

Załącznik do Uchwały

Nr XLIV/339/2005 Rady Miejskiej

w Strykowie z dn. 22 grudnia 2005r

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

SPIS TREŚCI

	Str.
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	- 5
1.1 Podstawa prawna opracowania	- 5
1.2 Podstawa źródłowa opracowania	- 8
2. INFORMACJE O GMINIE ISTOTNE DLA ORGANIZACJI ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE	- 11
2.1 Ustalenie danych wyjściowych	- 11
2.1.1 Charakterystyka gminy	- 11
2.1.2 Rys historyczny	- 21
2.1.3 Warunki klimatyczne	- 21
2.2 Charakterystyka infrastruktury w zakresie techniczno-ekonomicznym - stan obecny	- 23
2.2.1 Ogólna charakterystyka infrastruktury ciepłowniczej	- 23
2.2.2 Lokalne źródła ciepła	- 23
2.2.3 Ogólna charakterystyka infrastruktury elektroenergetycznej	- 27
2.2.4 Ogólna charakterystyka infrastruktury gazowniczej	- 32
2.2.5 Charakterystyka zabudowy	- 34
2.3 Struktury organizacyjno-własnościowe jednostek sektora paliwowo -energetycznego	- 37
2.4 Obecnie obowiązujące taryfy	- 38
2.4.1 Taryfa dla ciepła	- 38
2.4.2 Taryfa dla energii elektrycznej	- 38
2.4.3 Taryfa dla gazu	- 39
2.5 Analiza cen ciepła ze źródeł dostępnych na terenie gminy	- 42
2.6 Charakterystyka stanu powietrza atmosferycznego - stan obecny	- 46
3. PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO – GOSPODARCZEGO	- 47
3.1 Uogólniona charakterystyka trendów gospodarczych	- 47

3.2	Procesy integracyjne w regionie środkowoeuropejskim	- 47
3.3	Warianty rozwoju gminy	- 48
4.	OPIS AKTUALNEGO STANU ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE	- 49
4.1	Użytkowanie ciepła	- 49
4.2	Użytkowanie energii elektrycznej	- 54
4.3	Użytkowanie gazu	- 57
5.	ISTNIEJĄCE UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYSTEMÓW SIECIOWYCH LUB W TRANSPORCIE PALIWA	- 58
5.1	Rodzaje utrudnień	- 58
5.2	Utrudnienia związane z elementami geograficznymi	- 59
5.3	Utrudnienia związane z terenami chronionymi	- 60
6.	PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA NOŚNIKI ENERGETYCZNE	- 62
6.1	Użytkowanie ciepła	- 62
6.2	Użytkowanie energii elektrycznej	- 70
6.3	Użytkowanie gazu	- 74
7.	PROPOZYCJE W ZAKRESIE ROZWOJU I MODERNIZACJI SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ROKU 2020	- 76
7.1	Scenariusz rozwoju systemu ciepłowniczego	- 76
7.2	Scenariusz rozwoju systemu elektroenergetycznego	- 77
7.3	Scenariusz rozwoju systemu gazowego	- 78
7.4	Analiza bezpieczeństwa energetycznego gminy	- 79
8.	MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII	- 81
9.	ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI – KRÓTKA OCENA MOŻLIWOŚCI WSPÓŁPRACY	- 82
10.	MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	- 84
10.1	Uprawy roślin energetycznych	- 84
10.2	Program aktywizacji gospodarczej gminy na bazie eksploatacji lokalnych zasobów biopaliw	- 86

10.3	Energia odpadowa	- 87
10.4	Energia słoneczna	- 87
10.5	Pompa ciepła	- 87
11.	USTALENIA	- 89
11.1	Aktualne potrzeby ciepłe gminy	- 89
11.2	Program termomodernizacji	- 89
11.3	Zmiana rodzaju nośnika	- 90
11.4	Zapotrzebowanie na ciepło w przyszłości	- 90
11.5	Zapotrzebowanie na energię elektryczną w przyszłości	- 90
11.6	Zapotrzebowanie na gaz ziemny w przyszłości	- 91
11.7	Zalecenia dla producentów energii	- 91
12.	WYKAZ ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW	

Infrastruktura energetyczna miasta Stryków - rys.nr.01

Infrastruktura energetyczna gminy Stryków - rys.nr.02

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowią:

1. Umowa Nr 5/2005 zawarta w dniu 24.06.2005 r. w Strykowie pomiędzy Gminą Stryków reprezentowaną przez Andrzeja Jankowskiego - Burmistrza Miasta i Gminy a Biurem Ekspertyz Energetycznych - Marian Jeziorski z siedzibą 93-320 Łódź, ul. Sarmacka 6/33 reprezentowanym przez właściciela Mariana Jeziorskiego.
2. Ustawa. Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348) wraz z późniejszymi zmianami a w szczególności następującej artykuły:

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 oraz 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, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy.*
2. *Gmina realizuje zadania o których mowa w ust. 1 zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.*
3. *Przepisy ust. 1 pkt. 2 i 3 nie mają zastosowania do autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych.*

Art.19

1. *Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”*
2. *Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.*
3. *Projekt założeń powinien określać:*
 - 1) *ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania 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 energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu*

z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;

- 4) zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany o których mowa w art. 16 ust.1 w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa.
6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski zastrzeżenia i uwagi zgłaszane w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznej wglądu.

Art. 20

1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 wójt (burmistrz prezydentowi miasta) 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.
 2. 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,
 - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
 - 2) harmonogram realizacji zadań,
 - 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania,
 3. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) przedstawia wojewodzie projekt planu, o którym mowa w ust.1, celem stwierdzenia zgodności z założeniami o których mowa w art. 19.
 4. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.
 5. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 3, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
 6. 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.
3. Opracowanie Ministerstwa Gospodarki p.t., „Założenia Polityki Energetycznej Państwa do 2020 r.”.
 4. Opracowanie Ministerstwa Ochrony Środowiska pt. „Strategia Rozwoju Energii Odnawialnej” z dnia 19 09 2000 r. (realizacja obowiązku wynikającego z Rezolucji Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 08 07 1999 w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych).

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

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia 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 dnia 24 sierpnia 2000 r.)

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

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

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

ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW w sprawie szczegółowych zasad i tryb wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych lub ciekłych oraz w dostarczaniu i poborze paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła. (Dz. U. Nr 59 z dnia 11 marca 2003 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła. (Dz. U. Nr 104 poz. 971, z dnia 30 maja 2003 r)

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

1.2 Podstawa źródłowa opracowania

Założenia przekazane przez Urząd Miasta i Gminy:

1. Plan zagospodarowania przestrzennego miasta (opracowanie w zatwierdzaniu).
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy
3. Plan rozwoju lokalnego gminy Stryków na lata 2004-2006 z przedłużonym okresem programowania do 2013 roku.
4. Mapa inwestycyjna gminy.
5. Wykaz miejscowości gminy wraz z liczbą mieszkańców i ich strukturą.
6. Wykaz instytucji i większych firm działających na terenie gminy.
7. Wykaz instytucji eksploatujących zasoby mieszkaniowe.
8. Powszechny spis rolny z 2002 r.

Założenia zebrane przez autora opracowania :

1. Ankieta charakteryzująca zasoby mieszkaniowe, w tym:

- | | |
|--|---------------------------------|
| - Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Batorego 25; |
| - Zgierskiej Spółdzielni Mieszkaniowej | - Zgierz, ul. Parzęczewska 21; |
| - Towarzystwa Budownictwa Społecznego | - Stryków, ul. Targowa 25/27; |
| - Własnościowej Spółdzielni Mieszkaniowej „BRATEK” | - Bratoszewice, ul. Nowości 16; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Targowa 23/29; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Batorego 1; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Brzezińska 5; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Kolejowa 5; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Kolejowa 5a; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Kościuszki 61; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. E. Plater 2; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Reymonta 2; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Reymonta 4; |
| - Wspólnoty Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Sienkiewicza 19. |

2. Ankieta charakteryzująca urzędy, instytucje i obiekty użyteczności publicznej, w tym:

- | | |
|--|----------------------------------|
| - Urząd Miasta i Gminy | - Stryków, ul. Kościuszki 27; |
| - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej | - Stryków, ul. Batorego 25; |
| - Jednostkę Ratowniczo-Gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej | - Stryków, ul. Targowa 19; |
| - Ochotniczą Straż Pożarną | - Stryków, ul. Targowa 19; |
| - Komisariat Policji w Strykowie | - Stryków, ul. Grunwaldzka 5; |
| - Poczta Polska –Urząd Pocztowy | - Stryków, ul. Stary Rynek 3; |
| - Bank Spółdzielczy w Strykowie | - Stryków, ul. Warszawska 29; |
| - ING Bank Śląski, Oddział Stryków | - Stryków, ul. Grunwaldzka 4; |
| - Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego | - Bratoszewice, ul. Nowości 32; |
| - Powiatowy Urząd Pracy – Filia w Strykowie | - Stryków, ul. J. Sowińskiego 6; |
| - Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej | - Stryków, ul. J. Sowińskiego 8; |
| - Ośrodek Kultury i Rekreacji w Strykowie | - Stryków, pl. Łukasińskiego 4; |
| - Centrum Kształcenia i Wychowania OHP | - Dobieszków 70; |
| - Miejski Ośrodek Zdrowia | - Stryków, ul. Kościuszki 29; |
| - Wiejski Ośrodek Zdrowia w Bratoszewicach | - Bratoszewice, pl. Staszica 1; |

- Wiejski Ośrodek Zdrowia w Dobrej
- Wiejski Ośrodek Zdrowia w Niesułkowie Kolonii
- Hotel 500
- Ośrodek Konferencyjny – Gosp. Pomocnicze OHP
- Ośrodek Wypoczynkowo-Szkoleniowy „Cesarka”
- Zespół Szkół Nr 1 w Strykowie
- Szkoła Podstawowa Nr 1 w Strykowie
- Zespół Szkół Nr 2 w Bratoszewicach
- Szkoła Podstawowa w Koźlu
- Szkoła Podstawowa w Niesułkowie
- Szkoła Podstawowa w Dobrej
- Zespół Szkół Rolniczych
- Przedszkole Sióstr Służebniczek
- Przedszkole Samorządowe
- Dobra, ul. Wodna 5;
- Niesułków Kolonia 28;
- Smolice 1d;
- Dobieszków 70;
- Cesarka 2;
- Stryków, ul. Targowa 21;
- Stryków, ul. Warszawska 39;
- Bratoszewice, ul. Szkolna 21;
- Koźle 65;
- Niesułków 68;
- Dobra, ul. Witanówek 8;
- Bratoszewice, ul. Staszica 14;
- Stryków, ul. Warszawska 46;
- Stryków, Targowa 4.

3. Ankieta charakteryzująca obiekty przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, w tym:

- LEK Farmaceutvska Družba D.D.
- Herman Kirchner Polska Sp. z o.o.
- PBDiM „ERBEDIM”
- GO – TRAKT
- UNIKONSTRUKT
- SECO Sp. z o.o.
- BAFESTO Sp. z o.o.
- UNIGLOB Sp. z o.o.
- Zakład Remontowo Budowlany
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”
- Piekarnia Strykowieńska
- Hurtownia Mąki MiWA
- Piekarnia D. Majchrzak
- P.P.H.U. „RAMAR”
- Przedsiębiorstwo Wykonawczo-Usługowe „MELWOD”
- PPHU „GROMOS”
- Młyn Gospodarczy J. Klimczak
- PPHU „BIL”
- RABEN Polska Sp. z o.o. Oddział w Strykowie
- Generals Logistics System Poland Sp. z o.o.
- Geant Polska Sp. z o.o.
- LIDER PRICE
- Graveeau-Polska Sp. z o.o.
- LIDL- Polska Sp. z o.o.
- Gospodarstwo Ogrodnicze M. Królikowski
- PHU GOSSO D. Goszczyński
- Cegielnia Zawadcy
- Piekarnia M.A. Białousko
- PPH MILEX
- BIBORKA PPHU
- Ubojnia bydła i cieląt
- Firma GOSSO H. Goszczyńska
- Stryków, ul. Podlipie 16;
- Stryków, ul. Batorego 23;
- Stryków, ul. Brzezińska 48;
- Stryków, ul. Batorego 23;
- Stryków, ul. Ozorkowska 8;
- Stryków, ul. Ozorkowska 8;
- Stryków, ul. Ozorkowska 8;
- Stryków, ul. Ozorkowska 8;
- Stryków, ul. Podlipie 1;
- Stryków, ul. E. Plater 5;
- Stryków, ul. Ozorkowska 25;
- Stryków, ul. Ozorkowska 25 b;
- Stryków, ul. Kopernika 46;
- Stryków, ul. Krasickiego 5;
- Stryków, ul. Ozorkowska 10a;
- Stryków, ul. Brzezińska 4;
- Stryków, pl. Łukasiewskiego 1;
- Stryków, ul. Warszawska 19;
- Smolice 89;
- Smolice 89;
- Sosnowiec 15 A;
- Sosnowiec 15 A;
- Sosnowiec 15 B;
- Dobra, ul. Wodna 30/36;
- Bratoszewice, ul. Szkolna 14a;
- Cesarka 1;
- Kalinów 35;
- Koźle 50;
- Nowostawy Górne 31;
- Bratoszewice, ul. Nowości 1;
- Smolice;
- Niesułków Kolonia 3.

3. Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie, Oddział Gazownia Łódzka, Łódź, ul. Uniwersytecka 2/4

Pismo nr HM/136/2005 z dnia 26 08 2005 r zawierające:

- informacje o stanie gazyfikacji regionu i możliwości jego rozwoju;
 - mapę sieci gazowej średniego ciśnienia;
 - obowiązującą taryfę dla gazu.
5. Informacje i materiały przekazane przez Łódzki Zakład Energetycznego S.A., Rejon Energetyczny Zgierz ul. Wschodnia 1/3, w tym:
- podstawowe dane dotyczące zasilania regionu w energię elektryczną;
 - roczne zużycie energii w ostatnich latach;
 - plan rozwoju energetyki w gminie na najbliższe lata;
 - obowiązującą taryfę dla energii elektrycznej.
6. Deklaracje gmin ościennych odnośnie współpracy, w tym:
- pismo Urzędu Miasta Łodzi nr GKom.IV. 7011/2/2/05 z dnia 29.07.2005 r.;
 - pismo Urzędu Gminy Zgierz nr ZR/0718/8/05 z dnia 29.07.2005 r.;
 - pismo Urzędu Miejskiego w Głownie nr ITB.0716-26/05/J z dnia 26.07.2005 r.;
 - pismo Urzędu Gminy w Głownie nr 7044/6/2005 z dnia 09.08. 2005 r.;
 - pismo Urzędu Gminy Brzeziny z dnia 26.09.2005 r.;
 - deklaracja Urzędu Gminy Dmosin;
 - deklaracja Urzędu Gminy Nowosolna.

W celu uzupełnienia zebranych założeń przeprowadzono wiele ustnych rozmów z innymi instytucjami, urzędami lub podmiotami gospodarczymi działającymi na terenie gminy lub współpracującymi z gminą.

2. INFORMACJE O GMINIE ISTOTNE DLA ORGANIZACJI ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE

2.1 Ustalenie danych wyjściowych

2.1.1 Charakterystyka gminy

POŁOŻENIE

Gmina Stryków położona jest w centralnej Polsce w południowej części Wzniesień Łódzkich i północnej części Równiny Łowicko-Błońskiej. Leży ona również w dorzeczu trzech rzek: Moszczenicy, Morgi i Mroźcy. Administracyjnie gmina przyporządkowana jest do powiatu zgierskiego wchodzącego w skład województwa łódzkiego. Gmina sąsiaduje:

- od północy z miastem i gminą Głowno;
- od zachodu z gminą Zgierz;
- od wschodu z gminą Dmosin i Brzeziny;
- od południa z miastem Łódź i gminą Nowosolna.

POWIERZCHNIA I ZALUDNIENIE

Gmina Stryków jest gminą miejsko-wiejską obejmującą miasto Stryków i 41 miejscowości wiejskich przynależnych do 35 sołectw. Całkowita powierzchnia gminy wynosi 157,84 km² z czego na miasto przypada 8,15 km², a na tereny wiejskie 149,69 km². Na terenie miasta zamieszkuje obecnie na stałe około 3 646 mieszkańców, a na terenach wiejskich 8 200.

Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach wraz z podsumowaniem podana jest w tabeli 2.1, a struktura ludności w tabeli 2.2.

Tabela 2.1

Liczba ludności w poszczególnych miejscowościach gminy

L.p.	Nazwa miejscowości	Liczba mieszkańców		Śsiedztwo z miastem		
		Miasto	Wieś	I strefa	II strefa	III strefa
1	Anielin Swędowski	-	186	-	tak	-
2	Anielin	-	114	-	tak	-
3	Bartolin	-	61	-	tak	-
4	Bratoszewice	-	1 091	-	tak	-
5	Bronin	-	40	-	-	tak
6	Cesarka	-	36	tak	-	-
7	Ciołek	-	92	-	-	tak
8	Dobieszków	-	252	-	tak	-
9	Dobra	-	495	-	tak	-
10	Dobra Nowiny	-	173	-	-	tak
11	Gozdów	-	131	-	-	tak
12	Kalinów	-	125	-	-	tak
13	Kiełmina	-	287	-	-	tak
14	Klęk	-	120	-	-	tak
15	Koźle	-	226	-	tak	-
16	Krucice	-	27	-	tak	-
17	Lipa	-	92	tak	-	-
18	Lipka	-	218	-	tak	-
19	Ługi	-	157	-	tak	-

20	Michałowek	-	139	-	tak	-
21	Nowostawy Górne	-	165	-	tak	-
22	Niesułków	-	214	-	tak	-
23	Niesułków Kolnia	-	204	-	-	tak
24	Osse	-	210	-	tak	-
25	Orzechówek	-	49	-	tak	-
26	Pludwiny	-	125	-	-	tak
27	Rokitnica	-	219	tak	-	-
28	Sadówka	-	130	-	-	tak
29	Sierznia	-	93	-	tak	-
30	Smolice	-	334	tak	-	-
31	Sosnowiec	-	163	tak	-	-
32	Sosnowiec Pieńki	-	132	tak	-	-
33	Stary Imielnik	-	170	-	-	tak
34	Stryków	3 646	-	-	-	-
35	Swędów	-	402	-	tak	-
36	Tymianka	-	371	tak	-	-
37	Wola Błędowa	-	298	-	tak	-
38	Warszewice	-	121	-	-	tak
39	Wrzask	-	86	-	-	tak
40	Wyskoki	-	218	-	-	tak
41	Zagłoba	-	105	-	-	tak
42	Zelgoszcz	-	329	-	tak	-
Razem miasto		3 464	-			
Razem tereny wiejskie		-	8 200			
Ogółem gmina		11 846				

Pod względem zaludnienia wyróżniającymi się miejscowościami gminy są: miasto Stryków (29,24% ogółu ludności) i osada Bratoszewice (9,21% ogółu ludności). Pozostała ludność rozmieszczona jest w średnich bądź małych osadach wiejskich. Największymi wśród nich są:

- Dobra 4,18 % ogółu ludności;
- Swędów 3,39% ogółu ludności;
- Tymianka 3,13 % ogółu ludności;
- Smolice 2,82% ogółu ludności.

Tabela 2.2

Struktura ludności gminy

Jednostka administracyjna	Płeć	Wiek			Razem
		Przedprodukcyjny	Produkcyjny	Poprodukcyjny	
Miasto	Kobiety	305	1 194	388	1 887
	Mężczyźni	338	1 264	157	1 759
Tereny wiejskie	Kobiety	749	2 487	933	4 169
	Mężczyźni	841	2 746	444	4 031
Razem liczba ludności		2 233	7 691	1 922	11 846

Gmina Stryków na tle powiatu zgierskiego należy do grupy gmin:

- o stosunkowo dużej powierzchni;
- w miarę stałej liczbie ludności na przełomie ostatnich lat;
- o dużym wskaźniku gęstości zaludnienia (około 75,16 osób/km²);

- o ujemnym wskaźniku przyrostu naturalnego;
- dobrze zurbanizowanych i aktywnych gospodarczo.

URZĘDY, INSTYTUCJE I JEDNOSTKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Urząd Miasta i Gminy Stryków - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej - Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza Państwowej Straży Pożarnej - Rejonowy Posterunek Energetyczny - Ochotnicza Straż Pożarna - Komisariat Policji w Strykowie - Poczta Polska –Urząd Pocztowy w Strykowie - Urząd Pocztowy w Bratoszewicach - Bank Spółdzielczy w Strykowie - ING Bank Śląski, Oddział Stryków - Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego - Powiatowy Urząd Pracy – Filia w Strykowie - Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego - Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej - Ośrodek Kultury i Rekreacji w Strykowie - Centrum Kształcenia i Wychowania OHP - Ośrodek Konferencyjny – Gosp. Pomocnicze OHP - Miejski Ośrodek Zdrowia - Wiejski Ośrodek Zdrowia w Bratoszewicach - Wiejski Ośrodek Zdrowia w Dobrej - Wiejski Ośrodek Zdrowia w Niesułkowie Kolonii - Hotel 500 - Ośrodek Wypoczynkowo-Szkoleniowy „Cesarka” - Zespół Szkół Nr 1 w Strykowie - Szkoła Podstawowa Nr 1 w Strykowie - Zespół Szkół Nr 2 w Bratoszewicach - Szkoła Podstawowa w Koźlu - Szkoła Podstawowa w Niesułkowie - Szkoła Podstawowa w Dobrej - Zespół Szkół Rolniczych - Przedszkole Sióstr Służebniczek - Przedszkole Samorządowe - Bar „Kubuś” - Zajazd „Złoty Lew” | <ul style="list-style-type: none"> - Stryków, ul. Kościuszki 27; - Stryków, ul. Batorego 25; - Stryków, ul. Targowa 19; - Stryków, ul. Targowa 12; - Stryków, ul. Targowa 19; - Stryków, ul. Grunwaldzka 5; - Stryków, ul. Stary Rynek 3; - Bratoszewice, ul. Szkolna 10 - Stryków, ul. Warszawska 29; - Stryków, ul. Grunwaldzka 4; - Bratoszewice, ul. Nowości 32; - Stryków, ul. J. Sowińskiego 6; - Stryków, ul. Kościuszki 31; - Stryków, ul. J. Sowińskiego 8; - Stryków, pl. Łukasińskiego 4; - Dobieszków 70; - Dobieszków 70; - Stryków, ul. Kościuszki 29; - Bratoszewice, pl. Staszica 1; - Dobra, ul. Wodna 5; - Niesułków Kolonia 28; - Smolice 1d; - Cesarka 2; - Stryków, ul. Targowa 21; - Stryków, ul. Warszawska 39; - Bratoszewice, ul. Szkolna 21; - Koźle 65; - Niesułków 68; - Dobra, ul. Witanówek 8; - Bratoszewice, ul. Staszica 14; - Stryków, ul. Warszawska 46; - Stryków, Targowa 4; - Stryków, ul. Warszawska 90; - Stryków, Targowa 1/3. |
|---|---|

RYNEK PRACY

W ewidencji działalności gospodarczej na koniec roku 2004 r na terenie gminy zarejestrowanych było około 700 podmiotów gospodarczych. Na przełomie ostatnich kilku lat występuje tendencja spadkowa, na co duży wpływ miała zmiana ustawy – Prawo o działalności gospodarczej, zmieniająca sposób rejestrowania podmiotów, a także zmiana wysokości opłat ZUS i KRUS. Sytuacja ta nie pozostaje bez wpływu na kondycję działających już podmiotów. Ma to również swoje odzwierciedlenie we wzroście bezrobocia. Pomimo malejącej tendencji w rejestracji nowych małych i średnich podmiotów gospodarczych należy zwrócić uwagę na przewidywany wzrost przedsiębiorstw dużych. Wiąże się to przede wszystkim z powstawaniem nowych

zakładów pracy w okolicach budowanej autostrady A-2 i przewidywanej budowy autostrady A-1. Nowo powstające firmy również, z kapitałem zagranicznym, to głównie logistyka, magazyny oraz działalność związana z budową i obsługą autostrad.

Obecnie na terenie gminy największy wpływ na zatrudnienie mają następujące firmy:

- | | |
|---|----------------------------------|
| - LEK Farmaceutvska Družba D.D. | - Stryków, ul. Podlipie 16; |
| - RABEN Polska Sp. z o.o. Oddział w Strykowie | - Smolice 89; |
| - Generals Logistics System Poland Sp. z o.o. | - Smolice 89; |
| - Geant Polska Sp. z o.o. | - Sosnowiec 15 A; |
| - LIDER PRICE | - Sosnowiec 15 A; |
| - Graveeau-Polska Sp. z o.o. | - Sosnowiec 15 B; |
| - LIDL- Polska Sp. z o.o. | - Dobra, ul. Wodna 30/36; |
| - Herman Kirchner Polska Sp. z o.o. | - Stryków, ul. Batorego 23; |
| - PBDiM „ERBEDIM” | - Stryków, ul. Brzezińska 48; |
| - GO – TRAKT | - Stryków, ul. Batorego 23; |
| - PHU GOSSO D. Goszczyński | - Cesarka 1; |
| - UNIKONSTRUKT | - Stryków, ul. Ozorkowska 8; |
| - SECO Sp. z o.o. | - Stryków, ul. Ozorkowska 8; |
| - BAFESTO Sp. z o.o. | - Stryków, ul. Ozorkowska 8; |
| - UNIGLOB Sp. z o.o. | - Stryków, ul. Ozorkowska 8; |
| - Zakład Remontowo Budowlany | - Stryków, ul. Podlipie 1; |
| - PPH MILEX | - Nowostawy Górne 31; |
| - PPHU „BIL” | - Stryków, ul. Warszawska 19; |
| - Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” | - Stryków, ul. E. Plater 5; |
| - Piekarnia Strykowianka | - Stryków, ul. Ozorkowska 25; |
| - Hurtownia Mąki MiWA | - Stryków, ul. Ozorkowska 25 b; |
| - Piekarnia D. Majchrzak | - Stryków, ul. Kopernika 46; |
| - P.P.H.U. „RAMAR” | - Stryków, ul. Krasickiego 5; |
| - Przedsiębiorstwo Wykonawczo-Usługowe „MELWOD” | - Stryków, ul. Ozorkowska 10a; |
| - PPHU „GROMOS” | - Stryków, ul. Brzezińska 4; |
| - Młyn Gospodarczy J. Klimczak | - Stryków, pl. Łukasińskiego 1; |
| - Gospodarstwo Ogrodnicze M. Królikowski | - Bratoszewice, ul. Szkolna 14a; |
| - Cegielnia Zawadcy | - Kalinów 35; |
| - Piekarnia M.A. Białousko | - Koźle 50; |
| - BIBORKA PPHU | - Bratoszewice, ul. Nowości 1; |
| - Ubojnia bydła i cieląt | - Smolice; |
| - Firma GOSSO H. Goszczyńska | - Niesułków Kolonia 3. |

Poza wymienionymi firmami na tutejszym terenie funkcjonują mniejsze zakłady o różnicowanym profilu oraz zakłady o charakterze administracyjno-usługowym. Zróżnicowana działalność poszczególnych jednostek gospodarczych uniemożliwia ustalenie dominującego profilu na rynku pracy. Na terenach wiejskich oprócz wyżej wspomnianych firm działają również liczne rodzinne gospodarstwa rolne.

ROLNICTWO

Występujące na terenie gminy warunki glebowo-przyrodnicze nie w pełni sprzyjają produkcji rolnej. Brak tu gleb zaliczanych do najwyższej klasy - I i II. Największy udział wśród gruntów ornych mają gleby słabe klasy V (41,55%) oraz gleby średniej jakości klasy IVb (22,74%).

Najlepsze gleby występują w północnej i zachodniej części gminy. Są to ziemie klasy IIIa (1,57%), klasy IIIb (4,60%) i klasy IVa (14,98%). Cechą charakterystyczną występujących tu

gleb jest ich znaczne zakwaszenie oraz mała zasobność w związki mineralne. Fakt ten znacznie obniża jakość uzyskiwanych plonów. Gleby o niskiej przydatności rolniczej powinny być stopniowo wycofywane z produkcji rolnej i przeznaczane pod zalesienie lub pod plantacje roślin energetycznych.

Bazując na spisie rolnym z 2002 r. stwierdzamy, że na terenie całej gminy funkcjonuje około 2 218 gospodarstw rolnych w tym:

- 1 371 gospodarstw prowadzi działalność wyłącznie rolniczą;
- 234 gospodarstwa prowadzą działalność rolniczą i pozarolniczą;
- 113 gospodarstw prowadzi działalność wyłącznie pozarolniczą;
- 500 gospodarstw nie prowadzi działalności rolniczej i pozarolniczej.

Struktura tych gospodarstw przedstawia się następująco:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| – 0,00÷1,00ha | -566 gospodarstw; |
| – 1,00÷5,00 ha | -870 gospodarstw; |
| – 5,00÷10,00 ha | -507 gospodarstw; |
| – 10,00÷15,00 ha | -173 gospodarstwa; |
| – 15,00 i więcej ha | -102 gospodarstwa. |

Struktura zasiewów głównych zbóż jest następująca:

- | | |
|-------------|-----------|
| – pszenica | 558 ha; |
| – żyto | 2 117 ha; |
| – jęczmień | 200 ha; |
| – owies | 428 ha; |
| – pszenżyto | 862 ha. |

BOGACTWA NATURALNE

Na tutejszym terenie nie występują bogactwa naturalne przydatne do ewentualnego zagospodarowania w celach energetycznych. Występujące tu surowce naturalne mają lokalne znaczenie gospodarcze. Są to surowce naturalne ceramiki budowlanej oraz kruszywa. Udokumentowane złoża surowców ceramiki budowlanej to:

- złożo „Kalinów” zajmujące powierzchnię 5,8 ha (84 000 m³);
- złożo „Sosnowiec” zajmujące powierzchnię 4,49 ha (167 000 m³);
- złożo „Kielmina” zajmujące powierzchnię 1,0 ha (jest rozpoznawane).

Udokumentowane złoża kruszywa naturalnego to:

- złożo „Zelgoszcz” zajmujące powierzchnię 1,44 ha (114 000 t);
- złożo „Zelgoszcz I” zajmujące powierzchnię 5,78 ha (847 000 t);
- złożo „Zelgoszcz II” zajmujące powierzchnię 4,78 ha;
- złożo „Kozle” zajmujące powierzchnię 2,7 ha (348 000 t)
- złożo „Kielmina I” zajmujące powierzchnię 1,99 ha;
- złożo „Tymianka”, „Tymianka I” i „Tymianka II” zajmujące łączną powierzchnię około 6,00 ha.

Wspomniane złoża są złożami powszechnymi, licznie występującymi, łatwo dostępnymi i możliwymi do eksploatacji bez szczególnych uwarunkowań. Są to złoża mało konfliktowe i o małym stopniu zagrożenia dla środowiska.

BEZROBOCIE

Dokuczliwym problemem całego województwa łódzkiego, w tym także powiatu zgierskiego, jest brak perspektyw na nowe miejsca pracy. Na tle wspomnianych jednostek administracyjnych gmina Stryków prezentuje się całkiem dobrze. Opierając się na danych z połowy 2004 r. stopa bezrobocia kształtowała się następująco:

- województwo Łódzkie 19,8%;
- powiat zgierski 25,8%;
- gmina Stryków 16,3%.

Bazując na strategii rozwoju gminy możemy sądzić, że stopa bezrobocia będzie miała tu tendencję spadkową.

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY

Ochrona powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami odgrywa bardzo ważną rolę w jakości życia społecznego. Stan powietrza zależy od charakteru gminy, wielkości i gęstości źródeł emisji, jak również od ilości ładunków napływających z terenów sąsiednich. Powietrze atmosferyczne i klimat gminy pozostają pod wpływem lokalnych kotłowni, palenisk domowych, transportu i komunikacji. Większość zasobów mieszkaniowych w gminie zaopatrywana jest w energię ciepłą z palenisk indywidualnych, a największe ich zagęszczenie występuje w mieście.

Główne źródła zanieczyszczające atmosferę to:

1. Ważniejsze kotłownie węglowe w firmach produkcyjnych, instytucjach i urzędach:
 - Cegielania Zawadzcy w Kalinowie;
 - Gospodarstwo Ogrodnicze M. Królikowski w Bratoszewicach;
 - Urząd Miasta i Gminy Stryków;
 - Zespół Szkół Nr 1 w Strykowie;
 - Szkoła Podstawowa Nr 1 w Strykowie;
 - Zespół Szkół Nr 2 w Bratoszewicach;
 - Szkoła Podstawowa w Koźlu;
 - Szkoła Podstawowa w Dobrej.
2. Budownictwo wielorodzinne i jednorodzinne z ogrzewaniem piecowym.
3. Zanieczyszczenia z pojazdów poruszających się drogami przelotowymi.
4. Zanieczyszczenia z sąsiednich ośrodków miejskich (przemysłowych), w tym:
 - z Łodzi;
 - ze Zgierza.

KOMUNIKACJA

W powiązaniach zewnętrznych gmina posiada korzystny układ poprzez dobrze rozwiniętą sieć dróg. Ogólna ich długość na tutejszym terenie wynosi około 214 km, z czego 124 km przypada na drogi o nawierzchni bitumicznej. Szczegółowa ich charakterystyka przedstawiona jest w poniższej tabeli.

Tabela 2.3

Kategoria drogi	Rodzaj nawierzchni	Długość w km	Stan techniczny
Krajowa	asfaltowa	22,8	zróżnicowany
Wojewódzka	asfaltowa	23,8	zróżnicowany
Powiatowa	asfaltowa w 83% i gruntowa	73,3	niezadawalający
Gminna	asfaltowa w 22% i gruntowa	105,8	niezadawalający

Wśród ważniejszych połączeń drogowych przeznaczonych głównie do ruchu tranzytowego wyróżniamy:

- drogę krajową nr 14 relacji Łódź – Stryków – Warszawa;
- drogę krajową nr 71 relacji Zgierz – Stryków;
- drogę wojewódzką nr 708 relacji Ozorków – Stryków – Brzeziny.

W najbliższym czasie uzupełnieniem wspomnianej infrastruktury będzie uruchomienie autostrady A-2, a w przyszłości autostrady A-1. W części południowo-wschodniej miasta przewidziane jest skrzyżowanie obu tych dróg.

Transport osób i towarów wewnątrz gminy zapewniają liczne drogi powiatowe i gminne. Jakość tych dróg jest bardzo zróżnicowana.

W powiązaniach zewnętrznych ważną rolę odgrywa również linia kolejowa relacji Łódź – Łowicz ze stacją w Strykowie i z przystankami w Swędowie i Bratoszewicach Kolonii.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY

Opracowany w 2004 plan rozwoju lokalnego gminy na lata 2004-2006 z przedłużeniem na okres do 2013 r oparto na planie operacyjnym ZPORR. W celu osiągnięcia zamierzonego efektu przyjęto następujące cele strategiczne i bezpośrednio z nimi związane cele pośrednie:

1. Poprawa infrastruktury drogowej.
 - 1.1 Budowa obwodnicy miasta Strykowa.
 - 1.2 Budowa nowych dróg.
 - 1.3 Poprawa stanu technicznego dróg i ulic.
2. Polepszenie stanu środowiska naturalnego i unowocześnienie infrastruktury technicznej.
 - 2.1 Poprawa stanu kanalizacji.
 - 2.2 Poprawa stanu wodociągów.
 - 2.3 Poprawa stanu oczyszczania ścieków.
 - 2.4 Zagospodarowanie odpadów stałych (rekultywacja składowiska odpadów i rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów).
 - 2.5 Rewitalizacja terenów zielonych w gminie.
 - 2.6 Gazyfikacja gminy.
 - 2.7 Poprawa jakości powietrza.
3. Kształtowanie rozwoju społecznego oraz podwyższenie standardów życia mieszkańców.
 - 3.1 Podniesienie atrakcyjności turystycznej gminy.
 - 3.2 Polepszenie warunków mieszkaniowych społeczeństwa gminy.
 - 3.3 Poprawa bezpieczeństwa publicznego i przeciwpożarowego.
 - 3.4 Rozbudowa i modernizacja bazy sportowo-rekreacyjnej .
 - 3.5 Modernizacja i wyposażenie placówek oświatowych.
 - 3.6 Aktywizacja bezrobotnych poprzez organizację robót publicznych i prac inwestycyjnych.
 - 3.7 Tworzenie infrastruktury teleinformatycznej.
 - 3.8 Budowa infrastruktury rekreacyjnej.

4. Wsparcie rozwoju kulturalnego.
 - 4.1 Promocja gminy.
 - 4.2 Zadbanie o estetykę i wizerunek gminy.
 - 4.3 Zachowanie historycznych walorów gminy.
 - 4.4 Rozwój kulturalny gminy.
 - 4.5 Współpraca z zagranicą.
5. Stymulowanie rozwoju gospodarczego gminy.
 - 5.1 Wsparcie rolnictwa.
 - 5.2 Wsparcie lokalnej przedsiębiorczości.
 - 5.3 Promocja turystyki i rolnictwa ekologicznego.

Do realizacji założonych celów strategicznych przyporządkowano następujące ważniejsze zadania inwestycyjne:

Zadania rozpoczynające się przed 2006 r.:

1. Modernizacja ulic i dróg gminnych.
2. Dalsza rozbudowa wodociągu na terenie miasta i gminy.
3. Dalsza rozbudowa kanalizacji sanitarnej w Strykowie i Bratoszowicach.
4. Adaptacja pomieszczeń Przychodni Rejonowej w Strykowie pod potrzeby MGOPS.
5. Modernizacja targowiska w Strykowie.
6. Rekultywacja wysypiska śmieci.
7. Segregacja odpadów.

Wymienione działania inwestycyjne mają na celu przede wszystkim polepszenie jakości warunków życia mieszkańców gminy, a także stworzenie dogodnych warunków dla lokalizacji i rozwoju nowych inwestycji. Działania te nie będą miały bezpośredniego wpływu na energetykę gminy.

Zadania planowane do realizacji na lata 2007-2013:

1. Remont zasobów mieszkaniowych gminy.
2. Zagospodarowanie obrzeży zbiornika retencyjnego w Strykowie.
3. Uzbrojenie terenów dla przyszłych inwestorów, w tym:
 - budowa kanalizacji w Strykowie (ul. Ozorkowska);
 - budowa Kanalizacji w Tymiance;
 - budowa kanalizacji na odcinku od Strykowa do Bratoszowic.
4. Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej Nr 1 w Strykowie.
5. Budowa przyzagrodowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy.
6. Budowa boiska sportowego wraz z zapleczem socjalnym w Strykowie.
7. Remont Domu Kultury w Strykowie.
8. Budowa oczyszczalni ścieków w Dobieszkowie i budowa kanalizacji sanitarnej w Dobieszkowie, Ługach i Imielniku Starym.
9. Modernizacja kotłowni w następujących szkołach:
 - Zespół Szkół nr 1 w Strykowie;
 - Szkoła Podstawowa nr 1 w Strykowie,
 - Zespół Szkół nr 2 w Bratoszowicach.
10. Budowa i modernizacja dróg gminnych i ulic w mieście .
11. Dalsza budowa i modernizacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej.
12. Budowa infrastruktury rekreacyjnej.
13. Uzupełnienie oświetlenia ulicznego.
14. Rozwiązanie gospodarki ściekowej dla wsi Lipka, Nesułów Kolonia, Nowostawy, Anielin i Bartolin.

Zadania planowane do realizacji w okresie 2007-2013 r. będą miały znaczący wpływ na rozwój energetyki na tutejszym terenie.

Opierając się na omówionych działaniach inwestycyjnych oraz na wdrażanym planie zagospodarowania przestrzennego miasta stwierdzamy, że przed gminą stoją bardzo duże wyzwania inwestycyjne. Związane jest to przede wszystkim z lokalizacją w południowo-wschodniej części miasta głównego węzła komunikacyjnego (skrzyżowanie autostrad A-1 i A-2). Przebiegająca przez obszar gminy autostrada A-2 (w budowie), a docelowo również autostrada A-1 (planowana budowa) ściągają na tutejszy teren wielu nowych inwestorów. Gmina wychodząc naprzeciw potrzebom przygotowała liczne nowe tereny inwestycyjne. Przewidujemy, że będą tu powstawać przede wszystkim firmy magazynowo - logistyczne, wsparte różnego rodzaju przemysłem i usługami. Ich szczegółowa lokalizacja podana jest na załączonych rysunkach.

STRUKTURA FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNA GMINY

Gmina Stryków jest gminą miejsko-wiejską obejmującą miasto i 41 miejscowości wiejskich przynależnych do 35 sołectw. Miasto Stryków pełni funkcję ośrodka miejsko-gminnego o znaczeniu lokalnym, ukierunkowanego na zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych oraz obsługę ludności. Tu koncentrują się usługi w zakresie oświaty, kultury i zdrowia oraz działa rozwijający się przemysł. Podstawową funkcją obszarów wiejskich jest rolnictwo wspierane intensywnie przez usługi magazynowo-logistyczne. Wzajemne powiązanie funkcjonalno-przestrzenne miasta i terenów wiejskich wyraża się poprzez:

- system dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych, które w obrębie miasta są ulicami;
- sieć wodociagową i kanalizacyjną (sanitarną) łączącą tereny wiejskie z oczyszczalnią ścieków w mieście;
- stację wysokiego napięcia (GPZ) oraz sieć średniego napięcia obsługującą miasto i tereny wiejskie.

Strukturę funkcjonalno - przestrzenną miasta tworzą:

- istniejąca zabudowa urzędów i instytucji administracyjnych;
- istniejąca zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i jednorodzinna;
- tereny lokalnego przemysłu, usług, baz, składowisk oraz obsługa rolnictwa.

Urzędy, instytucje, usługi i mieszkalnictwo tworzą wymieszaną strukturę bez precyzyjnego podziału. Występująca w mieście zabudowa jest zróżnicowana. W części zachodniej jest ona bardziej zwarta, często wielokondygnacyjna ze znaczną przewagą budownictwa jednorodzinnego. Tutaj też ulokowane jest budownictwo spółdzielcze, komunalne i wspólnot mieszkaniowych.

W części wschodniej zaś zabudowa jest luźna i niska, a na obrzeżach miasta często rozproszona, wymieszana z małymi firmami usługowymi. Oprócz budownictwa mieszkalnego występują tu instytucje użyteczności publicznej oraz źródło zasilania miasta i gminy w energię elektryczną.

Wzdłuż ulicy Podlipie, Batorego, Ozorkowskiej i Brzezińskiej (przy granicy miasta) ulokowany jest tutejszy przemysł.

Strukturę funkcjonalno - przestrzenną terenów wiejskich stanowi układ jednostek osadniczych o funkcji rolniczej, usługowo – rolniczej bądź przemysłowej. Największa wyróżniająca się wiejska miejscowość gminy – Bratoszewice - jest ośrodkiem usługowo – rolniczym. Tutaj poza miastem Stryków występuje również budownictwo wielorodzinne

eksploatowane przez Własnościową Spółdzielnię Mieszkaniową BRATEK. Miejscowość ta charakteryzuje się układem ulicowym ze zwartą, raczej niską zabudową. Generalnie w pozostałych miejscowościach dominuje pasmowe położenie siedlisk wzdłuż tras komunikacyjnych. Zabudowa jest tu na ogół zlokalizowana blisko jezdni na długim jej odcinku. Pewna część siedlisk porozrzucana jest pojedynczo wśród pól. Występuje tu najczęściej budownictwo jednorodzinne, parterowe lub jednopiętrowe bardzo często typu zagrodowego. Zagospodarowanie produkcyjne bądź produkcyjno-składowe ma układ zwarty, są to na ogół pojedyncze, duże zespoły budynków zlokalizowanych przy trasach wylotowych z miasta w kierunku Ozorkowa i Zgierza, na obrzeżach miejscowości Smolice i Sosnowiec.

2.1.2 Rys historyczny

Pierwsza wzmianka o Strykowie pochodzi z 1387 roku. Była to wtedy wieś leżąca na szlaku ze Zgierza do Łowicza i łączyła Mazowsze z Wielkopolską i Śląskiem. Prawa miejskie Stryków otrzymał w 1394 roku z rąk króla Władysława Jagiełły na prośbę dziedzica strykowskiego Deresława Tłuka podskarbiego łęczyckiego. W okresie XV i XVI wieku miasto było ośrodkiem dóbr szlacheckich (własność rodziny Strykowskiów), a w późniejszym okresie ośrodkiem rzemieślniczo-kupieckim. W wyniku najazdu szwedzkiego nastąpił jego upadek.

W połowie XVIII wieku miasto zaczęło się odradzać i nabrało charakteru ośrodka handlowego. W 1744 roku Stryków otrzymał przywilej organizowania 8 jarmarków rocznie. Miasto należało wtedy do średnich ośrodków, co udowadnia wystawienie 6 zbrojnych na wojnę pruską. W wieku XVI było tu 45 rzemieślników (szynkarze, sukiennicy, kupcy i karczmarze).

Próbowano podjąć inicjatywę zorganizowania produkcji tekstylnej za sprawą ówczesnego właściciela Feliksa Czarneckiego - bez powodzenia. Powstała co prawda manufaktura, lecz Stryków nadal pozostał miasteczkiem rzemieślniczo-rolniczym. Ówczesne działania pozostawiły ślad w postaci istniejącego do dziś półkolistego placu w centrum.

Po drugim rozbiórce Polski Stryków znalazł się w zaborze pruskim, by potem w latach 1807-1815 być w Królestwie Warszawskim, a następnie w Królestwie Polskim. W XIX wieku miasto utraciło prawa miejskie. Powodem stagnacji i zahamowania przyrostu ludności był między innymi żywiołowy rozwój pobliskiej Łodzi oraz Zgierza i Pabianic. Ale już w roku 1902 Stryków otrzymał połączenie kolejowe z Warszawą i Łodzią, co pośrednio wpłynęło na wzrost jego ludności. Niedługo po odzyskaniu niepodległości, w 1923 roku Stryków odzyskał prawa miejskie, a do czasu wybuchu II wojny światowej rozwinęło się w nim bardzo dobrze rzemiosło w branży szewskiej, garbarskiej i krawieckiej. Działała tu przędzalnia, fabryka tekstylna cegielnia i papownia. W 1939 roku miasto liczyło około 5 000 mieszkańców. Działania wojenne, w tym eksterminacja ludności pochodzenia żydowskiego oraz opuszczenie tych terenów przez ludność niemiecką podążającą na zachód wraz z wycofującą się armią niemiecką, spowodowały zmniejszenie się zaludnienia o około 45%. Okres powojenny to czas, kiedy Stryków znalazłszy się na obrzeżach aglomeracji łódzkiej stał się jej sypialnią. Duże bezrobocie po przemianach ustrojowych nie ominęło także i tego miasta. Ogromną szansą dla całej gminy stało się usytuowanie na jej terenie dwóch najważniejszych autostrad w Polsce – A-1 i A-2.

2.1.3 Warunki klimatyczne

Teren gminy objęty jest klimatem nizin centralnych o cechach i wpływach oceanicznych. Charakteryzuje się on krótką i dość chłodną wiosną, długim latem i długą chłodną zimą. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu około 7,6 °C, a roczna amplituda temperatur około 10 °C.

Dobowe wahania temperatur kształtują się na poziomie około 8,8 °C. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec (17,6 °C), a najchłodniejszym styczeń (-3,2 °C). Liczba dni mroźnych waha się w granicach 30÷40, a liczba dni z przymrozkami 90÷100. Średni roczny opad atmosferyczny kształtuje się na stosunkowo niskim poziomie i wynosi około 510 mm. Maksymalne opady występują w lipcu (105 mm), a minimalne w styczniu (31 mm). Niskie wartości opadów są jedną z przyczyn procesu stepowienia gleb.

Średnia wartość wilgotności względnej w okresie roku wynosi około 79%, przy czym warunki wilgotnościowe są znacznie wyższe w obrębie dolin niż na terenach wyniesionych. W ciągu roku na terenie gminy występuje około 155 dni z opadami atmosferycznymi, z czego 9 dni z opadem powyżej 10 mm, co jest wartością przeciętną dla Polski środkowej. Pokrywa śnieżna utrzymuje się tu przez okres 2 miesięcy. Na terenie gminy przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie (głównie zimą). Średnia roczna prędkość wiatru jest niewielka i wynosi około 3,6 m/s.

Wiatry silne najczęściej wieją zimą. Wiatry z prędkością powyżej 10 m/s występują w ciągu 6 dni stycznia. W ciągu roku wiatry silne wieją przez okres około 36 dni.

Dni bezwietrzne najczęściej są w okresie jesiennym. Podane powyżej wartości klimatyczne mogą posłużyć w przybliżeniu do oceny tutejszej sytuacji.

Do obliczeń cieplnych w tabeli 2.4 przytoczono szczegółowe dane o wieloletnich temperaturach w poszczególnych miesiącach oraz o liczbie dni grzewczych. W tabeli tej podano wyniki stacji meteorologicznej – Łódź jako najbliższej położonej względem gminy Stryków.

Tabela 2.4

Średnie wieloletnie temperatury miesiąca w stopniach Celsjusza i liczba dni ogrzewania dla stacji meteorologicznej – Łódź wg PN-B-02025 z 2001 r

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura	-3,2	-2,3	1,5	7,2	12,5	16,5	17,6	17,1	13,1	8,2	3,3	-0,8
Ilość dni ogrzewania	31	28	31	30	5	0	0	0	5	31	30	31

Średnia roczna temperatura 10,0 °C

Roczna amplituda temperatur 7,6 °C

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna -20,0 °C

2.2 Charakterystyka infrastruktury w zakresie techniczno-ekonomicznym – stan obecny

2.2.1 Ogólna charakterystyka infrastruktury ciepłowniczej

Ocenę infrastruktury ciepłowniczej gminy, a w szczególności miasta, nie można dokonać w oderwaniu od historii. Gmina będąc regionem o kilkusetletniej bytności realizowała wszystkie działania inwestycyjne na istniejącej wcześniej substancji. Powodowało to konieczność, oprócz budowy nowych systemów (sieci, źródeł), uzupełnienia instalacji wewnątrz użytkowanych obiektów. Pewne zmiany w energetyce nastąpiły na przełomie lat 70 i 80. Wtedy to zaczęto budować kompleksowo bloki mieszkalne wraz z nowymi lokalnymi źródłami ciepła i miejscową siecią przesyłową. Obiekty te eksploatowane są zarówno w Strykowie jak i w Bratoszewicach. W efekcie mamy sytuację miejscowych dużych opóźnień. Na terenie gminy brak jest centralnego systemu produkcji, przesyłu i dostawy ciepła. Nie działa tu również żadna koncesjonowana firma ciepłownicza. Potrzeby energetyczne realizowane są we własnym zakresie przez właścicieli danych obiektów. Niewątpliwie konieczne jest dla efektywnego dalszego unowocześniania infrastruktury energetycznej istnienie perspektywicznych planów rozwojowych, ich powszechna akceptacja i realizacja przez lokalne władze. Ze względu na obszar przekształceń i znaczne koszty, realizacja przedsięwzięcia będzie długotrwała i musi przebiegać konsekwentnie niezależnie od kadencyjności władz.

2.2.2 Lokalne źródła ciepła

Tak jak wcześniej wspomniano gmina nie posiada centralnego systemu ciepłowniczego. Potrzeby energetyczne realizowane są we własnym zakresie przez właścicieli danych obiektów. Pewna ich część posiadając nadwyżkę mocy oraz dostępną sieć przesyłową sprzedaje ciepło do sąsiednich odbiorców. Szczegółowe dane w tym temacie zamieszczone są w poniższej tabeli.

Tabela 2.5

L.p	Dostawca ciepła	Lokalizacja	Odbiorca ciepła
1.	Zgierska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Stryków	Gminna Spółdzielnia „S.CH”
2.	Geant Polska Sp. z o.o.	Sosnowiec	LEADER PRICE Sp. z o.o.
3.	UNIKONSTRUKT	Stryków	SECO Sp. z o.o.
			UNIGLOB Sp. z o.o.
			BAFESTO Sp. z o.o.
4.	Urząd Miasta i Gminy	Stryków	Przychodnia Rejonowa
5	Własnościowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „BRATEK”	Bratoszewice	Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
6.	Zespół Szkół Rolniczych	Bratoszewice	Internat +Dom nauczyciela
7.	C.KiW OHP	Dobieszków	Ośrodek Konferencyjny – Gosp. Pomocnicze OHP

Istniejąca w Strykowie i w Bratoszewicach skromna sieć przesyłowa, jak na skalę problemów gminy, daje tylko pewną namiastkę systemu ciepłowniczego i może stanowić początek jego budowy. Działające tu źródła ciepła podzielić można na trzy następujące grupy:

- źródła przemysłowe;
- źródła urzędów i instytucji;
- źródła budownictwa.

Najbardziej energochłonną grupę stanowią źródła przemysłowe, gdzie ciepło wykorzystywane jest głównie w celach technologicznych, a uzupełniając w celach socjalno-bytowych (grzewczych).

Większość działających tu dużych firm to przedsiębiorstwa nowe, z kilkuletnią bytnością na tym terenie. Eksploatowane w nich źródła są urządzeniami nowoczesnymi (wysokosprawnymi), w których do spalania wykorzystuje się paliwa mniej szkodliwe dla środowiska. Są to: olej opałowy lekki, gaz ciekły, gaz ziemny i w śladowych ilościach energia elektryczna. Uzupełniająco w starych obiektach wykorzystuje się również węgiel. Źródło o największej mocy eksploatowane jest w firmie Herman Kirchner Polska Sp. z o.o. w Strykowie przy ulicy Batorego. Są tu dwa urządzenia o mocy zainstalowanej odpowiednio 23,75 MW pierwsze i 13,88 MW drugie. Urządzenia te pracują sezonowo przez okres około 5 miesięcy w ciągu roku. Pierwsze z nich o większej mocy obecnie jest wyłączone i będzie przeniesione do innego obiektu poza terenem gminy.

Wśród urzędów i instytucji sytuacja jest bardziej zróżnicowana. Eksploatowane tu źródła zainstalowane są w obiektach starych lub bardzo starych. W większości z nich wykorzystuje się jako paliwo olej opałowy ze znacznym wsparciem węgla kamiennego lub jego postaci. Źródła węglowe charakteryzują się mniejszą sprawnością i bardzo często są już znacznie wyeksploatowane. Na terenie miasta największą moc zainstalowaną posiada kotłownia węglowa w Zespole Szkół Nr 1 przy ulicy Targowej. Zainstalowane są tu trzy piece o mocy 150 kW każdy. Na terenach wiejskich największą moc zainstalowaną posiada kotłownia olejowa Centrum Kształcenia i Wychowania OHP w Dobieszkowie. Zainstalowany jest tu piec o mocy 1,44 MW. Uzupełniającym paliwem w tej grupie jest drewno i energia elektryczna.

Zaopatrzenie budownictwa wielorodzinnego w ciepło odbywa się w oparciu o większe bądź mniejsze lokalne kotłownie lub źródła ciepła, w tym:

- kotłownia Zgierskiej Spółdzielni Mieszkaniowej - Stryków;
- źródło elektryczne w TBS – Stryków;
- kotłownie Wspólnot Mieszkaniowych – Stryków;
- kotłownia Własnościowej Spółdzielni Mieszkaniowej „BRATEK”- Bratoszewice.

Często w budownictwie wielorodzinnym eksploatowanym przez ZGKiM do produkcji ciepła wykorzystuje się tradycyjne piece węglowe. Rodzaj stosowanego paliwa w omówionych źródłach podobnie jak w urzędach i instytucjach jest bardzo zróżnicowany. Oprócz oleju opałowego bardzo często występuje tu również węgiel lub jego postacie. Podobna sytuacja występuje również w budownictwie jednorodziennym. Sposób ogrzewania budownictwa mieszkalnego w procentach podany jest w tabeli 2.6

Tabela 2.6

L.p	Region	Centralne ogrzewanie		Piec węglowe	Inne źródła	Razem
		zbiorowe	indywidualne			
1	Miasto	21,6%	48,6%	28,6%	1,2%	100%
2	Tereny wiejskie	4,6%	53,3%	41,2%	0,9%	100%
3	Razem Gmina	10,3%	51,7%	37,0%	1,0%	100%

Charakterystyka większych źródeł ciepła występujących na terenie całej gminy w podziale na miasto i tereny wiejskie podana jest w tabeli 2.7, a ich lokalizacja na załączonym rysunku nr 01 i nr 02.

Tabela 2.7

Ważniejsze źródła ciepła na terenie gminy

Ozn.	Nazwa źródła	Adres źródła	Moc [MW]		Paliwo
			zainstalowana	wykorzystana	
Miasto					
P1	LEK - Polska S.A.	ul. Podlipie 16	8,000	4,500	gaz ziemny
P2	Herman Kirchner Polska Sp. z o.o.	ul. Batorego 23	37,630	13,880	olej opałowy
P3	PBDiM "ERBEDIM"	ul. Brzezińska 48	6,000	5,400	olej opałowy
			0,028	0,028	olej opałowy
P4	GO-TRAKT	ul. Batorego 23	0,040	0,040	olej opałowy
P5	UNIKONSTRUKT	ul. Ozorkowska 8	0,396	0,370	olej opałowy
P6	Zakład Remontowo Budowlany	ul. Podlipie 1	0,070	0,060	olej opałowy
P7	PPHU "GROMOS"	ul. Brzezińska 4	0,070	0,070	gaz ciekły
P8	Piekarnia "STRYKOWIANKA"	ul. Ozorkowska25	0,045	0,045	węgiel
			0,017	0,017	olej opałowy
P9	Piekarnia D. Majchrzak	ul. Kopernika 46	0,150	0,150	gaz ciekły
P10	PWU "MELWOD" Sp. z o.o.	ul. Ozorkowska10	0,030	0,030	olej opałowy
I 1	Urząd Miasta i Gminy	ul. Kościuszki	0,200	0,200	miat węglowy
I 2	ZGKiM	ul. Batorego 25	0,050	0,050	miat węglowy
I 3	JR-G Państwowej Straży Pożarnej	ul.Targowa 19	0,170	0,136	olej opałowy
I 4	Komisariat Policji w Strykowie	ul. Grunwaldzka 5	0,027	0,027	olej opałowy
I 5	Poczta Polska -Urząd Pocztowy	ul.Stary Rynek 3	0,036	0,034	olej opałowy
I 6	Bank Spółdzielczy w Strykowie	ul. Warszawska29	0,130	0,110	olej opałowy
I 7	Ośrodek Kultury i Rekreacji	pl. Łukasińskiego 4	0,028	0,028	energia elektryczna
I 8	Szkoła Podstawowa Nr 1	ul Warszawska 39	0,220	0,150	miat węglowy
I 9	Zespół Szkół nr 1w Strykowie	ul.Targowa 21	0,450	0,300	węgiel
I 10	Przedszkole Sióstr Służebniczek	ul. Warszawska45	0,050	0,050	olej opałowy
B 1	Zgierska Spółdzielnia Mieszkaniowa	ul. Stary Rynek 1	2,594	1,400	olej opałowy
B 2	TBS	ul. Targowa 25/27	0,592	0,592	energia elektryczna
B 3	Wspólnota Mieszkaniowa	ul Targowa 23/29	0,700	0,350	olej opałowy
B 4	Wspólnota Mieszkaniowa	ul. E. Plater 2	0,045	0,045	miat węglowy
B 5	Budynek mieszkalny ZGKiM	ul. Sowińskiego 8	0,047	0,047	węgiel
B 6	Budynek mieszkalny ZGKiM	ul. Sowińskiego10	0,027	0,027	węgiel
Razem przemysł			52,476	24,590	
Razem urzędy i instytucje			1,361	1,085	
Razem budownictwo			4,005	2,461	
Razem źródła na terenie miasta			57,842	28,136	
Tereny wiejskie					
P1	RABEN Polska Sp. z o.o.	Smolice 89	1,125	0,900	gaz ciekły
P2	Generals Logistics System Poland	Smolice 89	0,285	0,285	gaz ciekły
P3	Geant Polska Sp. z o.o.	Sosnowiec 15A	5,580	3,720	olej opałowy
P4	LIDER PRICE	Sosnowiec 15 A			
P5	Graveleau Polska S p. z o.o.	Sosnowiec 15 B	0,010	0,010	energia elektryczna
P6			0,200	0,000	gaz ciekły
P7	LIDL- Polska Sp. z o.o.	Dobra, ul. Wodna 30/36	1,150	1,150	gaz ciekły* gaz ziemny
P8	Gospodarstwo Ogrodnicze M. Królikowski	Bratoszewice ul. Szkolna 14a	1,740	0,870	miat węglowy

P9	PHU GOSSO D. Goszczyński	Cesarka 1	1,100	1,100	olej opałowy
P10	Cegielnia Zawadzcy	Kalinów 35	0,400	0,400	węgiel
P11	Piekarnia M.A. Białousko	Koźle 50	0,027	0,027	węgiel
P12	PPH 'MILEX"	Nowostawy Górne	0,170	0,140	gaz ciekły
P13	BIBORKA PPHU	Bratoszewice ul. Nowości 1	0,100	0,100	olej opałowy
P14	Ubojnia Bydła i Cieląt	Smolice 89	0,035	0,035	pompa cieplna
I 1	Centrum Kształcenia i Wychowania OHP	Dobieszków 70	1,440	1,250	olej opałowy
I 2	Ośrodek Szkolno-Wypoczynkowy	Cesarka 2	0,140	0,140	olej opałowy
I 3	Cesarka		0,025	0,025	drewno (gaz)
I 4	Hotel 500	Smolice 1B	0,846	0,680	olej opałowy
I 5	Wiejski Ośrodek Zdrowia	Bratoszewice pl. Staszica 1	0,035	0,035	węgiel/koks
I 6	Wiejski Ośrodek Zdrowia	Dobra, ul. Wodna	0,035	0,035	węgiel/koks
I 7	Wiejski Ośrodek Zdrowia	Niesułków Kolonia	0,047	0,047	węgiel
I 8	Zespół Szkół Nr 2 w Bratoszewicach	Bratoszewice ul. Szkolna 21	0,290	0,250	węgiel
I 9	Szkoła Podstawowa w Niesułkowie	Niesułków 68	0,170	0,150	olej opałowy
I 10	Szkoła Podstawowa Dobrej	Dobra	0,160	0,145	węgiel/koks
I 11	Szkoła Podstawowa w Koźlu	Koźle 65	0,400	0,180	węgiel
I 12	Zespół Szkół Rolniczych	Bratoszewice pl. Staszica 14	0,840	0,670	olej opałowy
B1	WSM 'BRATEK"	Bratoszewice ul. Nowości 16	1,800	0,900	węgiel
Razem przemysł			11,922	8,737	
Razem urzędy i instytucje			4,428	3,607	
Razem budownictwo			1,800	0,900	
Razem źródła na terenach wiejskich			18,150	13,244	
Ogółem przemysł			64,398	33,327	
Ogółem urzędy i instytucje			5,789	4,692	
Ogółem budownictwo			5,805	3,361	
Ogółem gmina			75,992	41,380	

Oznaczenia:

P - przemysł

I - instytucje

B - budownictwo

* - źródło przez okres przejściowy wykorzystywać będzie gaz ciekły

2.2.3 Ogólna charakterystyka infrastruktury elektroenergetycznej

W zakresie dostawy energii elektrycznej głównym i podstawowym źródłem zaopatrzenia gminy jest RPZ Stryków usytuowany we wschodniej części miasta, przy ulicy Brzezińskiej. Źródło to zasilane jest linią 110 kV relacji Zgierz (Antoniew) - Głowno i oprócz zaspokojenia tutejszych potrzeb dostarcza energię do sąsiednich miejscowości. Przez wschodnią część gminy tranzytowo przebiega również linia 220 kV relacji Janów – Mory, która nie jest związana z regionem. Kilka dużych przedsiębiorstw magazynowo – logistycznych w celu zachowania ciągłości procesu technologicznego posiada na swym stanie olejowe agregaty prądotwórcze. Urządzenia te uruchamiane są w sytuacjach awaryjnych.

Z rozdzielni wspomnianego RPZ-u (110/15 kV) w kierunku gminy w układzie promieniowym wyprowadzonych jest dziewięć 15 kV napowietrznych linii przesyłowych. Szczegółowa ich charakterystyka podana jest w tabeli 2.8.

Tabela 2.8

Napowietrzne linie przesyłowe 15 kV

L.p.	Nazwa pola (linii)	Numer pola (linii)	Max. obciążenie pola (linii) [MW]
1	Sosnowiec	5	2,1
2	Kazimierz	10	1,9
3	Bratoszewice	15	2,1
4	Casino	17	0,5
5	Miasta Stryków	19	1,9
6	Rudniki	21	1,4
7	Imielnik	24	0,9
8	Tymianka	27	0,8
9	Głowno	28	5,3

Napowietrzne linie przesyłowe poprzez odgałęzienia, stacje transformatorowe 15/0,4 kV i sieć niskiego napięcia zasilają poszczególnych odbiorców regionu. Szesnastu z nich zasilanych jest bezpośrednio średnim napięciem. Obecnie gmina obsługiwana jest przez około 139 stacji transformatorowych 15/04 kV o ogólnej mocy zainstalowanej 25,260 MW. Pełna ich charakterystyka podana jest w tabeli 2.9. Na tutejszym terenie w znacznej przewadze występują linie napowietrzne nieizolowane. Podstawowym przekrojem tych linii jest 35 mm² i 70 mm², a na odgałęzieniach nawet 25 mm². W centrum miasta często spotyka się linie kablowe o przekroju 120 mm², a rzadziej przesyłowe o przekroju 240 mm². Stan urządzeń elektroenergetycznych jest ogólnie dobry, ale stan sieci bardzo zróżnicowany i wymaga modernizacji pod nowe potrzeby gminy.

W RPZ Stryków przy maksymalnym poborze energii i przy pracujących obu transformatorach istnieje rezerwa mocy na poziomie około 37%. Stacja ta jest urządzeniem w miarę nowym, a z jej rozdzielni można dodatkowo wyprowadzić 12 nowych sieci 15kV (wolne pola). Na poziomie stacji średniego napięcia rezerwa mocy jest zróżnicowana i uzależniona od rejonu gminy (jej rozwoju). Według informacji uzyskanych z zakładu energetycznego gmina jest w 100 % zelektryfikowana.

Tabela 2.9

Charakterystyka źródeł zasilających obszar gminy

Nazwa (lokalizacja źródła)	Właściciel	Nr transformatora	Moc znamionowa transformatora [MVA]	Charakter pracy	Parametry pracy [kV]	Maksymalne obciążenie [MW]
RPZ Stryków	ŁZE S.A.	T1	6,30	ciągły	110/15	6,00
		T2	16,00	ciągły	110/15	8,10
Agregat prądotwórczy	LEK Polska S.A.	-	0,300	awaryjny	-	0,30
Agregat prądotwórczy	LIDER PRICE	-	0,480	awaryjny	-	0,48
Agregat prądotwórczy	LIDL Polska	-	0,500	awaryjny	-	0,50
Razem			23,58	-	-	15,38

Tabela 2.10

Charakterystyka sieci rozdzielczej i dystrybucyjnej

Sieć	Sieć napowietrzna		Sieć kablowa	
	Długość [km]	Przekrój [mm ²]	Długość [km]	Przekrój [mm ²]
Sieć średniego napięcia (15kV)	156,819	25,0 35,0 70,0	6,799	120,0 240,0
Sieć niskiego napięcia {0,4kV}	261,368	-	18,830	-
Sieć niskiego napięcia – oświetlenie (0,4 kV)	1,637	-	0,708	-
Razem	419,824	-	26,337	-

Tabela 2.11

Wykaz stacji transformatorowych 15/0,4 kV usytuowanych na terenie gminy Stryków

L.p	Lokalizacja stacji (nazwa)	Typ stacji	Nr stacji	Zainstalowana moc stacji [kVA]	Właściciel
Miasto					
1	Stryków, ul. Warszawska 80a	wnętrzowa	40714	250	ŁZE
2	Stryków, ul. Kolejowa 43/43a	wnętrzowa	40715	250	ŁZE
3	Stryków, ul. Ozorkowska 25a	wnętrzowa	40716	250	ŁZE
4	Stryków, ul. Targowa	słupowa	40733	250	ŁZE
5	Stryków, ul. Warszawska	słupowa	40734	250	ŁZE
6	Stryków, ul. Sowińskiego	słupowa	40789	250	ŁZE
7	Stryków, ul. Kościuszki 23 a	wnętrzowa	40791	250	ŁZE
8	Stryków, ul. Batorego	słupowa	40792	100	ŁZE
9	Stryków, ul. Polna	słupowa	40797	160	ŁZE
10	Stryków, ul. Targowa 3	wnętrzowa	40802	400	ŁZE

11	Stryków, ul.Kościuszki 33 b	wnętrzowa	40826	400	ŁZE
12	Stryków, ul.Sowińskiego	słupowa	40831	63	ŁZE
13	Stryków, ul. Brzezińska	słupowa	40833	160	ŁZE
14	Stryków, ul. Słowackiego 1A	wnętrzowa	40835	160	ŁZE
15	Stryków, ul.Krasickiego 34	wnętrzowa	40836	160	ŁZE
16	Stryków, ul.Warszawska	słupowa	40839	100	ŁZE
17	Stryków, ul.Witosa /Zacisze	słupowa	40840	250	ŁZE
18	Stryków, ul. Batorego 1A	wnętrzowa	40841	100	ŁZE
19	Stryków, ul.Piłsudskiego 38	wnętrzowa	40847	250	ŁZE
20	Stryków, ul. Targowa 23 b	wnętrzowa	41702	160	ŁZE
21	Stryków, ul. Grunwaldzka 20a	wnętrzowa	41704	400	ŁZE
22	Stryków, ul. Brzezińska 48	wnętrzowa	41807	630	Abonent
23	Stryków, ul. Podlipie 16	wnętrzowa	43719	4000	Abonent
24	Stryków, ul. Batorego 27	słupowa	47180	400	Abonent
25	Stryków, ul.Batorego 27a	wnętrzowa	40718	250	Abonent
26	Stryków, Podlipie (PKP)	wnętrzowa	40720	-	Abonent
27	Stryków, ul. Złotowa	słupowa	41 716	125	Abonent
28	Stryków, ul. Strykowskiego (młyn)	wnętrzowa	40 790	400	Abonent
Razem stacje ŁZE				4 613	
Razem stacje abonenckie				5 805	
Razem stacje miasta				10 418	
Tereny wiejskie					
1	Bratoszewice Kolonia	słupowa	40702	63	ŁZE
2	Bratoszewice Szkoła	słupowa	40703	200	ŁZE
3	Wyskoki	słupowa	40704	100	ŁZE
4	Wyskoki	słupowa	40705	100	ŁZE
5	Rokitnica	słupowa	40706	63	ŁZE
6	Brzedza	słupowa	40707	50	ŁZE
7	Wola Błędowa	słupowa	40708	63	ŁZE
8	Wola Błędowa	słupowa	40709	63	ŁZE
9	Wola Błędowa	słupowa	40710	250	ŁZE
10	Bratoszewice Kolonia	słupowa	40711	63	ŁZE
11	Bratoszewice, ul. Nowości 1d	wnętrzowa	40712	400	ŁZE
12	Bratoszewice, ul. Nowości 26a	wnętrzowa	40713	400	ŁZE
13	Smolice	słupowa	40717	100	ŁZE
14	Tymianka	słupowa	40721	160	ŁZE
15	Krucice	słupowa	40722	63	ŁZE
16	Osse	słupowa	40723	63	ŁZE
17	Anielin	słupowa	40724	63	ŁZE
18	Ciołek Osse II	słupowa	40725	63	ŁZE
19	Koźle	słupowa	40726	100	ŁZE
20	Koźle Kolonia	słupowa	40727	63	ŁZE
21	Wrzask I	słupowa	40728	40	ŁZE
22	Sadowka	słupowa	40729	63	ŁZE
23	Pludwiny Sadowka	słupowa	40730	30	ŁZE
24	Gozdów	słupowa	40731	63	ŁZE
25	Pludwiny	słupowa	40732	63	ŁZE
26	Sosnowiec II	słupowa	40735	100	ŁZE
27	Sosnowiec	słupowa	40736	160	ŁZE
28	Dobra I	słupowa	40737	63	ŁZE
29	Kiełmina	słupowa	40738	75	ŁZE
30	Smolice	słupowa	40739	100	ŁZE
31	Swędów	słupowa	40740	63	ŁZE

32	Swędów Działki	słupowa	40741	75	ŁZE
33	Zelgoszcz III	słupowa	40742	63	ŁZE
34	Zelgoszcz II	słupowa	40743	50	ŁZE
35	Zelgoszcz I	słupowa	40744	63	ŁZE
36	Zelgoszcz IV	słupowa	40745	100	ŁZE
37	Swędów III	słupowa	40746	100	ŁZE
38	Kalinów	słupowa	40747	63	ŁZE
39	Sosnowiec Dolny	słupowa	40748	63	ŁZE
40	Młynek	słupowa	40749	63	ŁZE
41	Dobra	słupowa	40750	75	ŁZE
42	Stary Imielnik	słupowa	40751	75	ŁZE
43	Nowy Imielnik	słupowa	40752	250	ŁZE
44	Dobra Nowiny	słupowa	40755	63	ŁZE
45	Klęk	słupowa	40757	100	ŁZE
46	Dobieszków Guma	wnętrzowa	40761	250	ŁZE
47	Cesarka	słupowa	40765	400	ŁZE
48	Warszewice Duże	słupowa	40766	100	ŁZE
49	Warszewice	słupowa	40767	63	ŁZE
50	Ługi	słupowa	40768	63	ŁZE
51	Sierźnia I	słupowa	40769	20	ŁZE
52	Anielin	słupowa	40770	63	ŁZE
53	Sierźnia	słupowa	40771	100	ŁZE
54	Bartolin	słupowa	40772	30	ŁZE
55	Zagłoba	słupowa	40225	25	ŁZE
56	Osse P.O.D.	słupowa	40848	75	ŁZE
57	Niesułów	słupowa	40782	100	ŁZE
58	Lipka	słupowa	40783	400	ŁZE
59	Niesułów Kolonia	słupowa	40784	63	ŁZE
60	Niesułów Kolonia	słupowa	40785	50	ŁZE
61	Nowostawy Górne	słupowa	40786	63	ŁZE
62	Niesułów Działki	słupowa	40787	63	ŁZE
63	Michałówek	słupowa	40788	63	ŁZE
64	Dobieszków	słupowa	40794	40	ŁZE
65	Dobieszków	słupowa	40795	100	ŁZE
66	Kalinów folwark	słupowa	40796	160	ŁZE
67	Dobra	słupowa	40798	100	ŁZE
68	Witanówek	słupowa	40799	160	ŁZE
69	Dobra	słupowa	40800	100	ŁZE
70	Dobra II	słupowa	40801	75	ŁZE
71	Tymianka SKR	słupowa	40803	100	ŁZE
72	Wrzask	słupowa	40805	30	ŁZE
73	Brzedza	słupowa	40806	63	ŁZE
74	Warszewice	słupowa	40808	250	ŁZE
75	Swędów	słupowa	40809	100	ŁZE
76	Swędów II	słupowa	40810	20	ŁZE
77	Smolice Górne	słupowa	40811	63	ŁZE
79	Swędów	słupowa	40812	50	ŁZE
80	Niesułów Kolonia	słupowa	40813	63	ŁZE
81	Kalinów	słupowa	40814	63	ŁZE
82	Koźle II	słupowa	40819	100	ŁZE
83	Tymianka	słupowa	40820	100	ŁZE
84	Lipa	słupowa	40821	160	ŁZE
85	Lipka	słupowa	40823	100	ŁZE

86	Brzedza	słupowa	40824	63	ŁZE
87	Sosnowiec Pieńki	słupowa	40829	160	ŁZE
88	Bratoszewice Kolonia	słupowa	40838	250	ŁZE
89	Warszewice Duże	słupowa	40843	100	ŁZE
90	Warszewice	słupowa	40844	63	ŁZE
91	Warszewice	słupowa	40845	63	ŁZE
92	Warszewice	słupowa	40849	63	ŁZE
93	Niesułków	słupowa	40850	100	ŁZE
94	Klęk Nowiny	słupowa	41020	63	ŁZE
95	Dobra Nowiny	słupowa	41701	100	ŁZE
96	Orzechówek	słupowa	41703	63	ŁZE
97	Osse II	słupowa	41706	100	ŁZE
98	Ciołek III	słupowa	41707	100	ŁZE
99	Michałówek	słupowa	41708	100	ŁZE
100	Michałówek	słupowa	41709	100	ŁZE
101	Lipa	słupowa	41722	250	ŁZE
102	Smolice (Raben)	wnętrzowa	41717	630	Abonent
103	Sosnowiec (Geant)	wnętrzowa	41721	1250	Abonent
104	LEDER PRICE	wnętrzowa	41713	800	Abonent
105	Sosnowiec(GRAVELEAU)	wnętrzowa	43849	160	Abonent
106	Dobra (LIDL)	wnętrzowa	43724	1250	Abonent
107	Nowostawy Górne 31"MILEX"	słupowa	43718	100	Abonent
108	Cesarka (ośrodek)	słupowa	40804	63	Abonent
109	Sosnowiec (Hotel 500)	wnętrzowa	41713	250	Abonent
110	Dobra Nowiny (działki)	słupowa	40832	-	Abonent
111	Brzezińska (Sady)	słupowa	40825	100	Abonent
Razem stacje ŁZE				10 239	
Razem stacje abonenckie				4 603	
Razem stacje na terenach wiejskich				14 842	
Ogółem stacje ŁZE				14 852	
Ogółem stacje abonenckie				10 408	
Ogółem stacje gminy				25 260	

2.2.4 Ogólna charakterystyka infrastruktury gazowniczej

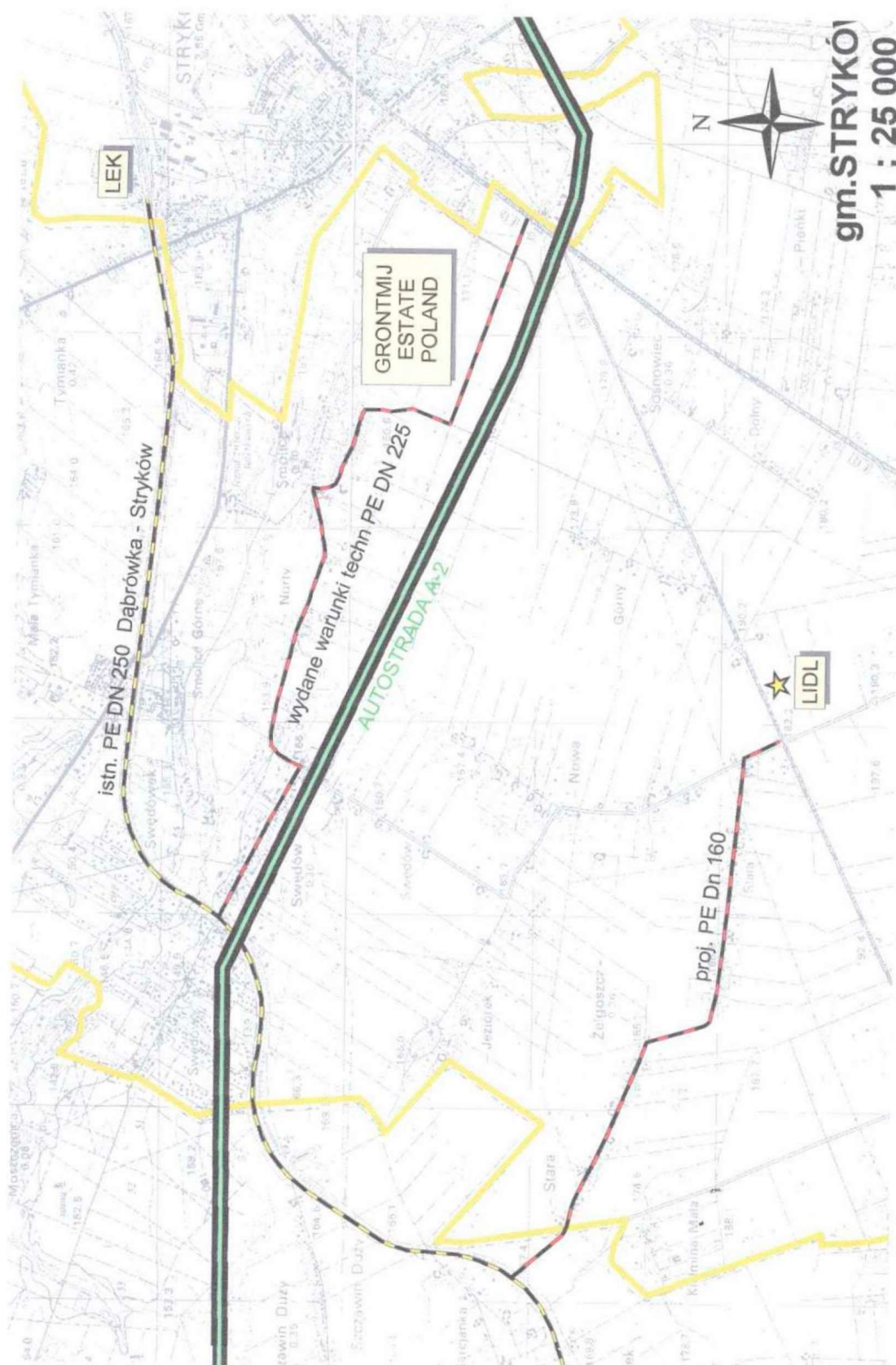
Mazowiecka Spółka Gazownictwa Gazownia Łódzka na terenie gminy eksploatuje sieć gazową średniociśnieniową o długości 5303 mb i średnicy DN 250. Nitka gazu w kierunku gminy wyprowadzona jest ze stacji redukcyjno-pomiarowej I⁰ zlokalizowanej w miejscowości Dąbrówka Wielka (gmina Zgierz). Stacja ta posiada maksymalną przepustowość $Q = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$ i obecnie jest wykorzystana w około 45%.

Wspomnianą siecią transportowany jest gaz ziemny wysokometanowy GZ-50 charakteryzujący się następującymi parametrami:

-wartość opałowa	38,147 MJ/Nm ³ ,
-ciepło spalania	39,407 MJ/Nm ³ ,
-skład chemiczny	96,18 obj. CH ₄ O.

Istniejąca na tym terenie sieć jest instalacją nową, oddaną do eksploatacji w marcu 2004 r. w związku z uruchomieniem zakładu farmaceutycznego „LEK”. Pobudowana została ona według nowoczesnej technologii PE i obecnie może stanowić źródło zasilania miasta i terenów wiejskich w gaz.. Obecnie zakład ten jest jedynym odbiorcą tego paliwa na tutejszym terenie. W końcu 2005 r. planowane jest pobudowanie odgałęzienia od niej w kierunku zakładu LIDL usytuowanego przy trasie Stryków –Zgierz w miejscowości Dobra. Nitka ta o średnicy DN 160 po drodze może zasilić również miejscowość Zelgoszcz.. W niedalekiej przyszłości planowane jest przeprowadzenie sieci od gazociągu bazowego na terenach PKP poprzez Smardzew do terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w miejscowości Smolice. Dokładny termin realizacji powyższej inwestycji uzależniony jest od podpisania umów przyłączeniowych z potencjalnymi odbiorcami. Biorąc pod uwagę duże możliwości przesyłowe istniejącej infrastruktury gazowniczej można założyć dalszy jej rozwój szczególnie na terenach inwestycyjnych. W takiej sytuacji zyskać na tym mogą indywidualni odbiorcy zarówno w mieście jak i na terenach wiejskich.

Obecnie stopień gazyfikacji gminy jest niewystarczający i wymaga intensywnych działań w tym zakresie.



2.2.5 Charakterystyka zabudowy

Występująca na terenie gminy zabudowa jest bardzo zróżnicowana. W Strykowie i Bratoszewicach obok budynków mieszkalnych czterokondygnacyjnych istnieją zasoby mieszkaniowe niskie jedno bądź dwupiętrowe, bardzo często będące własnością prywatną. Występują tu również budynki eksploatowane przez urzędy, instytucje i drobne firmy usługowe. W obu miejscowościach budownictwo wielorodzinne występuje w układzie zwartym w centrum każdej z miejscowości. Na obrzeżach miasta ulokowany jest większy przemysł. Na pozostałym terenie gminy w przewadze występuje budownictwo indywidualne, raczej niskie. Ogólnie sytuację mieszkaniową gminy oceniamy jako niekorzystną. Około 19% mieszkań stanowią mieszkania w budynkach sprzed 1944 r. Większość nowo wybudowanych i budowanych zasobów jest własność prywatną.

Generalnie zasoby mieszkaniowe można podzielić na następujące grupy:

- indywidualne budownictwo jednorodzinne;
- zasoby komunalne i państwowe;
- budownictwo spółdzielcze;
- budownictwo własnościowe i mieszane.

Tabela 2.12

Struktura zasobów mieszkaniowych

Struktura zasobów mieszkaniowych

Wyszczególnienie	Liczba budynków	Powierzchnia użytkowa		Liczba mieszkańców	
		m ²	%	-	%
Miasto					
Budownictwo indywidualne	584	57 529	67,30	1 920	55,43
Budownictwo komunalne i państwowe	39	3 792	4,44	255	7,36
Budownictwo spółdzielcze lub TBS	7	13 906	16,26	781	22,55
Budownictwo własnościowe lub mieszane	39	10 250	12,00	508	14,66
Razem	669	85 477	100,00	3 464	100,0
Tereny wiejskie gminy					
Budownictwo indywidualne	1989	174 733	92,85	7 571	92,33
Budownictwo komunalne i państwowe	32	4 161	2,21	172	2,10
Budownictwo własnościowe lub mieszane	60	9 291	4,94	457	5,57
Razem	2081	188 185	100,00	8200	100,00
Ogółem gmina	2750	273 662	-	11 664	-

Informacje o aktualnym stanie zasobów mieszkaniowych największych struktur organizacyjnych gminy obejmują:

- informacje o wieku budynku;
- ogólną powierzchnię użytkową mieszkań;
- liczbę zameldowanych mieszkańców;
- deklarowany udział budynków przewidzianych do termomodernizacji w całych zasobach.

Uzyskane dane zestawiono w tabeli 2.13.

Tabela 2.13

Charakterystyka zasobów mieszkaniowych eksploatowanych przez największe struktury

Administrator	Wyszczególnienie	Rok budowy				Ogółem
		do 1972	1973-1984	1985-1990	po 1990	
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	Liczba budynków	40	-	-	-	40
	Powierzchnia użytkowa	4 175	-	-	-	4 175
	Liczba mieszkańców	330	-	-	-	330
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	100%	-	-	-	100%
Wspólnoty Mieszkaniowe zarządzane przez ZGKiM	Liczba budynków	11	-	-	-	11
	Powierzchnia użytkowa	5 236	-	-	-	5 236
	Liczba mieszkańców	393	-	-	-	393
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji [%]	18%	-	-	-	18%
Zgierska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Liczba budynków	-	4	2	-	6
	Powierzchnia użytkowa	-	9 515	1 746	-	11 261
	Liczba mieszkańców	-	609	96	-	705
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji [%]					
TBS Zgierz	Liczba budynków	-	-	-	1	1
	Powierzchnia użytkowa	-	-	-	2 645	2 645
	Liczba mieszkańców				76	76
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji [%]	-	-	-	0,0%	0,0%
Wspólnota Mieszkaniowa Targowa 23/29	Liczba budynków	-	-	-	1	1
	Powierzchnia użytkowa	-	-	-	2 450	2 450
	Liczba mieszkańców	-	-	-	120	120
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji [%]	-	-	-	25%	25%
Własnościowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „BRATEK”	Liczba budynków	6	4	-	2	12
	Powierzchnia użytkowa	1 353	2 516	-	469	4 338
	Liczba mieszkańców	81	144	-	24	249
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji [%]	100%	100%		100%	100%

Na podstawie zebranych ankiet oraz przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzamy, że stopień wdrażania procesu termomodernizacji w zasobach mieszkaniowych jest mało zaawansowany i niewystarczający. Większe zaawansowanie występuje w zasobach indywidualnych. W zasobach wielorodzinnych w znacznym stopniu zaawansowana jest tylko wymiana okien. Stopień zaawansowania termomodernizacji oceniamy na poziomie około 28%. Wobec powyższego średni deklarowany udział budynków przewidzianych do termomodernizacji wynosi:

72 %.

Ponieważ wg oceny audytorskiej budynki o stanie ochrony cieplnej, dominujące w gminie, posiadają pełny potencjał termomodernizacyjny wynoszący około 42%, zatem aktualnie występujący potencjał w tych zasobach wynosi:

30%.

Analogicznie do opisanych wyżej zasobów mieszkaniowych przeanalizowano większość budynków użyteczności publicznej. Podobnie jak w budownictwie mieszkalnym stopień zaawansowania termomodernizacji jest dopiero rozpoczęty. Na podstawie akcji ankietowej i wizji lokalnej oceniamy aktualnie występujący w tej grupy obiektów potencjał na poziomie:

32%.

W przemyśle i usługach sytuacja jest znacznie lepsza. Prawie wszystkie duże firmy działające na terenie gminy są firmami nowymi. Były one budowane w oparciu o nowoczesne, energooszczędne technologie. W sytuacji tej oszczędności należy szukać tylko w usługach i małych firmach rodzinnych. Uzyskane w ten sposób oszczędności będą bardzo małe. Przewidywany potencjał termomodernizacyjny wynosi:

10%.

Tabela 2.14

	Mieszkalnictwo	Obiekty użyteczności publicznej	Przemysł i usługi
Energetyczny potencjał termomodernizacyjny	30%	32%	10%
Wykorzystanie potencjału do roku 2020	70%	100%	100%
Wskaźnik rocznego zmniejszenia zapotrzebowania ciepła	1,4	2,13	0,67

2.3 Struktury organizacyjno-własnościowe jednostek sektora paliwowo-energetycznego

Na terenie gminy nie działa żadna koncesjonowana firma ciepłownicza. Wszyscy korzystający z tego nośnika energii produkują go we własnym zakresie i w większości na własne potrzeby. W energię elektryczną gmina zaopatrywana jest przez Łódzki Zakład Energetyczny S.A. z siedzibą 90-021 Łódź, ul. Tuwima 58. Firma ta jest spółką akcyjną. Teren gminy obsługiwany jest przez Rejon Energetyczny Zgierz.

Cała gmina Stryków objęta jest wpływem Mazowieckiej Spółki Gazownictwa w Warszawie, Oddział Gazownia Łódzka z siedzibą 90-137 Łódź, ul. Uniwersytecka 2/4. Firma ta jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością grupy kapitałowej P.G.N.i.G. S.A.

2.4 Obecnie obowiązujące taryfy

2.4.1 Taryfa dla ciepła

Na terenie gminy nie działa żadna komercyjna firma ciepłownicza. Instytucje bądź podmioty gospodarcze sprzedające nadwyżki ciepła robią to na zasadzie umów partnerskich. Żaden z tych podmiotów zgodnie z obowiązującą ustawą prawo energetyczne nie musi opracowywać taryf i zatwierdzać ich w Urzędzie Regulacji Energetyki. W związku z powyższym temat taryf dla ciepła na terenie gminy nie istnieje.

2.4.2 Taryfa dla energii elektrycznej

Łódzki Zakład Energetyczny S.A., zgodnie z posiadanymi koncesjami na przesył, dystrybucję i obrót energią elektryczną oraz zgodnie z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Nr DTA-4211-144(11)2004/2691/VI/JD z dnia 15.12.2005 r. ustalił stawki cen i opłat za pobór energii elektrycznej. Zatwierdzona taryfa obowiązuje od 01.01.2005 r.

Ze względu na brak miejsca ograniczono się do grupy taryfowej dla odbiorców zasilanych z sieci o niskim napięciem i dla odbiorców zasilanych niezależnie od poziomu napięcia lub wielkości mocy umownej.

Są to następujący odbiorcy:

- C11 - odbiorca zasilany niskim napięciem, jednostrefowo o mocy zamówionej nie większej niż 40 kW;
- C11o - odbiorca zasilany niskim napięciem o mocy zamówionej nie większej niż 40 kW z rozliczeniem strefowym (urządzenie sterowane przekaźnikiem zmierzchowym lub zaprogramowanym zegarem sterującym);
- C12a - odbiorca zasilany niskim napięciem o mocy zamówionej nie większej niż 40 kW, rozliczany w taryfie dwustrefowej w strefie szczytowej i pozaszczytowej;
- C12b - odbiorca zasilany niskim napięciem o mocy zamówionej nie większej niż 40 kW, rozliczany w taryfie dwustrefowej dziennej i nocnej;
- G11 - odbiorca zasilany niezależnie od poziomu napięcia o mocy zamówionej nie większej niż 40 kW (taryfa jednostrefowa);
- G12 - odbiorca zasilany niezależnie od poziomu napięcia o mocy zamówionej nie większej niż 40 kW (taryfa dwustrefowa);
- R - odbiorca zasilany niezależnie od poziomu napięcia i mocy zamówionej;
- S11 g - odbiorca zasilany niskim napięciem, jednostrefowo o mocy umownej nie większej niż 6 kW;
- S11c - odbiorca zasilany niskim napięciem, jednostrefowo o mocy umownej nie większej niż 12 kW.

Tabela 2.15

**Ceny i stawki opłat dla grup taryfowych:
C11, C11o, C12a C12b, G11, G12,**

Rodzaj opłaty	Grupa taryfowa					
	C11	C11o	C12a	C12b	G11	G12
Przesyłanie i dystrybucja						
1. Stawka systemowa opłaty przesyłowej zł/kWh	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415
2. Składnik zmienny stawki sieciowej opłaty przesyłowej zł/kWh						

- całodobowy	0,0723	0,0411	x	x	0,1082	x
- szczytowy	x	x	0,0803	x	x	x
- pozaszczytowy	x	x	0,0562	x	x	x
- dzienny	x	x	x	0,0802	x	0,1109
- nocny	x	x	x	0,0415	x	0,0333
3. Składnik stały stawki sieciowej opłaty przesyłowej zł/kW/m-c	4,00	10,62	4,07	4,07		
- przy instalacji 1-fazowej w zł/m-c	x	x	x	x	2,69	3,14
- przy instalacji 3-fazowej w zł/m-c	x	x	x	x	5,39	5,70
4. Stawka opłaty abonamentowej** w zł/m-c	7,16	7,16	7,48	7,48	x	x
Obrót						
1.Cena za energię elektryczną czynną w zł/kWh						
- całodobową	0,1400	0,1194	x	x	0,1380	x
- szczytową	x	x	0,1620	x	x	x
- pozaszczytową	x	x	0,1157	x	x	
- dzienną	x	x	x	0,1572	x	0,1529
- nocną	x	x	x	0,1012	x	0,0987
2. Stawka opłaty abonamentowej* w zł/m-c	7,16	7,16	7,48	7,48	1,83	3,48

* stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec odbiorców zakupuujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe i usługi przesyłowe(stawka nie dotyczy grupy taryfowej G11/G11 i G12/G12p).

** stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec odbiorców zakupujących jedynie usługi przesyłowe.

Uwaga: Powyższe ceny nie zawierają podatku VAT (22%)

Tabela 2.16

Ceny i stawki opłat dla grup taryfowych: S11g, S11c, R

Rodzaj opłaty	Grupa taryfowa			
	S11g	S11c	Ro	
			SN	nn
Przesyłanie i dystrybucja				
1.Stawka systemowa opłaty przesyłowej zł/kWh	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415
2.Składnik zmienny stawki sieciowej zł/kWh				
- całodobowy	0,1620	0,6130	0,0552	0,1018
Obrót				
1.Cena za energię elektryczną czynną w zł/kWh				
- całodobową	0,1745	0,2997	0,1371	0,1400
2.Stawka opłaty abonamentowej* w zł/m-c	x	x	7,16	7,16

* stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną, jak i przesył

Uwaga: Powyższe ceny nie zawierają podatku VAT (22%).

2.4.3 Taryfa dla gazu

Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie zgodnie z posiadanymi koncesjami oraz decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DTA – 822/2823-A/3/2003/AK z dnia 16.09.2003 r zatwierdziła taryfę dla gazu. Powyższa taryfa zmieniona została kilkoma decyzjami Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Ostatnia zmiana zatwierdzona

została decyzją nr DTA- 4212–47(6)2005/2823/II/RT z dnia 16.06.2005 r i obowiązuje od 01.07.2005 r.

Ceny i stawki opłat dla odbiorców wraz z podziałem ich na poszczególne grupy przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 2.17

Ceny i stawki opłat dla odbiorców zasilanych z sieci sprzedawcy

Grupa taryfowa	Rodzaj cen i stawek opłat					
	Cena za paliwo gazowe	Stawki opłat abonamentowych	Stawki opłat za usługę przesyłową			
			Stała		Zmienna w okresie	
					01.10-31.03	01.04-30.09
	[zł/m ³]	[zł/m-c]	[zł/m-c]	[zł/(m ³ /h) za h]	[zł/m ³]	[zł/m ³]
Dla odbiorców gazu ziemnego wysokometanowego						
W-1	0,5900	4,0	1,2	X	0,3450	
W-2	0,5860	5,6	3,2	X	0,3435	
W-3	0,5680	6,2	15,0	X	0,3250	
W-4	0,5670	11,00	75,0	X	0,3247	
W-5	0,5450	60,00	X	0,0357	0,2519	0,2152
W-6	0,5440	90,0	X	0,0412	0,2204	0,1789
W-7	0,5430	190,0	X	0,0402	0,1701	0,1381
Dla odbiorców sprężonego gazu ziemnego zaopatrujących się na stacjach tankowania						
T	0,7020	X	X	X	0,3800	
Dla odbiorców gazu propan –butan- powietrze						
B-1	1,3300	4,00	1,2	X	0,2425	
B-2	1,3300	5,60	3,2	X	0,2104	
B-3	1,3300	6,20	15,0	X	0,1962	
Dla odbiorców gazu propan –butan- rozprężny						
R-1	6,3150	4,00	1,2	X	1,5965	
R-2	6,3150	5,60	3,2	X	1,5130	
R-3	6,3150	6,20	15,0	X	1,5023	

Powyższe ceny nie obejmują podatku VAT (22%).

Do wyliczenia powyższych stawek przyjęto podział odbiorców zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 2.18

Podział odbiorców na grupy taryfowe

Grupa taryfowa	Moc umowna b [m ³ /h]	Roczna ilość pobieranego gazu a [m ³ /rok]
Gaz ziemny wysokometanowy		
W-1	b≤10	a≤300
W-2	b≤10	300<a≤1200
W-3	b≤10	1200<a≤8000
W-4	b≤10	a>8000
W-5	10<b b≤65	-
W-6	65<b≤600	-
W-7	b>600	-
Gaz propan-butan-powietrze		
B-1	-	a≤500

B-2	-	$500 < a \leq 2000$
B-3	-	$a > 2000$
Gaz propan –butan -rozprężny		
R-1	-	$a \leq 100$
R-2	-	$100 < a \leq 400$
R-3	-	$a > 400$

2.5 Analiza cen ciepła ze źródeł dostępnych na terenie gminy

W dobie gospodarki rynkowej finalny odbiorca indywidualnie decyduje o wyborze źródła ciepła. Na terenie gminy, w sytuacji dostępności wielu surowców energetycznych, potencjalnie istnieje duża możliwość wyboru sposobu pokrycia własnych potrzeb ciepłych. Można wyróżnić następujące dostępne na terenie gminy paliwa:

- węgiel i różne jego postacie;
- gaz sieciowy (dostępność ograniczona);
- gaz ciekły;
- olej opałowy;
- energia elektryczna;
- zrębki drzewne;
- pompa ciepła;
- słoma;
- energia słoneczna.

W dalszej części niniejszego rozdziału omówiono szerzej większość z podanych wyżej sposobów pozyskiwania ciepła. Uzyskane wartości kalkulacyjne przedstawiono w poniższych tabelach. W celach porównawczych za Urzędem Regulacji Energetyki podajemy średnie ceny ciepła wyprodukowanego w dużych źródłach z kilku wybranych paliw w województwie łódzkim i województwach sąsiednich.

Tabela 2.19

Średnie ceny wytwarzania ciepła

Województwo	Średnia cena ciepła w zł/GJ				
	Miał węgla kamiennego	Koks i węgiel gruby kamienny	Gaz ziemny	Olej opałowy lekki	Olej opałowy ciężki
Łódzkie	28,32	47,50	46,19	55,72	46,80
Mazowieckie	26,55	43,10	39,58	66,56	29,74
Świętokrzyskie	25,75	54,88	50,75	56,14	-
Śląskie	26,53	47,04	26,15	50,64	41,63
Kujawsko-pomorskie	30,35	41,20	49,95	53,04	-
Wielkopolskie	28,84	33,93	45,74	57,90	-
Opolskie	28,90	50,84	52,14	69,61	41,08

Uwaga: Powyższe ceny zawierają podatek VAT

Tabela 2.20

Kalkulacja cen ciepła z wybranych paliw - lokalne źródła ciepła

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Cena paliwa	Sprawność źródła	Rodzaj kotła	Koszt zmienny	Cena ciepła	
						netto	z VAT
-	MJ/kg	zł/kg	-	-	zł/GJ	zł/GJ	zł/GJ
Koks	28	0,65	0,75	wyrzutowe powyżej 100kW	30,95	61,90	75,52
Węgiel orzech	27	0,46	0,70	wyrzutowe powyżej 100 kW	24,34	48,68	59,39
Węgiel groszek	27	0,38	0,65	wyrzutowe powyżej 100 kW	28,14	50,65	61,79
Miał węglowy	26	0,28	0,75	ciągła regulacja spalania	14,36	28,72	35,04
Koks 1	27	0,60	0,55	kotły wyprodukowane przed 1980 r	40,40	48,48	59,14
Koks 2	27	0,60	0,65	kotły wyprodukowane po 1980 r	34,18	41,02	50,04
Olej opałowy lekki	42	2,70	0,98	kotły kondensacyjne	65,60	78,72	96,04
Olej opałowy lekki	42	2,70	0,88	ciągła regulacja spalania	73,05	87,66	100,95
Paliwo stałe	27	0,48	0,32	piece ceramiczne kaflowe	55,55	66,66	81,33
Słoma 1	14,5	0,20	0,70	automatyczne o mocy powyżej 100 kW	19,70	39,40	48,07
Słoma 2			0,85	automatyczne o mocy powyżej 500 kW	16,23	32,47	39,61
Słoma 3			0,60	wrzutowe o mocy do 100 kW	22,98	34,47	42,06
Słoma 4			0,69	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	19,98	39,97	48,76
Drewno, zrębki	16,2	0,20	0,69	wrzutowe o mocy do 100 kW	17,89	21,47	26,20
Drewno, zrębki			0,80	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	15,43	30,87	37,66
Drewno, zrębki			0,83	automatyczne 100 do 600 kW	14,87	29,74	36,28
Drewno z upraw energetycznych	16,2	0,20	0,69	wrzutowe o mocy do 100 kW	17,89	21,47	26,20
			0,80	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	15,43	30,87	37,66
			0,83	automatyczne 100 do 600 kW	14,87	29,74	36,28

Uwaga : Z uwagi na małą stabilność rynku paliwowego (duże wahania cen) podane w tabeli ceny ciepła należy traktować jako orientacyjne.
Dają one pewien pogląd na sprawę.

Tabela 2.21

Ceny ciepła uzyskane z energii elektrycznej

Symbol grupy taryfowej	C11	C11o	C12a		C12b		G11	G12		S11g	S11c	R		
	-	-	szczyt	poza szczytem	dzienna	nocna	-	dzienna	nocna	-	-	SN	nn	
Opłata za energię czynną	0,1400	0,1194	0,1620	0,1157	0,1572	0,1012	0,1380	0,1529	0,0987	0,1745	0,1620	0,1371	0,1400	zł/kWh
	38,88	33,16	45,00	32,14	43,66	28,11	38,33	42,47	27,42	48,47	45,00	38,08	38,88	zł/GJ
Systemowa opłata przesyłowa	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	0,0415	zł/kWh
	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	zł/GJ
Zmienny składnik stawki sieciowej	0,0723	0,0411	0,0803	0,0562	0,0802	0,0415	0,1082	0,1109	0,0333	0,1620	0,1630	0,0552	0,1018	zł/kWh
	20,08	11,42	22,30	15,61	22,28	11,53	30,05	30,80	9,25	45,00	45,28	15,33	28,28	zł/GJ
Stała stawka sieciowa	(1-fazowy)	4,00	10,62	4,07	4,07	4,07	2,69	3,14	3,14	-	-	-	-	zł/m-c
	(3-fazowy)						5,39	5,70	5,70					
Opłata abonamentowa	7,16	7,16	7,48	7,48	10,79	10,79	1,83	3,48	3,48	-	-	7,16	7,16	zł/m-c
Suma opłat miesięcznych	11,16	17,78	11,55	11,55	14,86	14,86	4,52	6,62	6,62	-	-	7,16	7,16	zł/m-c
							7,22	9,18	9,18					
Suma opłat zmiennych	70,49	56,11	78,83	59,28	77,47	51,17	79,91	84,80	48,20	105,00	101,81	64,94	78,69	zł/GJ

Uwaga: 1) Obliczenia wykonano wg taryfy Łódzkiego Zakładu Energetycznego.

2) Podane ceny nie zawierają podatku VAT

3) SN- średnie napięcie

4) nn - niskie napięcie

Tabela 2.22

Ceny ciepła wytwarzanego z gazu GZ-50

Stopniodni obliczeniowe		3884,7	dzień*K/rok		Gaz przewodowy GZ - 50						
Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego		-20	°C								
Obliczeniowa temperatura powietrza wewnętrznego		20	°C								
Wartość opałowa gazu		35	MJ/m³N								
Sprawność wytwarzania jednostki kotłowej		0,88	-								
		Grupa taryfowa									
		W - 1	W - 2	W - 3	W - 4	W - 5*	W - 5**	W - 6*	W - 6**	W - 7*	W - 7**
Oplata zmienna za przesył	zł/m3	0,3450	0,3435	0,3250	0,3247	0,2519	0,2152	0,2204	0,1789	0,1701	0,1381
Oplata zmienna (Cena paliwa gazowego)	zł/m3	0,5900	0,5860	0,5680	0,5670	0,5450	0,5450	0,5440	0,5440	0,5430	0,5430
Oplata zmienna całkowita przeliczona	zł/GJ	37,19	36,97	35,52	35,47	31,69	30,24	30,40	28,75	28,36	27,09
Oplata stała	zł/(m3/h) za h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0357	0,0357	0,0412	0,0412	0,0402	0,0402
Oplata stała przeliczona na	zł/MW*m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	2 687,9	2 687,9	3 102,0	3 102,0	3 026,7	3 026,7
Oplata abonamentowa (miesięczna)	zł/m-c	4,00	5,60	6,20	11,00	60,00	60,00	90,00	90,00	190,00	190,00
Miesięczna stawka stała za przesył	zł/m-c	1,20	3,2	15	75	0	0	0	0	0	0
Suma opłat miesięcznych	zł/m-c	5,20	8,80	21,20	86,00	60,00	60,00	90,00	90,00	190,00	190,00
Jednostkowa cena energii Ce	zł/GJ	37,19	36,97	35,52	35,47	35,54	34,08	34,84	33,19	32,69	31,42
Z uwzgl. Sprawności wytwarzania	zł/GJ	42,26	42,01	40,36	40,30	40,39	38,73	39,59	37,71	37,15	35,70
Cena brutto (VAT = 22%)	zł/GJ	51,56	51,25	49,24	49,17	49,27	47,25	48,30	46,01	45,32	43,56

* Okres dostawy gazu 01.10 ÷ 31.03;

** Okres dostawy gazu 01.04 ÷ 30.09;

1) Powyższe ceny nie zawierają kosztów eksploatacji źródła.

2) Podane ceny nie zawierają podatku VAT.

3) Obliczenia wykonano wg obowiązującej taryfy Mazowieckiej Spółki Gazownictwa.

2.6 Charakterystyka stanu powietrza atmosferycznego – stan obecny

W wyniku przeprowadzonych rozmów z Wojewódzką Stacją Sanitarно-Epidemiologiczną w Łodzi stwierdzamy, że obecnie na terenie gminy Stryków nie prowadzi się monitoringu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Bazując na przeprowadzonej wizji lokalnej oraz na zebranych ankietach od wszystkich większych podmiotów gospodarczych, urzędów i instytucji stwierdzamy, że na terenie gminy występuje w miarę dobra jakość powietrza atmosferycznego. Gorsza sytuacja występuje w mieście. Jest tu bardziej skupiona sieć emitorów niskiej emisji (ogrzewanie paleniskowe) oraz większy ruch środków transportu. Zarówno na terenie miasta jak i na terenach wiejskich gminy nie występuje przemysł mający negatywny wpływ na środowisko.

Przyjmując następujące założenia:

- gmina Stryków jest średniej wielkości gminą w powiecie zgierskim;
- jest to gmina rolnicza ze wsparciem usług magazynowo-logistycznych, transportowych i przemysłu farmaceutycznego;
- na jej terenie w przewadze występuje zabudowa niska i luźna;
- średnia gęstość zaludnienia w stosunku do innych gmin tego typu;
- stosunkowo małe uprzemysłowienie w stosunku do sąsiednich miast Łodzi, Zgierza i Ozorkowa.

Bazując na powyższych założeniach oraz na własnym doświadczeniu stwierdzamy, że obecnie na terenie tutejszej gminy nie ma przekroczeń NDS w zakresie SO₂, NO₂, pyłu zawieszonego i opadu pyłu.

3. PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

Przyjęte w projekcie założeń do planu zaopatrzenia w czynniki energetyczne wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego gminy powinny wynikać z obowiązujących dokumentów tzn.:

- z planu rozwoju lokalnego gminy na najbliższe lata;
- z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy.

Niestety źródła te nie określają precyzyjnie dynamiki planowanych procesów gospodarczych i społecznych. W istniejącej sytuacji konieczne jest zaproponowanie przez autorów niniejszego opracowania wariantów dynamiki rozwoju dla analizowanego okresu planistycznego. Propozycje te, z natury rzeczy, muszą być nacechowane dużą wrażliwością na zdarzenia w otoczeniu gospodarczym gminy, jakie mogą w przyszłości zaistnieć, a których nie można z góry przewidzieć.

3.1. Uogólniona charakterystyka trendów gospodarczych

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

- zmiany ustrojowe Polski zapoczątkowane w 1990 roku,
- pogorszenie się koniunktury gospodarczej świata w ostatnich latach.

W efekcie w regionie nastąpiły zmiany:

- pogorszenie rentowności sektora rolnego,
- likwidacja dawnej struktury mechanizacji rolnictwa,
- pogorszenie rentowności sektora przemysłowo-usługowego,
- ujawnienie znacznego przerostu zatrudnienia w zakładach wytwórczych i sektorze rolnym.

Zjawiska te zaowocowały powstaniem znacznego bezrobocia. Analizując dane demograficzne z ostatnich lat widać wpływ sytuacji gospodarczej na zmniejszającą się liczbę ludności w gminie oraz ujemne saldo migracji. W wyniku decyzji o budowie na terenie gminy autostrady A-1 i A-2 oraz ich skrzyżowania wzrosła atrakcyjność inwestycyjna regionu. Gmina opracowując nowy plan zagospodarowania przestrzennego wyznaczyła wiele terenów rozwojowych. Umożliwi to dalsze ściąganie nowych inwestycji. Atrakcyjność regionu jest już powoli wykorzystywana. W bezpośrednim sąsiedztwie kończącej autostrady A-2 działa już kilka nowych firm logistycznych. Oceniamy, że korzystna lokalizacja węzła komunikacyjnego może być kołem zamachowym dla szybkiego i dynamicznego rozwoju regionu.

3.2. Procesy integracyjne w regionie środkowoeuropejskim

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

Po wejściu do zjednoczonego systemu gospodarczego Europy w 2004 roku należy się spodziewać poprawy koniunktury gospodarczej w Polsce. Bieżąca dekada będzie się łączyć nadal ze znacznymi zmianami w gospodarce kraju, co będzie zmuszać ludzi do stałej edukacji i konieczności przystosowania się. Motorem napędowym zmian będą fundusze strukturalne i dostosowawcze. Napływ zewnętrznych środków finansowych jest dla Polski szczególnie istotny, bo nie dysponuje ona, po latach socjalizmu, zasobami kapitałowymi umożliwiającymi samodzielne inwestowanie.

3.3. Warianty rozwoju gminy

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

- lata 2005-2010,
- lata 2011-2020.

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

„STAGNACJA”

Scenariusz B: harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Główną zasadą kształtowania kierunków rozwoju w tym wariancie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariancie zakłada się umiarkowany rozwój gospodarczy. Scenariuszowi temu nadano nazwę

„ROZWÓJ”.

Scenariusz C: dynamiczny rozwój społeczno – gospodarczy regionu, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich powstających z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja gospodarcza, nowoczesne technologie jak również silne stymulowanie i wykorzystywanie sił sprawczych.

„SKOK”.

Tabela 3.1

Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego		GMINA	
		Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa
STAGNACJA	LATA		
	2005- 2010	1,0%	0,1%
ROZWÓJ	2011- 2020	2,0%	0,5%
	2005- 2010	3,0%	0,5%
SKOK	2011- 2020	4,0%	1.0%
	2005 - 2010	4,0%	0,7%
	2011- 2020	5,0%	1,5%

4. OPIS AKTUALNEGO STANU ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE

Identyfikacja aktualnego stanu infrastruktury energetycznej gminy powinna być możliwie najbardziej zgodna ze stanem rzeczywistym. Dzięki wprowadzeniu w życie uregulowań znowelizowanego prawa energetycznego obrót energią jest rozliczany na podstawie wskazań mierników. Pozwoliło to, w większości przypadków, oprzeć się na wskazanym przez dostawców i odbiorców rzeczywistym zużyciu i odejść od metod wskaźnikowych. W efekcie uzyskano znacznie bliższe rzeczywistości wartości bilansowe.

4.1 Użytkowanie ciepła

System energetyczny gminy zasadniczo oparty jest na następujących nośnikach energii:

- węgla kamiennym lub jego postaciach;
- oleju opałowym lekkim;
- gazie ziemnym;
- gazie ciekłym;
- w śladowych ilościach na energii elektrycznej, drewnie i energii uzyskiwane z działania pompy ciepłej.

W ogólnym bilansie produkowanej energii na terenie miasta największy udział ma olej opałowy lekki, węgiel kamienny i gaz ziemny. Pozostałe paliwa traktowane są jako uzupełniające nośniki energii. Sytuacja na terenach wiejski jest odmienna. Tutaj przodującym paliwem jest węgiel kamienny, a uzupełniającymi paliwami są: olej opałowy i gaz ciekły. Wykorzystanie pozostałych nośników jest śladowe.

Największymi producentami ciepła w mieście są następujące jednostki organizacyjne:

- firma Herman Kirchner;
- firma PBDiM ERBEDIM;
- firma LEK;
- Zgierska Spółdzielnia Mieszkaniowa.

Wymienione przedsiębiorstwa produkowane ciepło wykorzystują głównie w procesie technologicznych, a ZSM do ogrzewania swoich zasobów mieszkaniowych.

Największymi producentami ciepła na terenach wiejskich gminy są następujące jednostki organizacyjne:

- firma Geant Polska;
- firma LIDL;
- Centrum Kształcenia i Wychowania OHP;
- PHU GOSSO w Cesarce;
- firma Raben Polska;
- Własnościowa Spółdzielnia Mieszkaniowa w Bratoszewicach,

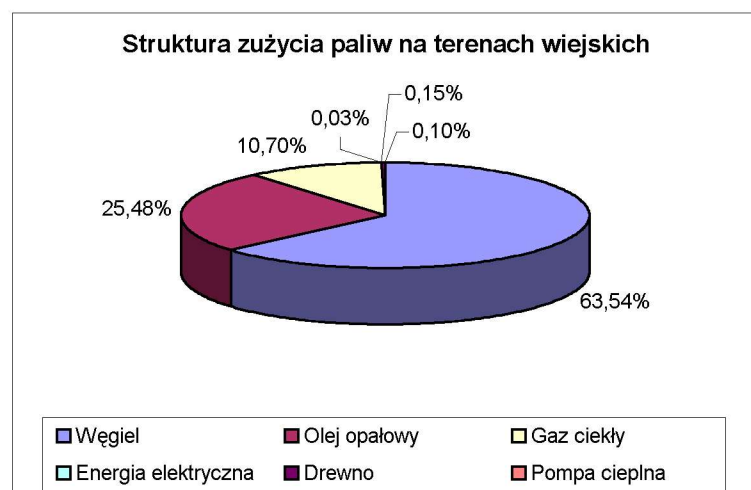
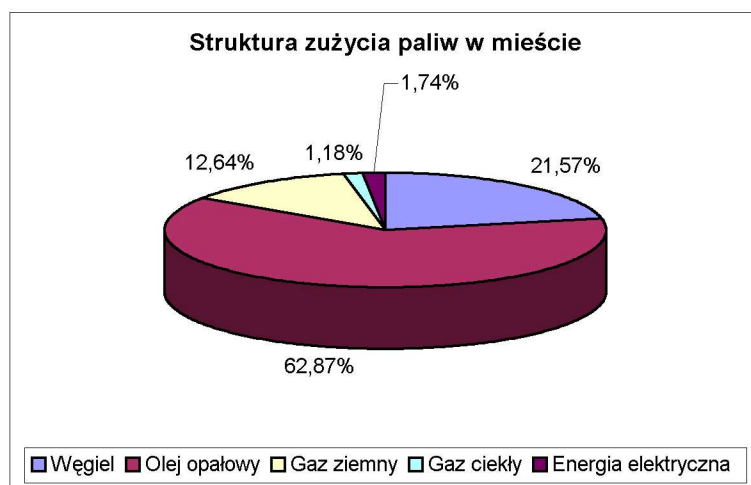
Wśród wymienionych firm PHU GOSSO z Cesarki wykorzystuje ciepło w celach technologicznych, a pozostałe jednostki głównie w celach grzewczych.

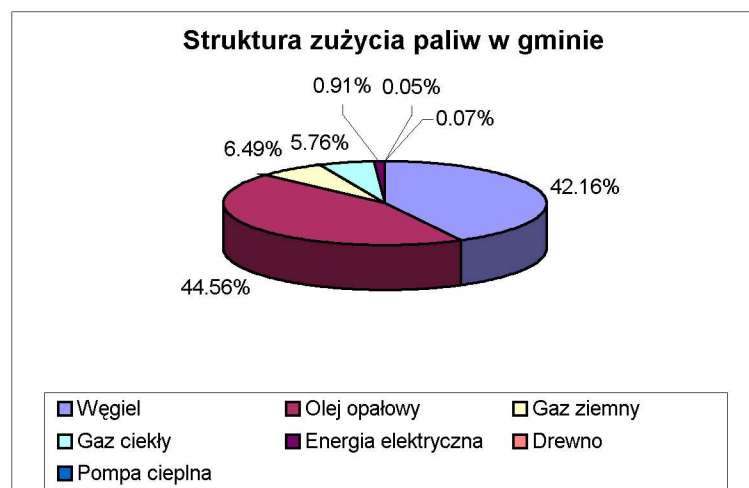
Tabela 4.1

Struktura zużycia paliw w produkcji ciepła

Wyszczególnienie	Uzyskana moc	Procentowy udział mocy
	[MW]	%
Miasto		
Węgiel i jego postacie	7,683	21,57
Olej opałowy	22,392	62,87

Gaz ziemny	4,500	12,64
Gaz ciekły	0,420	1,18
Energia elektryczna	0,620	1,74
Razem miasto	35,615	100,00
Tereny wiejskie		
Węgiel i jego postacie	21,554	63,89
Olej opałowy	8,510	25,23
Gaz ciekły	3,575	10,60
Energia elektryczna	0,010	0,03
Drewno	0,050	0,15
Pompa ciepła	0,035	0,10
Razem tereny wiejskie	33,734	100,00
Gmina		
Węgiel i jego postacie	29,237	42,16
Olej opałowy	30,902	44,56
Gaz ziemny	4,500	6,49
Gaz ciekły	3,995	5,76
Energia elektryczna	0,630	0,91
Drewno	0,050	0,07
Pompa ciepła	0,035	0,05
Razem gmina	69,349	100,00





Na podstawie zebranych materiałów założeniowych (ankiet) od urzędów i instytucji, przedsiębiorstw przemysłowych, jednostek zarządzających zasobami mieszkaniowymi oraz w oparciu o obliczenia potrzeb cieplnych indywidualnych odbiorców sporządzono bilans zapotrzebowania ciepła dla stanu obecnego gminy w podziale na miasto i tereny wiejskie. Szczegółowe dane podano w tabeli 4.2 oraz graficznie na poniższych wykresach.

Ogólne zapotrzebowanie mocy cieplnej dla całego obszaru gminy w sezonie 2004/2005 wynosiło średnio około:

69,349 MW

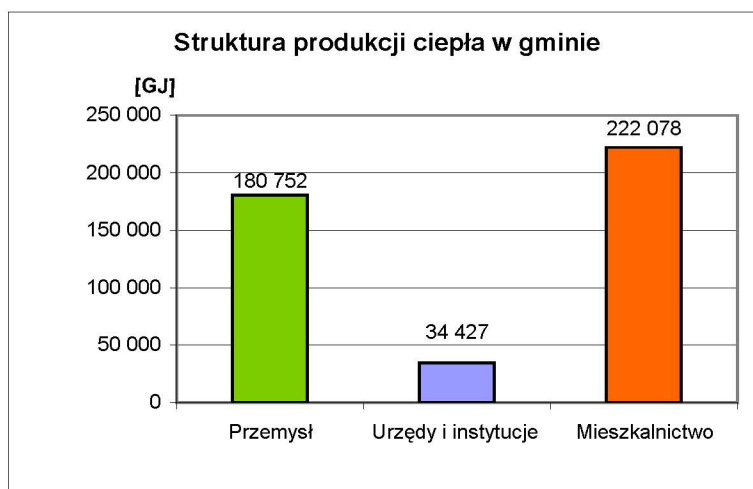
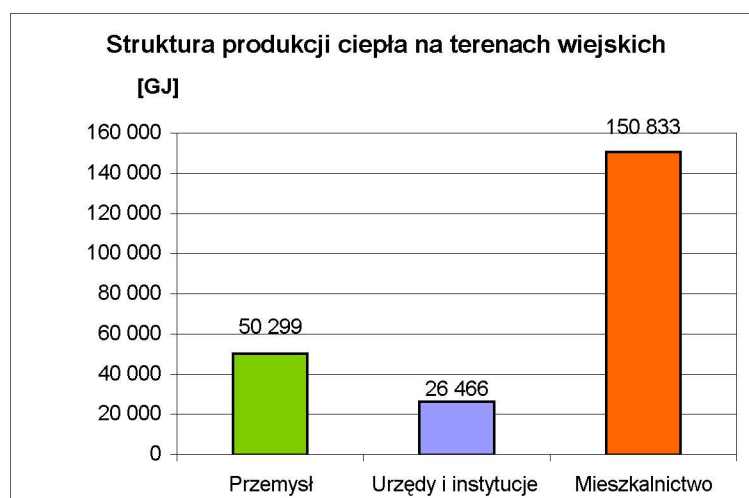
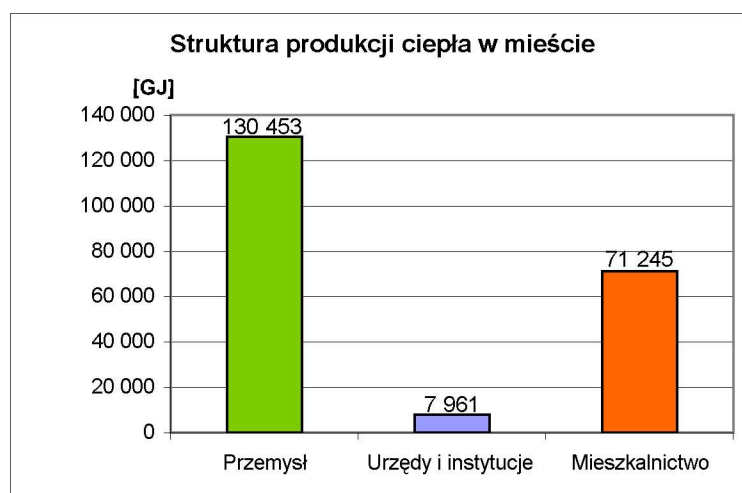
a roczne zapotrzebowanie ciepła około:

437,257 TJ

Tabela 4.2

Bilans zapotrzebowania ciepła

Źródło ciepła	Zapotrzebowanie ciepła		Zapotrzebowanie mocy	
	GJ/rok	%	MW	%
Miasto				
Przemysł	130 453	62,22	24,820	69,69
Urzędy i Instytucje	7 961	3,80	1,085	3,05
Mieszkalnictwo (budownictwo)	71 245	33,98	9,710	27,26
Razem miasto	209 659	100,00	35,615	100,00
Tereny wiejskie gminy				
Przemysł	50 299	22,10	9,570	28,37
Urzędy i Instytucje	26 466	11,63	3,607	10,69
Mieszkalnictwo (budownictwo)	150 833	66,27	20,557	60,94
Razem tereny wiejskie	227 598	100,00	33,734	100,00
Gmina				
Przemysł	180 752	41,34	34,390	49,59
Urzędy i Instytucje	34 427	7,87	4,692	6,77
Mieszkalnictwo (budownictwo)	222 078	50,79	30,267	43,64
Razem gmina	437 257	100,00	69,349	100,00



Bilans zapotrzebowania mocy cieplnej przedstawiono również w podziale na następujące sektory gospodarki:

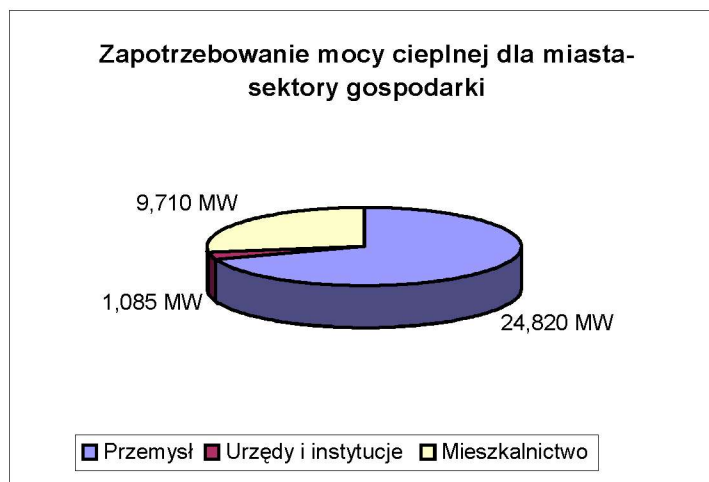
- mieszkalnictwo (budownictwo),
- urzędy i instytucje,
- przemysł.

Wartości liczbowe zestawiono w tabeli 4.3 oraz graficznie na poniższych wykresach.

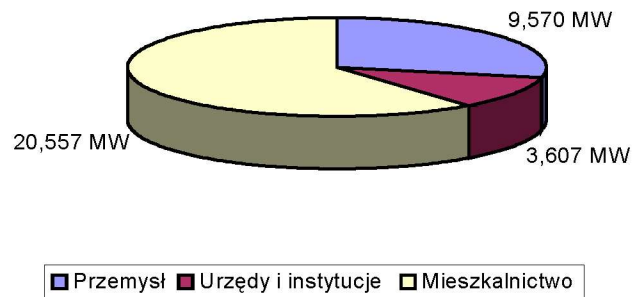
Tabela 4.3

Zapotrzebowanie mocy cieplnej w sektorach gospodarki

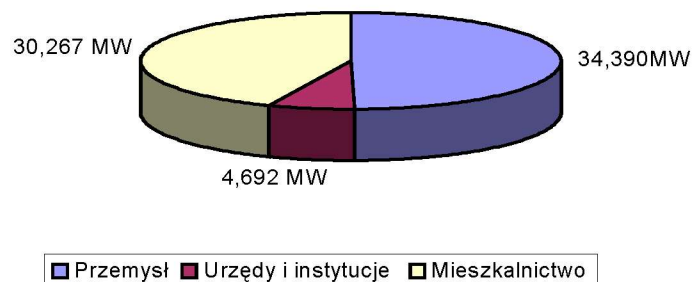
Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie mocy [MW]
Miasto	
Mieszkalnictwo	24,820
Urzędy i instytucje	1,085
Przemysł	9,710
Razem miasto	35,615
Tereny wiejskie gminy	
Mieszkalnictwo	9,570
Urzędy i instytucje	3,607
Przemysł	20,557
Razem tereny wiejskie gminy	33,734
Gmina	
Mieszkalnictwo	34,390
Urzędy i instytucje	4,692
Przemysł	30,267
Razem gmina	69,349



**Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla terenów
wiejskich-sektory gospodarki**



**Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla gminy-
sektory gospodarki**



4.2 Użytkowanie energii elektrycznej

Do realizacji przedmiotowego opracowania wykorzystano informacje udostępnione przez Łódzki Zakład Energetyczny S.A. Rejon Energetyczny Zgierz oraz dane zebrane od głównych odbiorców energii na terenie gminy. Obecnie zakład ten dostarcza energię elektryczną do 5 253 odbiorców.

Wśród nich wyróżniamy:

- przemysł;
- handel i usługi;
- odbiorców innych;
- odbiorców indywidualnych (gospodarstwa domowe);
- oświetlenie ulic.

Wspomniani odbiorcy wykorzystują energię do:

- celów technologicznych (przemysł i usługi);
- celów grzewczych (instytucje);
- celów socjalno-bytowych (odbiorcy indywidualni, handel i instytucje);
- oświetlenia ulic.

Na dzień dzisiejszy gmina jest w 100 % zelektryfikowana. Istniejący system zasilania zaspokaja obecne i przyszłe potrzeby regionu oparte na scenariuszu stabilizacji społeczno-gospodarczej „STAGNACJA”. Przy większym tempie rozwoju należy się liczyć z koniecznością jego przebudowy i rozbudowy zarówno na poziomie wysokiego, średniego jak i niskiego napięcia. Roczne zużycie energii w ostatnich latach oraz szczytowy jej pobór przedstawiono w poniższej tabeli i na wykresie. Znaczna różnica w zużyciu energii w 2002 r w stosunku do pozostałych lat podyktowana jest brakiem kompletnych danych (oświetlenie ulic i zużycie energii z kilku zimowo-wiosennych miesięcy) .

Tabela 4.4

Ilość zużytej energii w ostatnich latach

Rok	Odbiorca		Ilość zużytej energii [MWh]	Szczytowy pobór energii - termin
	Rodzaj	Ilość		
2002	Przemysł	22	3 053,8	grudzień
	Handel i usługi	224	3 393,0	
	Odbiorca indywidual.	3303	2 865,9	
	Inny odbiorca	255	835,8	
	Oświetlenie	-	brak danych	
	Razem	3804	10 148,5	-
2003	Przemysł	24	3 839,0	grudzień
	Handeli usługi	457	7 165,7	
	Odbiorca indywidual.	4 237	10 623,1	
	Inny odbiorca	351	1 323,8	
	Oświetlenie	103	863,1	
	Razem	5 127	22 490,9	-
2004	Przemysł	25	7 594,4	sierpień
	Handel	451	7 944,5	
	Odbiorca indywidual.	4 292	11 084,3	
	Inny odbiorca	382	1 468,2	
	Oświetlenie	103	844,2	
	Razem	5 253	28 935,6	-

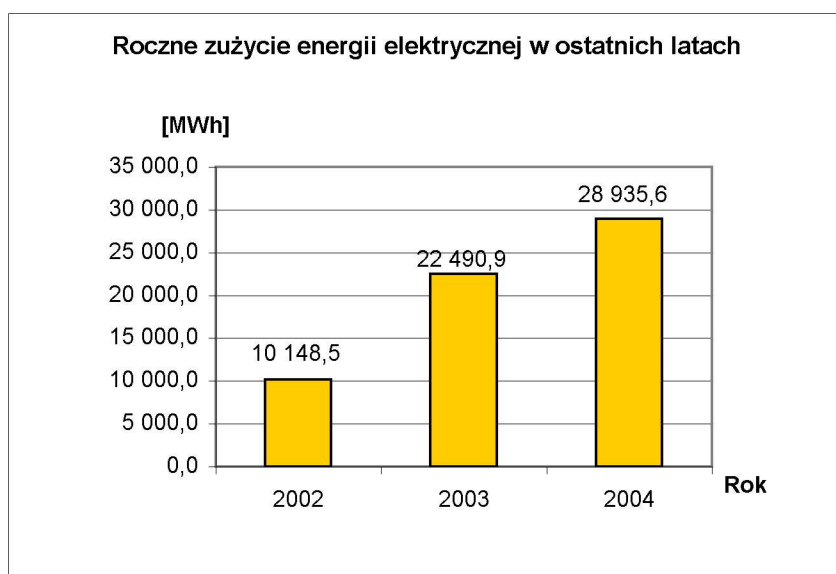
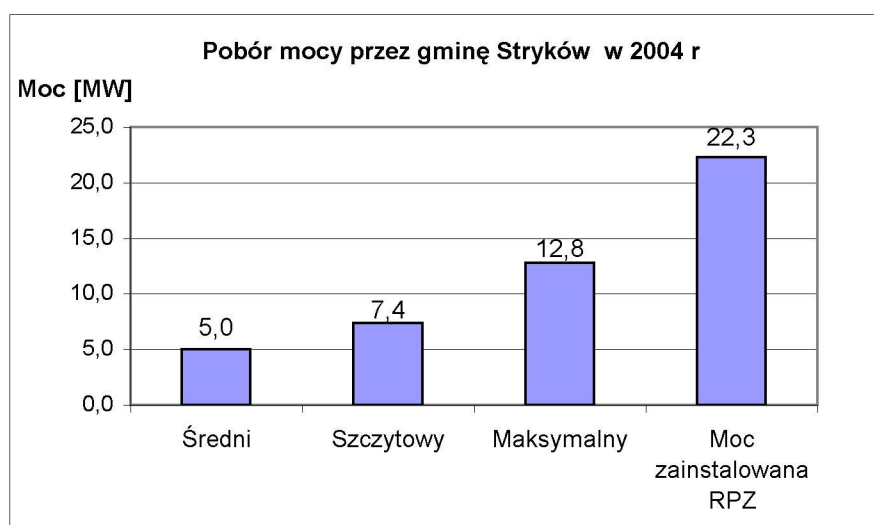


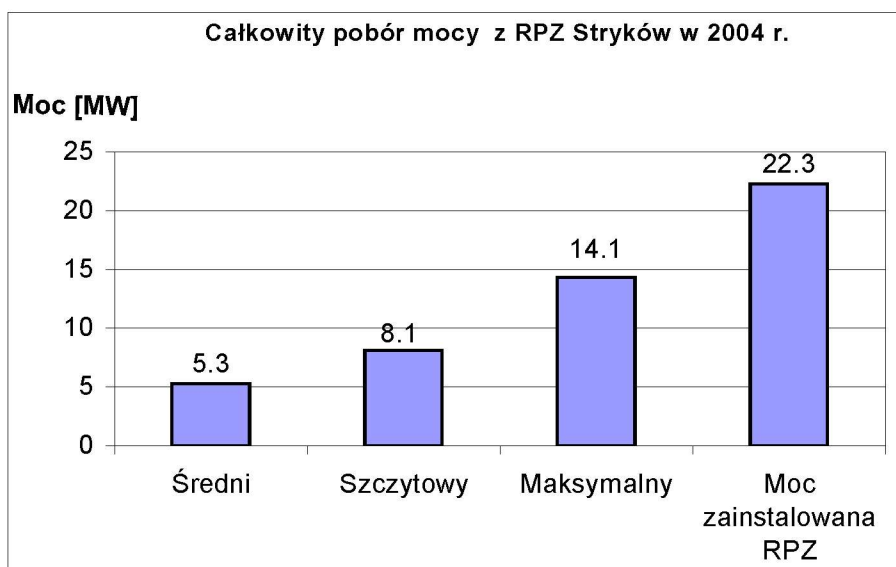
Tabela 4.5

Obciążenie źródła zasilania przez gminę

Źródło zasilania		Moc zainstalowana źródła [MVA]	Obciążenie źródła przez gminę Stryków [MW]		
			Średnie	Szczytowe	Maksymalny
RPZ Stryków	T.1	6,3	-	-	12,8
	T.2	16,0	5,0	7,4	
Razem		22,3	5,0	7,4	12,8

Uwaga: W układzie normalnym pracuje tylko transformator T.2





4.3 Użytkowanie gazu

Na podstawie otrzymanych założeń z Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Gazownia Łódzka stwierdzamy, że na terenie gminy eksploatowany jest jeden odcinek sieci średniego ciśnienia o długości 5,3 km. Sieć ta wyprowadzona jest ze stacji redukcyjno-pomiarowej I⁰ zlokalizowanej we wsi Dąbrówka Wielka (gmina Zgierz) w kierunku zakładu „LEK” usytuowanego w północnej części miasta. Zakład ten jest jedynym odbiorcą tego paliwa na terenie całej gminy. W czasie realizacji niniejszego opracowania prowadzone są działania inwestycyjne zmierzające do zasilenia firmy LIDL.

Firma „LEK” korzysta z gazu od początku 2004 r i w tym okresie zużyła 407 000 m³ tego paliwa. Gaz wykorzystywany jest zarówno w celach grzewczych jak i technologicznych.

Przewidywany rozwój inwestycyjny gminy będzie sprzyjał rozwojowi infrastruktury gazowniczej. Tym bardziej że występują tu dogodne warunki. Źródło zasilania SRP I⁰ posiada obecnie 55% rezerwę swej wydajności.

5. ISTNIEJĄCE UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYSTEMÓW SIECIOWYCH LUB W TRANSPORCIE PALIWA

5.1 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 powstałych z ręki człowieka. Mają przy tym charakter obszarowy lub liniowy. Do najważniejszych należą:

1. Akweny i ciek wodne.
2. Obszary zagrożone zniszczeniami powodziowymi.
3. Tereny bagienne.
4. Obszary nieustabilizowane geologicznie (np. bagna, tereny zagrożone szkodami górnictwami, uskokami lub lawinami, składowiska odpadów organicznych itp.).
5. Trasy komunikacyjne (linie kolejowe, zwłaszcza wielotorowe i zelektryfikowane, główne trasy drogowe, lotniska).
6. Tereny o specyficznej rzeźbie (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:

1. Obszary przyrody chronionej: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, pomniki przyrody.
2. Kompleksy leśne.
3. Zabytkowe parki.
4. Zabytki architektury.
5. Obszary urbanistyczne objęte ochroną konserwatorską.
6. Obszary objęte ochroną archeologiczną.
7. Cmentarze.
8. Tereny kultu religijnego.
9. Tereny wojskowe.

Jak widać, w niektórych przypadkach wprowadzenie elementów systemów zaopatrzenia w ciepło jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych utrudnione, wymagające 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.

Utrudnienia występujące na terenie miasta zostały omówione w dalszych rozdziałach.

5.2 Utrudnienia związane z elementami geograficznymi.

Akweny i ciek wodne

Największą rzeką na terenie gminy jest rzeka Moszczenica. Płyne ona z południa przez miasto Stryków na zachód gminy. Ma ona tu szereg dopływów. Są to Struga Dobieszkowska, Kiełmiczanka i kilka cieków nie mających nazwy: ciek spod Tymianki, ciek spod Rokitnicy, ciek spod Anielina. Północna część gminy odwadniana jest przez rzekę Malinę i jej dopływy. Występująca tu sieć rzeczna jest dużo bardziej rozgałęziona niż w części południowej. Część wschodnia gminy odwadniana jest przez rzekę Mrożycę stanowiącą jej granicę.

Na tutejszym terenie brak jest większych naturalnych zbiorników wodnych, a wody retencjonowane są w kilku sztucznych zbiornikach. Zajmują one łącznie powierzchnię równą 41,66 ha i mogą pomieścić około 658 000 m³ wody. Dwa z tych zbiorników utworzone zostały na rzece Moszczenicy: zbiornik w Strykowie i zbiornik w Cesarce. Oba akweny spełniają również funkcję rekreacyjną.

Największymi zbiornikami na terenie gminy są:

- zbiornik retencyjny w Strykowie (12,3 ha);
- zbiornik wodny w Woli Błędowej (11,1 ha);
- zbiornik wodny w Cesarce (5,47ha);
- staw pomiędzy Wolą Błędową a Bratoszewicami(4,28 ha);
- zbiornik wodny w Niesułkowie (4,1 ha);
- staw w Dobieszkowie (2,32 ha);
- stawy w Bratoszewicach 2,09 ha).

Trasy komunikacyjne

Tak jak wspomniano w części wstępnej na terenie gminy istnieje dobrze rozwinięta sieć dróg kołowych. Ogólna ich długość wynosi około 214 km, z czego 124 km przypada na drogi o nawierzchni bitumicznej.

Wśród ważniejszych połączeń drogowych przeznaczonych głównie do ruchu tranzytowego wyróżniamy:

drogę krajową nr 14 relacji Łódź – Stryków –Warszawa;

drogę krajową nr 71 relacji Zgierz – Stryków;

drogę wojewódzką nr 708 relacji Ozorków – Stryków – Brzeziny.

W najbliższym czasie uzupełnieniem wspomnianej infrastruktury będzie uruchomienie autostrady A-2, a w przyszłości autostrady A-1. W części południowo-wschodniej miasta przewidziane jest skrzyżowanie obu tych dróg.

W powiązaniach zewnętrznych ważną rolę odgrywa również linia kolejowa relacji Łódź – Łowicz ze stacją w Strykowie i przystankiem w Swędowie i Bratoszewicach Kolonii. Istniejące i budowane drogi tranzytowe oraz linia kolejowa mogą stanowić pewne utrudnienie w rozwoju energetyki.

Rzeźba terenu

Teren gminy położony jest w obrębie dwóch jednostek fizyczno-geograficznych; Równiny Łowicko-Błońskiej oraz Wzniesień Łódzkich. Jednostki te leżą w granicach obszarów nadrzędnej podprovincji Nizin Środkowopolskich. Rzeźba tutejszego terenu wykazuje zróżnicowanie morfologiczne i charakteryzuje się występowaniem znacznych deniwelacji terenu

(różnica wysokości 119,6m). Część południowa gminy, leży w obrębie strefy krawędziowej Wzniesień Łódzkich i jest wyżej położona od pozostałej jej części. Tutaj też, we wsi Dobra Nowiny, występuje najwyższy położony punkt gminy - 243,3 m.n.p.m. Charakter występującego tu krajobrazu nadają licznie stopnie krawędziowe poprzedzielane przeobrażonymi progami opadającymi ku północy. Dodatkowym urozmaicheniem rzeźby tego terenu są doliny rzeki Moszczenicy i Mroźnicy głęboko wcięte w pagórkowatą wysoczyznę. Stopniowo przechodząc w kierunku północnym rzeźba łagodnieje i w ukształtowaniu terenu zaczynają dominować formy faliste lub lekko faliste. Doliny cieków występujące w tej części gminy są szerokie i słabo zarysowane, przez co nie wprowadzają większego urozmaichenia do płaskiej i monotonnej rzeźby tego obszaru. Wyróżniającym się elementem w północnej części gminy są liczne pagórki i wały wydymowe porośnięte lasami stanowiące kompleks wydym na terenie uroczyska Wola Błędowa. Omówiona rzeźba terenu nie powinna stanowić znacznych utrudnień w rozwoju energetyki.

5.3 Utrudnienia związane z terenami chronionymi

Zabytki architektury i przyrody

Obowiązek ochrony środowiska kulturowego wynika z przepisów ustawy o ochronie dóbr kultury, która ustala nadzór Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nad wszelkimi działaniami w obrębie obiektów zabytkowych lub w ich sąsiedztwie. Do środowiska kulturowego na terenie gminy należą:

1. Zabytki architektury.
2. Zespoły krajobrazu i zieleni.
3. Miejsca pamięci narodowej i cmentarze.
4. Stanowiska archeologiczne.

Zabytki architektury

Wśród obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz ewidencji W.K.Z. występują:

1. Kościół parafialny p. w. św. Marcina w Strykowie - początku XX w.
2. Zespół Starokatolickiego Kościoła Mariawitów w Strykowie - początku XX w
3. Ratusz w Strykowie (obecnie szkoła podstawowa).
4. Dworzec kolejowy w Strykowie.
5. Budynki drewniane w Strykowie z XIX i XX w.(9 szt)
6. Zespół Kościoła parafialnego p.w. św. Augustyna w Bratoszewicach.
7. Zespół Kościoła parafialnego p.w. św. Jana Chrzciciela i Doroty w Dobrej.
8. Starokatolicki Kościół Mariawitów w Dobrej.
9. Zespół Kościoła parafialnego p.w. św. Szczepana w Koźlu.
10. Zespół Starokatolickiego Kościoła Mariawitów w Lipce.
11. Zespół Kościoła parafialnego p.w. św. Wojciech w Niesułkowie.
12. Zespół pałacowy Rzewuskich w Bratoszewicach.
13. Zespół dworski w Osse.
14. Dom drewniany w Koźlu z końca XIX w.
15. Dom murowany w Tymiance z końca XIX w.

Zespoły krajobrazu i zieleni

1. Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich obejmujący tereny od Klęku, Dobrej po Imielnik oraz fragmenty otuliny w Sierzni i Warszewicach.
2. Rezerwat przyrody „Struga Dobieszkowska” jako część Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich.
3. Parki w Klęku, Dobieszkowie, Osse, Woli Błędowej i Bratoszewicach.

Miejsca pamięci narodowej i cmentarze

1. Cmentarz rzymsko – katolicki w Strykowie.
2. Cmentarz rzymsko – katolicki w Bratoszewicach.
3. Cmentarz rzymsko – katolicki w Niesułkowie.
4. Cmentarz rzymsko – katolicki w Koźlu.
5. Cmentarz ewangelicko – augsburski Swędowie.
6. Pomniki poświęcone poległym w Strykowie, Dobrej, Koźlu i Pludwinach.

Stanowiska archeologiczne

Największe skupiska stanowisk archeologicznych znajdują się w Niesułkowie, Niesułkowie Kolonii, Bratoszewicach, Kalinowie, Woli Błędowej oraz pomiędzy Dobrą i Warszewicami. Na szczególną uwagę zasługuje również stanowisko w Strykowie, zawierające pozostałości siedziby obronnej datowanej na XVI-XVIII w. Podczas przygotowania pod budowę autostrady w ostatnim czasie odkryto nowe stanowiska archeologiczne we wsi Gozdów. Należy się liczyć, że prowadzone odkrywki pokażą więcej takich miejsc.

6. PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA NOŚNIKI ENERGETYCZNE

6.1. Użytkowanie ciepła

Analizy bilansowe dla prognozowanych wariantów rozwoju społeczno - gospodarczego wykonano, zgodnie z postawionymi przez Zleceniodawcę wymogami, trójstrefowo w skali gminy z podziałem na następujące sektory:

- mieszkalnictwo,
- urzędy i instytucje,
- przedsiębiorstwa i usługi.

Prognozowane wskaźniki wzrostu gospodarczego są zgodne z wariantami rozwoju społeczno-gospodarczego zdefiniowanymi w rozdziale 3 niniejszego opracowania. Wskaźniki oszczędności energii na skutek działań termomodernizacyjnych we wszystkich sektorach są zgodne z opisanymi tendencjami w rozdziale 2.2.4. Wartości te zebrano w tabeli 6.1.

W tabeli i na wykresie 6.2 przedstawiono prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną w wyniku rozwoju gospodarczego gminy.

W tabeli i na wykresie 6.3 przedstawiono prognozowane oszczędności eksploatacyjne generowane przez działania termomodernizacyjne.

W tabeli i na wykresie 6.4 przedstawiono prognozowane zmiany zapotrzebowania mocy cieplnej dla gminy, wynikające z nałożenia się tendencji wzrostu gospodarczego z oszczędnościami w skutek termomodernizacji - podsumowanie.

W scenariuszu STAGNACJA trendy termomodernizacyjne są nieco mniejsze od rozwoju gospodarczego. W pierwszej dekadzie można zauważyć niewielki spadek zapotrzebowania mocy, zaś w drugiej dekadzie lekki wzrost. Prognozowane zapotrzebowanie mocy cieplnej w 2020 roku będzie na poziomie nieco wyższym od pierwotnego i będzie wynosić:

71,682 MW

W scenariuszu ROZWÓJ umiarkowanie pozytywne uwarunkowania koniunktury gospodarczej spowodują w pierwszej dekadzie nieznaczny wzrost zapotrzebowania na moc, zaś w drugiej dekadzie już znaczny wzrost ponad poziom oszczędności termomodernizacyjnych. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2020 roku będzie wynosić:

90,98 MW

W scenariuszu SKOK wysoka dynamika rozwoju gospodarczego spowoduje w gminie dynamiczny wzrost zapotrzebowania mocy cieplnej, szczególnie widoczny w drugiej dekadzie. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2020 roku będzie wynosić:

103,462MW

W poniższych rozważaniach przyjęto następujące oznaczenia:

W -1 - scenariusz STAGNACJA

W -2 - scenariusz ROZWÓJ

W- 3 - scenariusz SKOK

Tabela 6.1

Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego	LATA	Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa	Termomodernizacja		
				Mieszkalnictwo	Urzędy i instytucje	Przedsiębiorstwa i usługi
STAGNACJA	2006- 2010	1,0%	0,1%	1,40%	2,13%	0,67%
	2011- 2020	2,0%	0,5%	1,40%	2.13%	0,67%
ROZWÓJ	2006- 2010	3,0%	0,5%	1,40%	2,13%	0,67%
	2011- 2020	4,0%	1,0%	1,40%	2.13%	0,67%
SKOK	2006- 2010	4,0%	0,7%	1,40%	2,13%	0,67%
	2011- 2020	5,0%	1,5%	1,40%	2.13%	0,67%

Tabela 6.2

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Urzędy i instytucje			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2005	30,267	30,267	30,267	34,390	34,390	34,390	4,692	4,692	4,692	69,349	69,349	69,349
2006	30,297	30,418	30,479	34,734	35,422	35,766	4,739	4,833	4,880	69,770	70,673	71,124
2007	30,328	30,570	30,692	35,081	36,484	37,196	4,786	4,978	5,075	70,195	72,033	72,963
2008	30,358	30,723	30,907	35,432	37,579	38,684	4,834	5,127	5,278	70,624	73,429	74,869
2009	30,388	30,877	31,123	35,786	38,706	40,231	4,883	5,281	5,489	71,057	74,864	76,844
2010	30,419	31,031	31,341	36,144	39,867	41,841	4,931	5,439	5,709	71,494	76,338	78,891
2011	30,571	31,342	31,811	36,867	41,462	43,933	5,030	5,657	5,994	72,468	78,461	81,738
2012	30,724	31,655	32,289	37,604	43,121	46,129	5,131	5,883	6,294	73,459	80,659	84,712
2013	30,877	31,972	32,773	38,357	44,845	48,436	5,233	6,118	6,608	74,467	82,935	87,817
2014	31,032	32,291	33,264	39,124	46,639	50,858	5,338	6,363	6,939	75,493	85,294	91,061
2015	31,187	32,614	33,763	39,906	48,505	53,401	5,445	6,618	7,286	76,538	87,737	94,450
2016	31,343	32,940	34,270	40,704	50,445	56,071	5,553	6,882	7,650	77,600	90,268	97,990
2017	31,499	33,270	34,784	41,518	52,463	58,874	5,665	7,158	8,032	78,682	92,890	101,691
2018	31,657	33,602	35,306	42,349	54,561	61,818	5,778	7,444	8,434	79,783	95,608	105,558
2019	31,815	33,938	35,835	43,196	56,744	64,909	5,893	7,742	8,856	80,904	98,424	109,600
2020	31,974	34,278	36,373	44,060	59,014	68,154	6,011	8,052	9,299	82,045	101,343	113,826

Wykres 6.2

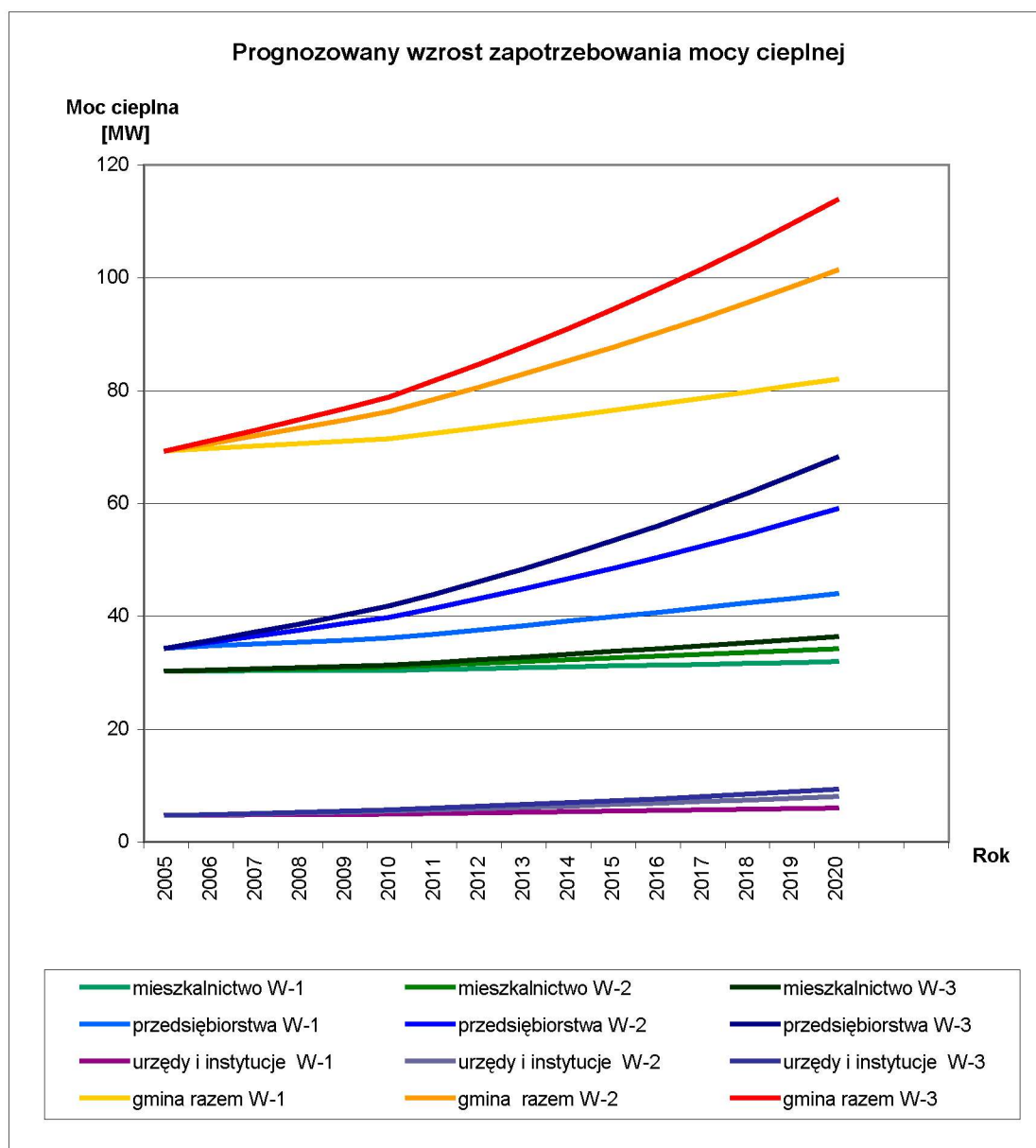


Tabela 6.3

Prognozowane oszczędności w wyniku termomodernizacji

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]							
	Mieszkalnictwo		Przedsiębiorstwa		Urzędy i instytucje		Gmina razem	
	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność
2005	30,267	0,000	34,390	0,000	4,692	0,000	69,349	0,000
2006	29,843	0,424	34,160	0,230	4,592	0,100	68,595	0,754
2007	29,425	0,842	33,931	0,459	4,494	0,198	67,850	1,499
2008	29,013	1,254	33,703	0,687	4,399	0,293	67,115	2,234
2009	28,607	1,660	33,478	0,912	4,305	0,387	66,390	2,959
2010	28,207	2,060	33,253	1,137	4,213	0,479	65,673	3,676
2011	27,812	2,455	33,030	1,360	4,123	0,569	64,966	4,383
2012	27,423	2,844	32,809	1,581	4,036	0,656	64,267	5,082
2013	27,039	3,228	32,589	1,801	3,950	0,742	63,578	5,771
2014	26,660	3,607	32,371	2,019	3,865	0,827	62,897	6,452
2015	26,287	3,980	32,154	2,236	3,783	0,909	62,224	7,125
2016	25,919	4,348	31,939	2,451	3,703	0,989	61,560	7,789
2017	25,556	4,711	31,725	2,665	3,624	1,068	60,904	8,445
2018	25,198	5,069	31,512	2,878	3,547	1,145	60,257	9,092
2019	24,845	5,422	31,301	3,089	3,471	1,221	59,617	9,732
2020	24,498	5,769	31,091	3,299	3,397	1,295	58,986	10,363

Wykres 6.3

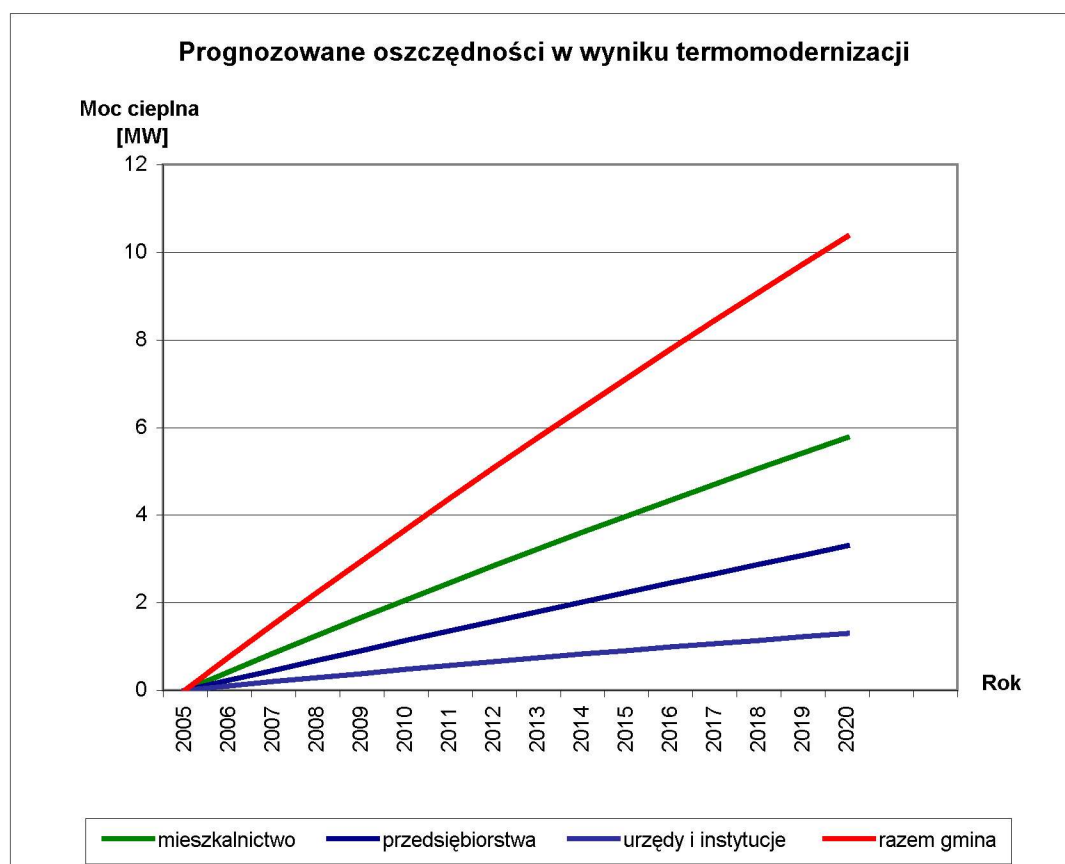
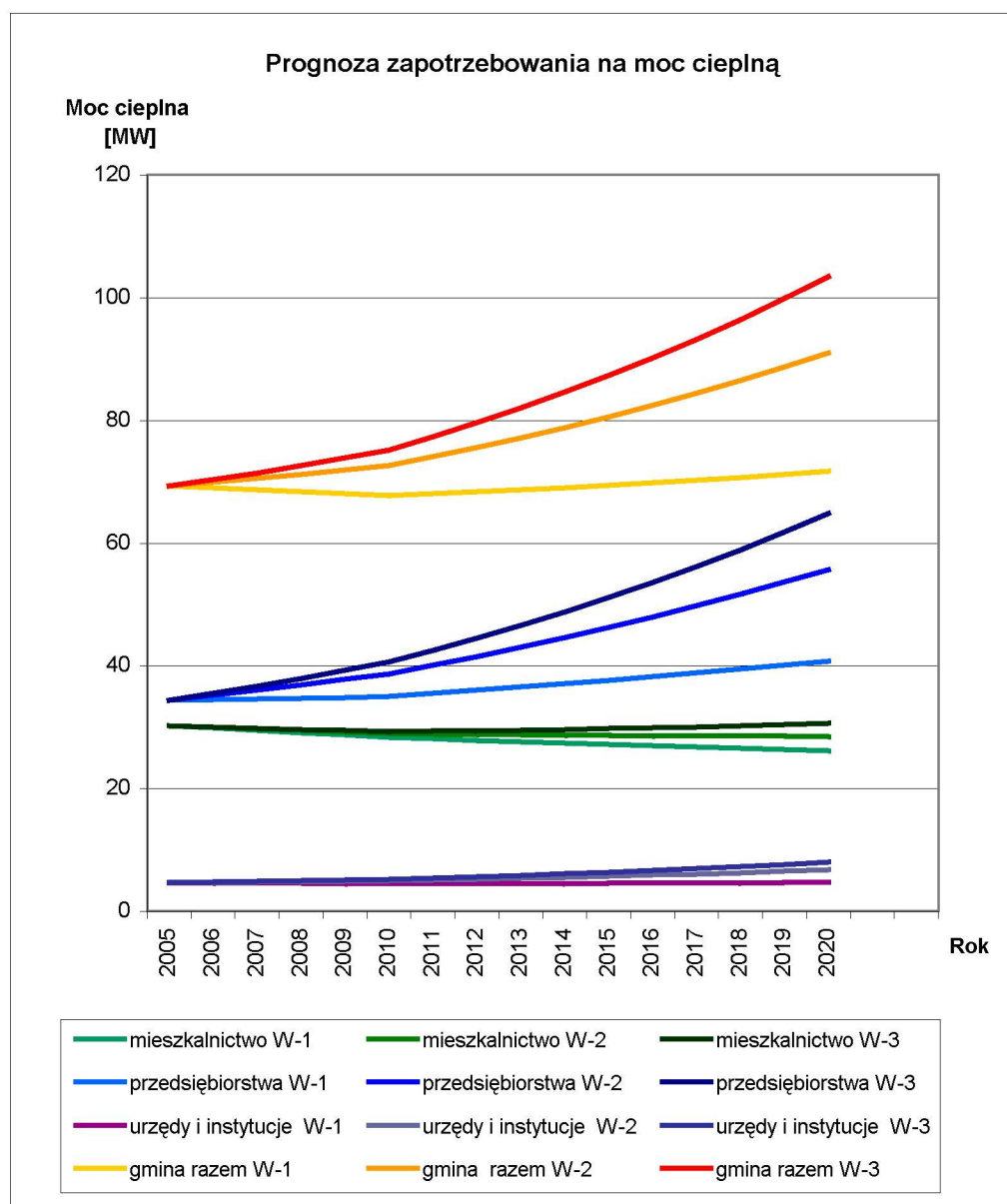


Tabela 6.4

Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą

Rok	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Urzędy i instytucje			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2005	30,267	30,267	30,267	34,390	34,390	34,390	4,692	4,692	4,692	69,349	69,349	69,349
2006	29,874	29,995	30,055	34,503	35,191	35,535	4,639	4,733	4,780	69,016	69,919	70,370
2007	29,486	29,729	29,851	34,622	36,025	36,737	4,589	4,780	4,877	68,697	70,534	71,465
2008	29,104	29,470	29,654	34,745	36,892	37,997	4,541	4,834	4,984	68,391	71,196	72,635
2009	28,729	29,217	29,464	34,874	37,794	39,319	4,495	4,894	5,102	68,098	71,905	73,885
2010	28,358	28,971	29,281	35,008	38,731	40,704	4,452	4,960	5,230	67,818	72,662	75,215
2011	28,116	28,887	29,356	35,508	40,103	42,573	4,461	5,088	5,425	68,085	74,077	77,355
2012	27,879	28,811	29,444	36,024	41,540	44,549	4,474	5,227	5,637	68,377	75,577	79,630
2013	27,649	28,743	29,545	36,556	43,045	46,635	4,491	5,376	5,866	68,696	77,164	82,046
2014	27,425	28,684	29,658	37,105	44,620	48,839	4,511	5,537	6,112	69,041	78,841	84,608
2015	27,207	28,634	29,783	37,670	46,269	51,165	4,536	5,709	6,377	69,413	80,612	87,325
2016	26,995	28,592	29,922	38,253	47,994	53,619	4,564	5,893	6,661	69,812	82,479	90,202
2017	26,788	28,559	30,073	38,853	49,798	56,209	4,596	6,089	6,964	70,238	84,446	93,246
2018	26,588	28,534	30,237	39,471	51,683	58,940	4,632	6,299	7,289	70,691	86,516	96,465
2019	26,394	28,517	30,414	40,107	53,655	61,820	4,672	6,521	7,635	71,173	88,692	99,868
2020	26,205	28,508	30,603	40,761	55,715	64,855	4,716	6,757	8,004	71,682	90,980	103,462

Wykres 6.4



6.2 Użytkowanie energii elektrycznej

Analizy bilansowe dla prognozowanych wariantów rozwoju społeczno – gospodarczego wykonano zgodnie z postawionymi przez Zleceniodawcę wymogami.

Ze względu na umiarkowane uprzemysłowienie gminy oraz brak szczegółowych danych z Łódzkiego Zakładu Energetycznego S.A., Rejonu Energetycznego Zgierz do poniższych analiz przyjęto jedną grupę odbiorców.

Analizę użytkowania energii przeprowadzono dla trzech scenariuszy rozwoju społeczno-gospodarczego, w oparciu o podane w poniższej tabeli wskaźniki.

Tabela 6.5

Główne prognozowane wskaźniki

L.p.	Scenariusz rozwoju społeczno-gospodarczego	Lata	Roczny wskaźnik rozwoju gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju budownictwa	Roczny wskaźnik wzrostu cywilizacyjnego	Roczny wskaźnik racjonalizacji zużycia
1.	STAGNACJA	2005-2010	1,0%	0,1%	0,05%	1,5%
		2011-2020	2,0%	0,5%		
2.	ROZWÓJ	2005-2010	3,0%	0,5%	0,08%	
		2011-2020	4,0%	1,0%		
3.	SKOK	2005-2010	4,0%	0,7%	0,1%	
		2011-2020	5,0%	1,5%		

W efekcie przeprowadzonych analiz uzyskano prognozowane zapotrzebowanie mocy w układzie średnim, szczytowym i maksymalnym do 2020 r. Otrzymane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli i na wykresach. Największy wzrost poboru mocy występuje w wariantcie SKOK – pobór maksymalny.

W scenariuszu STAGNACJA przy poborze maksymalnym zapotrzebowanie na moc w wyniku poczynionych oszczędności jest nieco wyższe od pierwotnego i będzie w 2020 r. wynosić:

14,621MW

W scenariuszu ROZWÓJ przy takim samym poborze zapotrzebowanie na moc w pierwszej dekadzie będzie łagodnie rosnać zaś w drugiej dekadzie nastąpi bardziej radykalny wzrost. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2020 roku będzie wynosić:

21,219 MW

W scenariuszu SKOK wysoka dynamika rozwoju gospodarczego spowoduje w gminie gwałtowny wzrost zapotrzebowania mocy, szczególnie widoczny w drugiej dekadzie. Przy poborze maksymalnym prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2020 roku będzie wynosić:

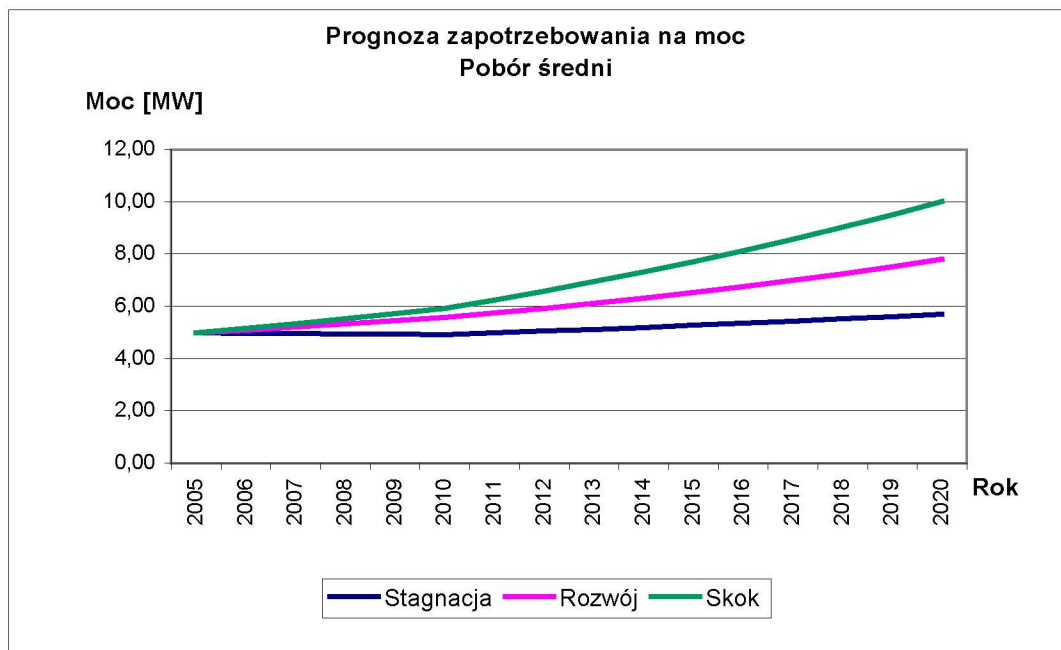
25,644 MW

Tabela 6.6

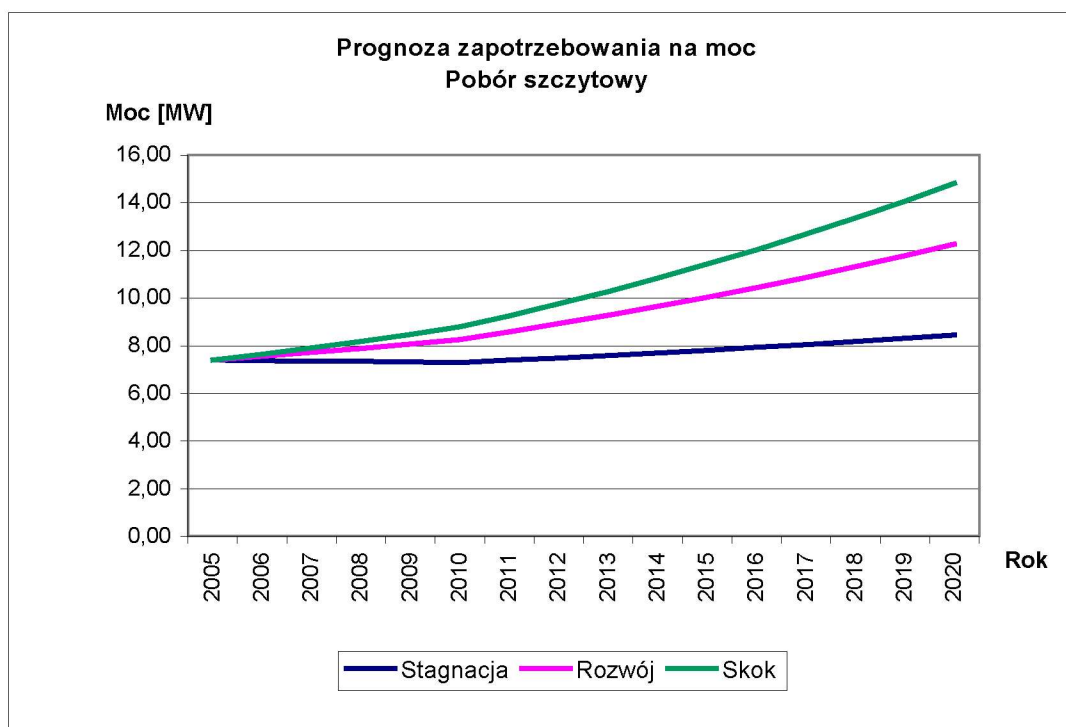
Prognozowany pobór mocy przez gminę

Rok	Średni pobór mocy [MW]			Szczytowy pobór mocy [MW]			Maksymalny pobór mocy [MW]		
	STAGNCJA	ROZWÓJ	SKOK	STAGNACJA	ROZWÓJ	SKOK	STAGNACJA	ROZWÓJ	SKOK
2005	5,000	5,000	5,000	7,400	7,400	7,400	12,800	12,800	12,800
2006	4,983	5,104	5,168	7,374	7,554	7,648	12,755	13,066	13,229
2007	4,967	5,214	5,344	7,351	7,716	7,910	12,715	13,347	13,682
2008	4,952	5,329	5,531	7,330	7,887	8,186	12,678	13,643	14,159
2009	4,940	5,451	5,728	7,311	8,067	8,477	12,646	13,955	14,662
2010	4,929	5,579	5,934	7,294	8,257	8,783	12,617	14,282	15,192
2011	4,992	5,750	6,254	7,388	8,579	9,256	12,779	14,839	16,011
2012	5,058	5,932	6,592	7,486	8,917	9,755	12,949	15,423	16,874
2013	5,128	6,124	6,947	7,590	9,271	10,282	13,128	16,037	17,784
2014	5,201	6,328	7,321	7,698	9,643	10,836	13,315	16,680	18,743
2015	5,278	6,543	7,716	7,811	10,032	11,419	13,511	17,354	19,752
2016	5,357	6,770	8,131	7,929	10,440	12,033	13,715	18,059	20,815
2017	5,441	7,009	8,567	8,052	10,867	12,680	13,928	18,797	21,932
2018	5,527	7,260	9,027	8,181	11,313	13,359	14,150	19,569	23,108
2019	5,618	7,525	9,510	8,314	11,780	14,074	14,381	20,376	24,344
2020	5,711	7,804	10,017	8,453	12,267	14,825	14,621	21,219	25,644

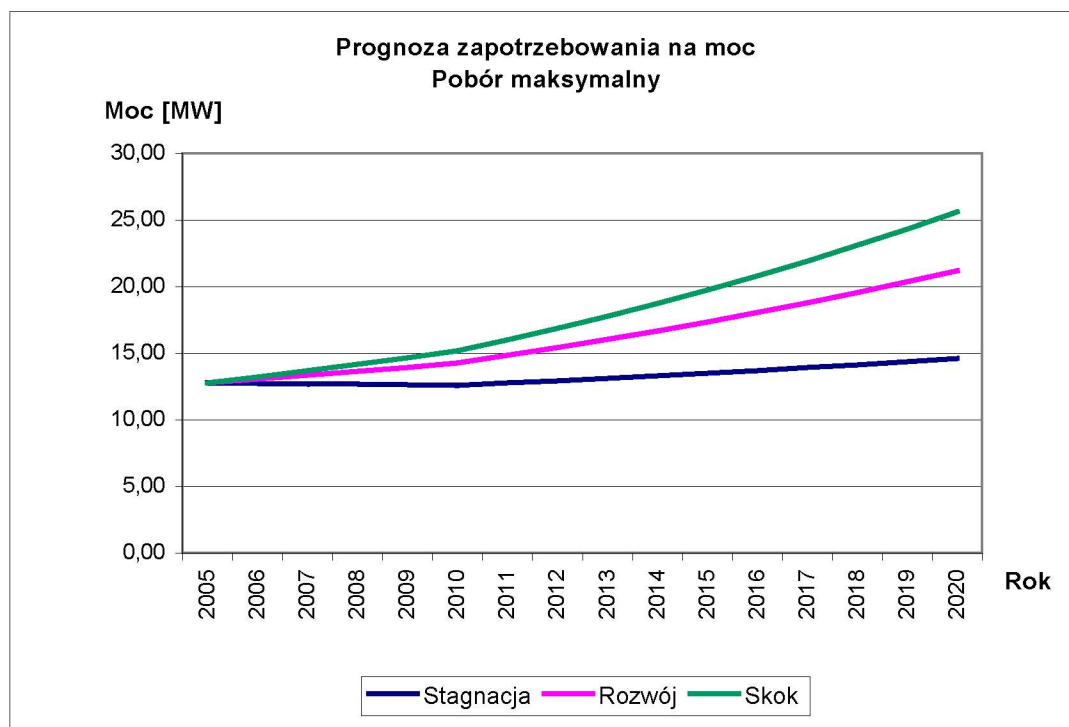
Wykres 6.6 a



Wykres 6.6 b



Wykres 6 6 c



6.3 Użytkowanie gazu

Analizy bilansowe dla prognozowanych wariantów rozwoju społeczno – gospodarczego oparto na istniejącej na terenie gminy sytuacji. Planowanie zużycia gazu do 2020 r. uzależnione jest od stopnia budowy bądź rozbudowy skromnej tutejszej infrastruktury gazowniczej. Pełne lub nawet częściowe zgazyfikowanie regionu jest inwestycją ponad możliwości finansowe gminy. W sytuacji tej należy liczyć na duże firmy przemysłowe, które lokując tu swoje siedziby sfinansują budowę sieci dla swych firmy. Na działaniach tych skorzystać mogą okoliczni inni odbiorcy tego paliwa. W związku z powyższym do obliczeń przyjęto jedną grupę odbiorców obejmującą :

- przemysł;
- urzędy i instytucje;
- odbiorców indywidualni.

Analizę zużycia gazu przeprowadzono dla trzech scenariuszy rozwoju społeczno-gospodarczego, w oparciu o podane w poniższej tabeli wskaźniki i istniejące możliwości gazyfikacji regionu.

Tabela 6.7

Główne wskaźniki dla wyliczenia zapotrzebowania gazu

Lp	Scenariusz rozwoju społeczno-gospodarczego	Lata	Roczny wskaźnik rozwoju gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju budownictwa	Wzrost cywilizacyjny	Wskaźnik oszczędności zużycia – termomodern.
1.	STAGNACJA	2005-2010	1,0%	0,1%	0,5%	0,67
		2011-2020	2,0%	0,5%		
2.	ROZWÓJ	2005-2010	3,0%	0,5%	1,0%	0,67
		2011-2020	4,0%	1,0%		
3.	SKOK	2005-2010	4,0%	0,7%	2,0%	0,67
		2011-2020	5,0%	1,5%		

W efekcie przeprowadzonych analiz uzyskano prognozowane zapotrzebowanie na gaz do 2020 r. Otrzymane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli i na wykresie.

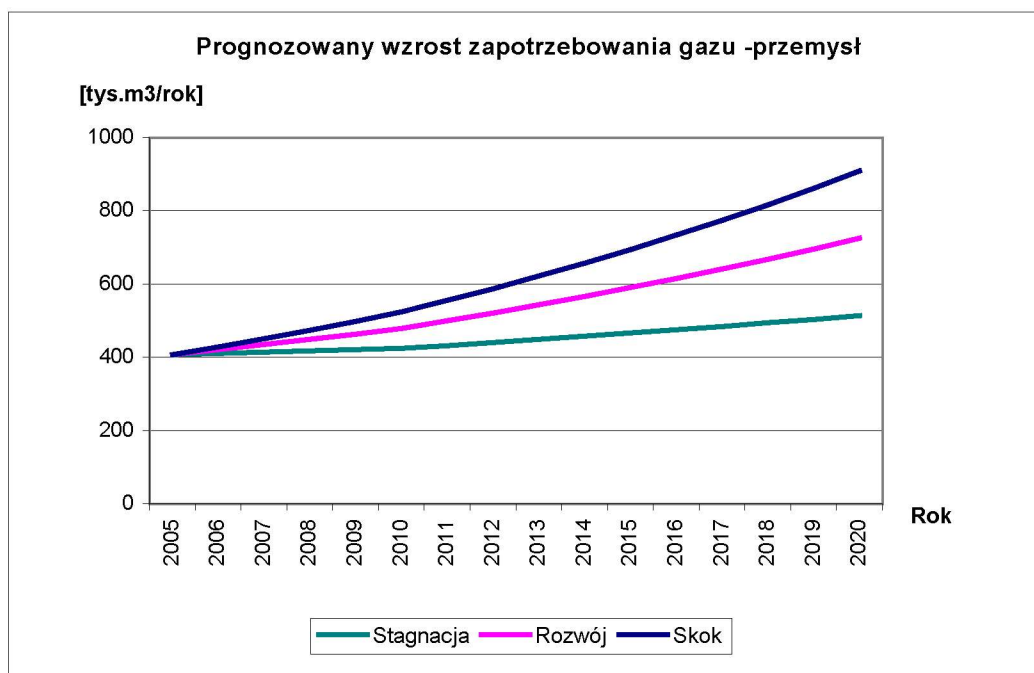
Tabela 6.8

Prognozowany pobór gazu

Rok	Prognoza zużycia gazu [tys. m ³ /rok]		
	STAGNACJA	ROZWÓJ	SKOK
2005	407,000	407,000	407,000
2006	410,378	420,553	428,693
2007	413,825	434,531	451,218
2008	417,342	448,946	474,605
2009	420,929	463,809	498,884
2010	424,585	479,133	524,086
2011	432,590	499,646	555,195
2012	440,794	520,976	587,740
2013	449,201	543,151	621,785
2014	457,813	566,203	657,400
2015	466,635	590,167	694,656
2016	475,671	615,075	733,628
2017	484,922	640,963	774,396
2018	494,395	667,869	817,042
2019	504,091	695,832	861,653
2020	514,016	724,890	908,321

We wszystkich trzech analizowanych wariantach zapotrzebowanie gazu ma tendencję rosnącą. Najsilniej w wariantcie SKOK po 2010 r., a najbardziej łagodnie w wariantcie STAGNACJA w okresie do 2010 r.

Wykres 6.8



7. PROPOZYCJE W ZAKRESIE ROZWOJU I MODERNIZACJI SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ROKU 2020

Dla opracowania optymalnych, technicznie uzasadnionych i społecznie akceptowanych propozycji rozwoju i modernizacji systemów zaopatrzenia w energię do 2020 r. niezbędne jest ustalenie głównych założeń wyjściowych. Perspektywicznie ogólne cele działań modernizacyjnych to:

- pełne pokrycie potrzeb energetycznych,
- zapewnienie optymalnego bezpieczeństwa energetycznego,
- dbałość o ochronę środowiska naturalnego,
- udostępnienie źródeł taniej energii,
- promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Sytuacja Polski w zakresie cen nośników energetycznych obejmujących: energię elektryczną, olej opałowy, gaz przewodowy, węgiel oraz ciepło sieciowe w stosunku do pozostałych krajów Unii Europejskiej jest jeszcze w części nieuporządkowana. W latach 90-tych pojawiła się jednak wyraźna tendencja wyrównania się cen tych nośników do średnich poziomów występujących w krajach UE. Proces ten jest wyraźnie hamowany z powodów:

- węglowej struktury bilansu paliw pierwotnych w skali kraju (udział węgla około 70%),
- uciążliwości ekonomicznej poziomu cen europejskich przy nieeuropejskiej sile nabywczej statystycznego odbiorcy,
- nadmiernej energochłonności obiektów budowlanych i części technologii przemysłowych.

7.1 Scenariusz rozwoju systemu ciepłowniczego

Zaopatrzenie gminy w ciepło obecnie oparte jest na lokalnych źródłach i ogrzewaniu piecowym. Występująca na terenach wiejskich (poza Bratoszewicami) zabudowa luźna, niska, często rozproszona kwalifikuje ten region do grupy obszarów o niskiej gęstości energetycznej. W wyniku istniejącej tu sytuacji, z przyczyn głównie ekonomicznych, nie wskazana jest budowa jednego lub więcej centralnych źródeł produkcji i dostawy ciepła. Na terenach tych jak dotychczas eksploatowane będą stare lub nowo wybudowane, ekologiczne większe lub mniejsze lokalne źródła ciepła. W ogrzewaniu piecowym należy uwzględnić większe wykorzystanie paliw ekologicznych np. współspalanie węgla i biomasy. Własnościowa Spółdzielnia Mieszkaniowa w Bratoszewicach powinna wystąpić z inicjatywą w celu pozyskania okolicznych nowych odbiorów (nadwyżka mocy w źródle), co może ograniczyć niską emisję w tej miejscowości.

Miasto Stryków w stosunku do terenów wiejskich charakteryzuje się znacznie większą gęstością energetyczną. Docelowo można tu zaproponować następujące możliwe scenariusze rozwoju systemu ciepłowniczego.

Pierwszy z nich oparty będzie na istniejących lokalnych źródłach modernizowanych sukcesywnie w miarę istniejących potrzeb oraz pod kątem ich większej efektywności i ograniczenia emisji. Jest to w zasadzie utrzymanie istniejącej sytuacji w mieście.

Scenariusz drugi zakłada budowę jednej centralnej kotłowni z dobrze rozwiniętą siecią ciepłowniczą. Zamierzenie to będzie działaniem długofalowym na kilka kadencji Rady Miasta i Gminy. W tym celu należy wykonać następujące działania organizacyjne:

1. Wykonać analizę techniczno-ekonomiczną opłacalności budowy źródła.
2. Powołać spółkę ciepłowniczą na bazie np. następujących firm i instytucji:
 - Zgierskiej Spółdzielni Mieszkaniowej;
 - Z.G.K.i M.;
 - Urzędu Miasta i Gminy.

3. Przyjąć jedną z proponowanych lokalizacji źródła:

- zachodnia część miasta (okolice ulicy Sowińskiego) w sąsiedztwie planowanej obwodnicy;
- okolice na wschód od ulicy Ozorkowskiej na terenach rozwojowych miasta.

Spodziewany efekt społeczny to:

- jednolita struktura organizacyjna (firma koncesyjna);
- obniżenie cen ciepła (ceny pod kontrolą URE);
- większe możliwości inwestycyjne firmy;
- ograniczenie niskiej emisji.

Scenariusz trzeci zakłada wspólne działanie organizacyjne Zgierskiej Spółdzielni Mieszkaniowej i Z.G.K i M. w celu pełnego wykorzystania istniejącego źródła. Wspólne zamierzenia inwestycyjne to:

- budowa sieci do podłączanie nowych odbiorców;
- sukcesywna modernizacja źródła.

Spodziewany efekt społeczny to:

- początek budowy miejskiego systemu ciepłowniczego;
- ograniczenie emisji;
- bardziej efektywne wykorzystanie źródła;
- mniejsze rozdrobnienie źródeł.

Prawdopodobny do realizacji wariant rozwoju społeczno-gospodarczego gminy to SKOK bądź ROZWÓJ. Zwiększony wzrost zapotrzebowania mocy cieplnej dla wariantu ROZWÓJ pokryty będzie przez właścicieli budowanych obiektów lub poprzez proponowany miejski system ciepłowniczy.

7.2 Scenariusz rozwoju systemu elektroenergetycznego

Energia elektryczna jest ogólnie dostępnym rodzajem energii. Jest ona wykorzystywana przez wszystkie podmioty działające na tutejszym terenie oraz osoby cywilne. Istniejący system zasilania zaspokaja obecne i przyszłe potrzeby gminy dla scenariusza STAGNACJA. Realizacja scenariusza ROZWÓJ, a tym bardziej SKOK wiązać się będzie z przebudową infrastruktury energetycznej zarówno na poziomie wysokiego, średniego jak i niskiego napięcia. Bazując na następujących dokumentach (opracowaniach):

- „Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Stryków”;
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy”;
- „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta ”

stwierdzamy, że z uwagi na planowaną trasę autostrady A-1 oraz na obecnie realizowaną nitkę autostrady A-2 na terenie gminy przewidziano wiele terenów pod nowe inwestycje. Są one zlokalizowane wzdłuż wspomnianych dwóch nitek autostrad oraz innych dróg tranzytowych przebiegających przez tutejszy teren. W celu stworzenia dogodnych warunków dla rozwoju przemysłu, wszelkiego rodzaju usług i budownictwa należy na terenie gminy wykonać następujące większe działania inwestycyjne:

1. Budowa nowej stacji wysokiego napięcia (RPZ) pod istniejącą linię 110 kV relacji Zgierz-Główno w okolicach miejscowości Zelgoszcz.
2. Przebudowa (modernizacja) 5 km. odcinka linii 15 kV relacji Stryków – Bratoszewice.
3. Przebudowa (modernizacja) 8 km. odcinka linii 15 kV relacji Stryków –Dobra.
4. Przebudowa (modernizacja) 9 km odcinka linii 15 km. kV relacji Tymianka – Wola Mąkolska.
5. Przebudowa (modernizacja) 6 km. odcinka linii 15 kV relacji Lipka –Kalinów.
6. Przebudowa bądź wymiana 10 stacji 15/04 kV.

7. Przebudowa 18 km linii niskiego napięcia.
8. Sukcesywnie zasilac nowych odbiorców energii.

Poza pierwszym powyższe działania inwestycyjne obejmują przebudowę bądź modernizację istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej. Propozycja budowy nowego RPZ w okolicach miejscowości Zelgoszcz. usprawni zasilanie oraz zwiększy bezpieczeństwo energetyczne obecnych i nowych odbiorców gminy. Pobudowany RPZ zasilac będzie tereny wschodnie gminy odciążając stację wysokiego napięcia zlokalizowaną w części zachodniej. Zaproponowane działanie znacznie usprawni pracę systemu elektroenergetycznego oraz poprawi bezpieczeństwo energetyczne regionu. Jest to ważne zwłaszcza przy realizacji wariantu społeczno-gospodarczego SKOK. Budowa nowego RPZ jest działaniem wyprzedzającym pod przyszłościowe potrzeby gminy. W pierwszym etapie jego budowy proponuje się zainstalować transformator o mocy 6,3 MVA, a w przyszłości dostawić drugi.

Docelowo ze stacji tej będzie można bezpośrednio zasilac zwłaszcza nowych dużych odbiorców krótkim odcinkami sieć 15 kV, najlepiej kablowej.

Wspomniane wyżej działania inwestycyjne powinny być rozszerzone o sukcesywne zasilanie nowych terenów rozwojowych gminy. Zaleca się aby nowi inwestorzy budowali stacje 15 kV we własnym zakresie pod zasilanie zakładu energetycznego Typ, rodzaj, wielkość i lokalizacja poszczególnych stacji ustalona będzie przez ich właścicieli (odbiorców).

W celu podniesienia bezpieczeństwa energetycznego gminy a szczególnie rejonów narażonych na zakłócenia systemu, proponuje się przeprowadzić pomiary obciążeń poszczególnych stacji transformatorowych oraz wykonać mapki stopnia ich wykorzystania oraz sieci rozdzielczej 15 kV. W oparciu o powyższe materiały oraz korzystając ze statystyk awaryjności poszczególnych fragmentów sieci należy przystąpić do dalszych prac modernizacyjnych. Tam gdzie jest to technicznie uzasadnione sukcesywnie wymieniać sieć napowietrzną na kablową, np. teren osady Bratoszewice.

Dodatkowo w miarę istniejących możliwości należy przewidzieć:

- wyposażenie pól liniowych 15 kV w nowoczesne wyłączniki próżniowe;
- wyposażenie głównych ciągów linii terenowych 15 kV w wyłączniki sterowane drogą radiową;
- sukcesywną wymianę napowietrznych przyłączy wykonanych gołym przewodem na przewody izolowane;
- sukcesywną wymianę przewodów gołych na izolowane w obwodach niskiego napięcia z dostosowaniem ich przekrojów do nowych obciążeń;
- zagęszczenie stacji 15/04 kV (ograniczenia spadku napięć na długich odcinkach sieci niskiego napięcia).

7.3 Scenariusz rozwoju systemu gazowego

Gmina posiada dość dogodne warunki dla realizacji programu gazyfikacji. Tutejszy teren zasilany jest w gaz ze stacji redukcyjno-pomiarowej I⁰ zlokalizowanej na terenie gminy Zgierz, w miejscowości Dąbrówka Wielka. Stacja ta posiada rezerwę wydajności na poziomie 55 %. Obecnie na terenie gminy eksploatowany jest jeden odcinek sieci średniego ciśnienia DN 250 zasilający firmę LEK. W końcu bieżącego roku planowane jest zasilanie siecią DN160 firmy LIDL zlokalizowanej w miejscowości Dobra przy trasie relacji Stryków – Zgierz. Bazując na informacjach uzyskanych z zakładu gazownictwa stwierdzamy, że wydane zostało już pozwolenie na budowę nowej nitki gazociągu DN 225 do zasilania nowych odbiorców wzdłuż północnej części autostrady A-2 na południowy-zachód od miasta. W celu uzyskania możliwości większej gazyfikacji gminy proponuje się połączyć sieć DN 250 (LEK) i DN 225 (nowa inwestycja) nitką gazową poprowadzoną wzdłuż ulicy Kolejowej, Kościuszki, Targowej i Wczasowej. Działanie to pozwoli zgazyfikować miasto i częściowo okoliczne tereny wiejskie zwiększając jednocześnie ich atrakcyjność inwestycyjną.

Gazyfikacja regionu może być realizowana następującymi drogami:

- z wykorzystaniem własnych środków finansowych; realizacja zamierzenia przez wybrany podmiot gospodarczy a następnie przekazanie całej infrastruktury do Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Gazownia Łódzka.
- poprzez wykorzystanie oferty dowolnej firmy komercyjnej posiadającej koncesję na prowadzenie działalności gazowniczej.
- poprzez uwzględnienie w planach inwestycyjnych Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Gazownia Łódzka gazyfikacji gminy.

Pierwszy wariant z uwagi na wysokie koszty realizacji przedsięwzięcia oraz na ograniczone możliwości finansowe gminy jest mało realny. Dwie pozostałe propozycje godne są zainteresowania. Z informacji uzyskanych z tutejszego zakładu gazownictwa oraz z kilku firm komercyjnych wynika, że opłacalność inwestycji uzależniona jest od ilości odbieranego gazu. Na terenie gminy obecnie istnieje kilka energochłonnych firm zainteresowanych gazyfikacją (źródła olejowe), w tym:

- Zgierska Spółdzielnia Mieszkaniowa w Strykowie;
- firma Raben Polska w Smolicach;
- Firma Geant Polska w Sosnowcu;
- Hotel 500 na pograniczu miasta i miejscowości Sosnowiec;
- Własnościowa Spółdzielnia Mieszkaniowa BRATEK w Bratoszewicach;
- Centrum Kształcenia i Wychowania OHP w Dobieszkowie;
- Zespół Szkół Rolniczych w Bratoszewicach.

Wymienieni, liczący się producenci ciepła mogą zainteresować Mazowiecką Spółkę Gazownictwa.

7.4 Analiza bezpieczeństwa energetycznego gminy

Postulat zapewnienia pełnego bezpieczeństwa zaopatrzenia 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 ostatnich latach.

W celach porównawczych posłużono się czterostopniową skalę ocen:

- niedostateczny,
- dostateczny,
- średni,
- wysoki.

SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Zarówno na terenie miasta jak i gminy nie ma systemu ciepłowniczego z prawdziwego zdarzenia. Kilka firm i instytucji na zasadzie cywilno-prawnej sprzedaje nadwyżki ciepła do sąsiednich odbiorców. Pozostali odbiorcy zasilani są głównie przez własne, następujące źródła:

- kotłownie przemysłowe;
- małe lokalne kotłownie w urzędach i instytucjach;
- małe kotłownie w gospodarstwach domowych;
- ogrzewanie piecowe.

Istniejąca tu sytuacja wymusza odpowiedzialność za bezpieczeństwo energetyczne na ich właścicielach.

Urząd gminy odpowiada za instytucje bądź zasoby mieszkaniowe będące w jego gestii.

Słabe strony systemu:

- duża ilość rozdrobnionych źródeł ciepła;
- skromne wykorzystanie w produkcji ciepła paliw ekologicznych;

- duża ilość pieców węglowych o niskiej sprawności.

Ocena zaopatrzenia :

System ciepłowniczy zapewnia **średni poziom bezpieczeństwa** zaopatrzenia na najbliższe lata. Wzrost zapotrzebowania dla wariantu ROZWÓJ bądź SKOK pokryty będzie z nowych lokalnych źródeł.

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

System elektroenergetyczny zapewnia dostawę energii na poziomie obecnych i przyszłych potrzeb regionu. Przy realizacji scenariusza ROZWÓJ, a tym bardziej SKOK, należy się liczyć z koniecznością jego przebudowy pod nowe potrzeby gminy. Sieć i urządzenia elektroenergetyczne są w stanie ogólnie dobrym.

Słabe strony:

- wspólny RPZ- dla gminy Stryków i kilku gmin ościennych;
- stosunkowo niska gęstość stacji transformatorowych 15 kV;
- duża ilość przewodów nieizolowanych;
- duża wrażliwość na anomalie pogodowe

Ocena systemu:

Istniejący system elektroenergetyczny obecnie zapewnia **dość dobry poziom bezpieczeństwa** zaopatrzenia gminy w energię na najbliższe lata. Przy szybszym tempie rozwoju niż STAGNACJA należy się liczyć z koniecznością jego przebudowy pod nowe potrzeby.

SYSTEM GAZOWY

Z racji niskiego zgazyfikowania gminy i znacznej rezerwy przepustowości stacji redukcyjno – pomiarowej I⁰ (55%) istnieją duże perspektywy rozwoju systemu gazowniczego. System ten precyzyjnie będzie można ocenić po jego częściowym lub całkowitym zrealizowaniu. Obecny stan rzeczy gwarantuje wysoką pewność działania z uwagi na młody wiek infrastruktury.

Słabe strony systemu:

- niskie zgazyfikowanie gminy;
- brak infrastruktury przesyłowej (rozdzielczej).

Ocena systemu:

Istniejący system gazowniczy pod kątem jego stanu technicznego oceniamy na poziomie **wysokim**, a pod kątem jego rozwoju na poziomie **dostatecznym**.

8. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII

Wśród działających na terenie gminy firm, urzędów i instytucji występuje pewna grupa, która posiada w swoich źródłach ciepła nadwyżkę mocy do ewentualnego zagospodarowania. Są wśród nich:

- firma „LEK” w Strykowie;
- Zgierska Spółdzielnia Mieszkaniowa w Strykowie;
- Zespół Szkół Nr1 w Strykowie;
- firma RABEN LOGISTICS w Smolicach;
- Gospodarstwo Ogrodnicze Królikowski w Bratoszewicach;
- Centrum Kształcenia i Wychowania OHP w Dobieszkowie;
- Własnościowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „BRATEK” w Bratoszewicach.

Występująca w tych źródłach nadwyżka mocy jest bardzo zróżnicowana i trudna do zagospodarowania ze względu na brak zewnętrznych sieci przesyłowych i ewentualnych jej odbiorców.

Bardzo często budowa nowej sieci przesyłowej znacznie przewyższa koszty instalacji nowego lokalnego źródła ciepła. W przyszłości w wyniku poczynionych działań termomodernizacyjnych zwłaszcza w zasobach obu spółdzielni mieszkaniowych nadwyżka mocy może jeszcze wzrosnąć. Ponieważ znaczna większość eksploatowanych tutaj źródeł ciepła jest własnością prywatną bądź spółdzielczą to zagospodarowanie tej nadwyżki leży w gestii ich właścicieli.

W przypadku energii elektrycznej problem ten nie istnieje bo jest ona rozprowadzana centralnymi sieciami przesyłowymi (praca w systemie).

Infrastruktura gazownicza na terenie gminy jest ograniczona. Jedyne odbiorca tego paliwa firma LEK zasilana jest ze stacji redukcyjno – pomiarowa I^O, zlokalizowanej w miejscowości Dąbrówka Wielka, gmina Zgierz. Stopień gazyfikacji regionu jest niewystarczający, ale w wyniku poczynionych działań inwestycyjnych w najbliższym czasie ulegnie radykalnej zmianie. Zachętą do lokowania przemysłu i usług jest budowa na terenie gminy odcinka autostrady A-2, a w przyszłości również autostrady A-1 oraz ich skrzyżowania. Wspomniana stacja redukcyjno – pomiarowa obecnie posiada 55% rezerwę przepustowości co daje możliwość dalszej rozbudowy sieci dystrybucyjnej gazu. Na uprzemysłowieniu gminy mogą skorzystać indywidualni odbiorcy tego paliwa.

9. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI - KRÓTKA OCENA MOŻLIWOŚCI WSPÓŁPRACY

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

1. Przez ofertę gminy Stryków w stosunku do gmin ościennych.
2. Przez deklaracje gmin sąsiednich co do woli i możliwości współpracy z systemami energetycznymi gminy Stryków.

W nawiązaniu do powyższego przeprowadziliśmy rozmowy ze wszystkimi przedsiębiorstwami energetycznymi, zakładami produkcyjnymi, urzędami i instytucjami z tutejszego terenu i uzyskaliśmy następujące odpowiedzi:

1. Żadna ze wspomnianych jednostek organizacyjnych nie jest zainteresowana sprzedażą nadwyżki ciepła z przyczyn obiektywnych. Znaczna odległość źródła od ewentualnego odbiorcy oraz brak sieci przesyłowych to główne powody braku zainteresowania. Koszt budowy nowego ciepłociągu dla ograniczonego poboru mocy (tereny sąsiednie mało zurbanizowane) znacznie przewyższa koszt budowy nowego lokalnego źródła ciepła.
2. Łódzki Zakład Energetyczny S.A. Rejon Energetyczny Zgierz działając w ramach centralnego systemu energetycznego na bieżąco współpracuje ze wszystkimi gminami leżącymi na terenie jego wpływu. Tutejsza gmina, oraz w niewielkim stopniu gminy sąsiednie, korzystają z wcześniej szczegółowo omówionego RPZ i sieci przesyłowych (15 kV).
3. Mazowiecka Spółka Gazownictwa, Gazownia Łódzka, eksploatuje na terenie gminy, skromny odcinek sieć średniego ciśnienia łączący stacje redukcyjno-pomiarową I^o (Dąbrówka Wielka – gmina Zgierz) z firmą LEK w Strykowie. Znaczna rezerwa przepustowości tej stacji (około 55%) daje możliwość jej wykorzystania przez inne gminy.

W celu uzyskania stanowiska gmin sąsiednich skierowaliśmy do nich zapytanie o następującej treści:

1. Czy Urząd Gminy ma opracowany i zatwierdzony projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe? Jeżeli tak, to w jakim zakresie ?
2. W przypadku pozytywnej odpowiedzi na powyższe pytanie prosimy o podanie zakresu ewentualnej współpracy Waszego Urzędu z gminą Stryków przewidzianego w tym opracowaniu.
3. Czy na dzień dzisiejszy Urząd deklaruje wolę współpracy z gminą Stryków energetyce? Jeżeli tak, to w jakim zakresie? (gaz, ciepło, energia elektryczna, biopaliwa itp.).

W przypadku negatywnej odpowiedzi na nr 1 prosimy o udzielenie dodatkowo następujących wyjaśnień:

1. Czy na terenie gminy występują zasoby paliw do wykorzystania przez gminę Stryków? Jeżeli tak, to jakie, gdzie i w jakich ilościach?
2. Czy na terenie gminy występują nadwyżki energii do wykorzystania przez gminę Stryków? Jeżeli tak, to jakie, gdzie i w jakich ilościach?
3. Czy na terenie gminy występują zasoby biomasy (np. słomy, wierzby energetycznej itp.) do zagospodarowania przez gminę Stryków w celach energetycznych? Jeżeli tak, to jakie, gdzie i w jakich ilościach?
4. Czy na terenie gminy występują nieużytki rolne o znacznej powierzchni (np. powyżej 10 ha) do zagospodarowania pod plantacje roślin energetycznych? Jeżeli tak, to gdzie i jakiej powierzchni?
5. Czy Urzędowi znana jest infrastruktura techniczna gminy Stryków ?

6. Czy Urząd zainteresowany jest wykorzystaniem ewentualnych nadwyżek lokalnych zasobów paliw i energii występujących na terenie gminy Stryków ? Jeżeli tak, to w jakich ilościach i w jakim zakresie?
7. Czy Urząd deklaruje wolę współpracy z gminą Stryków w energetyce? Jeżeli tak, to w jakim zakresie? (gaz, ciepło, energia elektryczna)

W wyniku przeprowadzonej akcji otrzymaliśmy odpowiedzi z następujących urzędów:

- Urzędu Miasta Łodzi nr GKom.IV. 7011/2/2/05 z dnia 29.07.2005 r.;
- Urzędu Gminy Zgierz nr ZR/0718/8/05 z dnia 29.07.2005 r.;
- Urzędu Miejskiego w Głownie nr ITB.0716-26/05/J z dnia 26.07.2005 r.;
- Urzędu Gminy w Głownie nr 7044/6/2005 z dnia 09.08. 2005 r.;
- Urzędu Gminy Brzeziny z dnia 26.09.2005 r.;
- Urzędu Gminy Dmosin;
- Urzędu Gminy Nowosolna.

Obecnie projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe posiada miasto Łódź. Gmina Nowosolna jest w trakcie jego realizacji, a gmina Zgierz przygotowuje się do opracowania. Wszystkie wymienione Urzędy zadeklarowały wolę współpracy z gminą Stryków w energetyce w różnym zakresie.

Miasto Łódź zainteresowane jest współpracą w zakresie uprawy roślin energetycznych, w tym wierzby energetycznej.

W zakresie budowy wspólnej infrastruktury gazowej deklarację podjęły następujące jednostki administracyjne:

- gmina Głowno;
- miasto Głowno;
- gmina Brzeziny;
- gmina Dmosin.

Rozwojem współpracy w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej zainteresowane są gminy: Głowno i Brzeziny.

Wykorzystaniem bądź uprawą wierzby energetycznej, oprócz miasta Łodzi, zainteresowana jest także gmina Dmosin.

Pozostałe jednostki administracyjne precyzyjną decyzję podejmą po opracowaniu projektu założeń (gmina Nowosolna i gmina Zgierz).

Na terenach wszystkich gmin sąsiednich obecnie nie występują ziemie odłogowane o znacznej powierzchni (min.10 ha) do ewentualnego zagospodarowania ich pod plantacje roślin energetycznych. Przewidujemy, że w wyniku nadprodukcji żywności w najbliższym czasie część gleb klasy IV b i wszystkie klasy V i VI będą odsuwane od tego typu produkcji. Można je wtedy będzie zagospodarować pod produkcję np. roślin energetycznych. Żadna z gmin sąsiednich obecnie nie posiada nadwyżki słomy do zagospodarowania w celach energetycznych.

10. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Pod pojęciem odnawialnych źródeł energii zgodnie z art. 3 pkt. 20 Ustawy „Prawo Energetyczne”, rozumie się źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomas, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. W niniejszym rozdziale zostały rozpatrzone i omówione te odnawialne źródła energii, które ze względu na warunki lokalne, tzn. warunki klimatyczne oraz zasoby naturalne i gospodarcze mogą występować na terenie gminy. Omówiono istniejące zasoby lokalnych paliw oraz możliwości ich wykorzystania w bilansie energetycznym gminy oraz odnawialne źródła energii istniejące obecnie oraz mające szansę upowszechnienia się w gminie w okresie do 2020 r.

10.1 Uprawa roślin energetycznych

Zagospodarowanie słomy

Celem analiz bilansowych jest określenie ilości słomy możliwej do zagospodarowania energetycznego na terenie gminy. W obliczeniach wykorzystano dane ze spisu rolnego przeprowadzonego w 2002 r. Informacje te dają pewien pogląd o możliwościach dodatkowego pozyskania paliwa bardziej ekologicznego niż węgiel.

Tabela 10.1

Roczny bilans słomy wytworzonej w gminie

Rodzaj zboża	Areal [ha]	Średnie plony [dt/ha]	Średnia wydajność słomy [dt/ha]	Średni zbiór słomy [dt]	Możliwość wykorzystania energetycznego
Pszenica	558	40,0	45,0	25 110	tak
Żyto	2117	45,0	40,0	84 680	tak
Jęczmień	200	43,0	-	-	nie
Owies	428	35,0	-	-	nie
Pszenżyto	862	52,0	42,0	36 204	tak
Razem	3 537	-	-	145 994	-

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

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

Areal obsiany zbożami typowanymi do wykorzystania energetycznego wynosi ogółem 3 537 ha. Z powierzchni tej można zebrać średnio około 14 599 ton tego paliwa. Zakładając, że obecnie na terenie gminy w przewadze występują gospodarstwa małe należy sądzić, że około 75 % produkowanej tu słomy wykorzystywana jest na miejscu w gospodarstwie. W związku z powyższym do zagospodarowania w celach energetycznych pozostaje około 3 650 ton tego paliwa.

Przyjmując następujące założenia :

- wartość opałową słomy żółtej na poziomie 14,0 GJ/t ,
 - sprawność źródła na poziomie około 80 %
- ogólna możliwa do wyprodukowania ilość ciepła wynosi:

$$Q = 40,880 \text{ TJ}$$

Wartość ta pozwoliłaby w około 18 % zaspokoić obecne potrzeby ciepłne mieszkalnictwa gminy. W powyższych rozważaniach pominięto deklaracje gmin ościennych, które na dzień dzisiejszy nie wykazały zainteresowania tym tematem. Sprawa ewentualnej dostawy słomy od rolników wymaga przeprowadzenia szczegółowych rozmów i podpisania umów przedwstępnych. Mając tak poczynione uzgodnienia można tę ilość paliwa uwzględnić w bilansie energetycznym gminy.

Rekomendacja lokalizacji

Ze względu na położenia źródeł ciepła i rodzaju obecnie stosowanego paliwa warunki do budowy kotłowni na słomę lub przebudowy istniejących spełniają wszystkie większe bądź mniejsze gospodarstwa rolne (paliwo na miejscu).

Wykorzystanie wierzby energetycznej

Obecnie na terenie gminy w gospodarstwach rolnych nie występują ziemie odłogowane skomasowane w działki o znacznej powierzchni. Działki rozdrobnione o małej powierzchni nie nadają się na przemysłową uprawę roślin energetycznych. Działki te jednak mogą być wykorzystane pod uprawę sadzonek tych roślin. Po wejściu Polski do Unii Europejskiej widać nadprodukcję żywności i kłopoty ze sprzedażą jej nadwyżki. W takiej sytuacji alternatywną formę utrzymania się rolnictwa może i powinna stanowić produkcja biomasy. Szczególnie jest to polecane na glebach gorszych (V i VI klasy) i tych zlokalizowanych wzdłuż dróg przelotowych. Ponieważ sprawa produkcji i wykorzystania biomasy jest godna uwagi należy ją podnieść np. na forum Związku Gmin Zgierskich i zainteresować tym gminy sąsiednie. Obecnie zakupem biomasy w ilości 300 t rocznie zainteresowana jest gmina Parzęczew.

Z uwagi na ekologię i dużą ilość nieefektywnych źródeł węglowych (piece grzewcze) paliwo to powinno bardzo szybko zastąpić węgiel lub poprzez współspalanie uzupełnić go. Jedną z roślin wykorzystywanych do produkcji biomasy jest wierzba energetyczna. Roślina ta nie posiada szczególnie wygórowanych wymagań. Rośnie przy nadmiarze, jak i niedostatku wody. Plantacje mogą być prowadzone na glebach mineralnych, jak i organicznych. Optymalne zbiory otrzymuje się przy hodowli prowadzonej na gruntach ornych klasy IV-V. Po założeniu plantacji w pierwszym roku plon biomasy kształtuje się na poziomie około 15 ton, w drugim roku około 20-25 ton, a w trzecim i później około 25-40 ton.

Przyjmując następujące założenia :

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

ogólna ilość ciepła możliwa do wyprodukowania ze zbiorów biomasy z 1ha plantacji wynosi:

$$Q = 260 \text{ GJ}$$

Uprawiając wierzbę np. na 100ha można by zaspokoić potrzeby ciepłne budownictwa w około 20 %.

Realizacja tych zamierzeń możliwa jest pod warunkiem:

- współpracy pomiędzy zainteresowanymi urzędami gmin;
- organizacji struktur dystrybucji i spalania biomasy;
- organizacji grupy producentów i założenia plantacji;
- budowy zakładu przetwarzania (brykietowni) i dystrybucji.

Rekomendacja lokalizacji

Do wykorzystania biomasy rekomendujemy wszystkie źródła węglowe łącznie z piecami gospodarskimi. Paliwo to może być wykorzystane do współspalania z miałem węglowym w dużych i średnich kotłowniach bądź jako paliwo podstawowe w mniejszych źródłach. Efektem tych działań będzie znaczne ograniczenie emisji oraz wywiązanie się gminy z założeń polityki energetycznej państwa.

10.2 Program aktywizacji gospodarczej gminy na bazie eksploatacji lokalnych zasobów biomasy

Przytoczone w powyższych punktach możliwości uzyskania energii z biomasy mogą stanowić podstawę do budowy programu aktywizacji gospodarczej. Realność ekonomiczną takich działań gwarantuje konkurencyjna cena ciepła uzyskiwanego z tych paliw. W dobie efektywności ekonomicznej wymuszanej przez konkurencję innych nośników energii nie ma możliwości lansowania paliw droższych. Aspekt niskiej ceny spełnia całkowicie słoma jako produkt uboczny gospodarstw rolnych. Cena ciepła produkowanego ze słomy jest niższa nawet od ciepła z miału węglowego. Program masowego wykorzystania biomasy może być atrakcyjnym rozszerzeniem programu strategii dla gmin powiatu zgierskiego. Proponujemy następujący program działań:

Etap I.

1. Budowa lokalnego rynku użytkującego biomasę.
2. W ramach planowanej modernizacji źródeł ciepła zaleca się przeanalizowanie przebudowy ich na spalanie biomasy lub jej współspalanie.
3. Budowa sieci odbioru słomy energetycznej w oparciu o duże ośrodki wiejskie.
4. Budowa gminnego systemu pozyskiwania, przeróbki, magazynowania i dystrybucji biomasy.

Etap II

1. Założenie pilotażowej plantacji roślin energetycznych.
2. Budowa instalacji przetwarzania surowca na brykiety.
3. Budowa systemu dystrybucji brykietów na obszarze powiatu zgierskiego.
4. Rozbudowa potencjału produkcyjnego uzależniona od tempa wzrostu zbytu w sieci dystrybucyjnej.

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

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

- poprawę stanu środowiska naturalnego,
- promuje rozwiązania efektywne ekonomicznie,
- aktywizuje gospodarczo gminę,

- tworzy stałe struktury organizacyjne.

10.3 Energia odpadowa

Wśród działających na terenie gminy przedsiębiorstw i usług nie występuje energia odpadowa do ewentualnego zagospodarowania. Na tutejszym terenie obecnie nie jest eksploatowane żadne wysypisko odpadów komunalnych w związku z powyższym nie ma możliwości pozyskiwania biogazu wysypiskowego.

10.4 Energia słoneczna

Wykorzystywanie energii słonecznej do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych oraz wytwarzania ciepłej wody jest obecnie marginalne i ogranicza się do pojedynczych przypadków wytwarzania ciepłej wody z wykorzystaniem najprostszych kolektorów słonecznych.

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

Przykładowo dla kolektora o powierzchni 20m^2 , koszty inwestycyjne wynoszą około 2 400-3 200 zł/ m^2 , koszty eksploatacji i inne koszty związane z użytkowaniem 160 zł rocznie. Przy założeniu rocznej wydajności cieplnej 450 kWh/ m^2 i 20-letnim okresie eksploatacji koszty wytwarzania energii cieplnej wynoszą 50-64 gr/kWh.

10.5 Pompa ciepła

Ze względu na dostępność w wielu rejonach gminy zbiorników wodnych, które mogą stanowić korzystne dolne źródło ciepła istnieją na tym terenie dość dobre warunki do budowy i eksploatacji instalacji pomp ciepłych. Poza tym pompy ciepłe stają się coraz bardziej popularne jako urządzenia wspomagające przy technologiach związanych z odzyskiem ciepła.

Tabela 10.2 ilustruje koszty jednostkowe produkcji ciepła przy pomocy pomp ciepłych w zależności od mocy pompy i rodzaju czynnika użytego do transportu ciepła, przy założeniach elektrycznego napędu pompy ciepła.

Tabela 10.2

Koszty jednostkowe wytwarzania energii cieplnej przy zastosowaniu pomp

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

Przykładowe koszty inwestycyjne instalacji pompy ciepłej o mocy 8 kW na potrzeby domu jednorodzinnego, w celu przygotowywania np. ciepłej wody użytkowej, wynoszą ok. 6800 - 7800 zł/kW. Rocznie koszty eksploatacji szacuje się na 1700 zł. Przy dwudziestoletnim okresie eksploatacji i rocznym obciążeniu na poziomie 2 100 h koszty wytwarzania ciepła mieszczą się w przedziale 33-37 gr/kWh. Obecnie na terenie miejscowości Smolice w firmie pod nazwą „Ubojnia bydła i cieląt” eksploatowana jest wspomniana instalacja. Służy ona do ogrzewania budynku mieszkalno-biurowego. Pompa ciepła posiada moc zainstalowaną około 35 kW.

11. USTALENIA

Zakres niniejszego opracowania jest zgodny z wymogami Art. 19 prawa energetycznego. Zawarto w nim ocenę stanu istniejącego systemu zaopatrzenia całego obszaru gminy w nośniki energetyczne. Przedstawiono również ocenę aktualnego stanu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na tym terenie. Na tej podstawie, uwzględniając treści „Założeń polityki energetycznej Polski do roku 2020” oraz trendy występujące w krajach Unii Europejskiej o podobnych do Polski warunkach klimatycznych, sformułowano prognozy do 2020 r. zmian zapotrzebowania na nośniki energetyczne. Podsumowanie głównych zagadnień omówionych szczegółowo w poprzednich rozdziałach przedstawiono poniżej.

11.1 Aktualne potrzeby ciepłe gminy

Ogólne zapotrzebowanie mocy i ciepła dla standardowego sezonu grzewczego gminy (2004/2005) wynosi:

- zapotrzebowanie mocy	69,349 MW
- zapotrzebowanie ciepła	437,257 TJ

Użytkowanie ciepła przez poszczególne sektory gospodarki regionu jest następujące:

- przemysł i usługi	41,34 %
- mieszkalnictwo	50,79 %
- urzędy i instytucje	7,87 %

Całość dostawy ciepła pochodzi z lokalnych źródeł i pieców paleniskowych.

Rodzaj poszczególnych paliw w ogólnym bilansie jest następujący:

- węgiel i jego postacie	42,16 %
- olej opałowy	44,56 %
- gaz ziemny	6,49 %
- gaz ciekły	5,76 %
- energia elektryczna	0,91 %
- drewno	0,07 %
- pompa ciepła	0,05 %

11.2 Program termomodernizacji

Badania ankietowe potwierdzone oceną audytorską wykazały, że procesy termomodernizacyjne na terenie całego regionu zostały dopiero zainicjowane. Szczególnie jest to widoczne w budownictwie, urzędach i instytucjach. Nowo powstałe firmy produkcyjne i usługowe spełniają wszystkie wymogi w tym zakresie. Powszechnie nie wykonuje się działań kompleksowych tylko pojedyncze elementy dobierane częstokroć bez konsultacji ze specjalistami.

W celu przyspieszenia realizacji tego procesu proponujemy zainteresować się programem rządowym – Ustawa o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Program ten finansowo wspiera te działania. Przedstawione analizy wykazały możliwości obniżenia zapotrzebowania ciepła do 2020 r na poziomie:

- przemysł i usługi o około	9,6 %
- mieszkalnictwo o około	19,0 %
- urzędy i instytucje o około	27,6 %

11.3 Zmiana rodzaju nośnika

Wywiązując się z zapisów założeń polityki energetycznej państwa wytwórcy ciepła przy wyborze rodzaju paliwa powinni kierować się względami nie tylko ekonomicznymi, ale także ochroną środowiska. Jak wcześniej stwierdzono decydują o tym następujące czynniki:

- dostępność alternatywnego źródła ciepła, nośnika energii,
- korzystna cena.

Proponujemy przeanalizować możliwości techniczno-ekonomiczne sukcesywnej przebudowy niżej podanych większych źródeł węglowych na paliwo ekologiczne:

- Własnościowej Spółdzielni Mieszkaniowej „Bratek”
- Zespołu Szkół Nr 1 w Strykowie;
- Szkoły Podstawowej Nr1 w Strykowie;
- Zespołu Szkół Nr 2 w Bratoszewicach;
- Szkoły Podstawowej w Koźlu;
- Szkoły Podstawowej w Dobrej;
- inne kotłownie w większych gospodarstwach rolnych (paliwo na miejscu).

W źródłach tych proponujemy zastosować jedną z poniższych propozycji:

- współspalanie węgla z biomasą;
- spalanie biomasy;
- spalanie słomy (źródła na terenach wiejskich) ;
- docelowo spalanie gazu;
- spalanie oleju opałowego.

Dodatkowo proponujemy większe wykorzystanie biomasy do spalania bądź współspalania w piecach węglowych w gospodarstwach domowych. Przy wydawaniu pozwoleń na budowę nowych obiektów należy jako warunek postawić, aby systemy grzewcze w tych obiektach oparte były np. na wspomnianych paliwach ekologicznych.

11.4 Zapotrzebowanie na ciepło w przyszłości

Zapotrzebowanie ciepła dla poszczególnych wariantów rozwoju społeczno-gospodarczego w 2020 roku wyniesie:

STAGNACJA	71,682 MW
ROZWÓJ	90,980 MW
SKOK	103,462 MW

Najbardziej prawdopodobny w realizacji wydaje się wariant ROZWÓJ bądź SKOK.

Potrzeby ciepłe gminy realizowane będą jak dotychczas przez lokalne źródła ciepła i ogrzewanie piecowe. Na tutejszym terenie ze względu na małą gęstość energetyczną nie przewiduje się budowy jednego lub kilku centralnych źródeł z sieciami przesyłowymi do kompleksowego zaspokojenia potrzeb miasta i gminy.

11.5 Zapotrzebowanie na energię elektryczną w przyszłości

Maksymalne zapotrzebowanie mocy na energię elektryczną dla poszczególnych wariantów rozwoju społeczno-gospodarczego w 2020 roku wyniesie:

STAGNACJA	14,621 MW
ROZWÓJ	21,219 MW
SKOK	25,644 MW

Średnie zapotrzebowanie kształtuje się na następującym poziomie:

STAGNACJA	7,318 MW
ROZWÓJ	10,728 MW
SKOK	13,225 MW

Najbardziej prawdopodobny do realizacji tak jak poprzednio wydaje się wariant ROZWÓJ bądź SKOK.

11.6 Zapotrzebowanie na gaz ziemny w przyszłości

Zapotrzebowanie na gaz dla poszczególnych wariantów rozwoju społeczno-gospodarczego w 2020 roku wyniesie:

STAGNACJA	514 016 m³/rok
ROZWÓJ	724 890 m³/rok
SKOK	908 321 m³/rok

Ewentualny wzrost zapotrzebowania na gaz uzależniony jest od rozbudowy sieci dystrybucyjnej tego nośnika ciepła oraz konkurencyjności jego ceny w stosunku do innych paliw. Najbardziej prawdopodobny wariant do realizacji ROZWÓJ bądź SKOK

11.7 Zalecenia dla producentów energii

Producenci ciepła

1. Sukcesywnie przebudowywać zużyte lokalne źródła węglowe na źródła proekologiczne.
2. Sukcesywnie zastępować tradycyjne paliwo węglowe w ogrzewaniu piecowym biomasą, słomą lub innymi paliwami ekologicznymi.
3. Po wybudowaniu sieci gazu ziemnego wymienić palniki olejowe w istniejących źródłach olejowych na palniki olejowo - gazowe
4. Docelowo przy projektowaniu większych inwestycji na terenie gminy należy wziąć pod uwagę potrzeby cieplne sąsiednich odbiorców i wybudować jedno większe źródło proekologiczne.
5. Preferowanie paliw ekologicznych w nowo powstałych przedsiębiorstwach, usługach, urzędach, instytucjach i budynkach mieszkalnych.
6. Wykorzystanie w źródłach do tego przystosowanych biomasy (słomy).
7. Przy wydawaniu pozwoleń na budowę nowych obiektów należy jako warunek stawić, aby systemy grzewcze obiektach w tych oparte były na wspomnianych paliwach ekologicznych.

Działanie te umożliwią likwidację nieefektywnych źródeł lokalnych oraz likwidację niskiej emisji. Podjęta akcja pozwoli na wywiązanie się przez gminę z założeń polityki energetycznej Polski.

Wytwórcy ciepła przy wyborze rodzaju paliwa powinni kierować się względami nie tylko ekonomicznymi, ale także i ochroną środowiska.

Zakład Mazowiecka Spółka Gazownictwa – Gazownia Łódzka

Podjąć następujące działania w celu przyspieszenia gazyfikacji gminy:

1. Przeprowadzić akcję marketingową w celu pozyskania znaczących odbiorców gazu w celach technologicznych i grzewczych.
2. W oparciu o to działanie wspólnie z gminą opracować koncepcję gazyfikacji regionu i gmin sąsiednich.
3. Opracować projekt gazyfikacji i rozpocząć jego etapową realizację.

Wyprzedzając w celu uzyskania możliwości większej gazyfikacji gminy proponuje się połączyć sieć DN 250 (LEK) i DN 225 (nowa inwestycja) nitką gazową poprowadzoną wzdłuż ulicy Kolejowej, Kościuszki, Targowej i Wczasowej. Działanie to pozwoli zgazyfikować miasto i częściowo okoliczne tereny wiejskie zwiększając jednocześnie ich atrakcyjność inwestycyjną.

W realizację proponowanych wariantów należy zaangażować gminy sąsiednie. Wspólna realizacja przedsięwzięcia pomniejszy jego koszty a zwiększy efekty.

Dobra i inwestycyjnie opłacalna lokalizacja gminy (skrzyżowanie autostrad A-1 i A-2) może być zachętą do gazyfikacji dla zakładu.

Łódzki Zakład Energetyczny S.A.Rejon Energetyczny Zgierz

Łódzki Zakład Energetyczny S.A.Rejon Energetyczny Zgierz powinien w swoich planach rozwojowych stworzyć dogodne warunków w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej dla obecnych i przyszłych potrzeb gminy.

W tym celu proponuje się następujące działania:

- budowa nowej stacji wysokiego napięcia (RPZ) pod istniejącą linią 110 kV relacji Zgierz-Główno w okolicach miejscowości Zelgoszcz.
- przebudowa (modernizacja) 5 km. odcinka linii 15 kV relacji Stryków – Bratoszewice.
- przebudowa (modernizacja) 8 km. odcinka linii 15 kV relacji Stryków –Dobra.
- przebudowa (modernizacja) 9 km odcinka linii 15 km. kV relacji Tymianka – Wola Mąkolska.
- przebudowa (modernizacja) 6 km. odcinka linii 15 kV relacji Lipka –Kalinów
- przebudowa bądź wymiana 10 stacji 15/04 kV.
- przebudowa 18 km linii niskiego napięcia.
- sukcesywnie zasilac nowych odbiorców energii.

Po za pierwszym powyższe działania inwestycyjne obejmują przebudowę bądź modernizację istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej. Propozycja budowy nowego RPZ w okolicach miejscowości Zelgoszcz. usprawni zasilanie oraz zwiększy bezpieczeństwo energetyczne obecnych i nowych odbiorców gminy. Pobudowany RPZ zasilac będzie tereny wschodnie gminy odciążając stację wysokiego napięcia zlokalizowaną w części zachodniej. Zaproponowane działanie znacznie usprawni pracę systemu elektroenergetycznego oraz poprawi bezpieczeństwo energetyczne regionu. Jest to ważne zwłaszcza przy realizacji wariantu społeczno-gospodarczego SKOK. Budowa nowego RPZ jest działaniem wyprzedzającym pod przyszłościowe potrzeby gminy. W pierwszym etapie jego budowy proponuje się zainstalować transformator o mocy 6,3 MVA, a w przyszłości dostawić drugi.

Docelowo ze stacji tej będzie można bezpośrednio zasilac zwłaszcza nowych dużych odbiorców krótkim odcinkami sieć 15 kV najlepiej kablowej.

Wspomniane wyżej działania inwestycyjne powinny być rozszerzone o sukcesywne zasilanie nowych terenów rozwojowych gminy. Zaleca się aby nowi inwestorzy budowali stacje 15 kV we własnym zakresie pod zasilanie zakładu energetycznego Typ, rodzaj, wielkość i lokalizacja poszczególnych stacji ustalona będzie przez ich właścicieli (odbiorców).

W celu podniesienia bezpieczeństwa energetycznego gminy, a szczególnie rejonów narażonych na zakłócenia systemu, proponuje się przeprowadzić pomiary obciążeń poszczególnych stacji transformatorowych oraz wykonać mapki stopnia ich wykorzystania oraz sieci rozdzielczej 15 kV. W oparciu o powyższe materiały oraz korzystając ze statystyk awaryjności poszczególnych fragmentów sieci należy przystąpić do dalszych prac modernizacyjnych. Tam

gdzie jest to technicznie uzasadnione sukcesywnie wymieniać sieć napowietrzną na kablową np. teren osady Bratoszewice.

Dodatkowo w miarę istniejących możliwości należy przewidzieć

- wyposażenie pól liniowych 15 kV w nowoczesne wyłączniki próżniowe;
- wyposażenie głównych ciągów linii terenowych 15 kV w wyłączniki sterowane drogą radiową;
- sukcesywną wymianę napowietrznych przyłączy wykonanych gołym przewodem na przewody izolowane;
- sukcesywną wymianę przewodów gołych na izolowane w obwodach niskiego napięcia z dostosowaniem ich przekrojów do nowych obciążeń;
- zagęszczenie stacji 15/04 kV (ograniczenia spadku napięć na długich odcinkach sieci niskiego napięcia).

Zaleca się w miarę istniejących potrzeb sukcesywnie zasilać nowych odbiorców energii zgodnie z ich potrzebami i życzeniami.