

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

Zamawiający: Urząd Gminy Pątnów

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

Wieluń, marzec 2005 r.

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa prawna opracowania.....	3
2. Podstawa źródłowa opracowania.....	5
3. Ogólna charakterystyka Gminy Pątnów istotna dla planu zaopatrzenia w czynniki energetyczne.....	5
3.1. Położenie.....	5
3.2. Charakterystyka demograficzno-społeczna.....	5
3.3. Rolnictwo.....	6
3.4. Produkcja i usługi.....	7
3.5. Turystyka.....	7
3.6. Struktura zainwestowania i użytkowania.....	7
3.7. Układ komunikacyjny.....	8
3.8. Infrastruktura techniczna.....	8
4. Główne problemy rozwoju gminy.....	8
5. Gospodarka elektroenergetyczna	9
6. Gospodarka cieplna.....	13
7. Zaopatrzenie w paliwa gazowe.....	13
8. Warunki przyłączenia do sieci i taryfy dostaw czynników energetycznych.....	16
9. Przewidywane warianty rozwoju gminy.....	17
10. Wpływ integracji europejskiej na rozwój gminy.....	19
11. Możliwości stosowania gospodarki skojarzonej.....	19
12. Zakres współpracy z innymi gminami.....	20
13. Niekonwencjonalne źródła energii.....	21
13.1. Uprawy roślin energetycznych.....	22
13.2. Program aktywizacji gospodarczej gminy na bazie eksploatacji lokalnych zasobów biopaliw.....	23
13.3. Energia słoneczna.....	24
13.4. Pompa ciepła.....	24
13.5. Energia geotermalna.....	25
14. Ustalenia.....	27

1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowią:

1. Umowa Nr GK/1/2005 zawarta w dniu 01.02.2005 r. w Pątnowie pomiędzy Wójtem Gminy Pątnów a Zakładem Usługowo-Tehnicznym mgr inż. Ryszard Namyślak w Wieluniu, ul. Pułaskiego 48
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne wraz z późniejszymi zmianami a w szczególności następujące jej artykuły:

Art. 18

1. *Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe należy:*
 - 1.1. *Planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,*
 - 1.2. *Planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,*
 - 1.3. *Finansowanie oświetlenia ulic, planów i dróg znajdujących się na terenie gminy, dla których gmina jest zarządcą,*

Gmina realizuje zadania zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa oraz ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Art.19

1. *Wójt gminy opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”*
 2. *Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.*
 3. *Projekt założeń powinien określać:*
 - *ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,*
 - *przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,*
 - *możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,*
 - *zakres współpracy z innymi gminami,*
 4. *Projekt założeń wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.*
 5. *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.*
 6. *Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski zastrzeżenia i uwagi zgłaszane w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznej wiadomości.*
3. *Opracowanie Ministerstwa Gospodarki p.t.„Założenia Polityki Energetycznej Państwa do 2020 r.”*
 4. *Opracowanie Ministerstwa Ochrony Środowiska pt.„Strategia Rozwoju Energii Odnawialnej”z dnia 19 09 2000 r.(realizacja obowiązku wynikającego z Rezolucji Sejmu*

Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 08 07 1999 w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych)

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

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

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

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie energią elektryczną. (Dz. U. Nr 1, poz. 7, z dnia 15 stycznia 2001 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 25 września 2000 r. 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)

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

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

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

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

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

2. Podstawa źródłowa opracowania

1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Pątnów,
2. Strategia rozwoju Gminy Pątnów,

3. Wykaz miejscowości na terenie gminy wraz z liczbą ich mieszkańców,
4. Wykaz instytucji i większych firm działających na terenie gminy,
5. Informacje o gminie uwzględniające użytki rolne, strukturę gospodarstw itp,
6. Program ochrony środowiska Gminy Pątnów,
7. Plan gospodarki odpadami Gminy Pątnów,
8. Audyty energetyczne obiektów publicznych.

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

3.1. Położenie

Gmina Pątnów leży na Wyżynie Krakowsko – Częstochowskiej, w południowo – wschodniej części powiatu wieluńskiego, co stanowi południowo-zachodnią część województwa łódzkiego.

60% obszaru gminy należy do Wyżyny Krakowsko - Częstochowsko - Wieluńskiej, pozostała część to tereny stanowiące korzystną płasko-równinną rzeźbę terenu.

Jest gminą typowo rolniczą. Powierzchnia upraw stanowi 48%, natomiast lasy zajmują około 33% powierzchni.

Gmina Pątnów składa się z dwunastu sołectw o zróżnicowanym obszarze i zaludnieniu. Największymi wsiami gminy są: Pątnów, Dietrzyniki, Grębień.

Gmina Pątnów ma dobrze rozwinięty układ dróg kołowych. Przez obszar gminy przebiegają dwie drogi krajowe: Wieluń-Opole i Wieluń-Częstochowa oraz linia kolejowa: Wieluń-Herby.

Znaczną część gminy, o szczególnych walorach przyrodniczych obejmuje swoimi granicami Załęczański Park Krajobrazowy. Od wschodu w kierunku północnym teren gminy przecina dolina Warty tworząc tzw. „Wielki Łuk Warty”. Są to tereny o unikatowym krajobrazie, osobliwej faunie i florze.

3.2. Charakterystyka demograficzno-społeczna

Gmina Pątnów liczy 6.608 mieszkańców, co stanowi 8,22% ludności powiatu. Zaludnienie wynosi 58 mieszkańców/km².

Na terenie gminy osoby w wieku produkcyjnym stanowiły 56% populacji, 25% ludności znajdowało się w wieku przedprodukcyjnym, a 19% w wieku poprodukcyjnym.

Gmina obejmuje swym zasięgiem 12 sołectw:

Lp	Sołectwo	Wsie	Liczba ludności
1	Bieniec		543
2	Dietrzyniki		1063
3	Grabowa		90
4	Grębień		623
5	Józefów		131

6	Kaluże		268
7	Kamionka		583
8	Kluski		106
9	Pańków		1413
10	Popowice		531
11	Załęcze Małe		619
12	Załęcze Wielkie		389
		Budziaki	16
		Bukowce	10
		Cieśle	65
		Gligi	80
		Madęły	7
		Troniny	71
	Ogółem:		6608

3.3. Rolnictwo

W gminie Pańków przeważają grunty orne i leśne. Bardzo dobre i dobre warunki do produkcji rolnej posiadają następujące sołectwa: Kamionka, Popowice, Pańków.

Średni wskaźnik bonitacyjny gleb wynosi 0,58 a średnia wielkość gospodarstw 6,8 ha. Przydatność rolnicza gleb przedstawia się w następujący sposób:

pszenny dobry	-	2%
pszenny wadliwy	-	1%
żytni bardzo dobry	-	10%
żytni dobry	-	30%
żytni słaby	-	20%
żytni bardzo słaby	-	17%
zbożowo-pastewny mocny	-	10%
zbożowo-pastewny słaby	-	10%

W gminie dominującymi użytkami są grunty rolne, które stanowią 58% ogólnej powierzchni gminy. W strukturze zasiewów największy udział mają zboże i ziemniaki. Warzywnictwo oraz sadownictwo mają niewielki udział. Hodowla zwierząt powiązana jest z arealem trwałych użytków zielonych oraz upraw roślin pastewnych. Bydło hodowane jest głównie w związku z produkcją mleka.

32% powierzchni gminy zajmowane jest przez lasy, w których dominującymi gatunkami drzew są sosna i brzoza uzupełniane przez dęby, jesiony, świerki, modrzewie oraz jodły.

3.4. Produkcja i usługi

Na terenie gminy zarejestrowano ok. 240 jednostek gospodarczych. Dominującymi zakładami są:

- wytwórnia mas bitumicznych w Kamionce,
- młyn w Pańkowie,
- stacje paliw w Pańkowie i Kamionce,
- ubojnia zwierząt w Troninach,
- 4 piekarnie,

- małe zakłady produkcyjno-usługowe typu: warsztaty samochodowe, stolarnie, zakłady produkcji materiałów budowlanych, betoniarnie, składy węgla, materiałów budowlanych, pasz i koncentratów i inne.

3.5. Turystyka

Teren gminy Pańków jest bardzo dogodny dla rozwoju turystyki wędrowskiej i krajobrazowej, dzięki oparciu o tereny Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Sąsiedztwo obszarów chronionych stanowi najważniejszy z walorów gminy i otoczenia. Atutem są także zabytki architektury i sztuki pochodzące z połowy XIV wieku.

Na terenie gminy zorganizowana jest baza dla obsługi turystyki w postaci następujących obiektów:

- ośrodek szkoleniowo-wypoczynkowy „Nadwarciański Gród” w Załęczu Wielkim,
- ośrodek wypoczynkowy w Załęczu Małym,
- ośrodek wypoczynkowy w Kałużach - Kępowiznie,
- pole namiotowe w Kałużach - Kępowiznie,
- liczne szlaki turystyczne,
- ścieżki rowerowe na terenie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego,
- gospodarstwa agroturystyczne.

Otoczenie gminy powiązane jest następującym systemem szlaków turystycznych:

- szlak Jury Wieluńskiej – ok. 45 km,
- szlak Rezerwatów Przyrody – ok. 30 km,
- szlak Przełomu Warty przez Wyżynę Wieluńską – ok. 22 km,
- szlak Kurhanów Książęcych – ok. 5,5 km.

3.6. Struktura zainwestowania i użytkowania

Elementami, które są charakterystyczne dla ukształtowania gminy Pańków, są wsie o charakterze łańcuchowym (Pańków, Kamionka, Dzierzniki, Bieniec, Załęcze Małe, Popowice, Grębień). Wyjątkiem jest koncentryczny układ osadniczy Załęcza Wielkiego.

Na strukturę funkcjonalno-przestrzenną gminy składają się:

- tereny otwarte z dominującym udziałem łąk oraz gruntów ornych – 59% obszaru gminy,
- tereny użytków leśnych – 32% obszaru gminy,
- pozostałe tereny – 9% powierzchni gminy.

3.7. Układ komunikacyjny

Gmina Pańków ma dobrze rozwinięty układ dróg kołowych. Gmina Pańków usytuowana jest w pobliżu drogi krajowej nr 45 łączącej Sieradz z Opolem oraz drogi wojewódzkiej nr 489 relacji Wieluń-Częstochowa. Przez gminę przebiegają także drogi powiatowe, których szerokość wynosi 4-6 metrów oraz różnej nawierzchni (bitumiczne, tłuczone, żwirowe, gruntowe).

Stan dróg jest niezadowolający i wymaga modernizacji. Degradację nawierzchni wzmaga rosnące natężenie ruchu głównie na drogach krajowych.

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa łącząca Wieluń z Herbami, które stanowią węzeł kolejowy na trasie Opole-Częstochowa, a za jego pośrednictwem z Górnym Śląskiem.

3.8. Infrastruktura techniczna

Obecny stan zwodociągowania gminy oceniany jest na 98%. Zaopatrzenia w wodę odbywa się poprzez system ujęć w Kadłubie, Pątnowie Załączu Wielkim, Kamionce. Podjęty został długofalowy program kanalizacji. W Załączu Wielkim – Kępowiźnie na terenie Ośrodka Szkoleniowo-Wypoczynkowego „Narciarski Gród” funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków z podwyższoną redukcją związków biogenych oraz tlenową stabilizacją osadu.

Zaopatrzenie w ciepło ma charakter indywidualny, istnieją nieliczne kotłownie lokalne.

Gmina posiada korzystne położenie względem głównych linii zasilania w energię elektryczną. Tereny wiejskie posiadają napowietrzną sieć kablową. Stan techniczny urządzeń sieci wysokich i średnich napięć jest dobry, niskich natomiast zadowalający. Przepustowość linii energetycznych średnich napięć nie stanowi bariery dla dalszej rozbudowy układu sieciowego.

Na terenie gminy znajduje się wysypisko śmieci usytuowane w Kamionce. Teren wysypiska wykorzystuje 10 m zagłębienie, wzdłuż ogrodzenia w pasie 15 m zostały posadzone drzewa liściaste i żywopłoty. Wysypisko posiada 38 ha strefę ochronną.

4. Główne problemy rozwoju gminy

Zagospodarowanie przestrzenne gminy wskazuje na następujące potrzeby:

- konieczność ochrony walorów środowiska naturalnego (obszaru Załęczańskiego Parku Krajobrazowego), zwłaszcza kompleksów leśnych;
- zmniejszenie degradacji środowiska naturalnego głównie przez przemysł eksploatacyjny;
- konieczność rewaloryzacji układu osadniczego z historyczną zabudową;
- inwestycje mające na celu rozwój turystyki i rekreacji;
- realizacja programu zaopatrzenia w energię, gaz i czynniki energetyczne zgodnie z przyjętym projektem planu.

Gmina posiada tereny położone wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich, które predysponują do rozwoju funkcji produkcyjno-usługowej oraz tereny dogodne do rozwoju turystyki i rekreacji. Położone są one we wsiach: Kluski, Załęcze Wielkie, Załęcze Małe, przysiółek Trociny.

Priorytetowe znaczenie dla rozwoju gminy ma rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej, energetycznych oraz systemu gromadzenia, odprowadzenia i utylizacji ścieków.

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

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

5. Gospodarka elektroenergetyczna

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY PĄTNÓW 2004-2020 r.**

Na terenie gminy Pątnów nie występują węzłowe stacje sieci 400 i 220 kV oraz linie przesyłowe 400 i 220 kV, występują linie i stacje elektroenergetyczne 110 kV.

Rejon energetyczny Wieluń obsługuje 53 908 klientów na terenie 2 156 km², za pomocą 4 693 km linii energetycznych, 1 339 stacji transformatorowych.

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną i moc elektryczną w latach do 2020 przedstawia tabela:

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
			2005	2010	2020
1	Szczytowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej	MW	2,5	3,28	3,96
2	Roczne zużycie energii elektrycznej	MWh	6128	8470	9890

WYKAZ STACJI TRANSFORMATOROWYCH SN/NN RE WIELUŃ W GMINIE PĄTNÓW

Lp	Rejon	Nazwa stacji	Typ stacji	
1	Wieluń	Bieniec 1	STS 20/250	63
2	Wieluń	Bieniec 2	STS 20/250	63
3	Wieluń	Bieniec 3	STS 20/100	40
4	Wieluń	Bieniec 4	STS 20/100	40
5	Wieluń	Bieniec 5	STS 20/250	63
6	Wieluń	Bieniec 6	STS 20/250	63
7	Wieluń	Bieniec Madely	STS 20/100	40
8	Wieluń	Cieśle	STS 20/250	100
9	Wieluń	Cisowa Kubery	ŻH-15B	63
10	Wieluń	Dzietrzniki 1	STS 20/250	63
11	Wieluń	Dzietrzniki 2	STS 20/250	100
12	Wieluń	Dzietrzniki 3	STS 20/100	40
13	Wieluń	Dzietrzniki 4	STS 20/250	160
14	Wieluń	Dzietrzniki 5	STS 20/250	100
15	Wieluń	Dzietrzniki 6	STS 20/250	63
16	Wieluń	Dzietrzniki 7	STS 20/250	100

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY PAŃNÓW 2004-2020 r.**

17	Wieluń	Dzietrzniki 8	STS 20/250	100
18	Wieluń	Dzietrzniki 9	STS 20/250	63
19	Wieluń	Dzietrzniki 10	STS 20/100	63
20	Wieluń	Gligi	STS 20/100	40
21	Wieluń	Grabowa	STS 20/100	40
22	Wieluń	Grebień 1	STS 20/250	30
23	Wieluń	Grębteń 2	STS 20/250	63
24	Wieluń	Grebien 3	STS 20/250	100
25	Wieluń	Grębień 4	STS 20/250	100
26	Wieluń	Józefów k/Ożarowa	STS 20/250	50
27	Wieluń	Kałuże1	STS 20/100	50
28	Wieluń	Kałuże 2	STS 20/100	100
29	Wieluń	Kałuże 3	STS 20/100	50
30	Wieluń	Kamionka 1 k/Rychłowic	STSpb 20/250	63
31	Wieluń	Kamionka 2 k/Rychłowic	STS 20/250	400
32	Wieluń	Kamionka 3 k/Rychłowic	STSpb 20/250	63
33	Wieluń	Kamionka 4 k/Rychłowic	STSpb 20/250	63
34	Wieluń	Kamionka Kol. K/Rychłowic	STS 20/100	40
35	Wieluń	Kępowizna	STS 20/100	50
36	Wieluń	Kluski k/Załęcza	STS 20/100	63
37	Wieluń	Pańnów 1	STS 20/100	63
38	Wieluń	Pańnów 2	STS 20/100	63
39	Wieluń	Pańnów 3	STS 20/100	40
40	Wieluń	Pańnów 4	STS 20/100	100
41	Wieluń	Pańnów 5	STS 20/100	63
42	Wieluń	Pańnów 6	STS 20/100	63
43	Wieluń	Pańnów 7	STS 20/250	63
44	Wieluń	Pańnów Agronomówka	STS 20/125	100
45	Wieluń	Pańnów GS	STS 20/125	75
46	Wieluń	Popowice 1	STW 20/250	0
47	Wieluń	Popowice 2	STS 20/250	100

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY PAŃNÓW 2004-2020 r.**

48	Wieluń	Popowice 3	STS 20/250	63
49	Wieluń	Popowice 4	STS 20/100	63
50	Wieluń	Stara Wieś	ZH-15B	100
51	Wieluń	Strugi Państwskie 1	STSpb 20/250	50
52	Wieluń	Strugi Państwskie 2	STSpb 20/250	63
53	Wieluń	Strugi Państwskie 3	STSpb20/250	63
54	Wieluń	Strugi Państwskie 4	STSpb20/250	100
55	Wieluń	Syberia	STS 20/100	63
56	Wieluń	Troniny	ZH-15B	63
57	Wieluń	Załącze Małe Uniwersum	STS 20/250	250
58	Wieluń	Załącze Małe	ŻH-15B	50
59	Wieluń	Załącze Wielkie 1	ŻH-15B	50
60	Wieluń	Załącze Wielkie 2	ZH-15B	30
61	Wieluń	Załącze Wielkie 3	ŻH-15B	30
62	Wieluń	Załącze Wlk.Hydr.	STS 20/250	50
63	Wieluń	Załącze ZHP	STS 20/250	160
64	Wieluń	Zamłyńie	STS 20/100	40

Plan reelektryfikacji Gminy Pałnów

Miejscowość	Stan sieci przed reelektryfikacją						Zakres reelektryfikacji						
	lata budowy	pobór mocy	linie SN	stacje transf.	linie nn	pobór mocy	inwest.	remont	stacje transf.	remont	linie nn	inwest.	remont
		kW	km	szt.	km	kW	km	km	szt.	szt.	km	km	km
Troniny	Rok												
	1968	35	1,0	1	1,6	80	0,0	0,0	1		1,6	0,0	0,0
Załącz Małe	1969	52	1,2	1	1,3	120	0,0	0,0	1		1,3	0,0	0,0
Załącze Wielkie 1,2,3	1969	115	3,6	3	4,2	200	0,3	0,0	3		3,7	0,0	0,0
Bieniec 3,4	1974	83	6,0	2	4,1	140	6,7	0,0	4		4,1	0,0	0,0
Cieśle	1969	96	2,2	1	1,6	160	2,2	0,0	1		1,6	0,0	0,0
Kubery	1969	23	3,5	1	2,7	50	3,5	0,0	2		2,7	0,0	0,0
Głigi	1972	37	1,4	1	1,8	70	1,4	0,0	1		1,8	0,0	0,0
Grabowa	1972	39	2,6	1	2,5	80	1,0	0,0	2		0,2	0,0	0,0
Kałuże 1,2,3	1972	205	4,6	3	8,1	330	1,8	0,0	6		1,4	0,0	0,0
Pałnów 3,4	1971	135	1,4	2	3,1	200	0,8	0,0	1		3,1	0,0	0,0
Syberia	1972	36	0,5	1	1,1	60	0,0	0,0			1,1	0,0	0,0
Zamlynie	1972	38	0,7	1	1,2	70	0,0	0,0			1,2	0,0	0,0
Kluski	1978	41	0,5	1	3,1	70	1,0	0,0	2		0,4	0,0	0,0

6. Gospodarka ciepła

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

Począwszy od 2000 roku podjęto kroki zmierzające do ograniczenia zużycia ciepła i emisji do powietrza (szczególnie tzw. niskiej emisji), budując kotłownie ekologiczne w obiektach należących do gminy. W pierwszym okresie były to kotłownie olejowe w instytucjach publicznych: Szkołach Podstawowych (Państw, Dietrzniki, Grębień, Popowice, Załęcze Wielkie. Ponadto funkcjonują kotłownie olejowe i gazowe na gaz płynny.

W ramach przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wykonywane są prace:

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

7. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

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

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

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

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

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

Z przeprowadzonych rozmów z firmą ZPiUT A.M. Brzozowski wynika, że w najbliższym czasie poczynione będą daleko idące kroki w tym zakresie. Możliwość realizacji tej

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY PĄTNÓW 2004-2020 r.**

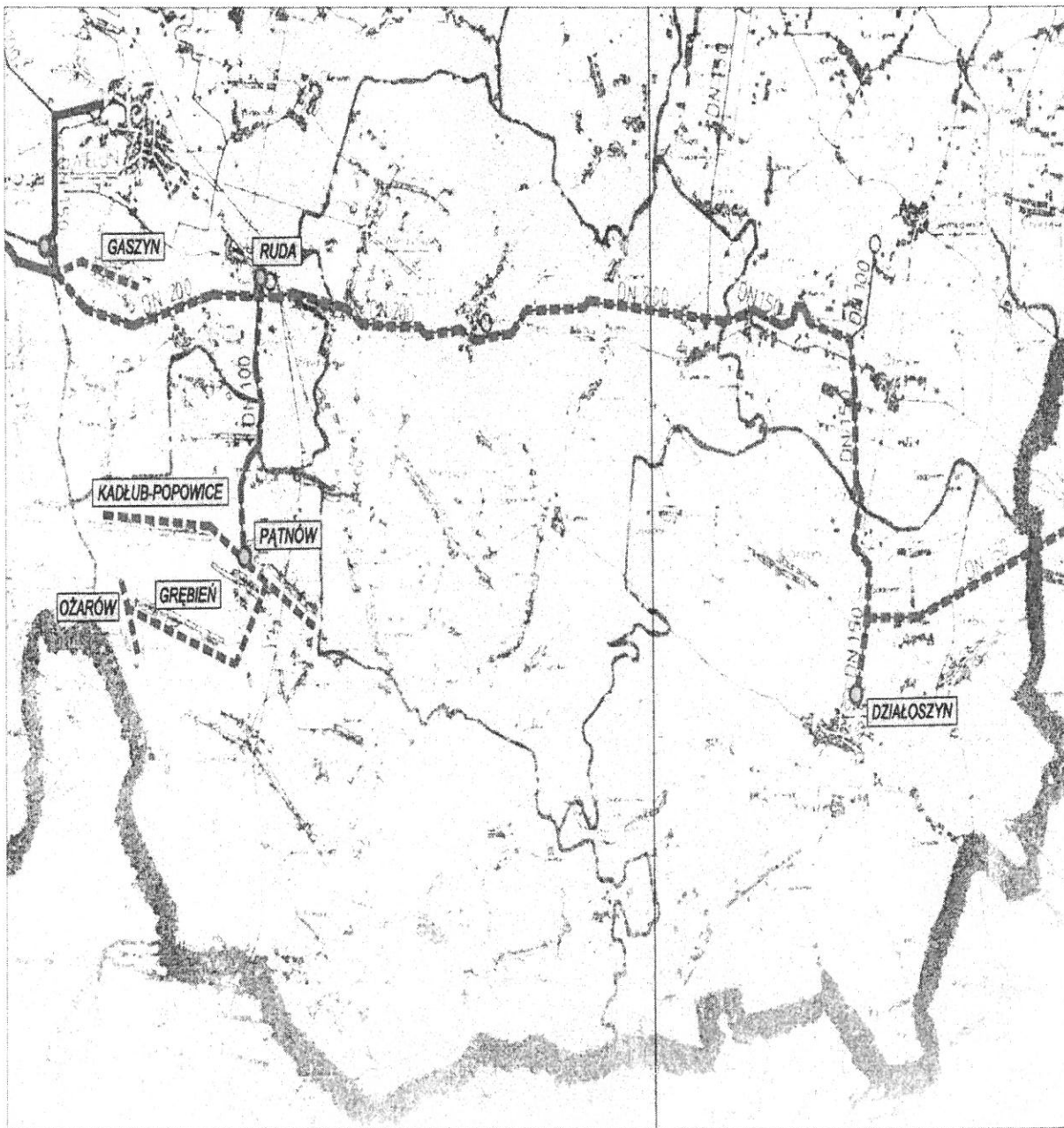
inwestycji uzależniona będzie od pozyskania odbiorców gazu zwłaszcza przemysłowych, aby przedsięwzięcie czysto komercyjne miało szansę powodzenia.

Obecnie sieć wysokiego ciśnienia z miejscowości Bąków pociągnięta jest do miejscowości Gorzów Śląskich. Dalszy odcinek w kierunku Wielunia i Pątnowa może być zbudowany w 2006 r. po otrzymaniu pozwolenia na budowę.

Gmina Pątnów

L.p.	Nazwa miejscowości	Liczba ludności	Liczba potencjalnych odbiorców w tym:		Ilość zużycia gazu [m ³ /rok]	Uwagi
			indywidualnych	zakładów pracy, instytucji		
1.	Pątnów	2330	350	17	60 000	
2.	Kadlub-Popowice	704	110	7	14 000	
3.	Grębień	803	120	8	15 000	
4.	Ożarów	533	80	4	7 000	

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



Planowana do realizacji trasa gazociągu

8. Warunki przyłączenia do sieci i taryfy dostaw czynników energetycznych

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

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

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

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

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

1) wstępu na teren nieruchomości lub do pomieszczeń, gdzie przeprowadzana jest kontrola, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej;

2) przeprowadzania w ramach kontroli niezbędnych przeglądów urządzeń będących własnością przedsiębiorstwa energetycznego, a także prac związanych z ich eksploatacją lub naprawą oraz dokonywania badań i pomiarów;

3) zbierania i zabezpieczania dowodów naruszenia przez odbiorcę warunków używania układów pomiarowych oraz warunków umowy zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym.

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

1) instalacja znajdująca się u odbiorcy stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia albo środowiska;

2) nastąpił nielegalny pobór paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła.

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

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

Zakład Energetyczny Łódź-Teren S.A. zgodnie z posiadаныmi koncesjami na przesył, dystrybucję i obrót energią elektryczną oraz zgodnie z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji

Energetyki Nr DTA-821/2709-E/3/2003/KK z dnia 12.06.2003 r. ustalił stawki cen i opłat za pobór energii elektrycznej. Taryfa ta obowiązuje od dnia 01.07.2003 r.
Ze względu na brak miejsca ograniczono się do grupy taryfowej dotyczącej odbiorców zasilanych niezależnie od poziomu napięcia jako grupy podstawowej.

Stawki opłat i cen dla grup taryfowych G11, G11p G12, G12p

CENA LUB STAWKA (brutto)	GRUPA TARYFOWA	
	G11/G11p	G12/G12p
Obrót		
Cena za energię elektryczną czynną w zł/kWh:		
– całodobową	0,1696	X
– dzienną	X	0,1884
– nocną	X	0,1113
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c *	0,69	2,40
Przesyłanie i dystrybucja		
Stawka systemowa opłaty przesyłowej w zł/kWh	0,0494	0,0494
Składnik zmienny stawki opłaty sieciowej w zł/kWh:		
– całodobowy	0,1585	X
– dzienny	X	0,1720
– nocny	X	0,0431
Składnik stały stawki opłaty sieciowej w zł/m-c:		
– instalacja 1-fazowa	2,05	2,82
– instalacja 3-fazowa	3,54	4,89
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c **	0,69	2,40

* stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe

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

9. Przewidywane warianty rozwoju gminy

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

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

W efekcie wystąpiły następujące zmiany:

- likwidacja działalności wielu podmiotów gospodarczych,
- znaczne ograniczenie produkcji w wielu zakładach,
- pogorszenie rentowności sektora rolnego,
- likwidacja dawnej struktury mechanizacji rolnictwa,
- ujawnienie znacznego przerostu zatrudnienia w zakładach wytwórczych i sektorze rolnym, co zaowocowało powstaniem dużego bezrobocia.

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

- lata 2003 - 2010
- lata 2011 - 2020

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

„SANACJA”.

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

„ROZWÓJ”.

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

„SKOK”.

Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego	LATA	GMINA	
		Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa
SANACJA	2004- 2010	1,0%	0,1%
	2011- 2020	2,0%	0,5%
ROZWÓJ	2004- 2010	2,0%	0,6%
	2011- 2020	3,0%	1,0%
SKOK	2004 - 2010	3,0%	0,8%
	2011- 2020	5,0%	1,5%

10. Wpływ integracji europejskiej na rozwój gminy

Miniony okres realizujący działania dostosowawcze do wejścia do Unii Europejskiej przyniósł skumulowanie niekorzystnych tendencji w gospodarce. Sytuacja ta została pogłębiona przez przemiany gospodarcze w kraju wyłonione po upadku Związku

Radzieckiego. Opisane zjawiska są natury obiektywnej i nie wynikały bezpośrednio z polityki sprawujących władzę rządów.

Po wejściu do zjednoczonego systemu gospodarczego Europy po 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.

11. Możliwości stosowania gospodarki skojarzonej

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

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

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

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

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

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

Ciepło tracone	5-10%	5-10%	10-15%
----------------	-------	-------	--------

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

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

i odbywa się automatycznie.

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

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

W Gminie Pątnów istnieją korzystne warunki do rozwoju produkcji energii w systemie skojarzonym w połączeniu z produkcją biopaliw przy wykorzystaniu zasobów paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych. Lokalizacja takiego zakładu w miejscowości Kamionka, o który zabiega Gmina jest bardzo korzystny dla poprawy rozwoju rolnictwa i sytuacji na rynku pracy.

12. Zakres współpracy z innymi gminami

Współpracę z systemami gmin sąsiednich przeanalizowano w oparciu o:

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

Przeprowadziliśmy rozmowy z przedsiębiorstwami energetycznymi działającymi na tym terenie.

Zakład Energetyczny Łódź Teren działający w ramach systemu centralnego stale współpracuje z gminami. Efektem współpracy w najbliższym czasie będzie modernizacja linii 110 kV.

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

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

- 1) Czy Gmina ma opracowany i zatwierdzony projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy w energię?
- 2) Czy na terenie gminy występują zasoby paliw do wykorzystania przez gminę?
- 3) Czy występują nadwyżki energii do wykorzystania?
- 4) Czy na terenie gminy występują zasoby biomasy (np. słomy, wierzby energetycznej itp.)?

5) Czy na terenie gminy występują nieużytki rolne o znacznej powierzchni (powyżej 25 ha) do zagospodarowania pod plantacje roślin energetycznych?

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

Na terenach gmin Ostrówek, Morsko i Skomlin występuje łącznie około 320 ha nieużytków rolnych do zagospodarowania pod plantacje roślin energetycznych. W gminie Morsko na 135 ha składają się kawałki o powierzchni od 3 do 5 ha. Dodatkowo gmina Czarnożyły zadeklarowała do zagospodarowania pod tą plantację grunty rolne klasy V i VI. Szczegóły ewentualnej współpracy w tym zakresie omówione będą podczas roboczych spotkań pomiędzy zainteresowanymi stronami.

W zakresie ewentualnej dostawy gazu zainteresowane są następujące gminy:

- Osjaków;
- Wierzchlas;
- Biała;
- Pańków;
- Skomlin.

W tej sprawie prowadzone są rozmowy na forum Związku Gmin Wieluńskich.

13. Niekonwencjonalne źródła energii

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

Na podstawie otrzymanych informacji na terenie gminy przewiduje się do 2020 r. możliwości energetycznego wykorzystania odpadów komunalnych i osadów ściekowych.

13.1 Uprawy roślin energetycznych

Możliwości energetyczne wykorzystania słomy

Celem analiz jest określenie ilości słomy możliwej do zagospodarowania energetycznego na terenie gminy. W obliczeniach wykorzystano dane ze spisu rolnego przeprowadzonego w 1998 r. jako bardziej obiektywne w stosunku do tych z roku 2004.

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 ozima	750	36,0	45,0	33750	tak

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY PĄTNÓW 2004-2020 r.**

Pszonica jara	420	36,0	45,0	18900	tak
Żyto	705	30,0	40,0	28120	tak
Jęczmień ozimy	68	29,0	-	-	nie
Jęczmień jary	550	29,0	-	-	nie
Owies	255	25,0	-	-	nie
Pszonżyto ozime	55	34,0	40,0	2 200	tak
Pszonżyto jare	60	34,0	40,0	2400	tak
Mieszanki zbożowe	646	30,0	-	-	nie
Rzepak ozimy	20	40,0	45,0	900	tak
Razem	3529	-	-	86270	-

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

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

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

Przyjmując następujące założenia :

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

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

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

Wykorzystanie wierzby energetycznej

Gmina Pątnów oraz kilka gmin ościennych w tym:

- gmina Skomlin;
- gmina Morsko;
- gmina Wieluń
- gmina Ostrówek.

posiadają na swym terenie w sumie około 400 ha nieużytków rolnych do zagospodarowania. Na tym obszarze istnieje możliwość organizacji upraw roślin energetycznych np. wierzby energetycznej. Roślina ta nie posiada szczególnie wygórowanych wymagań . Rośnie przy nadmiarze, jak i niedostatku wody. Plantacje mogą być prowadzone na glebach mineralnych, jak i organicznych. Optymalne zbiory otrzymuje się przy hodowli prowadzonej na gruntach ornych klasy IV-V. Po założeniu plantacji w pierwszym roku plon biomasy kształtuje się na poziomie około 15 ton, w drugim roku około 20-25 ton, a w trzecim i później około 25-40 ton.

Przyjmując następujące założenia :

- wartość opałową biomasy na poziomie **16,2 MJ/kg,**

- sprawność źródła 80%,
- średnią wydajność plonu 20 t/ha

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

Przy obsadzeniu 400 ha otrzymujemy plon dający nam ilość ciepła na poziomie $Q = 104$ TJ.

Realizacja tych zamierzeń jest możliwa pod warunkiem:

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

13.2 Program aktywizacji gospodarczej gminy na bazie zasobów biopaliw

Możliwości uzyskania energii z biopaliw mogą stanowić podstawę do budowy programu aktywizacji gospodarczej. Realność ekonomiczną takich działań gwarantuje konkurencyjna cena ciepła uzyskiwanego z tych paliw. W dobie efektywności ekonomicznej wymuszanej przez konkurencję innych nośników energii nie ma możliwości lansowania paliw droższych. Aspekt niskiej ceny spełnia całkowicie słoma jako produkt uboczny gospodarstw rolnych. Cena ciepła produkowanego ze słomy jest niższa nawet od ciepła z mialu węglowego. Program masowego wykorzystania biopaliw i paliw niekonwencjonalnych może być atrakcyjnym rozszerzeniem programu strategii dla gminy Pątnów.

Proponujemy działania obejmujące wykorzystania biopaliw i paliw niekonwencjonalnych:

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

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

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

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

13.3. Energia słoneczna

Energia słoneczna jest energią czystą i praktycznie o nieograniczonym zasobie. Wykorzystywanie jej do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych oraz wytwarzania ciepłej

wody jest obecnie marginalne i ogranicza się do pojedynczych przypadków wytwarzania ciepłej wody z wykorzystaniem najprostszyc kolektorów słonecznych.

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

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

W gminie Pątnów przy realizacji zadania budowy zakładu biopaliw należy rozważyć zastosowanie wykorzystania energii słonecznej w celu podniesienia sprawności procesu produkcji energii w układzie skojarzonym.

13.4 Pompa ciepła

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

Koszty jednostkowe wytwarzania energii cieplnej przy zastosowaniu pomp ciepła

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

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

13.5. Energia geotermalna

Na terenie gminy Pątnów brak jest szerokich badań i opracowań z zakresu możliwości wykorzystania energii geotermalnej. W sąsiedniej gminie Wieluń dokonano badań wglębnych i przeprowadzono ocenę zasobów tego rodzaju energii. Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo i wielkie podobieństwo budowy geologicznej warto przeanalizować wyniki badań i dokonać ich przydatności. Bazując na opracowaniu p.t. „Ocena zasobów energii geotermalnej” wykonanego przez Polską Geotermię Asocjacja z Krakowa na terenie gminy występują znaczne zasoby wód geotermalnych. W oparciu o dane geologiczne z otworu przewiduje się występowanie wód geotermalnych w następujących zbiornikach:

Zbiornik	Rodzaj skały zbiornikowej	Temperatura [° 0]
Górnotriasowy:	Piaskowiec trzciniowy	27
Środkowotriasowy	Wapień piankowe i faliste	45
Dolnotriasowy	Różowy piaskowiec drobno i średnioziarnisty	60
Cechsztyński	Skały węglanowe - dolomit główny cyklotermu Stassfurt	74
Permski Podsolny	Skały węglanowe- wapień podstawowy cyklotermu Werra	80
Karboński	Piaskowiec szarogłazowy z wkładkami piaskowców gruboziarnistych	85

Jako najbardziej efektywny, to znaczy posiadający dobre własności zbiornikowe temperaturowe, autorzy opracowania jw. proponują zbiornik Permski Podsolny jako najbardziej efektywny.

Czerpanie wody z tego zbiornika pozwoli uzyskać następujące parametry:

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

Podane wyżej dane odnoszą się do odwiertu eksploatującego wodę z wydajnością 100 m³/h. W rzeczywistości wydajność ta może być zwiększona trzy lub nawet czterokrotnie. Wówczas maksymalna moc cieplna możliwa do osiągnięcia z eksploatacji jednootworowego systemu geotermalnego może osiągnąć wartość około 30 MW. Ponadto przy obliczeniach założon schłodzenie wody geotermalnej do 2°C. Szacunkowy koszt realizacji tej inwestycji może wynosić około 4-5 mln. zł.

Podobna sytuacja występuje w innych dokonanych odwiertach.

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

14. Ustalenia i wnioski

Projekt planu założeń zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest zgodny z wymogami Art. 19 prawa energetycznego. Zawarto w nim ocenę

stanu istniejącego systemów zaopatrzenia całego obszaru gminy Pątnów w nośniki energetyczne. Przedstawiono ocenę aktualnego stanu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Uwzględniając treści „Założeń polityki energetycznej Polski do roku 2020” oraz trendy występujące w krajach Unii Europejskiej o podobnych do Polski warunkach klimatycznych, sformułowano prognozy do 2020 r. zmian zapotrzebowania na nośniki energetyczne.

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

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

Współpraca zakładu biopaliw na bazie paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych wymagać będzie rozbudowy systemu energetycznego o linię 110 kV ze stacjami rozdzielczymi.

Szczegółowy plan reelektryfikacji gminy Pątnów przedstawiono w rozdziale 5. Zakłada się, bez uwzględnienia potrzeb zakładu biopaliw, wzrost zużycia energii elektrycznej o około 40% do roku 2020.

Gazyfikacja gminy Pątnów spowoduje wzrost zapotrzebowania na gaz przewodowy o około 100 000 m³/rok.

Rozproszone układy grzewcze zabudowy wiejskiej, przy względnie wysokich cenach nośników energii, będą wykazywać tendencje do oszczędności w zużyciu ciepła poprzez procesy termomodernizacyjne. Zakłada się, że w wyniku działań podnoszących sprawności systemów grzewczych, zapotrzebowanie na energię cieplną do 2020 roku spadnie o około 15 % dla istniejących obiektów.

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