu i Ameryce.
4. inne obiekty: drewniany dwór z początku XIX w. w Tumusinie.

2.1.2. ZALUDNIENIE ORAZ INNE DANE STATYSTYCZNE

Liczba ludności w gminie Poddębice wynosi 16.678 , z czego 8.027 osób mieszka w mieście Poddębice. Udział ludności miejskiej wynosi 46,8%, a wiejskiej 53,2%. Ostatnie lata charakteryzują się utrzymaniem na stałym poziomie liczby ludności na wsi i niewielkim wzrostem liczby ludności w mieście, spowodowanym nie przyrostem naturalnym, lecz napływem ludności ze wsi. Przyrost naturalny zarówno na wsi jak i w mieście wyraźnie maleje.

Wśród ogółu mieszkańców gminy Poddębice, miasto zamieszkuje: 52,32 % kobiet i 47,68% mężczyzn a wieś: 50,04% kobiet i 49,95% mężczyzn. Ogółem na 100 mężczyzn przypada 108 kobiet (w województwie sieradzkim na 100 mężczyzn przypadają 103 kobiety). Najniższy udział kobiet w populacji stanowią kobiety w wieku przedprodukcyjnym, a najwyższy w wieku poprodukcyjnym. Na 100 mężczyzn w wieku 40-49 lat przypadają 122 kobiety, a wieku 50-59 lat na stu mężczyzn przypada 178 kobiet.

Udział osób w wieku poprodukcyjnym wynosi w mieście 8% a na wsi 19%, co pozwala stwierdzić, że ludność wiejska gminy Poddębice jest zdecydowanie starsza niż ogół ludności Polski (13,8%) i województwa sieradzkiego (15,7%), a ludność miejska jest zdecydowanie młodsza. W wieku produkcyjnym jest 64% ludności miejskiej i 55% ludności wiejskiej. Współczynnik aktywności zawodowej dla Gminy wynosi 87% (dla województwa 79%), z czego zawodowo czynnych w mieście jest 86% a na wsi 88%.

2.1.3. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA W GMINIE PODDĘBICE

2.1.3.1 ROLNICTWO

Gmina liczy 2.164 gospodarstw, które zajmują obszar ok. 15.000 ha użytków rolnych, co daje średni obszar gospodarstwa 7,0 ha. Gospodarstwa prowadzą głównie produkcję wielokierunkową, występuje jednak niewielka liczba gospodarstw specjalistycznych. Ze względu na niskie areały gospodarstw, trudno jest stosować nowoczesną technologię produkcji. Opłacalność gospodarowania jest bardzo mała, a brak wolnych kapitałów przesądza o braku inwestycji.

Warunki glebowe oraz przyrodnicze determinują strukturę zasiewów. Najwięcej uprawia się zbóż, ziemniaków. Na terenie Gminy Poddębice występuje także rejon sadowniczy z dużymi tradycjami.

Struktura zasiewów ważniejszych upraw przedstawia się następująco:

zboża	7.709 ha	73,8 %
ziemniaki	2.100 ha	20,1 %

Wśród zbóż dominują: żyto - 52,8 % zasiewów, mieszanka zbożowa - 15,2 % zasiewów i pszenica - 13,8 %.

Powyższa struktura zasiewów i struktura użytków rolnych mają wpływ na kierunki hodowli w gminie. Podobnie jak w przypadku produkcji roślinnej, gospodarstwa prowadzą hodowlę wielokierunkową a przede wszystkim:

trzody chlewnej	11.371 szt.
bydła	8.739 szt.

owiec	439 szt.
koni	356 szt.
drobiu w ind, gosp. rolnych	33.892 szt.
drobiu w Fermie Niosek	427.000 szt.

(dane w/g powszechnego spisu rolnego - 1996 r.)

2.1.3.2 PRZEMYSŁ I RZEMIOSŁO

Na koniec grudnia 1996 r. na terenie gminy Poddębice zarejestrowane były 743 podmioty gospodarcze, z czego 97,7 % należało do sektora prywatnego, 48 % podmiotów gospodarczych działa w handlu, 23 % prowadzi działalność produkcyjną, pozostałe świadczą usługi zwłaszcza remontowo-budowlane, gastronomiczne i transportowe. Na uwagę zasługuje rosnąca liczba firm oraz banków zajmujących się obsługą działalności gospodarczej (w Poddębicach ulokowały swoje oddziały PKO BP, BGŻ, PBG, GBW oraz Bank Spółdzielczy). Przemysł zatrudnia 38 % ogółu pracujących. Do najbardziej rozwiniętej gałęzi przemysłu należy przemysł odzieżowy, następnie spożywczy (produkcja jaj i drobiu), obuwniczy i budowlany.

94% podmiotów gospodarczych zatrudnia do 5 osób, 2,5 % to podmioty średnie, zatrudniające od 6 do 50 osób w przemyśle i od 6 do 20 osób w usługach, handlu. W Poddębicach pracuje 20 dużych podmiotów gospodarczych, z których 12 należy do sektora publicznego – dwa z nich, Ferma Niosek oraz Przedsiębiorstwo Robót Drogowych przygotowują się do prywatyzacji. Sieć handlowo-usługowa rozwija się na terenie gminy Poddębice bardzo dynamicznie. W ciągu 5 lat (pomiędzy 1991-1996) powstało 158 nowych podmiotów handlowo-usługowych, z czego ponad 100 były to placówki handlowe.

Struktura zatrudnienia w gminie Poddębice przedstawia się następująco. Na 100% ogółu ludności w wieku produkcyjnym

- 38,1% pracuje w przemyśle
- 16,4% pracuje w usługach i handlu
- 17,7% pracuje wyłącznie w rolnictwie
- 13,3% w służbie zdrowia i opiece społecznej
- 3,1% w oświacie
- 9,4% stanowią bezrobotni.

2.1.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA GMINY PODDĘBICE

2.1.4.1 MIESZKALNICTWO

W latach 1991-1994 dynamika przyrostu ilości mieszkań i powierzchni użytkowej wynosiła dla miasta 102% i 104% i była wyższa niż odnotowano w województwie sieradzkim. Nieco poniżej średnich wojewódzkich kształtowały się te wielkości dla wsi.

Zasoby mieszkaniowe gminy Poddębice wynoszą obecnie:

- liczba mieszkań wynosi 5.019, w tym miasto 2.566
- ilość izb wynosi 17.323, w tym miasto 8.719

- powierzchnia użytkowa zajmuje 305.063 m², w tym w mieście 166.812 m².
- przeciętna powierzchnia użytkowa na osobę wynosi 19,2 m², w mieście 17,5 m².

Mieszkaniowe zasoby komunalne obejmują 33 budynki, w tym 5 poza miastem. Z 499 lokali w tych zasobach wykupiono na własność 142 o ogólnej powierzchni 6.548 m².

W Gminie funkcjonuje Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa, która dysponuje 1229 lokalami mieszkalnymi, w tym 60% to mieszkania własnościowe. Są to mieszkania o dobrym i bardzo dobrym standardzie.

W obrębie miasta znajdują się również tereny upraw rolnych mogące stanowić rezerwę pod budownictwo mieszkaniowe, a także tereny przygotowane do sprzedaży pod budowę garaży.

Mając na uwadze walory bioklimatyczne i rekreacyjne oraz rozwój balneologii w oparciu o wody termalne gmina uwzględniła w Miejscowym Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego część terenów we wsiach Leśnik, Lipnica, Nowa Wieś i Wilczków pod zabudowę letniskową. W samej wsi Leśnik znajduje się 110 działek letniskowych. W latach 1995-1997 na terenie gminy wydano ogółem 356 pozwoleń na budowę, w tym 158 były to budynki mieszkalne, 146 usługowo-gospodarcze oraz 35 budynków inwentarskich i stodół.

2.1.4.2 KOMUNIKACJA

Przez miasto i gminę Poddębice przebiegają dwie drogi krajowe: Łódź-Poznań i Poddębice-Łęczyca. Sieć dróg lokalnych jest wystarczająca, lecz ich jakość i szerokość wymaga modernizacji. Na drogach krajowych wybudowano 4 mosty

Rolę uzupełniającą odgrywa kolej. Stacja PKP zlokalizowana jest w odległości 2 km od miasta i pełni ważną rolę na trasie pociągów relacji Śląsk-Wybrzeże.

2.1.4.3 WODOCIĄGI I KANALIZACJA

Miasto Poddębice wyposażone jest w centralny system zaopatrzenia w wodę. Woda pobierana jest ze studni głębinowych zlokalizowanych przy ul. Paręczewskiej. Zasoby wodne ujęcia wynoszą 218 m³/rok. Zużycie wody w mieście kształtuje się na poziomie 400.000 m³/rok. Główne ujęcie wody w Poddębicach wyposażone jest w nowoczesny sprzęt komputerowy, pozwalający na bieżące kontrolowanie zużycia wody i awaryjności sieci miejskiej oraz części sieci na terenie gminy. W mieście Poddębice istnieje pilna potrzeba przebudowy ok. 20 km sieci wodociągowej oraz wybudowanie nowej 2 km sieci. Tereny wiejskie zwodociągowano w 89,9%. Potrzeby w zakresie budowy sieci wodociągowej dla gospodarstw rolnych wynoszą ok. 30 km.

Poddębice są jednym z najlepiej skanalizowanych miast w województwie sieradzkim (ponad 90% mieszkańców Poddębic ma dostęp do sieci kanalizacyjnej, podczas gdy przeciętnie w miastach województwa sieradzkiego tylko 76%).

Miasto jest uzbrojone w kanalizację deszczową, sanitarną i ogólnospławną. Sieć liczy 23,5 km długości. We wsi Sworowa funkcjonuje kompleksowa sieć kanalizacyjna wraz z oczyszczalnią ścieków. Następne tego rodzaju rozwiązanie przewiduje się dla wsi Niemysłów.

We wsiach Wilczków i Kamice zainstalowano 20 indywidualnych (przysagrodowych) oczyszczalni ścieków. Ponadto planuje się dalszy rozwój budowy przysagrodowych oczyszczalni ścieków.

Istnieje pilna potrzeba wybudowania oczyszczalni ścieków w Poddębicach, głównego kolektora wzdłuż rzeki Ner oraz przebudowy kanalizacji.

2.1.4.4 ZAOPATRZENIE W GAZ

W 1990 roku rozpoczęto zbrojenie techniczne miasta i gminy Poddębice pod sieć gazową. W wyniku prowadzonej inwestycji do końca 1997 roku wybudowano w gminie 30,8 km sieci gazowej oraz 550 szt. przyłączy.

Do gminy gaz dostarcza Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie ODZIAŁ GAZOWNIA ŁÓDZKA na podstawie koncesji wydanej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki PPG/4/652U1299PK z dnia 30 kwietnia 1999 r. dla PGNiG S.A. w Warszawie na przesyłanie i dystrybucję paliw gazowych obowiązująca do dnia 15 maja 2009 r.

Do gminy dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy (GZ-50) parametry jakościowe paliw gazowych są zgodne z Polską Normą – PN87C-96001 „Paliwa gazowe rozprowadzane wspólną siecią i przeznaczone dla gospodarki komunalnej” (Dz. Norm i Miar z 1987 r. Nr 4, poz. 12)

2.1.4.5 ENERGIA ELEKTRYCZNA

Miasto i Gmina zasilane są w energię elektryczną bezpośrednio z elektrowni Adamów, skąd dociera liniami przemysłowymi o napięciu 110 KV. Właścicielem sieci i instytucją odpowiedzialną za wydolność sieci elektroenergetycznej jest Zakład Energetyczny SA - Łódź Teren.

2.1.4.6 CIEPŁOWNICTWO

Na system ciepłno-energetyczny Poddębic składają się kotłownie lokalne, obsługujące budownictwo wielorodzinne, indywidualne źródła ciepła w budownictwie jednorodinnym oraz własne kotłownie zakładów pracy.

Zaopatrywanie w ciepło budynków użyteczności publicznej, szkół, szpitala odbywa się z wbudowanych źródeł ciepła. Dominującym paliwem dla kotłowni ogrzewających budynki wielorodzinne i użyteczności publicznej w mieście jest węgiel kamienny, tylko nieliczne kotłownie opalane są gazem ziemnym. Łącznie na terenie miasta funkcjonuje około 35 kotłowni o mocy cieplnej od 0,1-5,8 MW.

Zapotrzebowanie szacunkowe miasta Poddębice na ciepło wynosi ~ 436 TJ/a, co stanowi ekwiwalent spalania około 30 tys. ton węgla kamiennego rocznie.

2.1.4.7 TELEKOMUNIKACJA

Wskaźnik telefonizacji dla gminy Poddębice (liczba abonentów telefonicznych przypadających na 1000 ludności) wykazuje tendencję wzrostową! w 1994 roku wynosił dla miasta Poddębice - 239,3 natomiast dla wsi gminy 92,6. Ogółem dla gminy wskaźnik ten wynosi 165,6 i jest znacznie wyższy od średniego poziomu w województwie sieradzkim (92,3). Łącznie na koniec 1997 r. w gminie Poddębice jest 2940 abonentów.

2.2 CHARAKTERYSTYKA ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ – STAN OBECNY.

2.2.1. ENERGIA ELEKTRYCZNA

W ostatnim okresie poważnie wzrosło zapotrzebowanie na energię elektryczną, a prowadzone na terenie gminy inwestycje były niewystarczające. Dotyczy to przede wszystkim systemu średnich i niskich napięć. Pojawiające się zakłócenia w dostawie prądu spowodowane są zużyciem technicznym kabli przesyłowych. Na obszarach wiejskich w godzinach szczytowych poborów, notowane są spadki napięcia nawet do 160 V, co jest przyczyną częstych awarii maszyn. Problemy z dostawą prądu rozwiązywane są poprzez wykorzystywanie istniejących linii rezerwowych.

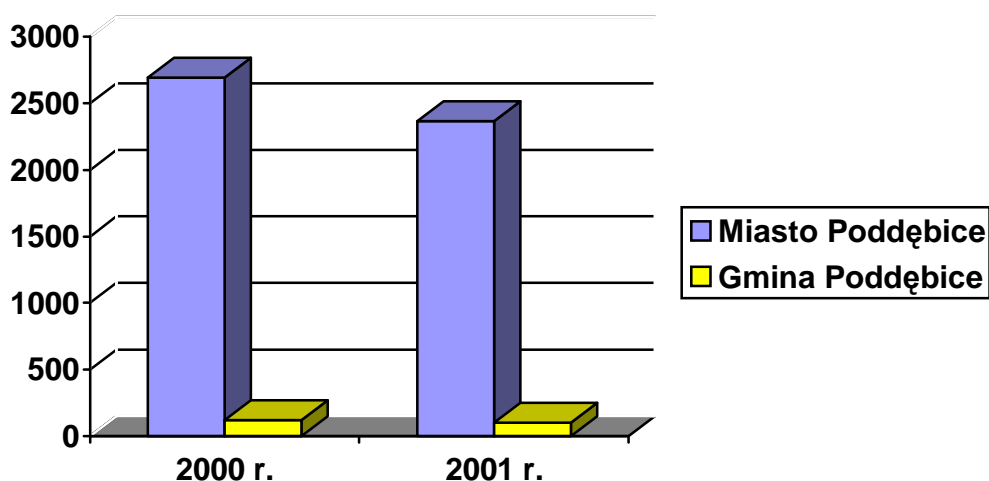
2.2.2. GAZ

Na terenie gminy Poddębice umiejscowiony jest gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Turek – Łódź, oraz stacja I⁰ w miejscowości Sworowa (rok budowy 1994) o maksymalnej przepustowości 6.000 m³/h i zużyciu szczytowym 700 m³/h, obecnie jest wykorzystywana w 11,67%.

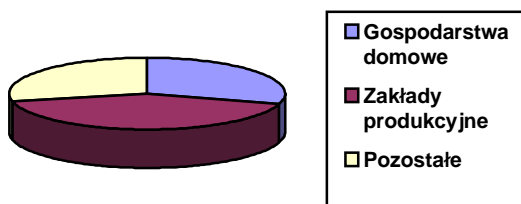
Sieć gazowa obejmuje całe miasto oraz 5 wsi. Do wykonania pozostało 0,7 km sieci rozdzielczej w mieście oraz doprowadzenie sieci gazowej do 11 wsi w promieniu 10 km od Poddębic.

Tabela: Zużycie gazu:

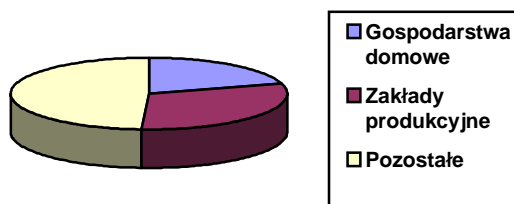
	Zużycie gazu [tys. m ³]				
	Ogółem	Gospodarstwa domowe	Gospodarstwa domowe z ogrzewaniem	Zakłady produkcyjne	Pozostałe
miasto Poddębice stan na 31.12.2000	2.691	554	443	814	1.323
miasto Poddębice stan na 31.12.2001	2.366	704	526	985	677
gmina Poddębice stan na 31.12.2000	119	39	22	0	80
gmina Poddębice stan na 31.12.2001	100	46	14	0	54



Wykres: porównanie zużycia gazu w kolejnych latach

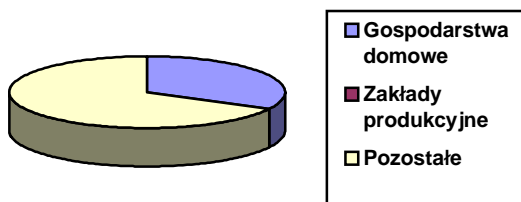


stan na 21.12.2000 r.

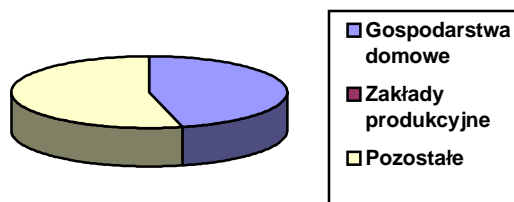


stan na 31.12.2001 r.

Wykres: Zużycie gazu w mieście Poddębice



stan na 21.12.2000 r.

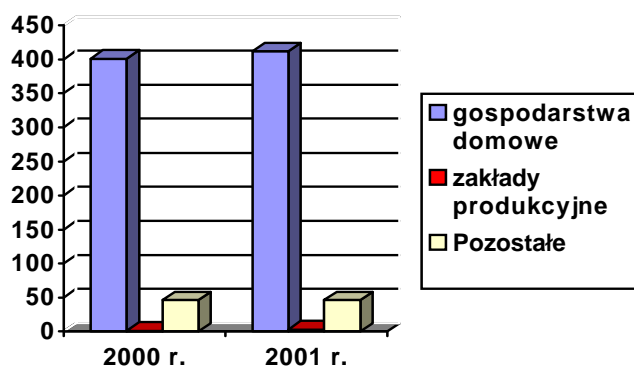


stan na 31.12.2001 r.

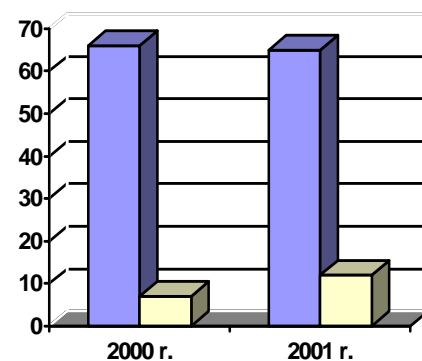
Wykres: Zużycie gazu w gminie Poddębice

Tabela: Dane dotyczące odbiorców gazu:

	Odbiorcy gazu [szt.]				
	Ogółem	Gospodarstwa domowe	Gospodarstwa domowe z ogrzewaniem	Zakłady produkcyjne	Pozostałe
miasto Poddębice stan na 31.12.2000	448	401		1	46
miasto Poddębice stan na 31.12.2001	461	412	236	3	46
gmina Poddębice stan na 31.12.2000	73	66		0	7
gmina Poddębice stan na 31.12.2001	77	65	11	0	12



miasto Poddębice



gmina Poddębice

Wykres: Struktura odbiorców gazu w mieście i gminie Poddębice

Analizując powyższe wykresy można sformułować następujące wnioski:

1. pomimo małej ilości odbiorców przemysłowych w mieście Poddębice są oni największymi użytkownikami gazu
2. ilość odbiorców indywidualnych i przemysłowych zarówno w mieście jak i w gminie nieznacznie rośnie
3. zużycie gazu w mieście jak i w gminie nieznacznie maleje, głównie w zakresie wykorzystania gazu do celów grzewczych w gminie

Tabela: Długość czynnych gazociągów

	Długość czynnych gazociągów [km]		
	ogółem	niskiego ciśnienia	średniego ciśnienia
miasto Poddębice	18,855	0	18,855
gmina Poddębice	12,620	0	12,620

Tabela: Ilość czynnych przyłączy gazowych

	Ilość czynnych przyłączy gazowych [szt]		
	ogółem	niskiego ciśnienia	średniego ciśnienia
miasto Poddębice	495	0	495
gmina Poddębice	110	0	110

2.2.3. CIEPŁO

System zaopatrzenia w ciepło budownictwa wielorodzinnego z kotłowni lokalnych ma wiele wad. Będące na wyposażeniu kotłowni kotły węglowe z paleniskiem rusztowym z ręcznym narzutem pracują z niską sprawnością i stratami paleniskowymi. Urządzenia kotłowni są niedostosowane do współpracy z instalacją centralnego ogrzewania wyposażoną w zawory termostatyczne. Niskie zautomatyzowanie pracy kotłowni, wydzielanie znacznych ilości zanieczyszczeń w postaci dymu i popiołu, uciążliwe warunki pracy obsługi kotłowni, duże koszty konserwacji, remontów i utrzymania spowodowane są znacznym wyeksploatowaniem urządzeń i instalacji.

Istniejące kotłownie należy uznać za nienowoczesne i nie odpowiadające wymaganiom określonym obecnie dla źródeł ciepła.

2.3 CHARAKTERYSTYKA STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W GMINIE – STAN OBECNY

Stan powietrza w gminie można uznać za dobry. Zanieczyszczenie atmosfery wzrasta głównie w okresie jesienno – zimowo - wiosennym, kiedy następuje duża emisja pyłów i gazów z zabudowy mieszkaniowej i eksploatowanych kotłowni.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń na terenie gminy są lokalne kotłownie i paleniskowe źródła ciepła.

Ponieważ władze nie prowadzą monitoringu zanieczyszczeń powietrza, przy ocenie jego stanu posłużono się własnym doświadczeniem.

Na podstawie rozmieszczenia porostów, które są naturalnym czujnikiem zanieczyszczeń powietrza można stwierdzić z dużym prawdopodobieństwem, że kształtuje się ono na poziomie 0,06-0,125 mg SO₂/m³.

3. MOCNE I SŁABE STRONY GMINY ORAZ MOŻLIWOŚCI ZAGROŻENIA ROZWOJU GMINY

MOCNE STRONY

1. Centralne położenie, korzystne z punktu widzenia połączeń komunikacyjnych.
2. Walory przyrodnicze i klimatyczne.
3. Bogate złoża wód geotermalnych o charakterze leczniczym.
4. Naturalna gospodarka rolna i ustawiczne powiększenie się gospodarstw wymuszane „starzeniem się” wsi.

5. Zlokalizowanie instytucji i urzędów administracji państwowej oraz placówek oświatowych obsługujących sąsiednie gminy (centrum administracyjne i handlowe dla sąsiednich gmin).
6. Korzystna struktura własnościowa w gospodarce (99% podmiotów działa w sektorze prywatnym, 48% działa w sferze usług i handlu).
7. Dynamiczny rozwój sieci handlowo-usługowej oraz infrastruktury około biznesowej
8. Współpraca z wieloma instytucjami, wspierającymi rozwój Gminy.
9. Zabezpieczone potrzeby w zakresie szkolnictwa podstawowego i ponadpodstawowego.
10. Ciągłe redukowanie i przeciwdziałanie bezrobocia poprzez szeroko zakrojone prace interwencyjne, roboty publiczne i system przekwalifikowań.
11. Rezerwy siły roboczej, które można wykorzystać zgodnie z kierunkami rozwoju Gminy.
12. Pełne zabezpieczenie potrzeb zdrowotnych, łatwa dostępność do specjalistycznych usług zdrowotnych.
13. Długa tradycja pracy z niepełnosprawnymi i dla niepełnosprawnych.
14. Dostępność terenów dla inwestycji i budownictwa mieszkaniowego.
15. Zadawalająca infrastruktura telekomunikacyjna.
16. Ekonomiczne i technologiczne możliwości zastosowania złóż wód geotermalnych do celów ciepłowniczych (ogrzewanie miasta).
17. Aktywność i konsekwencja w działaniu Rady Miejskiej, Zarządu i Burmistrza.
18. Dobry klimat dla rozwoju przedsiębiorczości.
19. Dysponowanie przez gminę wieloma opracowaniami istotnymi z punktu widzenia realizacji celów perspektywicznych

SŁABE STRONY

1. Brak znaczących bogactw naturalnych, w oparciu o które można rozwijać przemysł.
2. Niski przyrost naturalny i migracje ludności zwłaszcza mężczyzn w wieku produkcyjnym do wielkich miast.
3. Słabe gleby, małe nietowarowe gospodarstwa rolne, prowadzące gospodarkę wielokierunkową.
4. Brak własnych kapitałów na inwestycje w rolnictwie.
5. 95% podmiotów gospodarczych zatrudnia do 5 osób.
6. Koncentracja produkcji w niskorentownych i czułych na wahania koniunktury branżach.
7. Brak eksportu i powiązań zagranicznych gospodarki.
8. Ograniczona chłonność rynku lokalowego na własną produkcję.
9. Niski poziom dochodów ludności i istnienie znacznej sfery ubóstwa.
10. Słabe zagospodarowanie turystyczne.

11. Nieelastyczne szkolnictwo ponadpodstawowe, trudna w utrzymaniu struktura szkolnictwa podstawowego.
12. Ukryte bezrobocie na wsi i wśród absolwentów szkół.
13. Niewystarczający poziom wykształcenia młodzieży.
14. Opóźnienia infrastrukturalne w zakresie drogownictwa, zagospodarowania odpadów, oczyszczania ścieków.
15. Nie zaspokojone potrzeby mieszkaniowe.
16. Powolny proces zmian świadomości społeczeństwa.

SZANSE

1. Bliskość dużych miast (Łódź).
2. Rosnące zainteresowanie działkami rekreacyjnymi i letniskowymi w okolicach wielkich miast (przesuwanie się granic wielkich miast).
3. Pozostawanie w zasięgu oddziaływania Łodzi - polskiego centrum przemysłu tekstylnego oraz Rzgowa-Ptaka - centrum handlu tekstyliami.
4. Możliwość przyciągnięcia mieszkańców wielkich miast na krótkie wyjazdy weekendowe.
5. Brak ośrodków rehabilitacji: atrakcyjność Poddębic jako ośrodka sanatoryjno-balneologicznego.
6. Rozwój form wspierających działania na rzecz niepełnosprawnych "Program aktywnych form przeciwdziałania bezrobociu dla osób niepełnosprawnych".
7. Budowa w bezpośrednim sąsiedztwie autostrady A-2.
8. Możliwość korzystania z wysoko wykwalifikowanej kadry z Łodzi.
9. Nowy podział administracyjny - utworzenie w Poddębicach powiatu.
10. Dostępność preferencyjnych kredytów oraz dotacji i środków pomocowych.
11. Możliwość współpracy w realizacji programu wykorzystania wód termalnych z poważnym partnerem amerykańskim i specjalistami z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

ZAGROŻENIA

1. Niestabilna polityka gospodarcza państwa.
2. Bardzo szybkie tempo przemian ustrojowych i gospodarczych.
3. Brak mechanizmów stymulujących produkcję rolną i sprzedaż nadwyżki produktów rolnych.
4. Niestabilność polityki finansowej państwa wobec rolnictwa.
5. Niewydolna sieć energetyczna, zwłaszcza systemów średnich i niskich napięć.
6. Przenoszenie negatywnych skutków rozwoju wielkich miast takich jak zanieczyszczenie powietrza i wód, patologie społeczne.

7. Niedostateczna współpraca z sąsiadującymi gminami. Trudności z jasnym określeniem własnych kierunków rozwoju w sytuacji nieznannej strategii rozwoju sąsiadów.
8. Niedostateczne zainteresowanie Łodzi rozwojem gminy Poddębice.
9. Brak zainteresowania kapitału zewnętrznego.
10. Wyczerpywanie się środków pomocowych i dotacji.
11. Coraz trudniejszy dostęp miejscowej niezamożnej młodzieży do studiów wyższych ze względu na komercjalizowanie się uczelni i niskie dochody społeczeństwa.

4. PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO – GOSPODARCZEGO.

Podstawową przesłanką rozwoju gminy Poddębice jest wykorzystanie potencjału gminy oraz stopniowe i konsekwentne eliminowanie wewnętrznych słabości rozwojowych oraz przeciwdziałanie ewentualnym zagrożeniom. Analiza obecnego stanu gospodarki postrzeganej na tle sąsiednich gmin i regionu pozwala na wytyczenie kierunków rozwoju w perspektywie kierunków przyszłego rozwoju.

Celem strategii rozwoju jest otwarcie się gminy w sensie gospodarczym, turystycznym, handlowym, komunikacyjnym itp. Działaniom tym towarzyszyć będzie wzrost inwestycji, rozwój przedsiębiorczości, prywatyzacja, powstawanie nowych miejsc pracy, dostosowywanie struktury zawodowej mieszkańców do wymagań nowoczesnego rynku pracy. Siłą napędową tych zmian stanowić będzie samorząd lokalny, mieszkańcy oraz instytucje zewnętrzne, od których można spodziewać się różnych form wsparcia.

Podstawowe cele strategiczne gminy Poddębice.

- | | |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| Cel strategiczny nr 1 | - Poprawa standardów życia mieszkańców. |
| Cel strategiczny nr 2 | - Gospodarcze wykorzystanie wód geotermalnych. |
| Cel strategiczny nr 3 | - Rozwój przedsiębiorczości lokalnej. |
| Cel strategiczny nr 4 | - Poddębice regionalnym centrum kształcenia. |

4.1 WARIANTY ROZWOJU GMINY PODDĘBICE

Na potrzeby niniejszego opracowania zdefiniowano dwa podstawowe, jakościowo różne scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego gminy Poddębice do roku 2020. Są to:

Scenariusz A: stabilizacji społeczno – gospodarczej gminy, w której dąży się do zachowania istniejącej pozycji i stosunków społeczno – gospodarczych gminy. Nie przewiduje się rozwoju przemysłu. Scenariuszowi temu nadano nazwę „PRZETRWANIE”.

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

miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej, rozwojowi turystyki i rekreacji zbiorowej. W tym wariantcie zakłada się rozwój gospodarczy w sektorach wytwórstwa, handlu i usług. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**ROZWOJ**”.

5. PODZIAŁ NA ENERGETYCZNE JEDNOSTKI BILANSOWE.

Przy określaniu jednostek bilansowych kierowano się następującymi przesłankami:

Liczba jednostek bilansowych nie powinna być zbyt wielka, bo komplikuje to możliwość wyciągania wniosków niemniej dla gminy przyjęto, że każda jednostka bilansowa powinna być spójna terytorialnie;

Każda z jednostek powinna być tak dalece jak to możliwe, jednorodna pod względem funkcji użytkowania terenu i w dalszej kolejności charakterystyki budownictwa; jeśli jednak jest to konieczne ze względu na specyfikę urbanistyczną, to można utworzyć jednostkę o charakterze koszyka zbiorczego;

Jednostka nie powinna być pocięta na osobne podobszary liniami lub obszarami stanowiącymi utrudnienia;

Aktualny sposób zaopatrzenia w czynniki energetyczne jednostki nie powinien być w miarę możliwości jednorodny;

Każda jednostka nie powinna zawierać większych obszarów trwale pustych (aktualnie i w przyszłości);

Jednostka bilansowa nie powinna obejmować obszarów należących do różnych jednostek urbanistycznych (przyjętych w planie zagospodarowania przestrzennego), chyba że jest to uzasadnione innymi względami.

Punktem wyjścia dla dokonania podziału terenu na jednostki bilansowe jest zatwierdzony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Zdefiniowane w planie miejscowości i przynależne obszary, zostały przyseregowane jako jednostki energetyczne.

Z punktu widzenia planowania energetycznego oraz z punktu widzenia funkcji użytkownika terenu gminę podzielono na następujące jednostki bilansowe:

Obszary usługowo – mieszkaniowe, na które składają się budynki mieszkalne wraz z zabudowaniami gospodarczymi oraz budynki typowo usługowe: urzędy i lokalne instytucje. Ponieważ ww. zabudowa występuje w gminie tylko na terenie wsi dlatego też całe miejscowości zaliczono do tej grupy.

Obszary energetycznie puste to obszary, na których brak jest i w planowanej przyszłości nie wystąpią potrzeby energetyczne; są to głównie tereny rolne, lasy, zbiorniki wodne, itp.; jeśli istnieją zdecydowane przesłanki, że pozostaną one puste, to mogą być one pominięte w planowaniu energetycznym.

Energetycznymi jednostkami bilansowymi są miejscowości Gminy Poddębice. Zostało to pokazane na mapie w załączeniu.

6. ISTNIEJĄCE UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYSTEMÓW SIECIOWYCH LUB W TRANSPORCIE.

6.1 RODZAJE UTRUDNIEŃ.

Utrudnienia w rozwoju systemów sieciowych można podzielić na dwie grupy:

1. czynniki związane z elementami geograficznymi,
2. czynniki związane z istnieniem obszarów podlegających ochronie.

Przy obecnym stanie techniki niemal wszystkie utrudnienia związane z czynnikami geograficznymi mogą być pokonane, ale wiąże się to z dodatkowymi kosztami, mogącymi niejednokrotnie nie mieć uzasadnienia.

Czynniki geograficzne dotyczą zarówno elementów pochodzenia naturalnego, jak i powstałego z ręki człowieka. Mają przy tym charakter obszarowy lub liniowy. Do najważniejszych należą:

- akweny i ciek wodne;
- obszary zagrożone zniszczeniami powodziowymi;
- tereny bagienne;
- obszary nie ustabilizowane geologicznie (np. bagna, tereny zagrożone szkodami górnictwami, uskokami lub lawinami, składowiska odpadów organicznych itp.);
- trasy komunikacyjne (linie kolejowe, zwłaszcza wielotorowe i zelektryfikowane, główne trasy drogowe, lotniska);
- tereny o specyficznej rzeźbie terenu (głębokie wąwozy i jary lub odwrotnie: wały ziemne lub pasy wzniesień).

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

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

- obszary przyrody chronionej: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, pomniki przyrody;
- kompleksy leśne;
- zabytkowe parki;
- zabytki architektury,
- obszary urbanistyczne objęte ochroną konserwatorską;
- obszary objęte ochroną archeologiczną;
- cmentarze;

- tereny kultu religijnego;
- tereny wojskowe.

Jak widać, w niektórych przypadkach prowadzenie elementów systemów zaopatrzenia w ciepło jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych utrudnione, wymagając dodatkowych zabezpieczeń potwierdzonych odpowiednimi uzgodnieniami i pozwoleniami.

Ponadto w przypadku obszarów objętych ochroną konserwatorską mocno utrudnione może być prowadzenie działań termorenowacyjnych obiektów. W każdym przypadku konieczne jest prowadzenie uzgodnień z konserwatorem zabytków.

6.2 UTRUDNIENIA ZWIĄZANE Z ELEMENTAMI GEOGRAFICZNYMI.

6.2.1. Akweny i ciekły wodne.

Gmina jest położona w dolinach rzek: Neru, Warty i Widawki

W gminie występują wody geotermalne, które mogą być wykorzystywane do celów leczniczych i rekreacyjnych lub dla celów grzewczych.

Przepływające przez teren gminy rzeki nie wpływają na zagospodarowanie obszaru gminy.

6.2.2. Trasy komunikacyjne.

Przez teren gminy przebiegają 2 drogi krajowe oraz sieć dróg lokalnych. Rolę uzupełniającą odgrywa kolej.

Te rozwiązania komunikacyjne nie powinny stanowić utrudnienia w doprowadzeniu mediów energetycznych do terenów gminy Poddębice.

6.2.3. Rzeźba terenu.

Jak już wcześniej wspomniano bardzo płaski teren gminy Poddębice nie powoduje większych utrudnień w rozwoju systemów zaopatrzenia w media energetyczne.

6.2.4. Obszary leśne.

Lasy znajdujące się na terenie gminy w małym stopniu mogą wpłynąć na stan zaopatrzenia gminy w media energetyczne.

6.2.5. Obszary objęte ochroną konserwatorską.

Niezbędna jest ochrona występujących na terenie gminy obszarów, które charakteryzują się wysokimi walorami przyrodniczymi, obszary chronionego krajobrazu, obejmujące kompleksy leśne o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych

Nie mają one jednak większego znaczenia dla dostawy czynników energetycznych do gminy.

7. PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA NOŚNIKI ENERGETYCZNE.

7.1 UŻYTKOWANIE CIEPŁA

Zaopatrzenie w ciepło zasadniczo jest rozwiązane poprzez lokalne kotłownie dla potrzeb budynków użyteczności publicznej oraz usługowej, natomiast dla budownictwa jednorodzinnego poprzez ogrzewanie piecowe.

Istniejący sposób zaopatrzenia w ciepło zaspokaja potrzeby mieszkańców, w tym względzie. Wykorzystywanie w trakcie spalania paliwa stałego stanowi niewątpliwe źródło emisji substancji szkodliwych dla środowiska naturalnego i człowieka. Zminimalizowanie substancji szkodliwych w emisji spalin powinno się koncentrować w pierwszym stopniu na zmianie paliwa stałego na olej opałowy lub gaz płynny.

Dalszym krokiem do stworzenia ekologicznie czystego obszaru powinno się dążyć także do wykorzystywania alternatywnych źródeł ciepła w postaci geotermiki ziemi, pomp ciepłych, a także kolektorów słonecznych.

Poziom wykorzystania mocy zainstalowanej przypadającej na poszczególne nośniki w skali gminy jest niemożliwy do oszacowania.

System elektroenergetyczny posiada strukturę sieci pokrywającą aktualne zapotrzebowanie. Niezbędne jest opracowanie spójnego planu modernizacji i rozbudowy systemu zapewniającego:

- pełne pokrycie zapotrzebowania odbiorców
- eliminację przestarzałych technicznie i uciążliwych dla środowiska źródeł ciepła
- dostosowanie działań modernizacyjnych w energetyce do postępujących procesów termomodernizacyjnych w budynkach indywidualnych
- koordynację i optymalizację działań pomiędzy poszczególnymi nośnikami energii – gazem i energią elektryczną
- wybór najefektywniejszych ekonomicznie rozwiązań
- spełnienie wymogów poprawy stanu środowiska naturalnego priorytetowych dla regionu rolniczego i turystycznego

MIESZKALNICTWO

Gospodarstwa domowe są pierwszym co do wielkości użytkownikiem ciepła.

Budynki użyteczności publicznej stanowią niewielki procent użytkownika ciepła.

Stan izolacyjności cieplnej budynków wynika z norm dot. ochrony cieplnej budynków w okresie ich budowy.

Ponieważ proces termomodernizacji zasobów mieszkalnych w gminie prowadzony jest indywidualnie, nie można przewidzieć zmniejszenia zapotrzebowania na energię.

Ocenia się możliwość uzyskania oszczędności energetycznych przy pełnej termomodernizacji budynków na ok. 13-25%.

Ze względu na:

- konieczność zmniejszenia kosztów ogrzewania,
- realizowania modernizacji odtworzeniowych,
- presję społeczną w kierunku modernizowania substancji mieszkalnej,
- realizację planów zmniejszenia emisji gazów spalinowych

będą dokonywane systematycznie prace termomodernizacyjne.

Tempo racjonalizacji użytkowania ciepła będzie uzależnione od możliwości pozyskiwania środków na termomodernizację oraz uruchamiania kapitału inwestycyjnego.

7.1.1. PROGNOZY ZUŻYCIA CIEPŁA DLA MIASTA PODDĘBICE

W mieście Poddębice jest zainstalowanych około 35 kotłowni lokalnych o mocy ok. 0,1-5,8MW.

Zapotrzebowanie na ciepło wynosi 436TJ/a tj. ok. 13,83MW.

W obszarze użytkowania ciepła można sformułować następujące scenariusze:

Scenariusz PRZETRWANIE:

Inwestycyjny wzrost zapotrzebowania mocy przyjęto na poziomie 0-2%. Racjonalizację zużycia ciepła na poziomie 13%.

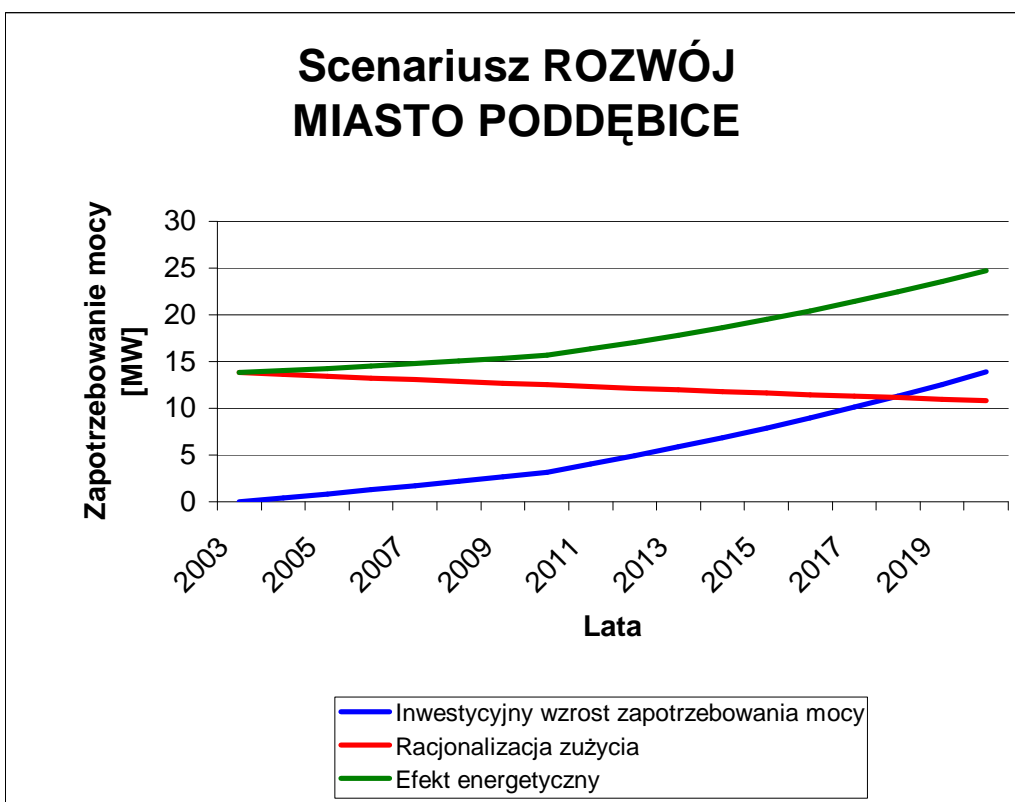
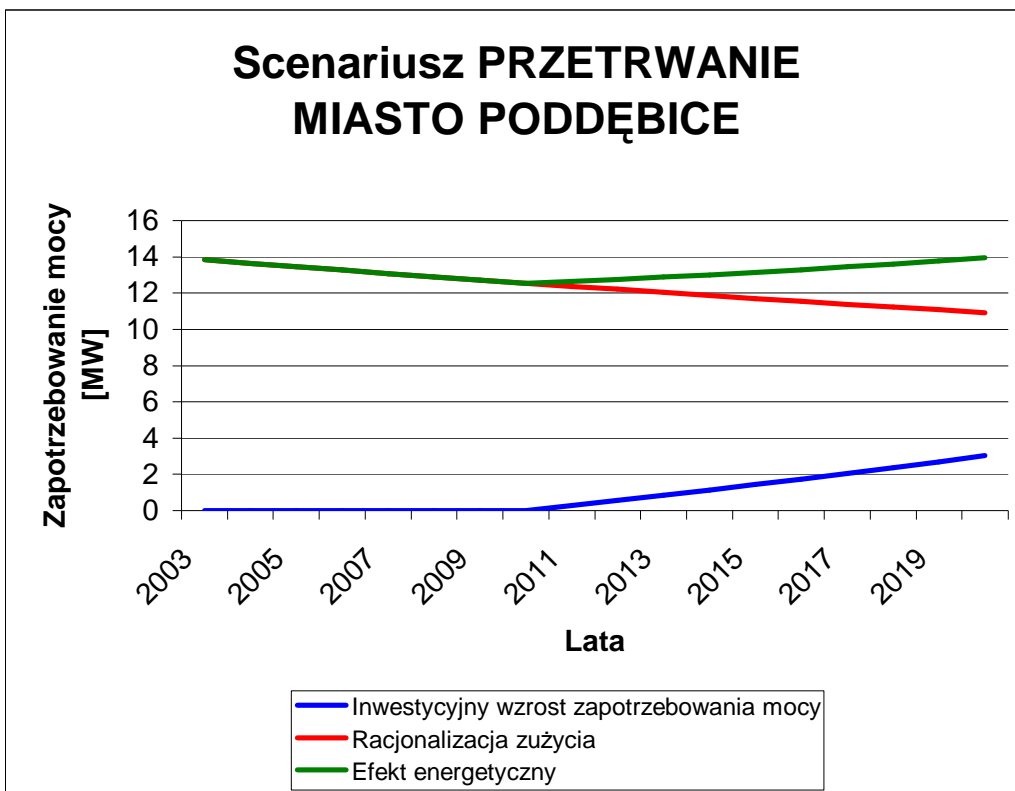
Scenariusz ROZWÓJ:

Inwestycyjny wzrost zapotrzebowania mocy przyjęto na poziomie 3-5%. Racjonalizację zużycia ciepła na poziomie 25%.

Prognozuje się elementy tego procesu do roku 2020 wg szacunkowych wielkości pokazanych w poniższej tabeli:

Tabela

Lp.	Warianty rozwoju społeczno – gospodarczego	Prognozowane zmniejszenie energochłonności	
		[%]	[MW]
1.	Scenariusz „PRZETRWANIE”	13	2,90
2.	Scenariusz „ROZWÓJ”	25	3,00



7.1.2. PROGNOZY ZUŻYCIA CIEPŁA DLA GMINY PODDĘBICE

W gminie Poddębice jest około 2.164 gospodarstwa. Przyjmując średnie zapotrzebowanie mocy cieplnej na poziomie ok. 6kW otrzymujemy łączne zapotrzebowanie dla gminy na szacunkowym poziomie około 12,98MW.

W obszarze użytkowania ciepła można sformułować następujące scenariusze:

Scenariusz PRZETRWANIE:

Inwestycyjny wzrost zapotrzebowania mocy przyjęto na poziomie 0-1%. Racjonalizację zużycia ciepła na poziomie 7%.

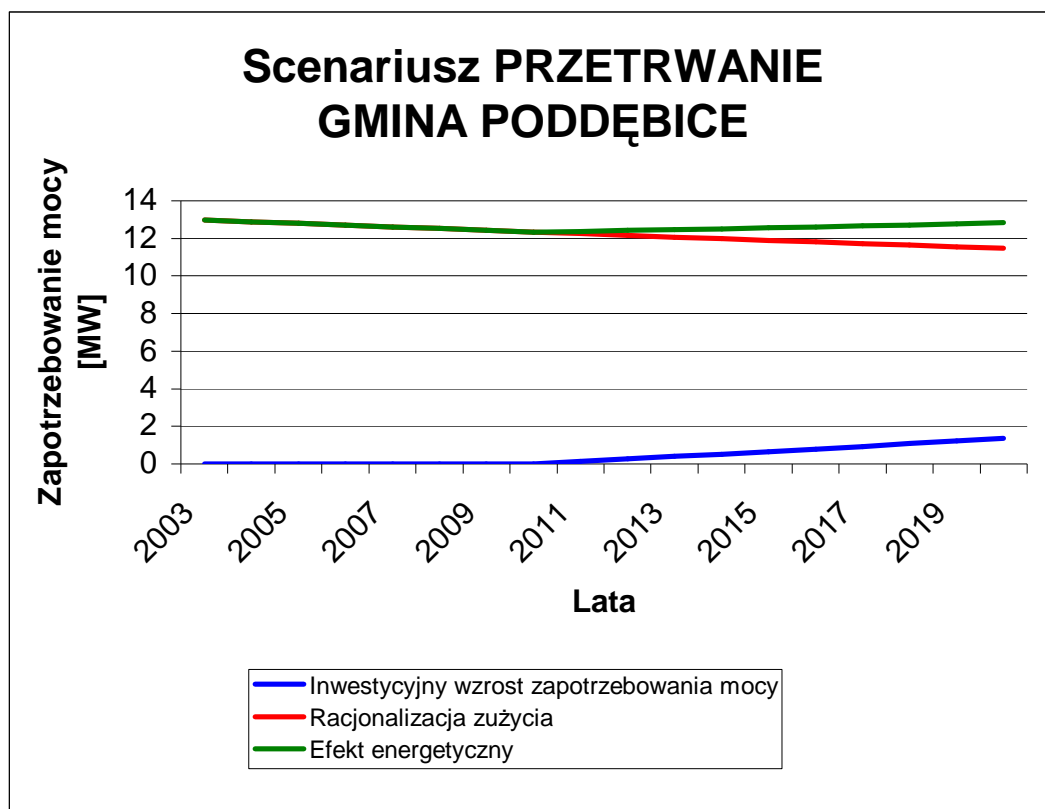
Scenariusz ROZWÓJ:

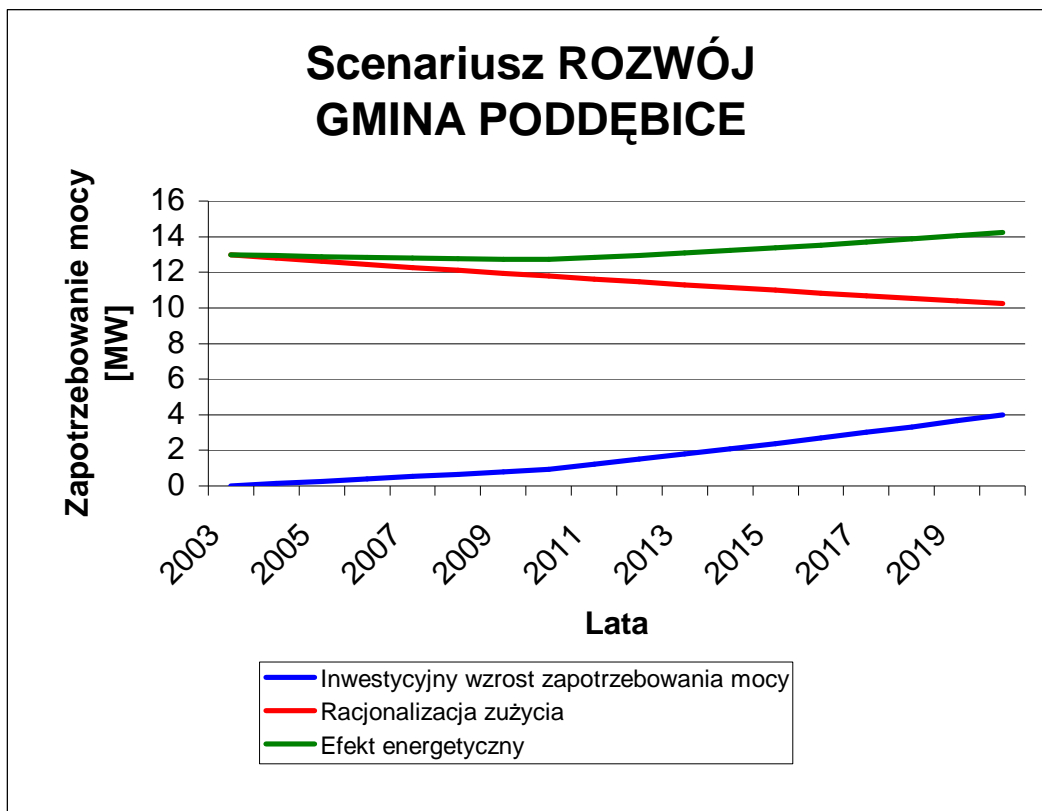
Inwestycyjny wzrost zapotrzebowania mocy przyjęto na poziomie 1-2%. Racjonalizację zużycia ciepła na poziomie 13%.

Prognozuje się elementy tego procesu do roku 2020 wg szacunkowych wielkości pokazanych w poniższej tabeli:

Tabela

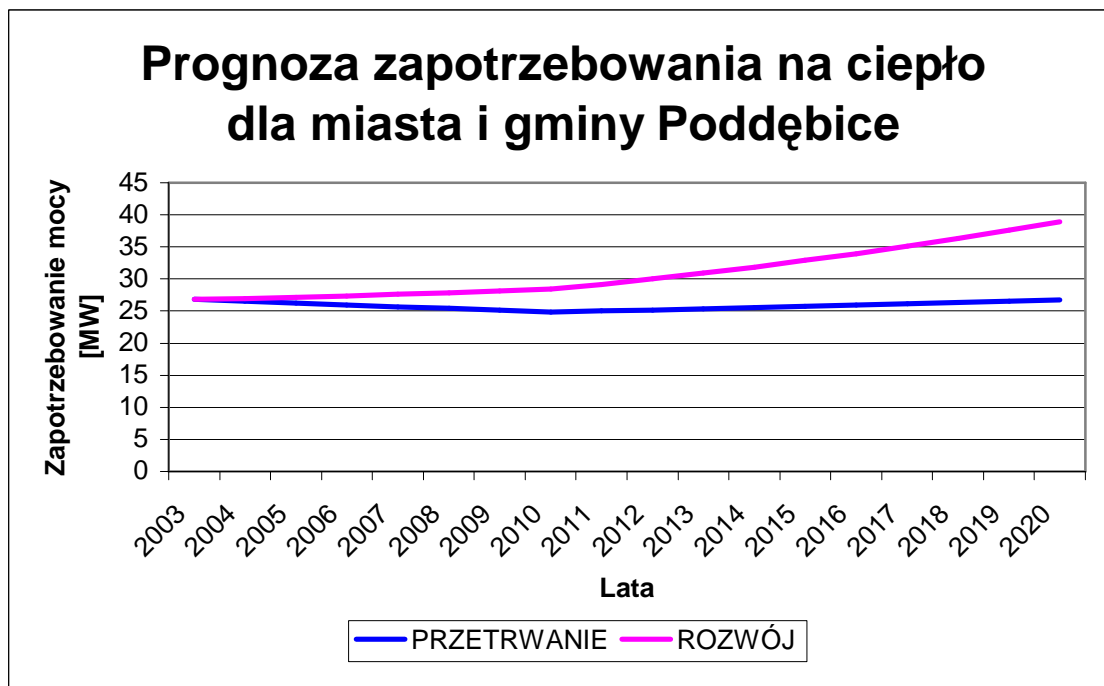
Lp.	Warianty rozwoju społeczno – gospodarczego	Prognozowane zmniejszenie energochłonności	
		[%]	[MW]
3.	Scenariusz „PRZETRWANIE”	7	1,5
4.	Scenariusz „ROZWÓJ”	13	2,73





GMINA Poddębice(ogółem)

Sumując prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą potrzebną dla sektora mieszkalnictwa, obiektów użyteczności publicznej z zapotrzebowaniem dla innych instytucji, otrzymuje się wykres zapotrzebowania na ciepło dla miasta i gminy Poddębice.



Dla wariantu PRZETRWANIE obserwujemy nieznaczny spadek zapotrzebowania na moc z 26,81 na 26,79 MW.

Dla wariantu ROZWÓJ zapotrzebowanie mocy rośnie o ok. 38,94%

7.2 UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Strategia rozwoju gminy Poddębice przewiduje systematyczne zmniejszanie się liczby mieszkańców do 2010 r., po czy nastąpi wyraźny jej spadek.

W planowaniu zaopatrzenia na energię elektryczną należy wziąć również pod uwagę możliwość dostarczania energii z niekonwencjonalnych źródeł np. ze źródeł geotermalnych.

7.3 UŻYTKOWANIE GAZU ZIEMNEGO

Plan rozwoju sieci gazowej jest obecnie ustalany przez dostawcę w Warszawie i będzie zatwierdzany przez Urząd Regulacji Energetyki.

Gmina Poddębice jest gminą o bardzo małym stopniu gazyfikacji 1,2%, podobnie jak samo miasto Poddębice 8,07%. Gazociągi w gminie jak i mieście Poddębice zbudowane były w latach 1991-2001. W przypadku pojawienia się nowych klientów instytucjonalnych jak i przemysłowych będzie rozwijana sieć gazowa. Równocześnie będą realizowane sieci gazowe w przypadku złożenia wniosków o przyłączenie do sieci przez klientów indywidualnych po przeprowadzeniu niezbędnej analizy opłacalności i oceny technicznych możliwości dostarczenia gazu.

Ze względu na zmieniające się warunki dostaw, szczególnie cen gazu, proces stałego analizowania możliwości rozszerzenia miejscowości zaopatrywanych w paliwo gazowe winien być kontynuowany.

Rozwój sieci gazowej na terenie gminy Poddębice powinien zapewnić pełne pokrycie zapotrzebowania terenu z uwzględnieniem docelowego rozwoju gazyfikacji gminy.

Globalne zapotrzebowanie gazu dzieli się na:

- zapotrzebowanie do ogrzewania
- zapotrzebowanie na cele bytowe

Na działania docelowe na gazyfikację terenu realizowane do roku 2020 będą miały wpływ tendencje rozwojowe i termomodernizacyjne w gminie.

Wpływ tendencji przedstawiono na poniższych wykresach.

Do realizacji tych wykresów przyjęto następujące scenariusze rozwoju.

Scenariusz „PRZETRWANIE”

1. Obszary zasilane z systemu sieciowego:

- Rejony obecnego zasilania
- Rozwój sprzedaży dzięki podłączeniu nowych odbiorców. Zakładane tempo pozyskiwania odbiorców dla gminy na poziomie 0-1%, dla miasta na poziomie 1-2% do roku 2020

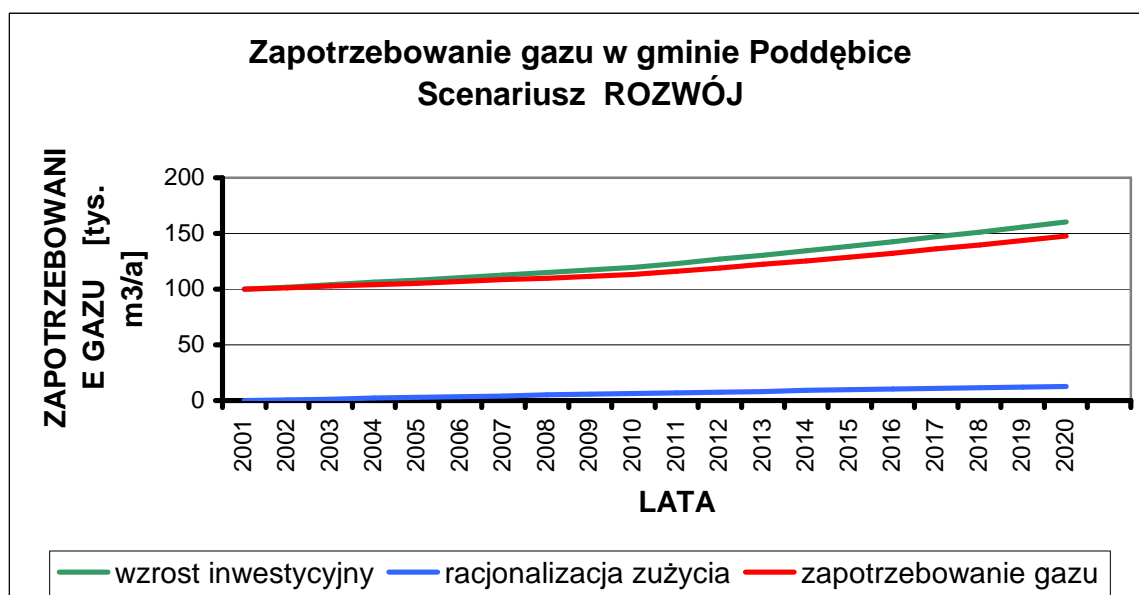
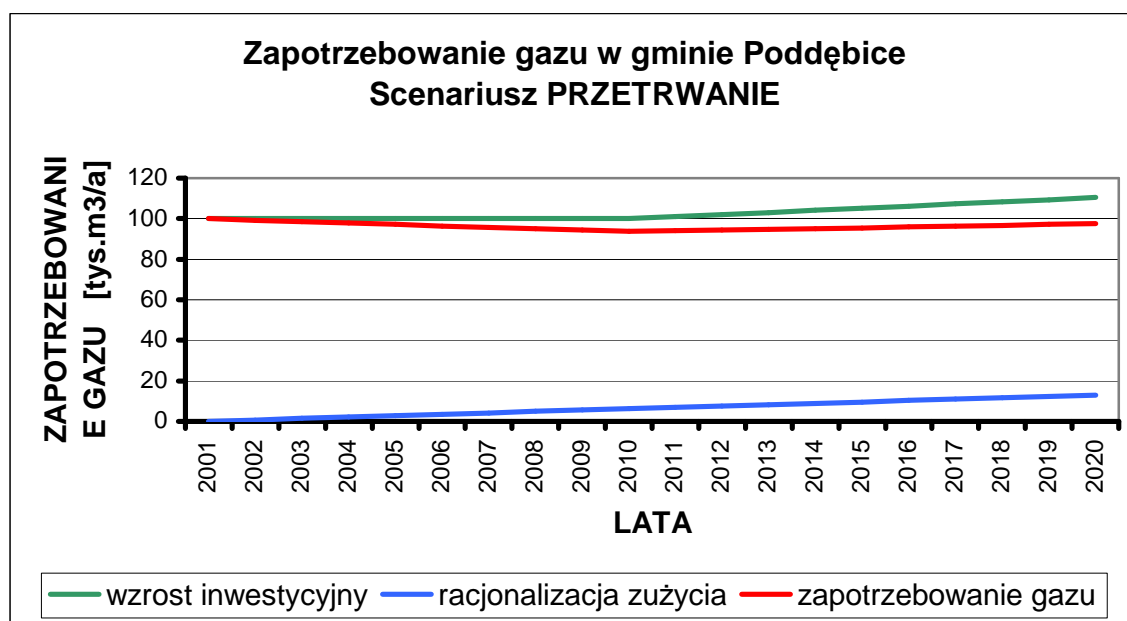
Scenariusz „ROZWÓJ”

1. Obszary zasilane z systemu sieciowego:

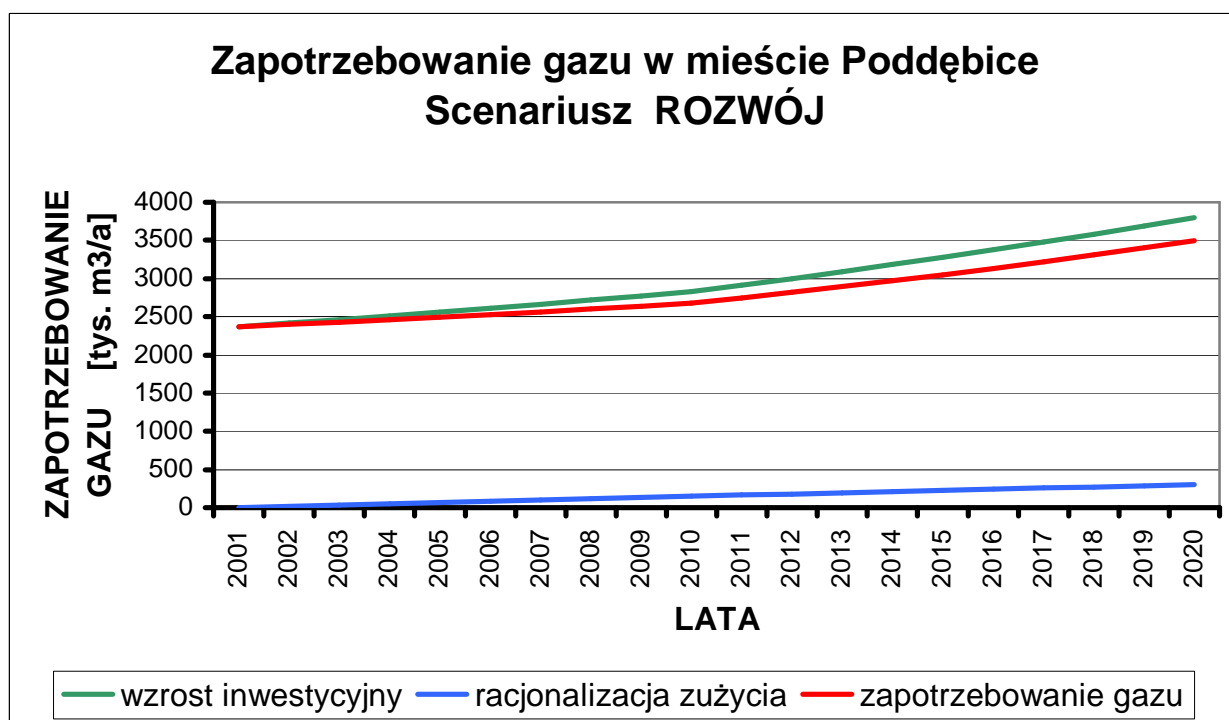
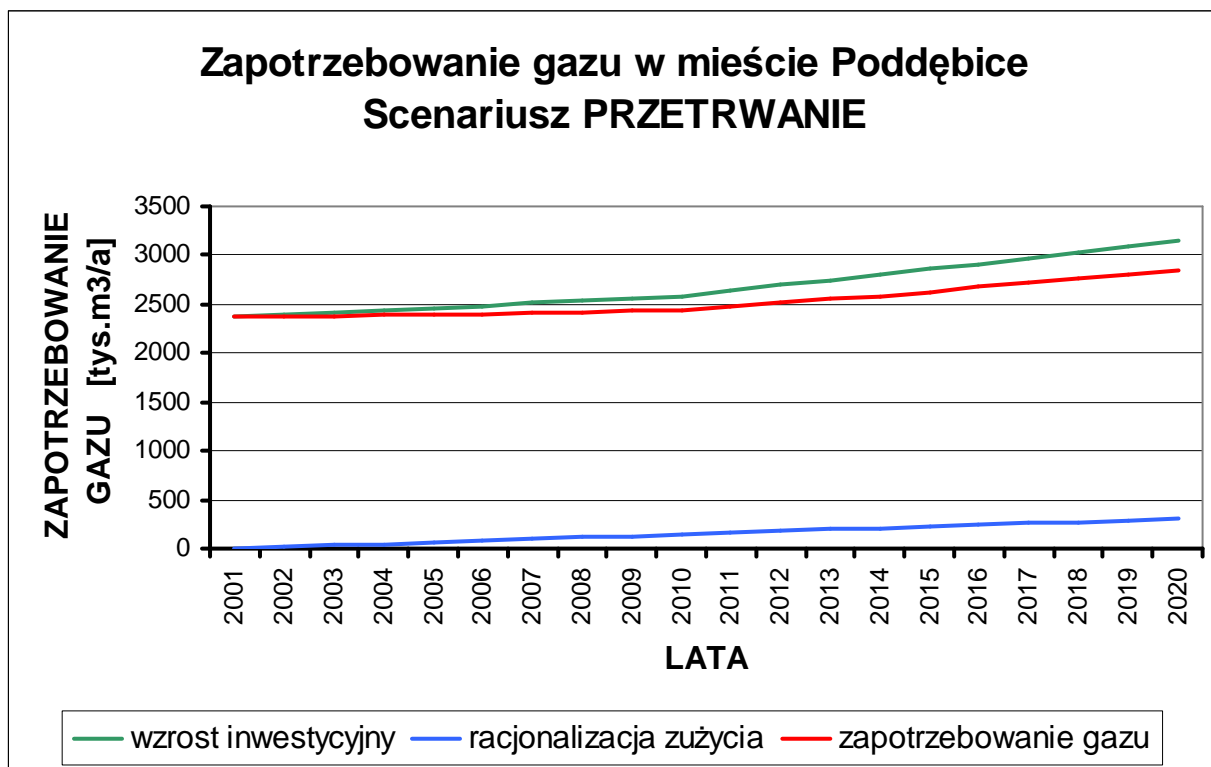
- Rejony obecnego zasilania
- Rozwój sprzedaży dzięki podłączeniu nowych odbiorców. Zakładane tempo pozyskiwania odbiorców na poziomie 2% do roku 2010 i 3% do roku 2020

Racjonalizacja zużycia gazu na poziomie ok. 7%

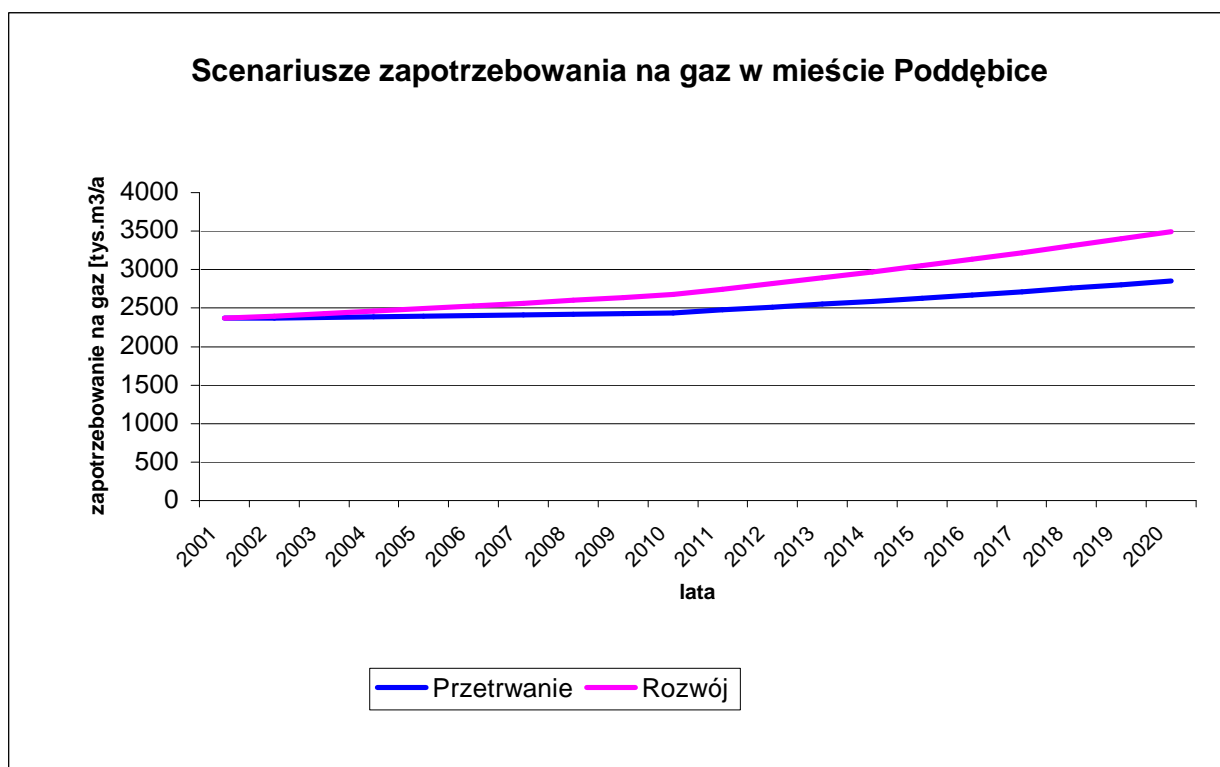
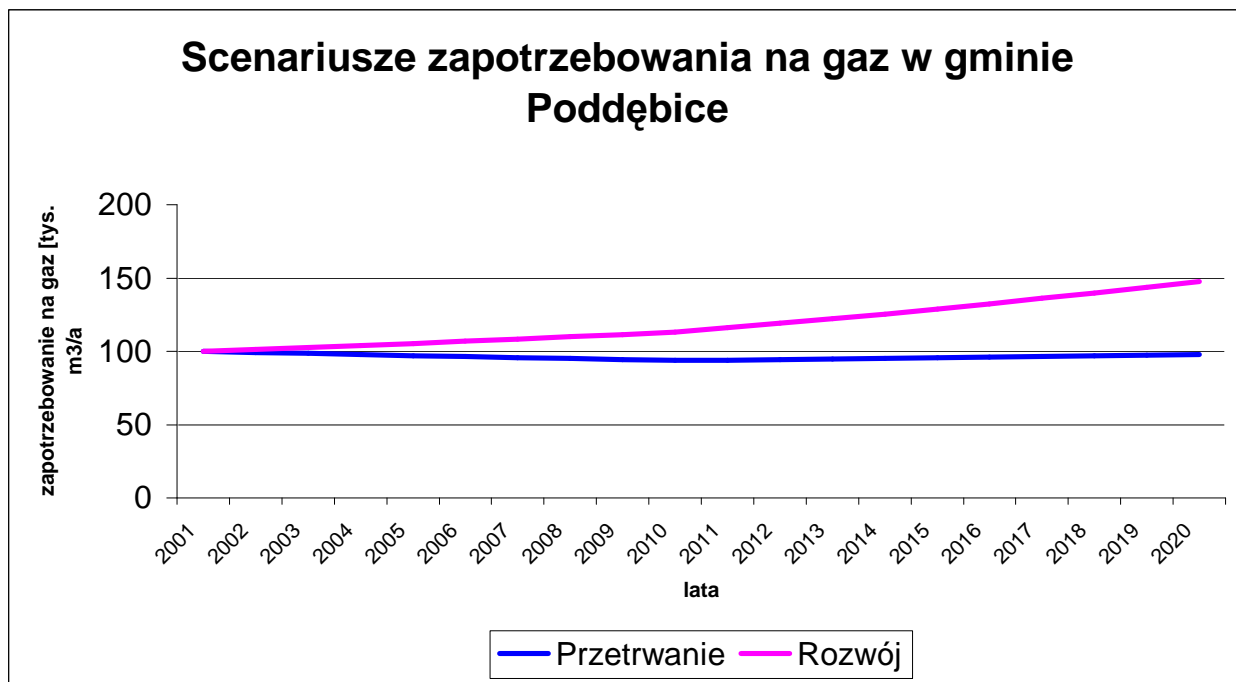
Wykres: Zapotrzebowanie na gaz w gminie Poddębice



Wykres: Zapotrzebowanie na gaz w mieście Poddębice



Wykres: Scenariusze rozwoju dla miasta i gminy Poddębice



Jak widać na powyższych wykresach zapotrzebowanie na gaz w mieście i gminie będzie stale rosło. Również ze względów ekologicznych należy dążyć do pełnej gazyfikacji miasta i gminy Poddębice.

8. PROPOZYCJE W ZAKRESIE ROZWOJU I MODERNIZACJI SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ.

8.1 USTALENIE ZAŁOŻEŃ WYJŚCIOWYCH I DYNAMIKI WZROSTU CEN NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH.

Prognozy cenowe paliw wykonano do roku 2010. Ze względu na znaczny stopień niepewności wskaźników ekonomicznych rynku światowego i rynku krajowego prognozowanie cen w okresie dłuższym niż 10 lat nie ma żadnego sensu praktycznego.

WĘGIEL KAMIENNY

Dominującym nośnikiem energetyki ciepłej jest węgiel kamienny. Poziom cen węgla w obecnym stanie transformacji gospodarki jest już ustabilizowany i zbliżony do cen na rynku światowym. Jedyne zmiany cenowe będą powodowane przez czynniki inflacyjne. Zgodnie z metodyką opracowań przyjętą poprzez Bank Światowy cena węgla jest ustalona w USD. Bazę dla prognoz stanowią analizy Państwowej Agencji Restrukturyzacji Górnictwa.

Tabela Prognoza cen węgla kamiennego do roku 2010:

Wyszczególnienie	jedn.	rok										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Cena węgla kamiennego na rynku światowym	USD/GJ	1,59	1,61	1,63	1,65	1,67	1,69	1,71	1,72	1,74	1,76	1,77
Cena węgla kamiennego na rynku światowym	USD/tona	33,39	33,81	34,24	34,67	35,10	35,54	35,88	36,22	36,56	36,91	37,26
Prognozowane wielkości średniorocznego wskaźnika inflacji	%	8,3	7,2	6,2	5,5	4,9	4,4	4,0	3,7	3,4	3,2	3,0
Zmiana kursu USD – wg prognozowanego wskaźnika inflacji	zł/USD	4,01	4,30	4,57	4,82	5,06	5,28	5,49	5,69	5,89	6,08	6,26
Prognozowana cena węgla kamiennego	zł/tona	134,00	145,45	156,42	167,09	177,49	187,63	196,98	206,20	215,23	224,22	233,13

Wartości cenowe podane w tabeli są średnimi rocznymi cenami węgla energetycznego w postaci miału.

GAZ

Gaz przewodowy obok energii elektrycznej jest najważniejszym dla energetyki gminy Poddębice nośnikiem energii. Sytuację cenową tego nośnika należy uznać za nieustabilizowaną. Ze względu na udział wydobycia krajowego w ogólnym zaopatrzeniu rynku na poziomie 30% ceny gazu w dużym stopniu zależą od opłat granicznych i stabilności w regionie. Ze względu na znaczne podwyżki cen oleju opałowego stworzyła się dysproporcja cenowa między tymi nośnikami. Będzie ona systematycznie niwelowana. Należy spodziewać się w najbliższym czasie podwyżek cen tego paliwa

dla odbiorców indywidualnych. Długofalowe tendencje dostosowawcze są określone zgodnie z następującymi wskaźnikami:

- średnioroczny wzrost cen na poziomie 12,5% powyżej inflacji;
- cena gazu ma być niższa od ceny oleju opałowego o kilka procent.

Prognozowane zmiany cen przedstawia Tabela

Tabela Prognoza zmian cen (brutto) gazu zaazotowanego

Rok	Wskaźnik inflacji [%]	Cena [zł/m ³]	Prognoza ceny [zł/m ³]
2001	7,2	1,03	1,04
2002	6,2	1,10	1,11
2003	5,5	1,16	1,17
2004	4,9	1,22	1,22
2005	4,4	1,28	1,27
2006	4,0	1,34	1,34
2007	3,7	1,39	1,40
2008	3,4	1,44	1,45
2009	3,2	1,48	1,49
2010	3,0	1,52	1,53

OLEJ OPAŁOWY

Najtrudniejsza sytuacja rynkowa dotyczy wszystkich ropopochodnych nośników energii w tym oleju opałowego. Rynek światowy podlega niekontrolowanym zmianom cen spowodowanych trudną sytuacją polityczną głównych producentów. Dodatkowo sytuację komplikują działania spekulacyjne. Niestabilność cen np. oleju opałowego Ekoterm Plus produkowanego przez Petrochemię Płocką obrazuje tabela i wykres. W okresie 10 miesięcy 2000 r. zarejestrowano 18 zmian cen.

Tabela Cena oleju Ekoterm Plus dostarczanego w cysternach (netto)

Data zmiany ceny	Oś czasu dzień w roku	Cena oleju zł/t
31.12.99	0	1235
12.01.00	12	1165
07.02.00	38	1195
24.02.00	55	1135
01.03.00	60	1145
21.03.00	63	1195
04.03.00	14	1145
18.03.00	102	1205
26.04.00	111	1245
05.05.00	119	1255
13.05.00	125	1235

19.05.00	137	1215
12.06.00	155	1335
23.07.00	184	1395
21.08.00	191	1465
12.09.00	206	1655
13.10.00	237	1735
18.10.00	242	1795

Ze względu na niestabilność rynkową brak jest wiarygodnych prognoz kształtowania się ceny oleju opałowego w okresie do 2020 rok. Niemniej można zdefiniować istotne zjawiska kształtujące poziom cen.

Są to:

- stała tendencja wzrostu cen spowodowana ograniczonymi światowymi zasobami tego surowca,
- będą pojawiać się krótkoterminowe obniżki cenowe,
- olej opałowy jest najdroższym nośnikiem energii.

8.2 SCENARIUSZE ROZWOJOWE SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH

8.2.1. Sieć gazowa – działania podstawowe

W zakresie istniejącego systemu gazyfikacji gminy, można uznać, iż pozostaje jedynie monitorowanie poziomu zużycia wielkości gazu w grupach poszczególnych odbiorców oraz prowadzenie stałego monitoringu możliwości dokończenia gazyfikacji całej gminy.

W perspektywie czasu do 2020 roku proponuje się wykonać, zgodnie z planami rozwojowymi Gazowni Łódzkiej pełną gazyfikację gminy.

8.2.2. Ciepłownictwo - działania podstawowe

Modernizacja istniejącego systemu ciepłowniczego miasta.

Zadania:

- a) wybór inwestora strategicznego;
- b) opracowanie rozwiązań technicznych opartych o wykorzystanie wód geotermalnych i gazu ziemnego umożliwiających wdrożenie nowoczesnego systemu ogrzewania mieszkań i wody użytkowej;
- c) powołanie podmiotu gospodarczego, którego przedmiotem działania będzie wdrożenie systemu ogrzewania opartego o wody geotermalne;
- d) budowa i modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej.

8.2.3. Zasilanie w energię elektryczną - działania podstawowe

Zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną będzie wymagało modernizacji istniejącej sieci, budowy nowych linii oraz stacji

W celu ochrony środowiska należy rozwijać możliwość zastosowania na małą skalę:

- nowoczesnych obiektów odnawialnych źródeł energii (wiatru, słońca)
- małej energetyki wodnej

8.3 WSKAZANIA MODERNIZACJI ZAOPATRZENIA W CIEPŁO TERENU GMINY PODDĘBICE

Gmina Poddębice jest terenem o wyjątkowych wymaganiach ekologicznych wynikających z dominującego wykorzystania rolniczego.

Ten stan rzeczy wymusza proekologiczne działania w systemie zaopatrzenia w ciepło.

Podstawowymi nośnikami energii dla terenu gminy powinny być:

- gaz ziemny
- olej opałowy
- energia elektryczna
- energia wiatrowa
- słoma

Z punktu widzenia ekologii należy preferować wykorzystanie gazu ziemnego.

Lekki olej opałowy jest ekologicznym nośnikiem energii możliwym do stosowania przy luźno rozrzuconej zabudowie. Wadą tego nośnika jest relatywnie wysoka cena i trudna do przewidzenia sytuacja na rynku światowym.

Energia elektryczna jest najczystszy źródłem energii cieplnej umożliwiającym łatwą i tanią regulację wydajności. Wadą tego nośnika jest najwyższa cena energii cieplnej. Dla poprawy ekonomiczności należy rozwijać wykorzystanie II taryfy w oparciu o dynamiczne piece akumulacyjne.

Zdecydowanie najkorzystniejszym ze względu na cenę nośnikiem energii jest słoma z lokalnych upraw rolnych.

W gminie jest możliwość budowy kotłowni o mocy ok. 1MW oraz kotłowni małych przeznaczonych dla indywidualnych gospodarstw.

W istniejących kotłowniach należy wprowadzać automatyzację procesu podawania paliwa i ciągłą regulację spalania.

Dzięki budowie obiektów na słomę uzyskuje się:

- wykorzystanie lokalnego surowca
- produkcję ciepła o połowę tańszego niż ciepło z gazu przewodowego

Ze względu na szczególne ekologiczne wymagania należy usiłować wprowadzić dodatkowo na terenie gminy:

- wykorzystanie wód geotermalnych do celów grzewczych
- kolektory słoneczne do produkcji ciepłej wody użytkowej
- pompy ciepłe do ogrzewania pojedynczych, izolowanych budynków

8.4 ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO GMINY PODDĘBICE DLA ROZWAŻANYCH SCENARIUSZY.

Postulat zapewnienia pełnego bezpieczeństwa zaopatrywania w energię gminy jest jednym z podstawowych zadań istniejących systemów technicznych.

Dla pełnej analizy tego problemu posłużono się również informacjami o awariach w systemie w okresie ostatnich 3 lat.

Przyjmuje się czterostopniową skalę ocen:

- niedostateczny,
- dostateczny
- średni,
- wysoki.

Podstawą do ocen jest analiza istniejących i planowanych rozwiązań technicznych.

8.4.1. SYSTEM CIEPŁOWNICZY.

Słabe strony:

- brak jednolitego systemu sieciowego dla większych skupisk budynków;
- niskie parametry lokalnych kotłowni, wyposażonych w kotły nie posiadające właściwych urządzeń odpylających, powodujące przekroczenie dopuszczalnych wskaźników emisji SO₂ i NO₂;
- zbyt mała elastyczność w zakresie małych poborów ciepła;
- konieczność dostosowania do standardów i wymagań Unii Europejskiej w zakresie ekologii;

Ocena zaopatrzenia Gminy Poddębice w ciepło:

System zaopatrzenia w ciepło ze względu na indywidualne wykorzystanie, zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło gminy w okresie najbliższych 5 lat.

W przypadku działań modernizacyjnych w latach 2005 – 2020 może nastąpić zmiana struktury zaopatrzenia w ciepło w kierunku podniesienia efektywności użytkowania czynników energetycznych.

8.4.2. SYSTEM GAZOWNICZY

Sieć gazowa zasilająca miasto oraz sieć gazowa na terenie gminy jest w dobrym stanie technicznym. Ciągła modernizacja urządzeń i sieci oraz możliwość jej rozbudowy pozwala zapewnić w miarę bezawaryjne i ciągłe zaopatrzenie miasta w gaz w najbliższych 10 lat.

Sieć na terenie gminy Poddębice jest siecią nową i działającą bezawaryjnie z możliwością jej ciągłej rozbudowy.

Słabe strony:

- jedno źródło zasilania

- słabe rozproszczenie sieci gazowej na obszary gminy;
- brak jednoznacznych wskazań zastosowania gazu do celów grzewczych;

Ocena systemu:

System gazowniczy zapewnia średni poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia gminy Poddębice.

8.4.3. SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

System elektroenergetyczny zapewnia powszechną dostępność do energii elektrycznej. Źródłem zasilania jest w całości Zakład Energetyczny Łódź - Teren S.A.

Słabe strony:

- zaopatrzenie w energię elektryczną od jednego dostawcy;
- brak na terenie gminy skojarzonej produkcji energii;
- duża wrażliwość linii napowietrznych na awarie spowodowane anomaliami pogodowymi;
- stan techniczny linii niskiego napięcia wymaga modernizacji

Ocena systemu:

System elektroenergetyczny zapewnia średni poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia gminy w energię elektryczną.

8.5 ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA GOSPODARKI SKOJARZONEJ W GMINIE PODDĘBICE

Gospodarka skojarzona małej skali

– przegląd niektórych współczesnych realizacji

W rozdziale przedstawione zostały informacje dotyczące gospodarki skojarzonej małej skali oraz zaprezentowane rozwiązania już zastosowane w praktyce (głównie w Danii).

Pomimo nieustannych wysiłków na świecie (głównie w przemyśle) dla poprawy sprawności produkcji energii elektrycznej, kres górny wyznaczają tu ograniczenia termodynamiki. W elektrowniach zwykle 30-50% energii wprowadzanego paliwa udaje się zamienić w elektryczność; reszta to ciepło stanowiące najczęściej produkt odpadowy, odprowadzany z gazami odlotowymi i wodą chłodzącą układ kondensacyjny siłowni. Jednak we współczesnej rzeczywistości ciepło zwykle posiada wartość ekonomiczną. Dotyczy to nie tylko krajów, w których ze względów klimatycznych wymagane jest ogrzewanie pomieszczeń.

Gospodarka skojarzona jest sposobem na bardziej sprawne wykorzystanie paliw i ogólną redukcję zanieczyszczeń. Polska posiada dziesięciolecia tradycji w energetyce pracującej w gospodarce skojarzonej dużej skali. Niestety, od lat siedemdziesiątych gospodarka skojarzona w Polsce stawała się coraz większą fikcją, a kotły szczytowe w elektrociepłowniach stawały się niezależnymi ciepłowniami przy elektrowniach. Funkcjonujące układy do pracy w gospodarce skojarzonej dotyczyły zawsze dużej skali, co gwarantowało wymagane sprawności energetyczne i opłacalność ekonomiczną.

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

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

Obok silnika tłokowego i turbiny gazowej energia w skojarzeniu może być wytwarzana w rozwiązaniu klasycznym, złożonym z kotła parowego współpracującego z turbiną parową. Porównania sprawności wytwarzania różnych rodzajów energii w trzech porównywanych układach przedstawia tabela Dane dotyczą typowych rozwiązań źródła o mocy ogólnej 5-12,5 MW_e. Różnice dotyczące struktury pozyskiwania mocy w zależności od rodzaju i rozwiązania są znaczące.

Tabela

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

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

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

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

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

Rekomendacja lokalizacji gospodarki skojarzonej.

Możliwość wprowadzenia gospodarki skojarzonej w małej skali łączy się ściśle z uzbrojeniem terenu w sieć gazową średniego ciśnienia. Obecnie na terenie gminy Poddębice nie ma takiej lokalizacji.

9. ANALIZY EKONOMICZNE I ŚRODOWISKOWE

9.1 ANALIZA TECHNICZNO – EKONOMICZNA PROPONOWANYCH SCENARIUSZY.

Wszystkie działania inwestycyjne systemów energetycznych niezależnie od realizowanego scenariusza społeczno – gospodarczego mają zapewnić realizację następujących celów:

- racjonalizację gospodarki energetycznej (wybór optymalnych wariantów),
- efektywność wykorzystania ciepła,
- oszczędność energii,
- obniżenie kosztów produkcji i zakupu ciepła,
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego,
- poprawę stanu środowiska naturalnego.

Wybór scenariusza oznacza jedynie zmianę tempa dojścia do wytyczonych celów.

9.1.1. Działania termomodernizacyjne.

Dotyczą całej substancji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Celem jest:

- obniżenie kosztów ogrzewania,
- podniesienie standardu budynków,
- zmniejszenie emisji gazów spalinowych dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło,
- całkowita likwidacja niskich emisji z kotłowni lokalnych.

9.1.2. Inwestycje modernizacyjne

W skład działań modernizacyjnych wchodzi:

- modernizacja kotłowni i zmiana nośnika energii,
- modernizacja wszystkich budynków użyteczności publicznej podległych gminie,

Celem działań jest:

- obniżenie kosztów produkcji ciepła,
- zmniejszenie emisji gazów spalinowych,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego gminy.

9.1.3. Modernizacja kotłowni lokalnych.

Celem działań jest:

- likwidacja niskich emisji,
- dostosowanie źródeł ciepła do obecnego zapotrzebowania obiektów,

10. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII.

Nadwyżki energii w czystej postaci w Gminie Poddębice nie występują. Można jedynie rozważać możliwość wykorzystania terenów gminy do pozyskania słomy dla celów energetycznych oraz budowę elektrowni wiatrowych.

Na terenie gminy istnieją tereny zasiewowe z możliwością uzyskania słomy energetycznej:

Dla gminy Poddębice można rozważać budowę 2 ÷ 3 małych ciepłowni na słomę, choć ich budowa pod względem inwestycyjnym jest 1,5 ÷ 2 razy droższa od innych.

11. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI – KRÓTKA OCENA MOŻLIWOŚCI.

Możliwość współpracy systemu energetycznego (elektrycznego) gminy z odpowiednimi systemami sąsiednich gmin oceniono dwoma sposobami:

1. przez informację przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy na zasilanie sąsiednich gmin
2. przez deklarację sąsiednich gmin co do woli i możliwości współpracy z systemem ciepłowniczym, gazowniczym i elektroenergetycznym.

W nawiązaniu do takiego podejścia, można stwierdzić, iż współpraca z sąsiednimi gminami jest prowadzona przez struktury firm energetycznych działającymi na terenie Gminy Poddębice.

Z informacji jakie uzyskaliśmy w Urzędzie Gminy Poddębice oraz na podstawie informacji pozyskanych z gmin ościennych, są one zainteresowane koordynowaniem działań w zakresie wspólnych projektów oraz wykorzystaniu energii odnawialnej.

Współpraca z graniczącymi z gminą innymi gminami powinna w szczególności polegać na:

- wzajemnym uzgadnianiu lokalizacji urządzeń liniowych systemu elektroenergetycznego o znaczeniu ponadlokalnym,

- współdziałaniu umożliwiającym pozyskiwaniu inwestorów zewnętrznych dla realizacji obiektów infrastruktury elektroenergetycznej nie objętych planami rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego, a mogących służyć wspólnym potrzebom gminy.

Wspólne działanie w zakresie planowania energetycznego winno wynikać również z podjęcia inicjatywy opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla wszystkich gmin należących do Związku Gmin Nadnerzańskich.

12. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA NIEKONWENCJONALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

12.1 Energia odpadowa.

Zasoby energii odnawialnej obejmują możliwości odzyskania energii fizycznej, związanej z parametrami fizycznymi, a zwłaszcza z temperaturą, lub energii chemicznej pochodzącej z innych procesów wytwórczych.

Energia fizyczna wiąże się z wykorzystaniem ciepła odpadowego zawartego w produktach lub odpadach procesów produkcyjnych lub z możliwością wykorzystania pracy rozprężania czynników gazowych, a zatem można jej poszukiwać głównie u większych producentów realizujących swoje procesy produkcyjne w podwyższonych temperaturach.

Największe dostępne zasoby energii odpadowej pochodzą z przemysłu metalurgicznego, szeroko rozumianego przemysłu chemicznego oraz z przemysłu spożywczego. Wielkość prowadzonej działalności ma przy tym istotny wpływ na ocenę opłacalności takiego wytwarzania.

Analiza dotycząca podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy Poddębice wykazała brak znacznych ilości zasobów energii odpadowej w tych przedsiębiorstwach.

Oczywiście pojawiające się możliwości wykorzystania energii odpadowej powinny być analizowane przez właścicieli obiektów z tym, że w najlepszym razie zasoby te pozwolą na pokrycie części potrzeb własnych.

Odpadowa energia chemiczna zawarta jest w paliwach powstających jako produkt uboczny w innych procesach technologicznych. Paliwa odpadowe charakteryzują się z reguły niską kalorycznością, dużą zmiennością składu i parametrów oraz zmieniającą się w czasie dostępnością. Tworzenie instalacji do spalania paliw odpadowych ma sens tylko wtedy, gdy ich podaż jest dostatecznie duża i stabilna. Ich spalanie może być niekiedy bardzo uciążliwe ekologicznie i wymaga każdorazowego przeanalizowania. Główne grupy paliw odpadowych to:

- odpady z procesów przemysłowych:
- gazy palne z procesów przemysłowych (gaz koksowniczy, wielkopieczowy, konwertorowy, muflowy, pochodzący z produkcji węgla drzewnego itp.);
- oleje odpadowe;

- stałe odpady przemysłowe (np. ścinki tekstylne, skórzane, tworzyw sztucznych, papieru itp.);
- odpady sektora komunalnego:
- odpady komunalne (śmieci);
- gaz wysypiskowy;
- gaz fermentacyjny z oczyszczalni ścieków.

Analiza dotycząca podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy Poddębice wykazuje, że brak jest podmiotów wytwarzających większe ilości odpadów palnych o charakterystyce wyraźnie różniącej się od odpadów komunalnych.

Odpady komunalne wymagają osobnego omówienia.

12.2 Odpady komunalne.

Obecnie podstawowym problemem w Polsce jest dość powszechny brak odpowiednich i bezpiecznych z punktu widzenia ochrony środowiska praktyk składowania tych odpadów. W tym momencie nie sposób się odnieść do opracowanych przez rząd polski Narodowej Polityki Ekologicznej, gdzie wskazano na następujące priorytety gospodarki odpadami:

Krótkoterminowe: radykalne zmniejszenie ilości odpadów stałych obejmujące programy zmniejszenia ilości, przetwarzania i kompostowania odpadów;

Średnioterminowe: budowa systemów miejskich dla preselekcji i recyklingu odpadów komunalnych oraz ich kompostowania. Dostosowanie przepisów prawnych i systemów organizacyjnych gospodarki odpadami tak, by były zgodne z prawodawstwem obowiązującym w Unii Europejskiej;

Długoterminowe: zakaz składowania odpadów na wysypiskach miejskich bez uprzedniej utylizacji (składowanie jedynie odpadów całkowicie nie nadających się do odzyskania).

Skład odpadów jest ważnym parametrem przy określaniu możliwości ich wykorzystania. Ulega on zmianie w zależności od rozwoju ekonomicznego i praktyk gospodarki odpadami. Ze względu na stosowanie węgla dla ogrzewania domów (popiół i żużel z pieców), ilość materiału obojętnego w odpadach domowych jest stosunkowo wysoka, szczególnie w okresie zimowym.

Ponadto wraz z rozwojem ekonomicznym zwiększać się będzie ilość tworzyw sztucznych i papieru, którego zużycie w Polsce jest niższe niż w Europie Zachodniej.

Z drugiej strony skład odpadów w chwili, gdy są one dostarczane do końcowej utylizacji lub likwidacji może zmieniać się na skutek selekcyjnej zbiórki odpadów dla celów ponownego przerobienia (makulatura, tworzywa sztuczne, szkło, metale).

Wartość opałowa odpadów komunalnych w Polsce jest niska, zbyt niska dla spalania odpadów. Dlatego konieczne jest przeprowadzenie działań przedutylizacyjnych dla rozdelenia odpadów na części palne i części, które można poddać recyklingowi lub trzeba złożyć na składowisku. Gdy główna część odpadów nieorganicznych zostanie oddzielona (w tym szkło i metale), to można oczekiwać, że ilość odpadów zmniejszy się o 50%, lecz ich wartość opałowa może wzrosnąć do 7 GJ/t.

Z przyczyn eksploatacyjno – ekologicznych spalarnia odpadów powinna pracować nieprzerwanie w czasie minimum 7.000 godzin na rok, co daje jej wydajność wynoszącą mniej niż 1,5 t/h. Ponadto aby zapewnić niezawodność utylizacji odpadów, należy przewidzieć dwie spalarki na zakład, co dawałoby wydajność około 0,8 t/h.

Koszty inwestycyjne dla tak małych jednostek są stosunkowo wysokie, szczególnie z powodu konieczności podjęcia działań mających na celu zapobieganie emisji niebezpiecznych zanieczyszczeń powietrza. Wysoki koszt inwestycyjny prowadzi do wysokich kosztów gospodarki odpadami ponoszonych przez mieszkańców. Na przykład według danych z Rozszerzonego Programu Działania dla Katowic, spalarnia odpadów o zdolności produkcyjnej 100.000 t/rok wymaga inwestycji w wysokości 147 mln zł i daje w wyniku jednostkowy koszt utylizacji w wysokości 242 zł na tonę spalanych odpadów. Koszty energii odzyskanej z dostarczonej energii stanowią tylko niewielką część całkowitych kosztów rocznych (poniżej 10%) i są uzależnione głównie od struktury taryf za energię.

12.3 Gaz fermentacyjny z oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnie ścieków zlokalizowane są we wsi Sworowa oraz Niemysłów. Poza tym wybudowano szereg małych przyzagrodowych oczyszczalni ścieków.

Obecnie planuje się budowę oczyszczalni w Poddębicach.

Na podstawie obecnej przepustowości oczyszczalni można stwierdzić, że są to małe ilości gazu do ewentualnego wykorzystywania lokalnie, a w szczególności do procesu technologicznego oczyszczania. Ponowne możliwości wykorzystania gazu fermentacyjnego należy rozważyć przy budowie nowej oczyszczalni.

12.4 Źródła odnawialne.

Do ważniejszych odnawialnych źródeł energii należą takie zasoby, jak:

- energia geotermalna;
- promieniowanie słoneczne (w zakresie cieplnym lub dla ogniw fotowoltaicznych);
- hydroenergia rzek;
- energia wiatru;
- energia pochodząca ze spalania biomasy.

Większość źródeł energii odnawialnej służy raczej wytwarzaniu energii elektrycznej niż ciepła i stąd nie mają one znaczenia dla zaopatrzenia w ciepło. Pod tym względem interesujące mogą być jedynie: energia geotermalna (wykorzystywana w Polsce w Bańskiej Niżnej koło Zakopanego, w Pyrzycach, Uniejowie i w Mszczonowie), promieniowanie słoneczne i spalanie biomasy.

W gminie Poddębice znajdują się udokumentowane złoża geotermalne.

Promieniowanie słoneczne może być wykorzystywane indywidualnie dla pokrycia potrzeb ciepłej wody, ale biorąc pod uwagę możliwość wystąpienia okresów pochmurnych, kolektory słoneczne muszą być dublowane innym sposobem

ogrzewania. Ponadto istnieje potrzeba stosowania w kolektorach słonecznych płynów nie zamarzających, co komplikuje układ i podnosi jego koszt.

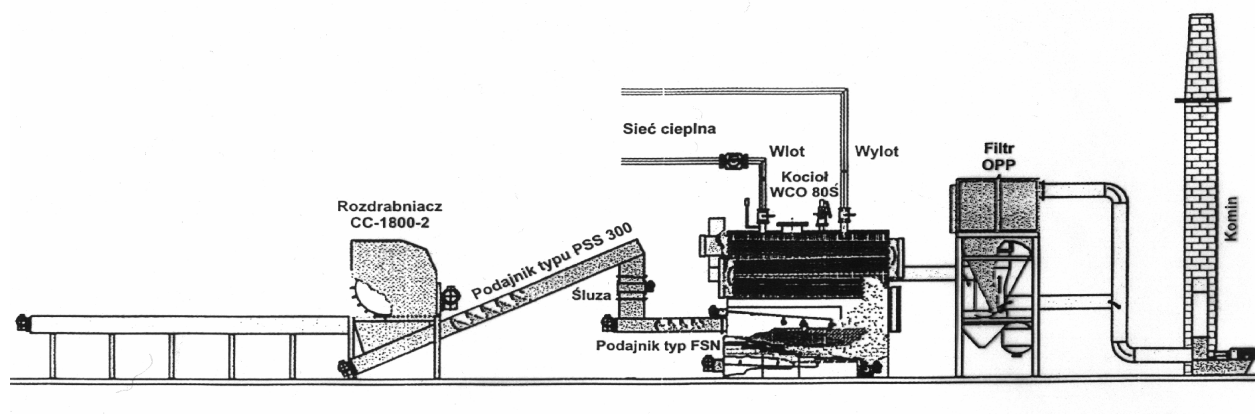
W przypadku biomasy istnieje kilka zasadniczych opcji:

- wykorzystanie słomy;
- wykorzystanie odpadów drzewnych (z czyszczenia lasu);
- masa zielona ze specjalnych plantacji drzew (np. topola, wierzba, platan, bożodrzew, eukaliptus, robinia) lub roślin zielonych (np. miszkant, kalaf, cynara, karczoch jerozolimski).

Problemem przy wykorzystaniu naturalnej biomasy są organizacja i koszty jej pozyskania.

Produkcja słomy sięga od 3,1 t/ha/rok (pszenżyto) do 4,2 t/ha/rok (pszenica). wartość opału wynosi 14 do 15 GJ/t. Uzyskać można zatem 42 do 63 GJ/ha/rok. Kocioł o mocy 1 MW i sprawności wynoszącej 88% potrzebuje całości słomy pochodzącej ze 120 do 200 ha upraw zbożowych. Biorąc pod uwagę to, że część słomy wykorzystuje się do innych celów (ściółka, sieczka, uprawa pieczarek itp.) oraz to, że część rolników nie będzie zainteresowana jej sprzedażą wymagany areał może zaspokoić potrzeby dwóch dużych wsi.

Przykładowy schemat funkcjonalny kotłowni na ten surowiec przedstawia zamieszczony poniżej rysunek.



12.5 Gorące źródła

W Gminie Poddębice znajdują się duże zasoby wód geotermalnych o właściwościach leczniczych. Z uwagi na głębokość zalegania wód 1000-2000 m złoża poddębickie osiągają temperaturę do 70-80°C. Źródła te winny być wykorzystane również w celach ciepłowniczych w celu zmniejszenia emisji pyłów z kotłowni tradycyjnych poprzez wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań technicznych oraz wykorzystanie wód geotermalnych. Należy sprawdzić ekonomiczne i technologiczne możliwości zastosowania złóż wód geotermalnych do celów ciepłowniczych (ogrzewanie miasta).

12.6 Energia wiatrowa

Wynikiem przemian demokratycznych w Polsce jest zasadnicze zwiększenie roli samorządów (gmin, powiatów) w kształtowaniu polityki rozwoju regionalnego. Spowodowało to konieczność przygotowania i wdrażania lokalnych planów rozwoju zgodnych z potrzebami i oczekiwaniami społeczności lokalnych. Plany te, w dużej mierze, znalazły swe odbicie w perspektywicznych strategiach regionalnych (wojewódzkich). Fakt zgłoszenia przez Polskę akcesu wstąpienia do Unii Europejskiej wymaga by plany te odzwierciedlały przewidywane unijne wymogi i zalecenia.

W poszukiwaniu nowych kierunków działalności część gmin dostrzegło swoją szansę awansu społecznego i gospodarczego w rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych a w szczególności energetyki wiatrowej. Zadaniem gmin i samorządów lokalnych jest tworzenie odpowiednich warunków dla planowego rozwoju i zachęcenie przedsiębiorców chcących inwestować w czystą energetykę.

Rozwój tej formy działalności gospodarczej wymaga kilku czynników niezbędnych dla sukcesu przedsięwzięcia. Są to

- Dostępność i ilość surowca do produkcji energii – zasoby wiatru na danym terenie
- Gwarancje zbytu produkcji energii elektrycznej
- Możliwość pozyskania odpowiedniego terenu dla realizacji inwestycji
- Dostępność środków finansowych dla przygotowania i realizacji inwestycji
- Posiadanie nowoczesnej i wydajnej technologii produkcji

13. REKOMENDACJE DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY PODDĘBICE

13.1 CELE PLANU.

Ocena stanu istniejącego dała podstawę wstępnego, jakościowego i ilościowego określenia celów planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Kierunki działań do rozwinięcia w planie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Poddębice zostały przedstawione w rozdziale 8 pt. „Propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji systemów zaopatrzenia w energię wraz z uzasadnieniem ekonomicznym do roku 2010”

Tabela Wstępne określenie celów planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Poddębice

lp.	Cele hierarchiczne	Cele szczegółowe krótko i średnioterminowe (2010)
1	2	3
1.	Bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię	Generalnie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zobowiązanie bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię, odbiorców delegować do przedsiębiorstw energetycznych

		<p>(podstawa —warunek udzielania koncesji przez URE);</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ włączenie do planu przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie utrzymania bezpieczeństwa zaopatrzenia, ▪ uznanie za kategorie kosztów uzasadnionych powyższych inwestycji przez akłamację skutków tych inwestycji na kształtowanie się kosztów nośników energii przedsiębiorstw energetycznych.
1.1.	Utrzymanie stanu technicznego systemów (podsystemów) energetycznych	<p>Stworzenie systemu monitorowania stanu technicznego systemów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ w kryteriach; <ul style="list-style-type: none"> – awaryjność, – zakres i standardy usług energetycznych; ▪ przez: <ul style="list-style-type: none"> – raporty przedsiębiorstw energetycznych, – wybiórcza ankieta odbiorców, – rejestracja skarg odbiorców.
1.2.	Możliwość odtworzenia/modernizacji	<p>Przedstawienie zakresu inwestycji przez przedsiębiorstwa energetyczne i uwarunkowań ich sfinansowania, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ środki własne, ▪ środki zewnętrzne, ▪ warianty ścieżek kosztów nośników energii dla realizacji poszczególnych zakresów inwestycji, ▪ przedstawienie zakresu inwestycyjnego jw. i wynikających z niego ścieżek kosztów dostarczonych nośników energii opartych na uporządkowanych ustawowo (UPE, RMG) zasadach ewidencji i kształtowania kosztów.
1.3.	Zapewnienie zasilania wobec potrzeb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozbudowa sieci głównie w zakresie przyłączy dla nowego budownictwa wielorodzinnego lokowanego w zasięgu terenów obsługiwanych. ▪ Rozbudowa infrastruktury sieciowych nośników energii dla potencjalnych rejonów przekształceń gospodarczych. Preferencje dla systemów sieciowych winny być określone w planie.
2.	Możliwie najniższe koszty usług energetycznych	<p>Generalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ łagodzenie uzasadnionego ekonomicznie wzrostu kosztów usług energetycznych gospodarki i mieszkańców gminy przez: <ul style="list-style-type: none"> – maksymalnego wykorzystania zdolności do racjonalizacji kosztów w istniejącej i modernizowanej strukturze technologicznej, – racjonalizacji (zmniejszenia) zużycia energii przez odbiorców.
2.1.	Organizacja lokalnego rynku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utrzymanie dotychczasowego rynku odbiorców

	energii	<p>mieszkaniowych, użyteczności publicznej i drobnego przemysłu podsystemu ciepłowniczego, zweryfikowane przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ocenę konkurencyjności dostaw ciepła do istniejących klientów w oparciu o nowe zasady tworzenia kosztów i taryf, – racjonalne wykorzystanie istniejących zdolności produkcyjnych źródeł ciepła i sieci przesyłowych, – zaangażowanie się gminy we współfinansowanie przedsięwzięć racjonalizujące zużycie energii przez odbiorców stanowiących długoterminową ekonomicznie uzasadnioną alternatywę uniknięcia budowy lub rozbudowy źródeł ciepła lub sieci ciepłowniczych.
2.2.	Racjonalizacja potrzeb energetycznych przez odbiorców	<ul style="list-style-type: none"> ■ Doprowadzenie do pełnego stanu opomiarowania do rozliczeń między przedsiębiorstwami, a przedsięwzięciami energetycznymi na podstawie zużytej energii (również zamówionej mocy przy taryfach dwuczłonowych). ■ Stworzenie i funkcjonowanie ośrodka doradztwa w zakresie możliwości stosowania efektywnych i przyjaznych środowisku technologii wytwarzania i użytkowania nośników energii przez łącznie przedsiębiorstwa energetyczne i gminę.
2.3.	Koordinacja przedsięwzięć inwestycyjnych wg zasady najniższych kosztów usług energetycznych	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ocena możliwości przez przedsiębiorstwa energetyczne współfinansowania przedsięwzięć zmniejszających zużycie energii u odbiorców oraz tworzenie finansowych i organizacyjnych form dla tego rodzaju działalności. ■ Włączenie i skoordynowanie w planie gminy planów przedsiębiorstw energetycznych z planami racjonalizującymi zużycie energii przez odbiorców.
3.	Zmniejszenie obciążenia środowiska naturalnego przez podsystemy energetyczne	<p>Generalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ osiągnięcie krajowych standardów emisji zanieczyszczeń w źródłach ciepła i energii na terenie gminy; ■ znaczące zmniejszenie emisji z tzw. niskich źródeł emisji (kotły, piece węglowe, kuchnie węglowe, itp.).
3.1.	Zintegrowane planowanie poprawy środowiska wg kryteriów możliwie największych efektów środowiskowych	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zintegrowanie inwestycji przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców dla uzyskania efektu poprawy jakości powietrza w gminie.
3.2.	Dotrzymanie krajowych i europejskich standardów emisji zanieczyszczeń	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ocena możliwości (nakłady inwestycyjne, przeniesienie na koszty energii) osiągnięcia standardów emisji w źródłach wg standardów krajowych i zagranicznych. ■ Realizacja możliwości jw. w kryteriach punktu 3.1.
3.3.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z tzw. źródeł niskiej emisji	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza o: <ul style="list-style-type: none"> – 25% pył; – 25% SO₂;

		<ul style="list-style-type: none"> – 20% NO₂ ▪ Rozbudowa zdolności przesyłowych przede wszystkim energii elektrycznej i gazu ziemnego dla ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. ▪ Wspomaganie finansowania przebudowy źródeł ciepła i instalacji przesyłowych przez fundusze ekologiczne gminy. ▪ Analiza możliwości i wprowadzenie finansowania (współfinansowania) uproszczonych audytów energetycznych odbiorców zmieniających swe nieefektywne, zanieczyszczające środowisko źródła energii.
4.	Spółeczna akceptacja dla rozwoju systemów energetycznych w gminie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wprowadzenie do planu przedsięwzięć monitorujących i informujących o społecznych skutkach realizacji planu: <ul style="list-style-type: none"> – systemu komunikowania się ze społeczeństwem, – zmiany cen nośników energii i kosztów podstawowych usług energetycznych, – zmiany na lokalnym rynku pracy.

14. USTALENIA.

Ocenia się stan zaopatrzenia gminy Poddębice w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ogólnie jako dostateczny, jednak w szczególności zróżnicowany:

- pod względem bezpieczeństwa zaopatrzenia (pewność, powszechność, dostępność) jako dostateczny i nie stwarzający generalnych zagrożeń w ciągu najbliższych 5 lat,
- pod względem cen ciepła i energii elektrycznej oraz kosztów usług energetycznych szczególnie w ogrzewaniu pomieszczeń jako dobry, tzn. zbliżony lub równy cenom tych nośników w innych aglomeracjach w kraju,
- pod względem obciążenia środowiska naturalnego przez lokalne systemy energetyczne jako dostateczny głównie z powodu zanieczyszczeń powietrza ze źródeł tzw. niskiej emisji czyli z pieców i kotłów domowych oraz lokalnych kotłowni opalanych węglem i stosunkowo jeszcze dużego udziału tych źródeł ciepła w ogrzewaniu budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej na obszarze gminy,
- pod względem akceptacji społecznej dla miejskich systemów energetycznych jako uciążliwy z powodu znaczącego udziału rachunków za dostarczone nośniki energii w budżetach gospodarstw domowych.

15. WYKAZ ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW

- 1.
- 2.