



SYMBOL :

UG Banie

NR ARCHIWALNY:

2189

INWESTYCJA :

Urząd Gminy Banie

STADIUM :

Projekt założeń

CZĘŚĆ :

TOM:

I

OBIEKT :

**„Projekt założeń do Planu zaopatrzenia
w ciepło, energię elektryczną
i paliwa gazowe
Gminy Banie na lata 2012- 2030”**

WYKONAWCY:	dr inż. Jerzy Chmielewski	<i>Zhp Zajdel</i>
	dr inż. Andrzej Kulicki	<i>AK</i>
	mgr inż. Anna Krawczyńska	<i>Krawczyńska</i>
	technik Barbara Zygadło	<i>JB</i>
SPRAWDZAJĄCY:	dr inż. Andrzej Zajdel	<i>Zajdel</i>
PREZES:	dr inż. Andrzej Zajdel	<i>Zajdel</i>

**SPIS ZAWARTOŚCI**

L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Nr archiwalny	Nr porządkowy w tomie
1	2	3	4
I	OPIS	00 2189	1
II	ZAŁĄCZNIKI		
	System elektroenergetyczny NN, WN i SN gminy Banie –stan aktualny	Załącznik Nr 1	
	System elektroenergetyczny NN, WN i SN gminy Banie – stan docelowy	Załącznik Nr 2	
	System gazowy gminy Banie stan docelowy (planowany)	Załącznik Nr 3	
	Obszar potencjalnego zasięgu systemu geotermalnego w gminie Banie	Załącznik Nr 4	
	Farmy wiatrowe na terenie gminy Banie wstępna faza realizacyjna	Załącznik Nr 5	



SPIS TREŚCI

	Strona
1. WSTĘP	5
1.1 Podstawa opracowania	5
1.2 Procedura planowania energetycznego	6
2. STAN AKTUALNY ZAOPATRZENIA OBSZARU W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	8
2.1 Podstawowe informacje o gminie	8
2.1.1 Położenie, układ terenu, hydrologia, klimat, środowisko naturalne	8
2.1.2 Zabudowa, mieszkalnictwo	17
2.1.3 Rynek pracy, zatrudnienie, warunki życia	20
3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO ZAOPATRZENIA GMINY BANIE W MEDIA ENERGETYCZNE	22
3.1 Charakterystyka sposobu zaopatrzenia gminy w ciepło	22
3.2 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego	24
3.3 System gazowy	26
3.4 Inne nośniki energii	26
4. ZAPOTRZEBOWANIE MOCY I ZUŻYCIE ENERGII CZYNNIKÓW ENERGETYCZNYCH W GMINIE - STAN ISTNIEJĄCY	28
4.1 Potrzeby w zakresie ciepłownictwa	28
4.1.1 Zapotrzebowanie na moc cieplną	28
4.1.2 Zapotrzebowanie na ciepło	32
4.2 Potrzeby w zakresie energii elektrycznej	36
4.2.1 Zużycie energii elektrycznej	43
4.3 Potrzeby gazowe, inne nośniki energii	45
4.4 Ceny energii pierwotnej w nośnikach	47
5. OCENA RYNKU PALIW – STAN ISTNIEJĄCY	48
5.1 Aktualne zużycie paliw	48
5.2 Aktualne wykorzystanie nośników energii odnawialnej na terenie gminy	48
5.2.1 Geotermia	48
5.2.2 Energia wiatru	48
5.2.3 Energia słoneczna	49
5.2.4 Energia wodna	49
5.2.5 Biomasa	49
6. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA SPOWODOWANEGO ZAOPATRZENIEM GMINY W ENERGIĘ	50

7.	PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH	52
7.1	Termomodernizacja	52
8.	ZAPOTRZEBOWANIA MOCY I ZUŻYCIE ENERGII CZYNNIKÓW ENERGETYCZNYCH - STAN DOCEŁOWY	54
8.1	Wprowadzenie	54
8.2	Charakterystyka aktualnego i perspektywicznego stanu zagospodarowania przestrzennego gminy	55
8.2.1	Aktualna struktura funkcjonalno – przestrzenna gminy	55
8.2.2	Perspektywiczna struktura funkcjonalno – przestrzenna gminy	57
8.3	Wariantowa prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2030 r.	69
8.3.1	Wariantowa prognoza zapotrzebowania na ciepło	69
8.3.2	Wariantowa prognoza zapotrzebowania na moc i energię elektryczną	94
8.3.3	Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe	118
8.4	Propozycja sposobów zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	119
9.	MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII	123
9.1	Ocena możliwości i celowości wytwarzania energii w źródłach odnawialnych	123
9.1.1	Geotermia	123
9.1.2	Energia wiatru	126
9.1.3	Energia słoneczna	127
9.1.4	Energia wodna	127
9.1.5	Biomasa	128
9.2	Ocena możliwości wykorzystania ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu	128
9.3	Ocena możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	129
10.	MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W GMINIE	130
11.	OCENA RYNKU PALIW – STAN DOCEŁOWY	132
11.1	Prognoza zużycia paliw	134
12.	OCENA WPŁYWU DOCEŁOWEGO STANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ NA ŚRODOWISKO NATURALNE W GMINIE	143
12.1	Emisje zanieczyszczeń	143
12.2	Ocena zagrożenia środowiska wynikającego ze spalania paliw	145
13.	ZAKRES WSPÓŁPRACY GMINY BANIE Z INNYMI GMINAMI	149
14.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	152
14.1	Podsumowanie	152
14.2	Wnioski	152

1. WSTĘP

1.1 Podstawa opracowania

Podstawą formalną wykonania opracowania „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Banie na lata 2012 - 2030” jest umowa Nr GK.0630.1.1.2012 (ER/48/2012) zawarta w dniu 20.02.2012 r. pomiędzy gminą Banie, a firmą Energorozwój S.A. z siedzibą w Warszawie.

Podstawą prawną do opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Banie na lata 2012 – 2030” jest Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (D. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504 wraz z późniejszymi zmianami) nakładająca na gminę zadanie własne w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy (Art. 18) i zobowiązującą Wójta do opracowania „projektu założeń” (Art. 19) lub w przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń „projektu planu...” (Art. 20).

Opracowanie zostało wykonane w oparciu o następujące podstawy merytoryczne:

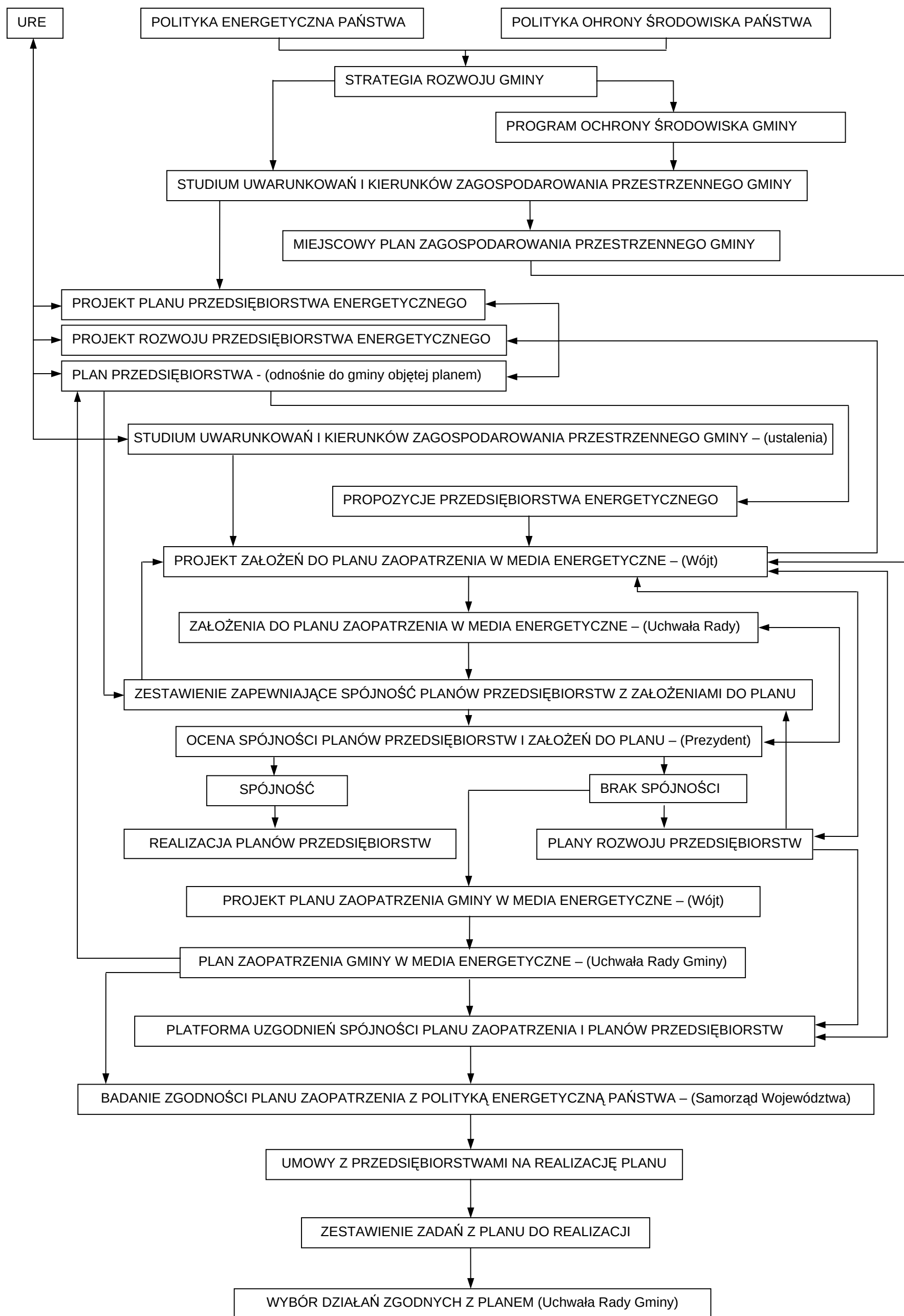
- Strategia rozwoju gminy Banie na lata 2008 - 2015.” – Uchwała nr XIX/208/08 Rady Gminy Banie z dnia 29.12.2008 r.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Banie” – Uchwała nr XXVI/280/09 Rady Gminy Banie z dnia 22.09.2009 r. z późniejszymi zmianami.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego – Uchwała nr XLV/530/10 z dnia 19 października 2010 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2010 r., nr 136, poz. 2708)
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK 2030) – Uchwała Rady Ministrów nr 239 z dnia 13 grudnia 2012 r. (Monitor Polski 2012 poz. 252).
- „Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częściową prognozą do 2030 r. - Uchwała Nr 2105/10 z dnia 25 listopada 2010 r.
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (mpzp) gminy Banie.
- Wydane pozwolenia na budowę.
- „Program ochrony środowiska dla gminy Banie” przyjęty uchwałą nr XX/182/04 Rady Gminy Banie z dnia 30.11.2004 r.
- „Program gospodarki odpadami gminy Banie” przyjęty uchwałą nr XX/182/04 Rady Gminy Banie z dnia 30.11.2004 r.
- „Program ochrony środowiska Województwa Zachodniopomorskiego.”
- „Plan rozwoju lokalnego gminy Banie” przyjęty uchwałą nr XX/190/04 Rady Gminy Banie z dnia 30.11.2004 r.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim sporządzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie.
- Ustawa z dnia 08.03.1990 r. o samorządzie gminnym z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 10.04. 1997 r. Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 15.04. 2011 r. Ustawa o efektywności energetycznej.

- Ustawa z dnia 21.11.2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16.02.2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 28.09.1991 r. o lasach z późniejszymi zmianami oraz związanymi z nimi aktami wykonawczymi.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady dotycząca działań na rzecz zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i inwestycji infrastrukturalnych.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.
- Pakiet Energetyczno-Klimatyczny.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla.
- Odnowiona Strategia Zrównoważonego Rozwoju UE.
- Plan Działań Unii Europejskiej na rzecz Efektywności Energetycznej.
- Plan Działań Unii Europejskiej na rzecz Technologii Środowiskowych.
- „Strategia rozwoju kraju 2007 – 2015” przyjęta przez Radę Ministrów w dnia 29.11.2006 r.
- Polityka energetyczna Polski do 2030 r.
- Prognozy demograficzne i urbanistyczne rządowe, GUS.
- Istniejące plany rozwojowe, prognozy i oficjalne pisemne deklaracje przedsiębiorstw energetycznych.
- Informacje, dane i materiały uzyskane od głównych przedsiębiorstw energetycznych:
 - Enea Operator Sp. z o.o. Oddział w Szczecinie.
 - Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Szczecin,
 - Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ - SYSTEM Sp. z o.o..
- Materiały i dane uzyskane z Urzędu Gminy Banie,
- Informacje i dane od instytucji i osób prywatnych z terenu gminy.

1.2 Procedura planowania energetycznego

Na schemacie nr 1 zamieszczono diagram przedstawiający procedurę planowania energetycznego zgodnie z zapisami Ustawy Prawo energetyczne.

SCHEMAT PLANOWANIA ENERGETYCZNEGO ZGODNIE Z USTAWĄ PRAWO ENERGETYCZNE



2. STAN AKTUALNY ZAOPATRZENIA GMINY W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

2.1 Podstawowe informacje o gminie Banie

2.1.1 Położenie, ukształtowanie terenu, hydrologia, klimat, środowisko naturalne

Położenie

Gmina Banie położona jest w południowo - zachodniej części województwa zachodniopomorskiego w powiecie gryfińskim, w strefie o wysokich walorach krajobrazowych i rekreacyjnych. Jest jedną ze 114 gmin województwa, w tym jedną z 51 gmin wiejskich. Swoim zasięgiem obejmuje obszar 206 km². Gmina jest jedną z większych obszarowo gmin powiatu, zajmując 11% jej łącznej powierzchni. Obszar zamieszkuje 6 585 osób.

Siedzibą władz gminy jest miejscowość Banie, położona w centralnej części gminy. Gmina administracyjnie podzielona jest na 15 sołectw, a w nich 18 miejscowości: Babinek, Banie, Baniewice, Dłusko Gryfińskie, Dłużyna, Górnowo, Kunowo, Lubanowo (Otoki Trzaski), Parnica, Piaseczno, Piaskowo (Skotniki), Rożnowo, Sosnowo, Swobnica, Tywice.

Po podziale administracyjnym z 2002 roku gmina Banie graniczy z następującymi jednostkami administracyjno – samorządowymi:



- od północy z gminą Gryfino w powiecie gryfińskim,
- od wschodu z gminami Bielice i Kozielice powiecie pyrzyckim oraz z gminą Myślibórz w powiecie myśliborskim,
- od południa z gminami Chojna i Trzcińsko Zdrój w powiecie gryfińskim,
- od zachodu z gminą Widuchowa w powiecie gryfińskim.

Rys. 2.1 Gmina Banie na tle sąsiadujących gmin

Gmina położona jest w odległości ok. 40 km od Szczecina, 23 km od Gryfina i ok. 80 km od Gorzowa Wielkopolskiego. Na terenie gminy Banie istnieje dość dobrze rozbudowana sieć dróg. Głównymi szlakami komunikacyjnymi są droga wojewódzka nr 121 relacji Gryfino – Myślibórz, która ma przebieg południkowy (kierunek północ – południe) oraz droga wojewódzka nr 122 łącząca Krajnik Dolny z Pyrzycami (kierunek wschód – zachód). Są to drogi tranzytowe, którymi odbywa się głównie transport ładunków ciężarowych. Obie trasy przecinają się w środkowej części gminy, w miejscowości Banie. Jest to korzystny układ komunikacyjny zapewniający połączenia z głównymi drogami krajowymi w powiecie nr 31, 26 i 3. Przez teren gminy w jej północno – wschodniej części

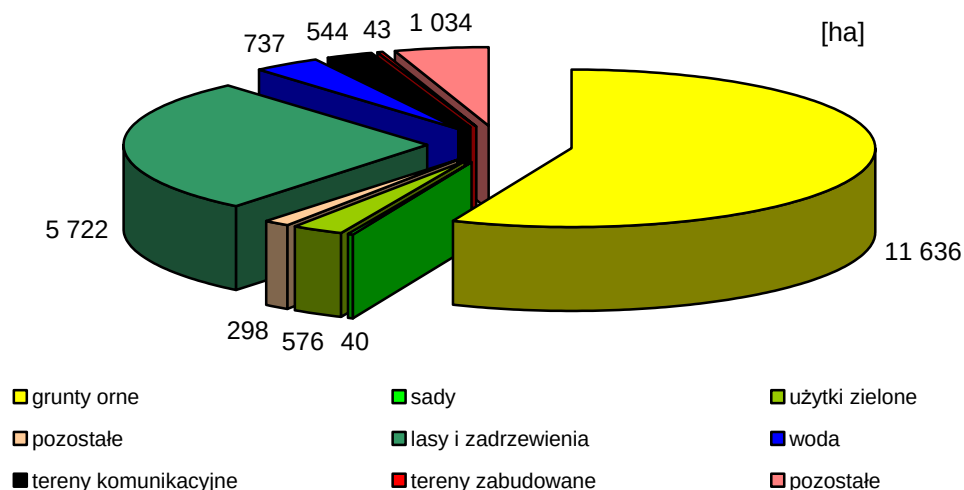
przebiega droga ekspresowa S3 relacji Gorzów Wielkopolski – Szczecin. Obecnie na terenie gminy połączenia kolejowe nie są realizowane.

Użytki rolne zajmują 60,8% powierzchni gminy, przy czym powierzchnia gruntów ornych wynosi ponad 56,4% w większości III i IV klasy bonitacyjnej, co świadczy o jej rolniczym charakterze. Tereny zielone w Obszarze zajmują powierzchnię 5 722 ha tj. 27,7%.

Struktura powierzchni w gminie Banie przedstawia się następująco:

- użytki rolne	12 550 ha	60,8%
w tym:		
o grunty orne	11 636 ha	56,4%
o sady 40 ha	0,2%	
o użytki zielone	576 ha	2,8%
o pozostałe	298 ha	1,4%
- lasy i zadrzewienia	5 722 ha	27,7%
- woda	737 ha	3,6%
- tereny komunikacyjne	544 ha	2,6%
- tereny zabudowane	43 ha	0,2%
- pozostałe	1 034 ha	5,0%
Gmina	20 630 ha	100%

Na wykresie 2.1 przedstawiono strukturę zagospodarowania terenu



Wykres 2.1 Struktura zagospodarowania terenu [ha] – stan 2011 rok

14,6% powierzchni (tj. 3 013,4 ha) Obszaru objęte jest obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (mpzp), a pozostałe 85,4% powierzchni (tj. 17 616,6 ha) Obszaru nie jest objęte planami.

Wg danych z Urzędu Gminy Banie przedmiotowy teren zamieszkuje 6 585 mieszkańców. Szacuje się, że 49% mieszkańców Obszaru stanowią kobiety, a 51% mężczyźni. Średnia gęstość zaludnienia w Obszarze wynosi 31,9 osoby/km². Liczba mieszkańców poszczególnych wsi wchodzących w skład gminy jest zróżnicowana i jedynie wieś Banie można uznać jako dużą, podczas gdy pozostałe to małe i średnie miejscowości. W tabeli 2.1 przedstawiono zestawienie ludności w latach 2006 – 2011 na terenie gminy.

Tabela 2.1 Zestawienie ludności w latach 2006 – 2011 na terenie Gminy Banie

Lp.	Miejscowość	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Babinek	459	461	475	479	466	453
2.	Baniewice	543	550	538	535	531	534
3.	Banie	1 973	1 984	1 978	1 973	1 990	1 965
4.	Dłusko Gryfińskie	322	322	327	324	318	319
5.	Dłużyna	213	209	202	205	203	206
6.	Górnowo	159	155	149	144	143	131
7.	Kunowo	330	337	336	333	332	332
8.	Lubanowo	934	911	900	898	923	917
	Otoki	6	6	6	6	5	5
	Trzaski	7	7	6	6	6	5
9.	Parnica	82	83	81	80	81	83
10.	Piasieczno	376	384	379	378	373	369
	Skotniki	28	30	33	33	31	31
11.	Piaskowo	58	52	51	49	54	51
12.	Rożnowo	212	212	210	204	207	199
13.	Sosnowo	125	128	129	128	127	126
14.	Swobnica	570	565	565	557	547	551
15.	Tywica	319	315	318	321	310	308
Razem Gmina		6 716	6 711	6 683	6 653	6 647	6 585

Ukształtowanie terenu

Powierzchnia terenu została ukształtowana w wyniku nakładania się szeregu procesów morfogenetycznych głównie w plejstocenie i holocenie. Oznacza to, że ukształtowanie powierzchni ma charakter poligenetyczny o specyficznym dla gminy przestrzennym układzie form terenu.

Według stosowanego obecnie podziału fizycznogeograficznego gmina Banie, położona jest w następujących jednostkach fizycznogeograficznych Polski (Kondracki, 1994):

OBSZAR: Europa Zachodnia;
 PODOBSZAR: Pohercyńska Europa Środkowa
 PROWINCJA: Niż Środkowoeuropejski
 Podprovincia: Pobrzeże Południowobałtyckie
 Makroregion: Pobrzeże Szczecińskie
 Mezoregion: Równina Wętyńska
 Podprovincia: Pojezierze Południowobałtyckie
 Makroregion: Pojezierze Zachodniopomorskie
 Mezoregion: Pojezierze Myśliborskie



Rys. 2.2 Gmina Banie na tle podziału fizycznogeograficznego województwa



Cały obszar gminy Banie leży na obszarze bardzo morfologicznie zróżnicowanym, w zasięgu 2 makroregionów i wchodzących w ich skład 2 mezoregionów.

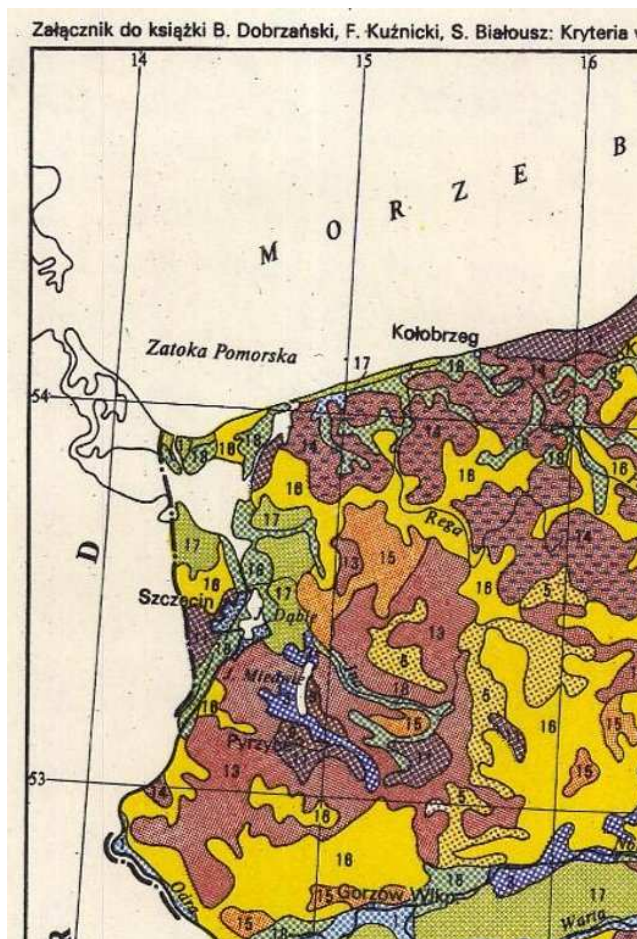
Rzeźba tego terenu ukształtowana została głównie w plejstocenie, a dokładniej w czasie ostatniego najmłodszego północnopolskiego zlodowacenia bałtyckiego, stadium pomorskiego. Dalsza ewolucja krajobrazu nastąpiła po ustąpieniu lądolodu - w holocenie. Na obszarze gminy wyróżnia się dwie zasadnicze jednostki geomorfologiczne: wysoczyznę morenową i subglacialną rynnę jezior bańskich. Ich rzeźba jest wynikiem dodatkowych przekształceń w okresie deglacjacji, późnoglacialnych i holocenskich procesów denudacyjno - erozyjnych (doliny rzeczne, krawędzie) i akumulacyjnych (tarasy, torfowiska).

- Obszar wysoczyzny morenowej obejmuje ponad 80% powierzchni gminy. Jest to wysoczyzna moreny dennej falistej i pagórkowatej, lokalnie w rejonie Baniewice –Lubanowo – Kunowo płaskiej zbudowanej powierzchniowo z glin zwałowych z pokrywami piasków lodowcowych. Teren wysoczyzny wznosi się na wysokości ok. 60 – 70 m n.p.m. w części północnej i 80 – 90 m n.p.m. w części południowej. Teren wysoczyzny urozmaicają liczne formy o charakterze pagórkowato – wytopiskowym. Są to m.in. pagórki recesyjnych moren czołowych subfazy mieleńskiego, pagórki kemów, liczne bezodpływowe zagłębienia wytopiskowe po bryłach lodu martwego tworzące płytkie jeziorka lub torfowiska.
- Rynna jezior bańskich utworzona została w wyniku odpływu wód subglacialnych. Posiada ona długość ok. 42 kilometrów, a jej wylot znaczy rozległy stożek sandrowy Kosy, usypany na przedpolu łańcucha wzgórz moren czołowych fazy pomorskiej. U podstawy krawędzi rynny od wysokości Bani, aż po Trzcińsko - Zdrój biegnie listwa tarasu kemowego o szerokości nawet do kilkuset metrów. W dnio rynny zachowały się drobne pagórki kemowe wznoszące się 10 – 15 metrów nad współczesne dno rynny. Krawędzie wysoczyzny porożcinane są wąskimi i głębokimi dolinkami denudacyjnymi. Rzeka Tywa płynie wąskim korytem wciętym w poziom tarasu zalewowego. Taras ten pokryty jest osadami organicznymi (torfu, namuły i mady). Koryto ma kręty przebieg, rzeka meandruje tworząc zakola i starorzecza. Rzeka Tywa stanowi unikalną w skali regionu jednostkę geomorfologiczną.

Struktura pokrywy glebowej w gm. Banie tworzy typ "nieregularno planistyczny", typowy dla krajobrazu moreny dennej falistej, nawiązujący do charakterystycznych elementów rzeźby terenu. Gleby regionu gminy Banie są utworami młodymi, powstałymi głównie z materiałów polodowcowych, które przeszły ewolucję od gleb tundrowych, poprzez leśne do współczesnych kształtowanych przez uprawę.

Na terenie gminy Banie występują znaczne kompleksy gleb o wysokiej jakości. Udział najlepszych gleb według kompleksów przydatności rolniczej 2-go pszenneego dobrego i 4-go żytniego bardzo dobrego z glebami II i IIIa i III b oraz IVa klasy bonitacyjnej, stanowi ponad 70 % użytków rolnych. Gleby o największej przydatności dla rolnictwa występują w dużych, zwartych konturach na obszarze całej gminy. Podstawowym typem gleb dla gminy są gleby brunatne wylugowane oraz gleby pseudobielicowe. W związku z występowaniem urodzajnych gleb w uprawach dominują: pszenica, rzepak i buraki cukrowe.

Źródło: Kryteria wyróżniania i przestrzenne ujęcie gleb Polski wg klasyfikacji FAO



Rys. 2.3 Klasyfikacja gleb wg FAO na terenie Gminy Banie

	Gleby przeważające	Gleby towarzyszące
1	<i>Eutric Fluvisols</i> (Mady rzeczne)	<i>Fluvi-eutric Gleysols</i> <i>Eutric Histosols</i>
2	<i>Mollic Gleysols</i> (Czarne ziemie)	<i>Humic Gleysols</i> <i>Gleyic Luvisols</i>
3	<i>Fluvi-eutric Gleysols</i> (Gleby mułowe i mułowo-glejowe)	<i>Eutric Fluvisols</i> <i>Eutric Histosols</i>
4	<i>Lithosols</i> (Gleby inicjalne skaliste)	<i>Rankers</i> <i>Orthic Podzols</i>
5	<i>Cambic Arenosols</i> (Gleby rdzawe właściwe)	<i>Laplic Podzols</i> <i>Calcic Regosols</i> <i>Orthic Luvisols</i>
6	<i>Orthic Rendzinas</i> (Rędziny właściwe)	<i>Cambic Arenosols</i> <i>Calcic Cambisols</i>
7	<i>Rankers</i> (Gleby słabo wykształcone, kwarcowo-krzemianowe skaliste)	<i>Dystic Cambisols</i> <i>Orthic Podzols</i> <i>Lithosols</i>
8	<i>Haplic Phaeozems</i> (Czarnoziem leśno-stepowe)	<i>Orthic Greyzems</i> <i>Eutric Cambisols</i>
9	<i>Stagnogleyic Phaeozems</i> (Czarnoziem leśno-łąkowe)	<i>Mollic Gleysols</i> <i>Stagnogleyic Luvisols</i> <i>Stagnogleyic Cambisols</i>
10	<i>Dystic Cambisols</i> (Gleby brunatne kwaśne)	<i>Rankers</i> <i>Eutric Cambisols</i> <i>Orthic Podzols</i>
11	<i>Eutric Cambisols</i> (Gleby brunatne właściwe i wyługowane)	<i>Orthic Luvisols</i> <i>Vertic Cambisols</i>
12	<i>Calcic Cambisols</i> (Pararendziny)	<i>Eutric Cambisols</i> <i>Stagnogleyic Cambisols</i> <i>Stagnogleyic Luvisols</i>
13	<i>Orthic Luvisols</i> (Gleby płowe właściwe)	<i>Stagnogleyic Luvisols</i> <i>Eutric Cambisols</i> regionalnie: <i>Eutric Podzoluvissols</i> <i>Leptic Podzols</i>
14	<i>Stagnogleyic Luvisols</i> (Gleby płowe, odgórnie oglejone)	<i>Orthic Luvisols</i> <i>Eutric Gleysols</i> <i>Podzoluvissols</i>
15	<i>Podzoluvissols</i> (Gleby płowe bielcowane)	<i>Stagnogleyic Luvisols</i> <i>Leptic Podzols</i>
16	<i>Leptic Podzols</i> (Gleby rdzawe bielcowane)	<i>Cambic Arenosols</i> <i>Orthic Podzols</i> <i>Podzoluvissols</i>
17	<i>Orthic Podzols</i> (Gleby bielcowe i bielice)	<i>Leptic Podzols</i> <i>Gleyic Podzols</i> <i>Histo-humic Podzols</i>
18	<i>Eutric Histosols</i> (Gleby torfowe i murszowe)	<i>Fluvi-eutric Gleysols</i> <i>Eutric Gleysols</i>
19	<i>Industriosols, Urbisols</i>	różne

Lasy

Lasy na obszarze gminy zajmują powierzchnię 5 722 ha. Rozmieszczenie lasów jest nierównomierne. Największe zwarte kompleksy leśne znajdują się wzdłuż granic sąsiednich gmin (wschodnia i północna część gminy) oraz wzdłuż jezior rynny bańskiej. Status ochronny posiada około 10% powierzchni lasów gminy w 9-ciu kompleksach (około 600 ha). Są to lasy wodochronne i lasy stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie. Lasy wodochronne występują w sąsiedztwie jezior i nad Tywą wzdłuż granicy z gm. Gryfino. Lasy chroniące środowisko przyrodnicze występują na południe od Piaseczna, na północ od drogi Baniewice oraz na wschód od jeziora Dłużyna.

Złoża kopalin

Teren gminy Banie nie posiada dostatecznie rozpoznanej bazy surowców mineralnych. Kruszywo z tego terenu pozyskuje się jedynie dla potrzeb lokalnych.

Na terenie gminy znajdują się znaczne obszary torfowisk. Obszary torfowe występują w większości w dolinach jezior i rzek. Udokumentowane złoża torfów przedstawiono poniżej. Znajdują się one w strefie obszarów chronionych.

Tabela 2.2 Złoża torfów

Nazwa złoża	Złoże Kunowo	Złoże Sosnowo	Złoże Lubanowo
	[m ³]	[m ³]	[m ³]
torfy niskie	2 336 000	215 000	279 000
gytia	3 524	599 000	-

Warunki hydrologiczne

Wody powierzchniowe

Sieć wód powierzchniowych na terenie gminy Banie jest dość dobrze rozwinięta. Wody powierzchniowe zajmują obszar 737 ha powierzchni ewidencyjnej gminy. Udział wód w ogólnej powierzchni wynosi około 3,5%. Gmina Banie położona jest w zlewni dolnej Odry. Przez obszar gminy przebiegają działy wodne 6 zlewni częściowych, wśród których największą jest zlewnia Tywy, stanowiąca wraz z 7 jeziorami główną oś hydrograficzną. Wschodnia część gminy znajduje się w zlewni Płoni. Gminę charakteryzuje też sieć następujących kanałów:

- Kanał Grzybno- Swobnica,
- Kanał Babinek – Tywa,
- Kanał Parnice – Czarnowo,
- Kanał Baniewice

Zadaniem kanałów jest przeważnie odprowadzenie nadmiaru wód z terenów podmokłych.

Rzeka Tywa

Źródło tej rzeki znajduje się w rejonie wsi Góralice, w gm. Trzcіńsko – Zdrój. Całkowita długość rzeki wynosi 47,9 km (w granicach gminy 26 km). Praktycznie na całej długości swojego biegu w granicach gminy Tywa płynie rynną polodowcową. Początkowo wije się wśród terenów leśnych przepływając kolejno przez jeziora Dłużyna, Leśne i Grodzkie. W okolicach Swobnicy po obu jej brzegach znajdują się użytki zielone, za którymi wpada ona do największego w gminie jeziora Długiego. Następnym jeziorem jest jezioro Dłużec u którego północnego krańca położona jest miejscowość Banie. Stosunkowo krótkimi odcinkami Tywa łączy ze sobą jezioro Mostowe i Świąte. Za jeziorem Świątym pośrodku doliny położona jest wyniesiona na 12 m ponad jej dno Góra Wyspa, otoczona ze wszystkich stron trzcinowiskami. W dalszym odcinku rzeka płynie głęboką, wąską krętą doliną meandrując pomiędzy wzgórzami moreny dennej. Deniwelacje między dnem doliny a okolicznymi pagórami sięgają kilkunastu metrów. Wzdłuż rzeki ciągnie się podmokły las o charakterze łągowym niemal uniemożliwiający dostęp do wody. Dopływając do granicy gminy Tywa wpływa w kompleks lasów, a następnie opuszcza teren gminy Banie. Powierzchnia zlewni rzeki Tywy wynosi 264,5 km², przepływ miarodajny SNQ obliczony dla przekroju ujściowego rzeki wynosi 0,71 m³/s. Ujściowy odcinek rzeki to kanał zrzutowy wód pochłódniczych z Elektrowni „Dolna Odra” (gm. Gryfino).

Jeziora

Na terenie gminy występują liczne jeziora rynnowe, z których największe znajdują się w rynnie przepływowej Tywy. Łączna powierzchnia jezior wynosi 600 ha. Na terenie gminy znajduje się 18 jezior (powyżej 1 ha), powstałych na skutek obecności lodowca na tym obszarze. Dzięki temu krajobraz gminy jest urozmaicony. Czynniki

kształtującymi misy jezior były: żłobienie i akumulacja lodowca, erozja wód lodowcowych i wytapianie się brył martwego lodu. W zależności od sposobu powstawania wyróżniamy jeziora rynnowe, morenowe oraz sandrowe. Do największych jezior znajdujących się na terenie gminy Banie należą: Jezioro Długie (Swobnickie) oraz Jezioro Dłużec.

Tabela 2.3 Wykaz i charakterystyka jezior na terenie gminy Banie o powierzchni powyżej 10 ha

Lp.	Nazwa jeziora	Zlewnia	Powierzchnia [ha]	Objętość [tys. m ³]	Głębokość maksymalna [m]
1	Długie (k. Swobnicy)	Tywa - Odra	343,4	14 485,0	6,8
2	Dłużec (Długie Bańskie)	Tywa - Odra	85,2	5 228,0	6,1
3	Dłużyna	Tywa - Odra	56,3	1 760,0	6,6
4	Strzeleckie	Tywa - Odra	16,6	332,0	7,1
5	Święte	Tywa - Odra	14,1	197,4	2,8
6	Leśne	Tywa - Odra	26,2	777,0	5,5
7	Górne (Zielone)	Tywa - Odra	20,3	1 299,2	14,9

Źródło: Program ochrony środowiska dla gminy Banie

Stawy hodowlane

Na terenie gminy Banie, w okolicy Jeziora Długiego znajdują się stawy hodowlane karpia. Ich łączna powierzchnia zajmuje 22,45 ha. Głównym ograniczeniem dla intensywnego rozwoju gospodarki rybackiej stanowi problem lokalizacji stawów hodowlanych w strefie zasilania wód podziemnych (rynna bańska).

Wody podziemne

Na terenie całego powiatu gryfińskiego, tak więc i na terenie gminy Banie, zasoby wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych oraz trzeciorzędowych. Istotne znaczenie użytkowe posiada pierwszy poziom wodonośny w utworach czwartorzędowych, który kształtuje się nawiązując do ukształtowania powierzchni, geologii i sieci wód powierzchniowych. Głębokość występowania warstwy wodonośnej waha się najczęściej od 10 – 60 m lokalnie do 100 m.

Obszar gminy Banie nie obejmuje swoim zasięgiem żadnych z granic Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Na obszarze gminy znajduje się lokalny zbiornik wód powierzchniowych (LZWP) rynna bańska i chojeńska stanowiąca strukturę izolowanego zbiornika wód podziemnych wysokiej jakości zasilanego bocznymi dopływami. Moduł zasobów eksploatacyjnych zbiornika wynosi około 200 m³/d/km. Na terenie gminy funkcjonują 22 ujęcia wód, z których o najwyższej wartości zasobów eksploatacyjnych (od 50 m³/h do 74 m³/h) zlokalizowane są w miejscowościach: Banie, Baniewice, Kunowo, Piaseczno i Rożnowo. Ujęcia wody posiadają wyznaczone i zabezpieczone strefy ochrony bezpośredniej; ujęcie wody w Rożnowie posiada również strefę ochrony pośredniej.

Warunki klimatyczne

Polska w całości leży w klimacie umiarkowanym ciepłym przejściowym. W podziale byłego województwa szczecińskiego na krainy klimatyczne wg. Koźmińskiego (1983) gm. Banie znajduje się w obrębie dwóch krain klimatycznych: północna część w VII Krainie Goleniowsko – Pyrzyckiej, a południowa część w IX Krainie Pojezierza Myśliborskiego. Jest to obszar o dość swoistym charakterze, z klimatem należącym do najcieplejszych w Polsce. Średnia temperatura roczna wynosi około 7,9°C. Zima jest krótka, niezbyt mroźna i dżdżysta, trwa ok. 50 dni, a liczba dni mroźnych nie przekracza 20 - 25. Pokrywa śnieżna utrzymuje się nie dłużej niż 35 dni. Średnia temperatura stycznia wynosi od 0,9 do -1°C. Lata są ciepłe, na ogół suche i niezbyt długie - poniżej 100 dni. Liczba dni o temperaturze powyżej 25°C dochodzi do 25-30 dni. Średnia temperatura lipca dochodzi do 18-18,1°C. Najdłuższy okres wegetacji roślin – to ok. 230 dni. Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi 221 dni, ostatnie wiosenne

przymrozki przygruntowe występują w połowie maja, a pierwsze jesienne - na początku października. Obszar gminy zalicza się do bardziej suchych na niżu polskim. Średni roczny opad w tym regionie wynosi 500-600 mm. Najwięcej opadów przypada na miesiące letnie - zwłaszcza lipiec. Najdłuższe okresy bezopadowe przypadają na marzec, maj i październik. Obszar cechuje najwyższy niedosyt wilgotności powietrza. Zdecydowana przewagę, zwłaszcza w chłodnej porze roku, mają wiatry południowo - zachodnie.

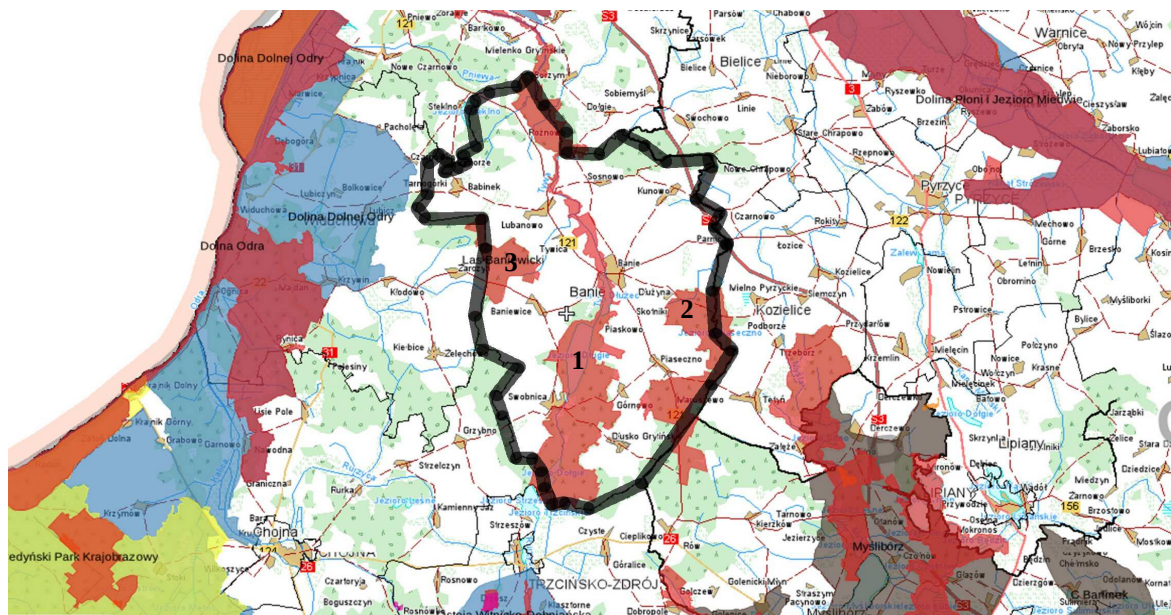
Środowisko naturalne

Na terenie gminy nie znajdują się obecnie formy ochrony przyrody i krajobrazu w postaci parków krajobrazowych, użytków ekologicznych czy obszary chronionego krajobrazu. Jediną formą ochrony przyrody są lasy ochronne oraz strefy ochronne miejsc występowania i rozrodu zwierząt. Lasy ochronne zajmują około 10% ogółu powierzchni lasów gminy (600 ha). Obszary te mają duże znaczenie wodochronne. Występują w pobliżu rynny jezior oraz rzeki Tywy. Natomiast kompleksy leśne mające chronić środowisko przyrodnicze znajdują się na południe od Piaseczna, na północ od drogi Baniewice oraz na wschód od jeziora Dłużyna. Lasy te stanowią ostoje zwierząt podlegających ochronie.

Na terenie gminy Banie wskazano 3 obszary Natura 2000 jako Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (tzw. SOOS), które stanowią propozycje zmian przekazane przez rząd Polski do Komisji Europejskiej w październiku 2009 r. Obszary potencjalnych obszarów specjalnej ochrony siedlisk w ramach sieci NATURA 2000 zostały zatwierdzone przez Komisję Europejską i do czasu wydania rozporządzenia ministra właściwego do spraw ochrony środowiska (w okresie 6 lat od zatwierdzenia przez KE), noszą nazwę obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. Ustawa o ochronie przyrody traktuje je w sposób równoważny do SOOS.

1. SOOS Dziczy Las (pow. 1 436,8 ha) PLH320060 –Prawie połowa obszaru cechuje się dobrze zachowanymi siedliskami przyrodniczymi. W pozostałej części występują siedliska potencjalne, na których przy odpowiednim dostosowaniu składu i struktury drzewostanu możliwa jest ich regeneracja. Ponad 90% obszaru pokrywają lasy liściaste, wśród których dominują buczyny, lasy łęgowe jesionowe i olszowe, oraz lasy z dominacją grabu (grądy). W licznych obniżeniach znajdują się oczka wodne i torfowiska. Za kluczowe elementy ochrony w obszarze Natura 2000 Dziczy Las uznano według Standardowego Formularza Danych (SDF) 7 typów siedlisk z Załącznika I i 2 gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. W SDF zawarto również dane dotyczące obiektów o wartości nieistotnej dla obszaru, odnoszące się do 2 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 3 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.
2. SOOS Dolina Tywy (pow. 3754,9 ha) PLH320050– Na obszarze tym dominują lasy liściaste oraz naturalne zbiorniki wodne. Znajdują się tu także skupiska roślin przybrzeżnych (szuwarów) i zarośli wierzbowych. Osia ostoji jest rzeka Tywa, której dolina stanowi korytarz ekologiczny pomiędzy Pojezierzem Myśliborskim i Doliną Dolnej Odry. Za kluczowe elementy ochrony w obszarze Natura 2000 Dolina Tywy uznano wg Standardowego Formularza Danych (SDF) 11 typów siedlisk z Załącznika I i 1 gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Dodatkowo na liście gatunków w SDF znalazło się 5 typów siedlisk z Załącznika I oraz 1 gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, jako obiekty o wartości nieistotnej dla analizowanego obszaru.
3. SOOS Las Baniewicki (pow. 611,5 ha) PLH320064 - obejmuje kompleksy lasów liściastych o charakterze grądowym, stanowiących 56 % chronionego obszaru. Występują tu starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne oraz grąd subatlantycki. Najcenniejszym siedliskiem są łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

Teren ten jest atrakcyjny turystycznie, ze względu na występowanie malowniczych terenów leśnych i ośrodków wypoczynkowych nad jeziorem.



Rys. 2.4 Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOOS) Natura 2000

Na terenie gminy brak jest dużych instalacji energetycznych i przemysłowych, które mogą istotnie wpływać na stan środowiska naturalnego. Jednakże na terenie powiatu gryfińskiego w bliskim sąsiedztwie gminy zlokalizowane są zakłady emitujące znaczne ilości zanieczyszczeń:

- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna Oddział Zespół Elektrowni Dolna Odra w Nowym Czarnow. W elektrowni zainstalowane jest 8 bloków energetycznych o mocy 200 MW każdy. Bloki wyposażone są w instalację ochrony środowiska. W 2000 roku zainstalowano i wdrożono system pomiarów ciągłych emisji na wszystkich blokach.
- „Gryfskand” Sp. z o.o. w Gryfinie. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza są retortownie pracujące w systemie ciągłym. W wyniku kontroli nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości emisji gazów i pyłów do powietrza.
- Zakład Produkcyjno-Handlowy „Piro” w Trzcińsku Zdrój. W zakładzie odbywa się produkcja opakowań drewnianych. Podstawowym surowcem produkcyjnym jest drewno z drzew liściastych. Praca zakładu jest monitorowana w sposób ciągły.

Zakłady te zlokalizowane są w promieniu kilkudziesięciu kilometrów, jednak przeważające kierunki wiatrów na terenie gminy to kierunki północno - zachodnie co może sprzyjać napływowi zanieczyszczeń powietrza od strony Elektrowni „Dolna Odra” i w tym okresie mogą być odczuwalne skutki emisji z tego obszaru.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy jest emisja niska związana z eksploatacją niskosprawnych palenisk węglowych w domach mieszkalnych opalanych najczęściej niskogatunkowym węglem. W celu ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza występuje potrzeba przechodzenia od stosowania węgla na paliwa proekologiczne. Zachętą do tego typu działań dla mieszkańców gminy może być możliwość pozyskania środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie (WFOŚiGW). Na liście przedsięwzięć priorytetowych (priorytety dziedzinowe) WFOŚiGW w Szczecinie przewidzianych do dofinansowania w 2012 r. w dziedzinie III „Ochrona czystości powietrza, w tym OZE i ochrona przed hałasem” znajduje się

przedsięwzięcie 2: „Wspieranie zadań w zakresie likwidacji źródeł niskiej emisji poprzez racjonalizację systemów grzewczych z wykorzystaniem istniejących źródeł ciepła oraz modernizacji kotłowni i systemów grzewczych w celu ograniczenia zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ...”.

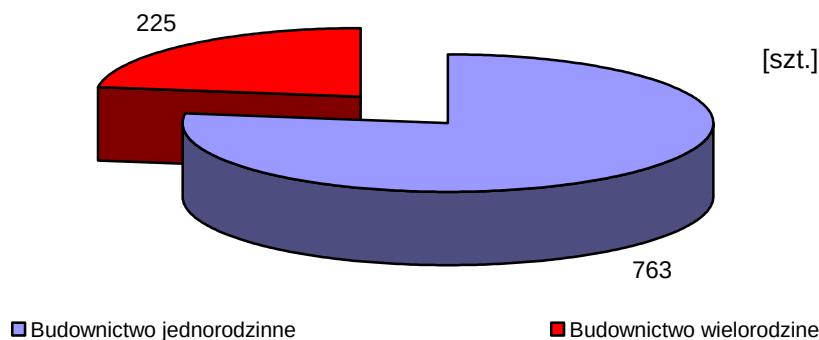
2.1.2 Zabudowa, mieszkalnictwo

Na terenie gminy Banie można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodziną i wielorodziną. Głównym rodzajem budownictwa jest budownictwo indywidualne. W 2011 r. na terenie gminy zlokalizowane było 1 060 budynków w tym 1 939 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej ok. 131 129 m². Przeciętna gęstość zamieszkania to ok. 3,4 osób na mieszkanie. Średnia powierzchnia użytkowa mieszkań wynosiła dla zabudowy wielorodzinnej ok. 45 m², a dla zabudowy jednorodzinnej ok. 100 m². Średnia liczba izb na mieszkanie to 2,3.

Na podstawie analizy danych uzyskanych w Urzędzie Gminy oraz z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oszacowana na potrzeby niniejszego projektu struktura istniejących zasobów mieszkaniowych dla gminy Banie przedstawiona została w tabeli 2.4.

Tabela 2.4 Struktura istniejących zasobów mieszkaniowych w gminie Banie – stan 2011 r.

Lp.	Miejscowość	Liczba budynków	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne		Średnia powierzchnia budynków jednorodzinnych	Średnia powierzchnia budynków wielorodzinnych	
				>6 lokali	<6 lokali		>6 lokali	<6 lokali
		[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m ²]	[m ²]	[m ²]
1	Babinek	68	45	18	5	110	140	560
2	Baniewice	103	91	9	3	95	250	350
3	Banie	239	202	30	10	95	250	1050
4	Dłusko Gryfińskie	61	60	1	0	100	250	0
5	Dłużyna	14	2	12	0	115	370	0
6	Górnowo	23	12	11	0	100	120	0
7	Kunowo	42	24	18	0	80	210	0
8	Lubanowo	98	73	15	10	100	150	570
9	Otoki	1	1	0	0	150	0	0
10	Parnica	13	13	0	0	80	0	0
11	Piasieczno	91	78	13	0	110	130	0
12	Piaskowo	8	1	7	0	70	200	0
13	Rożnowo	21	7	14	0	85	200	0
14	Skotniki	1	0	0	1	0	0	500
15	Sosnowo	29	28	2	0	95	230	0
16	Swobnica	134	108	26	0	95	200	0
17	Trzaski	2	2	0	0	100	0	0
18	Tywica	36	16	20	0	85	95	0
19	Razem	984	763	196	29			

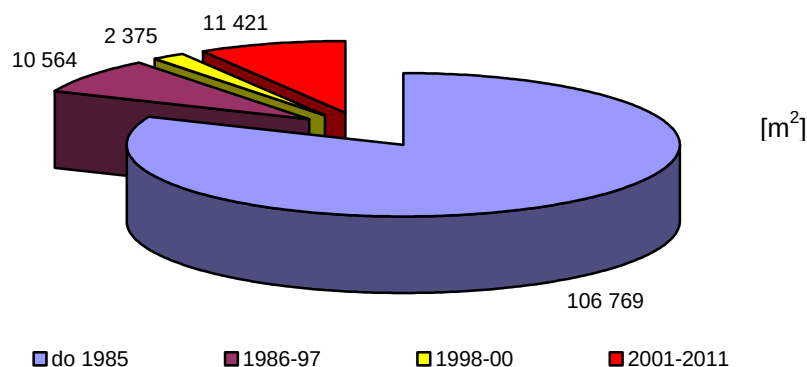


Wykres 2.2 Struktura własności istniejących zasobów mieszkaniowych w 2011 r.

Wiek zasobów mieszkaniowych jest zróżnicowany i prawie 3/4 przypada na okres po 1945 r.

Tabela 2.5 Charakterystyka istniejących zasobów mieszkaniowych na terenie gminy Banie – stan 2011 r.

Lp.	Miejscowość	Ludność	Liczba mieszkań	Gęstość zamieszkania	Powierzchnia użytkowa m ²	Wiek zabudowy			
		osoba	szt.	os./mieszk.		do 1985 m ²	1986-97 m ²	1998-00 m ²	2001-2011 m ²
1.	Babinek	453	139	3,3	9 370	6 108	1 323	408	1 532
2.	Baniewice	534	159	3,4	11 445	9 374	31	0	2 040
3.	Banie	1 965	597	3,3	38 785	29 742	5 993	1 531	1 519
4.	Dłusko Gryfińskie	319	66	4,8	6 250	5 866	303	81	0
5.	Dłużyna	206	59	3,5	3 708	2 726	0	0	982
6.	Górnowo	131	42	3,1	2 544	2 522	22	0	0
7.	Kunowo	332	97	3,4	5 700	4 945	51	0	704
8.	Lubanowo	917	276	3,3	15 585	14 363	1 054	168	0
9.	Otoki	5	1	5,0	150	150	0	0	0
10.	Parnica	83	13	6,4	1 040	1 006	34	0	0
11.	Piasieczno	369	111	3,3	9 110	6 964	424	67	1 656
12.	Piaskowo	51	16	3,2	1 470	1 470	0	0	0
13.	Różnowo	199	60	3,3	3 395	2 833	215	52	295
14.	Skotniki	31	9	3,4	500	500	0	0	0
15.	Sosnowo	126	38	3,3	3 156	2 652	0	0	504
16.	Swobnica	551	184	3,0	15 460	12 858	344	69	2 190
17.	Trzaski	5	2	2,5	200	200	0	0	0
18.	Tywica	308	70	4,4	3 260	2 489	771	0	0
19.	Gmina	6 585	1939	3,4	131 129	106 769	10 564	2 375	11 421



Wykres 2.3 Wiek zasobów mieszkaniowych w gminie Banie

Na terenie gminy budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi administrują:

- Zakład Gospodarki Komunalnej,
- Wspólnoty Mieszkaniowe.

Sytuacja mieszkaniowa w gminie nie odbiega zasadniczo od gmin sąsiadujących, jeśli chodzi o standard i wyposażenie. Stan techniczny budynków mieszkalnych można ogólnie ocenić jako dobry, choć wiele z nich nie spełnia wszystkich wymogów technicznych. Ocenia się, że ok. 90% budownictwa mieszkaniowego w gminie ma charakter wyłącznie odtworzeniowy, a istniejące budynki są rozbudowywane i modernizowane. Charakter architektoniczny budynków mieszkalnych nie wyróżnia się cechami budownictwa regionalnego i jest najczęściej w formie budownictwa miejskiego, a dostępność nowych rozwiązań architektonicznych powoduje z roku na rok poprawę atrakcyjności wyglądu budynków oraz zastosowanych rozwiązań.

Stopień wyposażenia mieszkań w instalacje - takie jak: wodociąg, łazienka, centralne ogrzewanie stanowi standard. Z 1 939 mieszkań znajdujących się na terenie gminy 1 354 wyposażone jest w instalacje centralnego ogrzewania, a pozostałe źródła ciepła zaopatrujące 585 mieszkań mają charakter indywidualny i są to kotły, piece, trzony kuchenne, w których spalane jest paliwo węglowe, olejowe lub drewno. Gmina korzysta wyłącznie z gazu płynnego w butlach.

Na obszarze gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej (bup) o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania jako budynki użyteczności publicznej przyjęto obiekty administrowane przez Urząd Gminy z pominięciem budynków mieszkalnych, które opisano powyżej. Wykaz obiektów użyteczności publicznej przedstawia tabela 2.6.

Tabela 2.6 Wykaz obiektów użyteczności publicznej

Lp.	Nazwa jednostki	Adres
1.	Gminna Biblioteka Publiczna w Baniach	74-110 Banie ul. Targowa 22
	Filia w Lubanowie	74-111 Lubanowo, Lubanowo 6
	Filia w Swobnicy	74-110 Banie, Swobnica 1
2.	Międzynarodowe Centrum Turystyki Kultury i Sportu w Baniach	74-110 Banie, ul. Skośna 7
3.	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Baniach	74-110 Banie ul. Skośna 6
4.	Przedszkole w Baniach	74-110 Banie ul. Poczтовая 3
5.	Zespół Szkół w Baniach	74-110 Banie ul. Sportowa 1
6.	Szkoła Podstawowa w Lubanowie	74-111 Lubanowo, Lubanowo 53
7.	Szkoła Podstawowa w Swobnicy	74-110 Banie, Swobnica 12
8.	Ochotnicza Straż Pożarna w Baniach	74-110 Banie, Pl. 2-go Marca 2

Obiekty oświatowe

W gminie Banie istnieją 4 szkoły i jedno przedszkole:

- Publiczne Przedszkole w Baniach,
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Lubanowie,
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Swobnicy,
- Publiczna Szkoła Podstawowa i Publiczne Gimnazjum w Baniach działające razem jako Zespół Szkół.

Na terenie gminy działają trzy biblioteki obejmujące Gminną Bibliotekę Publiczną w Baniach wraz z filią w Swobnicy i Lubanowie

Obiekty ochrony zdrowia i opieki społecznej

Na terenie omawianego Obszaru opiekę zdrowotną ludności zabezpiecza Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej PANACEUM w Baniach. Mieszkańcy gminy mogą liczyć w nim na pomoc medyczną lekarzy o różnych specjalnościach, m.in.: pediatry, internisty i stomatologa. W razie cięższych przypadków pacjenci muszą dojeżdżać do Szpitali w Szczecinie.

Obiekty sportu i rekreacji

Jednostką kultury fizycznej w omawianym Obszarze jest Międzynarodowe Centrum Turystyki Kultury i Sportu. Centrum prowadzi działalność kulturalną poprzez tworzenie i upowszechnianie różnych dziedzin kultury, kultywowanie tradycji regionalnych oraz organizowanie i popularyzację rekreacji, sportu i turystyki na terenie gminy Banie. Przedmiotem działalności Ośrodka jest realizacja zadań z zakresu kultury fizycznej popularyzacja walorów rekreacji ruchowej oraz stwarzanie warunków do aktywnego uczestnictwa mieszkańców obszaru w masowej kulturze fizycznej. Do podstawowego zakresu działań Ośrodka należy:

- organizacja zajęć sportowych i rekreacyjnych,
- organizacja zawodów i imprez rekreacyjnych,
- popularyzacja rekreacji ruchowej i turystyki wśród mieszkańców gminy.

Ośrodek prowadzi szereg akcji promujących aktywny tryb spędzania wolnego czasu, zarówno wśród młodzieży jak i osób starszych.

Zadania realizowane są poprzez organizację imprez sportowo-rekreacyjnych oraz udostępnianie bazy sprzętowej.

2.1.3 Rynek pracy, zatrudnienie, warunki życia

Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w gminie w 2011 r. wyniosła 484 i zmalała o 53 podmioty w stosunku do 2010 r.

Tabela 2.7 Podmioty gospodarcze zarejestrowane w gminie Banie

PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON			
Podmioty wg sektorów własnościowych		2010	2011
podmioty gospodarki narodowej ogółem	jed. gosp.	537	484
sektor publiczny - ogółem	jed. gosp.	11	11
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	jed. gosp.	8	8
sektor prywatny – ogółem	jed. gosp.	526	473
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	jed. gosp.	440	384
sektor prywatny - spółki handlowe	jed. gosp.	32	32
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	jed. gosp.	18	18
sektor prywatny – spółdzielnie	jed. gosp.	5	6
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	jed. gosp.	16	16
PODMIOTY WG SEKCJI I DZIAŁÓW PKD 2007 ORAZ SEKTORÓW WŁASNOŚCIOWYCH			
sektor publiczny	jed. gosp.	11	11
sektor prywatny	jed. gosp.	526	473

Najwięcej podmiotów zarejestrowane jest w handlu, budownictwie, sektorze przetwórczym i rolniczym.

Liczba bezrobotnych mieszkańców gminy Banie zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy w Gryfinie na koniec grudnia 2011 r. wyniosła 451 osób, z czego 42,8% stanowią mężczyźni, a 57,2% kobiety. W stosunku do roku 2010 odnotowano spadek liczby bezrobotnych o 40 osób. W tabeli 2.8 zestawiono porównanie wskaźników bezrobocia we wszystkich gminach powiatu gryfińskiego.



Tabela 2.8 Liczba bezrobotnych w gminie Banie na tle gmin powiatu gryfińskiego

Gmina	Liczba bezrobotnych		W tym z prawem do zasiłku		W tym zamieszkali na wsi		W tym do 25. roku życia		Wskaźnik bezrobocia
	Ogółem	Kobiety	Ogółem	Kobiety	Ogółem	Kobiety	Ogółem	Kobiety	
Banie	451	258	65	34	451	258	97	58	10,8
Cedynia	403	207	54	25	264	140	69	41	14,3
Chojna	1180	632	146	74	706	392	252	153	12,7
Gryfino	1397	793	254	152	558	345	305	170	6,6
Mieszkowice	561	318	70	32	307	187	140	79	11,8
Moryń	354	175	44	24	250	131	71	36	12,1
St.Czarnowo	169	106	34	21	169	106	42	29	6,6
Trzcińsko-Zdrój	441	230	44	25	262	147	93	49	12,6
Widuchowa	419	250	73	38	419	250	94	59	11,6
Razem	5 375	2 969	784	425	3 386	1 956	1 163	674	9,8

Źródło: PUP w Szczecinie

Dane powyższe podano zgodnie z danymi GUS i PUP w Szczecinie za rok 2011.

3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO ZAOPATRZENIA GMINY BANIE W MEDIA ENERGETYCZNE

Na terenie gminy Banie występuje zasadniczo jeden system energetyczny, a mianowicie system elektroenergetyczny.

Zaopatrzenie gminy w ciepło odbywa się z wykorzystaniem kotłowni lokalnych, zasilających większe obiekty budowlane (budownictwo użyteczności publicznej i budownictwo wielorodzinne) w poszczególnych miejscowościach gminy oraz rozproszonych źródeł indywidualnych w budynkach jednorodzinnych.

W gminie nie ma centralnego systemu ciepłowniczego.

Nie występuje również system gazowniczy. Mieszkańcy gminy oraz obsługa obiektów użyteczności publicznej (głównie szkół i przedszkoli) wykorzystują dla potrzeb przygotowania posiłków gaz ciekły propan-butan (LPG).

Ze względu na specyfikę systemu elektroenergetycznego odbiorcy energii elektrycznej rozlokowani są po terenie całej gminy.

3.1 Charakterystyka sposobu zaopatrzenia gminy w ciepło

Wobec braku systemu centralnego występują na terenie gminy lokalne źródła ciepła oraz źródła indywidualne rozproszone po terenie całej gminy.

Wykaz większych kotłowni w gminie wraz z ich charakterystyką przedstawiono w tabeli 3.1.

Tabela 3.1 Wykaz większych kotłowni lokalnych w gminie

Lp	Lokalizacja kotłowni w budynkach mieszkalnych	Lokalizacja obsługiwanych budynków	Powierzchnia ogrzewana	Rodzaj urządzenia grzewczego i jego parametry	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa
			m ²			Mg
Budynki mieszkalne						
1.	Banie ul. Sosnowa 9	Banie, ul. Sosnowa 9	376	piec stalowy 40 kW	węgiel	40,0
		Banie, ul. Sosnowa 10	248			
2.	Banie ul. Grunwaldzka 12	Banie, ul. Grunwaldzka 12	272	VIADRUS U22 41 kW	węgiel	25,0
3.	Banie ul. Grunwaldzka 6	Banie, ul. Grunwaldzka 6	153	UKS 25 kW	węgiel	20,0
4.	Swobnica 1	Swobnica 1	390	piec stalowy 40 kW	węgiel	25,0
5.	Babinek 52	Babinek 52	1145	Tromatic 110 kW	pelet	87,0
6.	Grunwaldzka 5	Grunwaldzka 5	246	kocioł KWP-SP 65 KW	ekogroszek	35,0
		Bolesława Chrobrego 27	132			
Budynki użyteczności publicznej						
1.	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Banie, ul. Myśliborska 3	Banie, ul. Myśliborska 3	311	piec miałowy	miał węglowy	45,0
2.	Urząd Gminy Banie, ul. Skośna 6	Banie, ul. Skośna 6	588	kocioł KWP-SP 120 KW	ekogroszek	48,0
		Międzynarodowe Centrum Turystyki i Sportu, Banie, ul. Skośna 7	509			
3.	Zespół Szkół w Baniach	Banie, ul. Sportowa 2	3 313	kotłownia	olej opałowy	34,0

4.	Szkoła Podstawowa Lubanowo	Lubanowo 53	892	kotłownia	węgiel kamienny	15,0
5.	Szkoła Podstawowa Swobnica	Swobnica 12	1 250	kotłownia	węgiel kamienny miał węglowy	26,0 8,0
6.	Przedszkole Banie ul. Pocztowa 1	Banie, ul. Pocztowa 3	457	kotłownia	eko-groszek	27,0
7.	Zachodniopomorski Oddział Regionalny ARiMR Banie ul. Targowa 19	Banie, ul. Targowa 19	333	kotłownia	olej opałowy	6,0

Ustalono, że na terenie gminy znajduje się 1 939 mieszkań, z których 1 354 wyposażone jest w instalacje centralnego ogrzewania, a pozostałe źródła ciepła zaopatrujące 585 mieszkań mają charakter indywidualny i są to kotły, piece, trzony kuchenne, w których spalane jest paliwo węglowe, olejowe lub drewno.

Ciepło na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) i przygotowania posiłków (p.p.).

Obok potrzeb cieplnych na cele ogrzewania pomieszczeń ciepło zużywane jest w gminie na przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz przygotowanie posiłków.

W większych obiektach budowlanych – mieszkalnych i budownictwie użyteczności publicznej wyposażonych w źródła ciepła w postaci lokalnych kotłowni ciepła woda użytkowa (c.w.u.) w okresie grzewczym przygotowywana jest w większości w tych kotłowniach, a poza sezonem grzewczym z wykorzystaniem energii elektrycznej (bojlery elektryczne).

W budownictwie mieszkaniowym, tam gdzie budynki wyposażone są w indywidualne źródła ciepła, a mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie sytuacja wygląda analogicznie. W sezonie grzewczym ciepłą wodę uzyskuje się ze źródła ogrzewania mieszkania, a w okresie letnim korzysta się z energii elektrycznej. Natomiast przygotowanie posiłków w gminie, wobec braku systemu gazowego, w przeważającej mierze dokonywane jest z wykorzystaniem gazu płynnego (LPG) dostarczanego w 11 kg butlach przez wielu dystrybutorów.

W tabeli 3.2 scharakteryzowano większych odbiorców ciepła na potrzeby c.w.u. i p.p.

Tabela 3.2 Charakterystyka większych odbiorców ciepła na potrzeby c.w.u. i p.p.

Wyszczególnienie	Lokalizacja obiektu	Źródło ciepła dla przygotowania		Źródło ciepła	Roczne zużycie
		c.w.u.		dla p.p.	czynnika na p.p.
		sezon grzewczy	sezon letni	-	kg
Przedszkole	ul. Pocztowa 3 74-110 Banie	kotłownia węglowa	energia elektryczna	LPG	154
Zespół Szkół	ul. Sportowa 2 74-110 Banie	kotłownia olejowa	energia elektryczna	LPG	340
Szkoła Podstawowa	Lubanowo 53 74-111 Lubanowo	kotłownia węglowa	energia elektryczna	LPG	77
Oddział Regionalny ARiMR	ul. Targowa 19 74-110 Banie	kotłownia olejowa	energia elektryczna	-	-
Szkoła Podstawowa	Swobnica 12 74-110 Swobnica	kotłownia węglowa	energia elektryczna	-	-
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej	ul. Myśliborska 374-110 Banie	kotłownia węglowa	energia elektryczna	-	-
Urząd Gminy	ul. Skośna 6 74-110 Banie	kotłownia węglowa	energia elektryczna	-	-
Międzynarodowe Centrum Turystyki i Sportu	ul. Skośna 7 74-110 Banie	kotłownia węglowa	energia elektryczna	-	-

3.2 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego

Gmina zaopatrywana jest w energię elektryczną głównie przez Grupę Kapitałową ENEA z siedzibą w Poznaniu w ramach, której dystrybucją energii elektrycznej zajmuje się spółka ENEA Operator Sp. z o.o. z biurem Obsługi Klienta w Stargardzie Szczecińskim.

Ważnym, z punktu widzenia dystrybucji energii elektrycznej w gminie, elementem systemu elektroenergetycznego, jest rozdzielnia średniego napięcia (SN) 15 kV „Banie” usytuowana we wschodnim rejonie miejscowości Banie. Rozdzielnia SN „Banie” zasilana jest napowietrznymi liniami 15 kV z trzech stacji WN/SN – 110/15 kV – „Widuchowa”, „Pyrzyce” i „Bielin”.

Z każdej ze stacji „Widuchowa” i „Pyrzyce” dwiema liniami 15 kV oraz ze stacji „Bielin” jedną linią 15 kV.

Z rozdzielni SN „Banie” energia elektryczna rozprowadzana jest, również przy użyciu linii napowietrznej 15 kV, po terenie całej gminy do 58 stacji transformatorowych SN/nN – 15/0,4 kV.

Odbiorcy energii elektrycznej są zasilani na niskim napięciu 0,4 kV przy wykorzystaniu sieci niskiego napięcia. Na zdecydowanym obszarze gminy (ok. 90%) występują dobre warunki zasilania odbiorców. W strefie gorszych warunków zasilania znajdują się obszary gminy najbardziej oddalone od rozdzielni, należą do nich południowe, skrajne tereny gminy – w większości tereny leśne.

Charakter ponadlokalny, tzn. nie związany bezpośrednio z kwestią zasilania odbiorców energii na terenie gminy, mają przebiegające przez teren gminy, na wschód od wsi Banie, dwie linie najwyższych napięć – NN, o napięciu 400 kV na kierunku Krajnik – Plewiska oraz o napięciu 220 kV na kierunku Krajnik – Gorzów Wlkp.

W tabeli 3.3 przedstawiono dane dotyczące stacji transformatorowych w gminie Banie.

Tabela 3.3 Zestawienie danych o stacjach transformatorowych 15/0,4 kV w gminie Banie.

Lp	Nazwa Stacji	Lokalizacja	Rodzaj Stacji	Moc Transformatora	Własność
1	Banie Rozdzielnia	Banie	RS	160	ZE
2	Górnowo	Górnowo	Wieżowa	100	ZE
3	Swobnica I	Swobnica	Wieżowa	75	ZE
4	Baniewice Ośr. Wyp.	Baniewice	Słupowa	100	ZE
5	Baniewice Ośrodek Dolna Odra	Baniewice	Wieżowa	400	WO
6	Swobnica II	Swobnica	Wieżowa	160	ZE
7	Dłusko Gryf.	Dłusko Gryf.	Słupowa	160	ZE
8	Swobnica PGR V	Swobnica	Słupowa	100	ZE
9	Dłusko Hydrofornia	Dłusko Gryf.	Słupowa	400	ZE
10	Banie Ogrodowa	Banie	Wieżowa	250	ZE
11	Swobnica IV Wodoc.	Swobnica	Słupowa	100	ZE
12	Baniewice	Baniewice	Słupowa	100	ZE
13	Babinek Tartak PGR	Babinek	Słupowa	250	ZE
14	Górnowo Os.	Górnowo	Słupowa	160	ZE
15	Baniewice Polna	Baniewice	Słupowa	50	ZE
16	Lubanowo Os.	Lubanowo	Słupowa	160	ZE
17	Babinek Ferma	Babinek	Słupowa	250	ZE
18	Swobnica III	Swobnica	Słupowa	75	ZE



19	Rożnowo Ferma	Rożnowo	Słupowa	100	ZE
20	Lubanowo Wieś	Lubanowo	Wieżowa	250	ZE
21	Piaseczno Kol.	Piaseczno	Słupowa	30	ZE
22	Lubanowo PGR	Lubanowo	Wieżowa	250	ZE
23	Banie Przełot.	Banie	Wieżowa	80	ZE
24	Banie Sosnowa	Banie	Wieżowa	250	ZE
25	Banie Mieszalnia RZS	Banie	Wieżowa	630	WO
26	Babinek	Babinek	Wieżowa	250	ZE
27	Banie Oczyszcz.	Banie	Słupowa	250	ZE
28	Baniewice PGR	Baniewice	Słupowa	100	ZE
29	Banie Ośr. Zdrowia	Banie	Wieżowa	75	ZE
30	Banie Gdańska	Banie	Wieżowa	250	ZE
31	Banie PZZ	Banie	Wieżowa	250	WO
32	Babinek Szkoła	Babinek	Wieżowa	160	ZE
33	Banie GS	Banie	Słupowa	250	WO
34	Banie Wodociągi	Banie	Słupowa	100	ZE
35	Kunowo	Kunowo	Wieżowa	250	ZE
36	Kunowo Suszarnia	Kunowo	Wieżowa	630	ZE
37	Lubanowo Młyn	Lubanowo	Wieżowa	630	ZE
38	Otoki	Otoki	Słupowa	125	ZE
39	Piaseczno PGR	Piaseczno	Wieżowa	63	ZE
40	Piaseczno Wieś	Piaseczno	Słupowa	160	ZE
41	Piaseczno Myśluborska	Piaseczno	Słupowa	100	ZE
42	Piaseczno Karpniki	Piaseczno Karpniki	Słupowa	75	ZE
43	Parnica	Parnica	Wieżowa	250	ZE
44	Piaseczno Wodoc.	Piaseczno	Słupowa	100	ZE
45	Rożnowo PGR	Rożnowo	Wieżowa	100	ZE
46	Rożnowo Wieś	Rożnowo	Wieżowa	125	ZE
47	Sosnowo	Sosnowo	Wieżowa	75	ZE
48	Tyvice	Tyvice	Wieżowa	160	ZE
49	Tyvice RSP	Tyvice	Słupowa	160	ZE
50	Kunowo Wodociągi	Kunowo	Słupowa	100	ZE
51	Banie Osiedle	Banie	Słupowa	250	ZE
52	Banie Miesz. Pasz GS	Banie	Słupowa	100	WO zdemontowano
53	Banie Osadnicza-Zapl. PG	Banie	Słupowa	30	ZE
54	Banie Brzozowa	Banie	Słupowa	250	ZE
55	Banie Szkoła	Banie	Słupowa	160	ZE
56	Swobnica - Szkółka	Swobnica	Słupowa	100	WO
57	Parnica Agropol	Parnica	Kontener.	1250	WO
58	Babin Domki	Babin	Słupowa	63	ZE
59	Dłużyna	Dłużyna	Słupowa	200	ZE
60	Piaskowo	Piaskowo	Wieżowa	63	ZE



3.3 System gazowy

Na terenie gminy nie funkcjonuje sieciowy system gazowy.

Mieszkańcy gminy zaopatrują się natomiast w ciekłe paliwo gazowe (propan-butan) dystrybuowane w butlach gazowych w zdecydowanej mierze dla potrzeb bytowych (przygotowanie posiłków).

3.4 Inne nośniki energii

Obok podstawowych nośników energii na terenie gminy, którymi są paliwa stałe – węgiel kamienny, ciekłe – olej opałowy i gazowe – LPG zużywa się również w celach energetycznych, choć w niedużych ilościach, paliwa odnawialne – głównie w postaci biomasy (pelet, odpady drewna).

Duże potencjalne możliwości w skali gminy w zakresie pozyskania biopaliwa dla celów energetycznych tkwią w zasobach środowiskowych i sposobie zagospodarowania gminy. Przy ogólnej powierzchni gminy wynoszącej 20,6 tys. ha użytki rolne zajmują 60% powierzchni (12,4 tys. ha), a tereny leśne 26% (5,4 tys. ha). Przy czym znaczna część użytków rolnych (ok. 95%) to grunty orne z bardzo urodzajnymi glebami. Udział najlepszych gleb (od II do IVa klasy bonitacyjnej) stanowi ponad 70% użytków rolnych i występują one w dużych, zwartych konturach na obszarze całej gminy.

Energetyczne zagospodarowanie słomy pozwoliłoby zwiększyć udział biopaliw w bilansie paliwowym gminy, przy czym wydaje się racjonalne, wobec dużego rozproszenia odbiorców ciepła w gminie, wykorzystanie tego surowca w postaci pelet w skali pojedynczych większych obiektów budowlanych lub skupisk budynków mieszkalnych albo

w pojedynczych gospodarstwach domowych wyposażonych w instalacje centralnego ogrzewania.

Innym, ważnym źródłem energii odnawialnej w gminie może być energia geotermalna. Jak wynika z opracowanego w 2004 r. przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie we współpracy z czołowymi placówkami naukowymi w kraju „Atlasu zasobów geotermalnych formacji mezoicznej na Niżu Polskim”. Gmina Banie leży w obszarze Niżu Polskiego w obrębie jednostki strukturalnej zwanej Niecką Szczecińską. Niecka ta pod wieloma względami charakteryzuje się wyjątkowymi parametrami wód podziemnych oraz niezłym rozpoznaniem geologicznym. Te cechy to:

- stosunkowo najwyższe obserwowane na Niżu Polskim temperatury wód podziemnych dla głębokości ich rozmieszczenia w zakresie od 1000 m ppt. do 5000 m ppt. (od 50°C do 190°C),
- duża wydajność odwiertu (na poziomie 100 m³/h),
- występowanie najwyższego rozpoznanego na Niżu Polskim poziomu stężenia substancji, które kwalifikują wody podziemne jako nadające się do wykorzystania w balneoterapii i rekreacji (np. bromu w wodach termalnych zbiornika kredy dolnej w wysokości 325 g/dm³).

Jednakże stwierdza się:

- stosunkowo wysoką mineralizację (zasolenie) wód, co wraz z faktem wzrostu stopnia zasolenia z głębokością występowania horyzontów wodonośnych wskazuje na uciążliwości (duże koszty) eksploatacyjne wód geotermalnych.

Oznacza to, że w gminie występują wstępne warunki do wykorzystania istniejących zasobów energii geotermalnej, z tym jednak, że będzie to wymagało szczegółowych analiz dotyczących opłacalności budowy takiej instalacji, bowiem jej realizacja wiąże się z szeregiem uwarunkowań obejmujących:

- prace wstępne, a w tym określenie lokalizacji planowanego projektu, wykonanie prac badawczych służących rozpoznaniu zasobów i parametrów złoża,
- czynniki hydrogeotermalne, a w tym: wydajność eksploatacyjna złoża, temperatura wód geotermalnych, głębokość ich zalegania, stopień mineralizacji wód,
- lokalne potrzeby energetyczne, a w tym: koncentracja potrzeb cieplnych w sąsiedztwie instalacji geotermalnej, równomierność odbioru ciepła w roku, roczny czas wykorzystania mocy cieplnej instalacji, odległość instalacji od odbiorców ciepła,
- makrootoczenie, a w tym: konkurencyjność instalacji w porównaniu z ciepłem otrzymywanym metodami konwencjonalnymi, polityka państwa w zakresie wspierania OZE, w tym geotermii w kontekście pozyskania środków finansowych (dotacji) na zasadach preferencyjnych, możliwości i warunki uzyskania kredytów inwestycyjnych.

Pozyskanie rzetelnej wiedzy w w/w zakresie pozwoli opracować studium wykonalności projektu geotermalnego, które pokaże, czy realizacja projektu w gminie jest uzasadniona ze względów technicznych i ekonomicznych.

Trzecim, ważnym obszarem potencjalnych możliwości gminy w zakresie energetyki odnawialnej jest energetyka wiatrowa. Gmina Banie leży w strefie wietrzności średniej. Z danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej wynika, że średnie 10-minutowe prędkości wiatru na wysokości 10 m nad poziomem gruntu na terenie otwartym wynoszą 3,5 m/s z niższymi prędkościami w okresie wiosna i jesień i wyższymi w okresie lato, zima. Maksymalne prędkości średnie 10-minutowe występują w zimie i są wysokie, wynoszą w granicach 20÷25 m/s. Roczna energia użyteczna wiatru zawiera się w granicach 500÷750 kWh/m²/rok. Przytoczone powyżej uwarunkowania lokalne, co do warunków wietrzności, a także istniejąca infrastruktura przesyłowa były podstawą do inicjatywy krajowych inwestorów polegającej na podjęciu prac organizacyjno-projektowych związanych z budową farm wiatrowych na terenie gminy.

Dokonano wyboru siedmiu następujących lokalizacji farm:

- | | | |
|----------------------|---|-------------------------------------|
| 1. Obręb Banie | - | 10 siłowni o mocy łącznej do 30 MW. |
| 2. Obręb Piaseczno | - | 2 siłownie o mocy łącznej do 6 MW. |
| 3. Obręb Swobnica | - | 8 siłowni o mocy łącznej do 24 MW. |
| 4. Obręb Baniewice | - | 6 siłowni o mocy łącznej do 18 MW. |
| 5. Obręb Lubanowo I | - | 4 siłownie o mocy łącznej do 12 MW. |
| 6. Obręb Lubanowo II | - | 7 siłowni o mocy łącznej do 21 MW. |
| 7. Obręb Sosnowo | - | 9 siłowni o mocy łącznej do 27 MW. |

Realizacja w całości zamierzonych przedsięwzięć dałaby łączną moc elektryczną farm wiatrowych w gminie w wysokości do 138 MW.

4 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY I ZUŻYCIE ENERGII CZYNNIKÓW ENERGETYCZNYCH W GMINIE – STAN ISTNIEJĄCY

4.1 Potrzeby w zakresie ciepłownictwa

Na terenie gminy wyróżnia się dwie grupy odbiorców ciepła. Są to:

- budownictwo mieszkaniowe,
- budownictwo użyteczności publicznej, usługowo-przemysłowej.

W obu grupach odbiorców rejestruje się potrzeby cieplne w zakresie:

- ogrzewania,
- przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Głównym sposobem zaopatrzenia odbiorców w ciepło są centralne systemy ogrzewania zasilane z kotłowni indywidualnych oraz ogrzewanie piecowe. W mniejszym stopniu centralne ogrzewanie o charakterze zbiorczym. Wobec braku na terenie gminy sieciowego systemu gazowego najpopularniejszymi źródłami ciepła są kotłownie węglowe oraz piece węglowe. W dużo mniejszym stopniu wykorzystuje się do celów grzewczych olej opałowy, drewno oraz energię elektryczną. Z uwagi na powszechne korzystanie w sezonie grzewczym z centralnego ogrzewania i ogrzewania piecowego oraz wobec braku gazu sieciowego potrzeby w zakresie przygotowania c.w.u. poza sezonem grzewczym realizowane są w większości z wykorzystaniem energii elektrycznej, w mniejszym stopniu przy użyciu węgla i drewna.

4.1.1 Zapotrzebowanie na moc cieplną

Oszacowanie zapotrzebowania na moc cieplną dla potrzeb ogrzewania i przygotowania c.w.u. w gminie z podziałem na dwie grupy odbiorców oraz sezon zimowy i letni przedstawiono w tabeli 4.1.

Tabela 4.1 Oszacowanie zapotrzebowania mocy cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania c.w.u. w gminie

Lp.	Miejscowość	Zapotrzebowanie mocy na c.o.		Zapotrzebowanie mocy na c.w.u.		Razem c.o. i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	B.u.p., usługi, przemysł	Budownictwo mieszkaniowe	B.u.p., usługi, przemysł	Budownictwo mieszkaniowe	B.u.p., usługi, przemysł	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1.	Babinek	1 024	32	278	5	1 302	37	1 339
2.	Baniewice	1 368	226	318	22	1 686	249	1 934
3.	Banie	4 724	1 389	1194	190	5 918	1 579	7 498
4.	Dłusko Gryfińskie	835	19	132	3	967	22	989
5.	Dłużyna	412	44	118	7	530	51	581
6.	Górnowo	349	13	84	2	433	15	447
7.	Kunowo	710	41	194	7	904	47	952
8.	Lubanowo	2 068	309	552	28	2 620	338	2 958
9.	Otoki	21	6	2	1	23	7	30
10.	Parnica	141	6	26	1	167	7	174
11.	Piaseczno	1 057	29	222	5	1 279	34	1 313
12.	Piaskowo	202	0	32	0	234	0	234
13.	Rożnowo	421	10	120	2	541	12	552
14.	Skotniki	69	0	18	0	87	0	87
15.	Sosnowo	389	13	76	2	465	15	480



16.	Swobnica	1 881	268	368	43	2 249	311	2 560
17.	Trzaski	28	6	4	1	32	7	39
18.	Tywica	404	24	140	4	544	28	572
19.	Razem Gmina	16 102	2 435	3878	322	19 980	2 757	22 738

Łączne zapotrzebowanie mocy w gminie oszacowano na poziomie 22,7 MW_t, z czego na budownictwo mieszkaniowe przypada 88% potrzeb, a na pozostałe 12%. Potrzeby grzewcze gminy oszacowano w wysokości ok. 18,5 MW, co stanowi 81% potrzeb ogólnych, a potrzeby w zakresie przygotowania c.w.u. wynoszą ok. 4,2 MW, co stanowi pozostałe 19% potrzeb w zakresie mocy cieplnej.

Strukturę pokrycia potrzeb w zakresie zapotrzebowania na moc ciepłą w budownictwie mieszkaniowym przedstawiono w tabeli 4.2. W odniesieniu do ogrzewania dokonano podziału na:

- c.o. zbiorcze,
- c.o. indywidualne,
- ogrzewanie piecowe,
- inne.

W odniesieniu do przygotowania c.w.u. podzielono rok bilansowy na sezon zimowy (grzewczy) i letni (poza sezonem grzewczym) wyróżniając następujące źródła przygotowania c.w.u.:

- kotłownia,
- energia elektryczna,
- inne.

Tabela 4.2 Struktura pokrycia potrzeb ciepłych dla budownictwa mieszkaniowego [kW]

Lp.	Miejscowość	Struktura zapotrzebowania mocy ciepłej dla budownictwa mieszkaniowego								
		Ogrzewanie pomieszczeń				Przygotowanie c.w.u.				
						Sezon grzewczy			Poza sezonem grzewczym	
		c.o. zbiorcze	c.o. indywidualne	Piece	Inne	Kotłownia	Energia elektryczna	Inne	Energia elektryczna	Inne
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
1.	Babinek	213	544	260	8	190	52	35	243	35
2.	Baniewice	0	870	478	19	218	60	40	278	40
3.	Banie	1 339	2 358	968	59	817	225	152	1042	152
4.	Dłusko Gryfińskie	0	405	430	0	90	25	17	115	17
5.	Dłużyna	0	274	137	0	81	22	15	103	15
6.	Górnowo	0	197	152	0	58	16	11	73	11
7.	Kunowo	0	471	224	16	133	37	25	169	25
8.	Lubanowo	595	1 207	249	16	378	104	70	482	70
9.	Otoki	0	21	0	0	1	0	0	2	0
10.	Parnica	0	71	71	0	18	5	3	23	3
11.	Piaseczno	0	567	474	17	152	42	28	194	28
12.	Piaskowo	0	111	91	0	22	6	4	28	4
13.	Rożnowo	0	240	180	0	82	23	15	105	15
14.	Skotniki	0	38	31	0	12	3	2	16	2
15.	Sosnowo	0	153	236	0	52	14	10	66	10
16.	Swobnica	63	961	826	31	252	69	47	321	47
17.	Trzaski	0	28	0	0	3	1	1	3	1
18.	Tywica	0	329	75	0	96	26	18	122	18
19.	Gmina	2 210	8 845	4 881	166	2 655	731	492	3 386	492

W odniesieniu do ogrzewania pomieszczeń dominującym sposobem zaopatrzenia w ciepło jest ogrzewanie centralne indywidualne. Na ogólną wartość potrzeb w wysokości ok. 16,1 MW_t na c.o. indywidualne przypada 8,8 MW_b, tj. 55%, piece 4,9 MW_b, tj. 30%, c.o. zbiorcze 2,2 MW_b, tj. niespełna 14%.

W odniesieniu do przygotowania c.w.u. w sezonie grzewczym potrzeby w zakresie mocy cieplnej wynoszą 3,9 MW_t i są pokrywane w ok. 68% z systemów centralnych, w 19% z energii elektrycznej i w ok. 13% z innych źródeł. Poza sezonem grzewczym potrzeby wynoszą również 3,9 MW_b, z czego 3,4 MW_b, tj. 87% pokrywane jest z energii elektrycznej, a pozostałe ok. 0,5 MW_b, czyli 13% z innych źródeł (głównie kuchnie spalające węgiel, drewno).

Tabela 4.3 przedstawia strukturę pokrycia potrzeb cieplnych dla pozostałego budownictwa w gminie. Potrzeby grzewcze w ilości 2,4 MW_t pokrywane są w ok. 74% z centralnego ogrzewania (1,8 MW_t), a pozostałe 26% (ok. 0,6 MW_t) z innych źródeł (w tym z energii elektrycznej). Potrzeby związane z przygotowaniem c.w.u. w okresie letnim wynoszą ok. 0,32 MW_t i pokrywane są w 87% z energii elektrycznej (ok. 0,28 MW_t) i w 13% z pozostałych źródeł. W okresie zimowym potrzeby te wynoszą również 0,32 MW_b, z czego 74% pokrywane jest ze źródeł centralnych, a pozostałe 26% z innych źródeł (w tym również z energii elektrycznej).

Tabela 4.3 Struktura pokrycia potrzeb cieplnych dla pozostałego budownictwa w gminie [kW]

Lp.	Miejscowość	Struktura zapotrzebowania mocy ciepłej dla b.u.p.					
		Ogrzewanie		Przygotowanie c.w.u.			
		c.o. zbiorcze	c.o. inne	sezon grzewczy		poza sezonem grzewczym	
				kotłownia	inne	energia elektryczna	inne
		kW	kW	kW	kW	kW	kW
1.	Babinek	24	8	4	1	4	1
2.	Baniewice	141	85	14	8	18	4
3.	Banie	1 042	347	143	48	167	24
4.	Dłusko Gryfińskie	14	5	2	1	3	0
5.	Dłużyna	33	11	5	2	6	1
6.	Górnowo	9	3	2	1	3	0
7.	Kunowo	31	10	5	2	6	1
8.	Lubanowo	232	77	21	7	24	4
9.	Otoki	5	2	1	0	1	0
10.	Parnica	5	2	1	0	1	0
11.	Piasieczno	22	7	3	1	3	1
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	8	3	1	0	1	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	9	3	2	1	3	0
16.	Swobnica	201	67	32	11	38	5
17.	Trzaski	5	2	1	0	1	0
18.	Tywica	18	6	3	1	4	0
19.	Razem Gmina	1 798	637	239	83	281	41

Zbiorcze zestawienie potrzeb cieplnych gminy z uwzględnieniem struktury pokrycia tych potrzeb z różnych źródeł ciepła prezentuje tabela 4.4.

Tabela 4.4 Zestawienie zapotrzebowania i struktura pokrycia potrzeb na moc cieplną w gminie [kW]

Lp.	Miejscowość	Ogrzewanie pomieszczeń				Przygotowanie c.w.u.					Ogrzewanie i c.w.u. sezon grzewczy					Przygotowanie c.w.u. poza sezonem grzewczym		
		c.o. zbiorcze	c.o. indywidualne	piece	inne	sezon grzewczy			poza sezonem grzewczym		razem c.o.	piece	energia elektryczna	inne	razem	energia elektryczna	inne	razem
						kotłownia	energia elektryczna	inne	energia elektryczna	inne								
1.	Babinek	236	544	260	16	194	53	36	247	36	974	260	53	52	1 339	247	36	283
2.	Baniewice	141	870	478	104	232	64	45	295	44	1 243	478	64	149	1 934	295	44	340
3.	Banie	2 381	2 358	968	406	960	249	175	1 209	176	5 699	968	249	582	7 498	1 209	176	1 385
4.	Dłusko Gryfińskie	14	405	430	5	93	25	17	118	17	512	430	25	22	989	118	17	135
5.	Dłużyna	33	274	137	11	86	23	16	109	16	394	137	23	27	581	109	16	125
6.	Górnowo	9	197	152	3	59	16	11	76	11	265	152	16	14	447	76	11	87
7.	Kunowo	31	471	224	26	138	37	25	175	26	639	224	37	52	952	175	26	201
8.	Lubanowo	827	1 207	249	93	399	108	74	506	74	2 434	249	108	167	2 958	506	74	580
9.	Otoki	5	21	0	2	2	1	0	3	0	27	0	1	2	30	3	0	3
10.	Parnica	5	71	71	2	19	5	3	24	3	94	71	5	5	174	24	3	27
11.	Piasieczno	22	567	474	24	155	42	29	197	29	744	474	42	53	1 313	197	29	226
12.	Piaskowo	0	111	91	0	22	6	4	28	4	133	91	6	4	234	28	4	32
13.	Różnowo	8	240	180	3	83	23	15	106	15	331	180	23	18	552	106	15	121
14.	Skotniki	0	38	31	0	12	3	2	16	2	51	31	3	2	87	16	2	18
15.	Sosnowo	9	153	236	3	54	15	10	69	10	216	236	15	13	480	69	10	79
16.	Swobnica	264	961	826	98	284	75	52	359	52	1 509	826	75	150	2 560	359	52	411
17.	Trzaski	5	28	0	2	3	1	1	4	1	36	0	1	2	39	4	1	5
18.	Tywica	18	329	75	6	99	27	18	126	18	446	75	27	24	572	126	18	144
19.	Razem Gmina	4 008	8 845	4 881	804	2 894	773	534	3 667	534	15 747	4 881	773	1 337	22 738	3 667	534	4 200



Całkowite zapotrzebowanie na moc ciepłą do ogrzewania powierzchni użytkowej w gminie szacuje się na poziomie 18,5 MW_t. Największy udział w ich zaspokojeniu ma c.o. indywidualne 8,8 MW_t, tj. 48%, piece 4,9 MW_t, tj. 26% i c.o. zbiorcze 4,0 MW_t, tj. 22%. Pozostałe 0,8 MW_t, tj. ok. 4% to inny sposób ogrzewania, w tym głównie ogrzewanie elektryczne. Struktura pokrycia zapotrzebowania mocy ciepłej na potrzeby przygotowania c.w.u. jest zróżnicowana sezonowo. W sezonie zimowym wynosi 4,2 MW_t, z czego 69% pochodzi z centralnego ogrzewania a w lecie 87% pochodzi z energii elektrycznej.

Przy łącznych potrzebach cieplnych wynoszących 22,7 MW_t z c.o. pochodzi 69% mocy, z ogrzewania piecowego 21,5%, a pozostałość potrzeb z energii elektrycznej i innych źródeł (kuchnie opalane węglem, drewnem).

4.1.2 Zapotrzebowanie na ciepło

W tabeli 4.5, 4.6 i 4.7 przedstawiono strukturę zużycia ciepła w gminie przez budownictwo mieszkaniowe, przez budownictwo pozostałe (b.u.p., usługi, handel, przemysł) oraz zbiorcze zużycie ciepła.

Tabela 4.5 Struktura zużycia ciepła w gminie przez budownictwo mieszkaniowe

Lp.	Miejscowość	Ogrzewanie pomieszczeń				Razem ogrzewanie	Przygotowanie c.w.u.					Razem przygotowanie c.w.u.	Razem zużycie ciepła
		c.o. zbiorcze	c.o. indywidualne	piece	inne		sezon grzewczy			poza sezonem grzewczym			
							kotłownia	energia elektryczna	inne	energia elektryczna	inne		
GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	
1.	Babinek	1 532,0	3 915,1	1 872,4	56,7	7 376,3	417,9	115,1	77,5	401,9	58,4	1 070,9	8 447,1
2.	Baniewice	0	6 267,6	3 443,7	137,7	9 849,1	478,1	131,6	88,6	459,8	66,8	1 224,9	11 074,0
3.	Banie	9 640,7	16 977,4	6 972,9	424,4	34 015,4	1 795,1	494,2	332,8	1 726,3	251,0	4 599,3	38 614,7
4.	Dłusko Gryfińskie	0	2 917,8	3 094,7	0	6 012,5	198,5	54,6	36,8	190,8	27,7	508,5	6 521,0
5.	Dłużyna	0	1 975,9	988,0	0	2 963,9	177,4	48,8	32,9	170,6	24,8	454,5	3 418,4
6.	Górnowo	0	1 415,7	1 093,9	0	2 509,6	126,3	34,8	23,4	121,4	17,7	323,6	2 833,2
7.	Kunowo	0	3 390,9	1 609,3	114,9	5 115,1	291,7	80,3	54,1	280,5	40,8	747,3	5 862,4
8.	Lubanowo	4 287,4	8 690,7	1 796,1	115,9	14 890,0	829,9	228,5	153,9	798,1	116,0	2 126,3	17 016,3
9.	Otoki	0	148,5	0,0	0	148,5	3,0	0,8	0,6	2,9	0,4	7,7	156,2
10.	Parnica	0	507,8	507,8	0	1 015,7	39,1	10,8	7,2	37,6	5,5	100,2	1 115,8
11.	Piasieczno	0	4 079,3	3 409,5	121,8	7 610,5	333,8	91,9	61,9	321,0	46,7	855,1	8 465,7
12.	Piaskowo	0	801,6	652,0	0	1 453,6	48,1	13,2	8,9	46,3	6,7	123,3	1 576,9
13.	Rożnowo	0	1 730,2	1 297,7	0	3 027,9	180,4	49,7	33,4	173,5	25,2	462,2	3 490,1
14.	Skotniki	0	276,1	221,8	0	497,9	27,1	7,4	5,0	26,0	3,8	69,3	567,2
15.	Sosnowo	0	1 103,8	1 698,1	0	2 801,9	114,3	31,5	21,2	109,9	16,0	292,8	3 094,7
16.	Swobnica	451,5	6 922,8	5 944,5	225,7	13 544,5	553,3	152,3	102,6	532,1	77,3	1 417,5	14 962,1
17.	Trzaski	0	198,0	0,0	0	198,0	6,0	1,7	1,1	5,8	0,8	15,4	213,4
18.	Tywica	0	2 368,3	540,1	0	2 908,5	210,5	57,9	39,0	202,4	29,4	539,3	3 447,7
19.	Razem Gmina	15 911,6	63 687,6	35 142,5	1 197,3	115 939,0	5 830,2	1 605,0	1 080,9	5 606,9	815,1	14 938,1	130 877,0

Tabela 4.6 Struktura zużycia ciepła w gminie przez b.u.p., usługi, handel i przemysł

Lp.	Miejscowość	Ogrzewanie pomieszczeń				Razem ogrzewanie	Przygotowanie c.w.u.					Razem przygotowanie c.w.u.	Razem zużycie ciepła
		c.o. zbiorcze	c.o. indywidualne	piece	inne		sezon grzewczy			poza sez grzewczym			
							kotłownia	energia elektryczna	inne	energia elektryczna	inne		
		GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
1.	Babinek	170,1	0	0	56,7	226,8	8,2	0	2,7	6,3	1,7	18,9	245,7
2.	Baniewice	1016,1	0	0	612,0	1628,1	30,7	0	18,5	29,5	6,6	85,3	1713,4
3.	Banie	7500,0	0	0	2500,0	10000,0	313,4	0	104,5	276,2	39,7	733,9	10733,9
4.	Dłusko Gryfińskie	102,1	0	0	34,0	136,1	4,9	0	1,6	5,0	0,0	11,6	147,6
5.	Dłużyna	238,1	0	0	79,4	317,5	11,5	0	3,8	9,9	1,7	27,0	344,5
6.	Górnowo	68,0	0	0	22,7	90,7	3,3	0	1,1	5,0	0	9,4	100,1
7.	Kunowo	221,1	0	0	73,7	294,8	10,7	0	3,6	9,6	1,7	25,5	320,4
8.	Lubanowo	1669,5	0	0	556,5	2226,0	46,8	0	15,6	39,4	6,6	108,5	2334,5
9.	Otoki	34,0	0	0	11,3	45,4	1,6	0	0,5	1,7	0,2	4,1	49,4
10.	Parnica	34,0	0	0	11,3	45,4	1,6	0	0,5	1,7	0,2	4,1	49,4
11.	Piasieczno	156,5	0	0	52,2	208,7	7,6	0	2,5	4,6	1,7	16,4	225,1
12.	Piaskowo	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
13.	Rożnowo	54,4	0	0	18,1	72,6	2,6	0	0,9	1,7	0,3	5,5	78,1
14.	Skotniki	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	68,0	0	0	22,7	90,7	3,3	0	1,1	4,6	0	9,0	99,7
16.	Swobnica	1449,3	0	0	483,1	1932,3	70,2	0	23,4	62,4	8,3	164,3	2096,6
17.	Trzaski	34,0	0	0	11,3	45,4	1,6	0	0,5	1,3	0	3,5	48,9
18.	Tywica	129,3	0	0	43,1	172,4	6,3	0	2,1	6,3	0	14,6	187,0
19.	Razem Gmina	12944,6	0	0	4588,2	17532,8	524,5	0	183,1	465,2	68,6	1241,5	18774,3

Tabela 4.7 Struktura zużycia ciepła w gminie

Lp.	Miejscowość	Ogrzewanie pomieszczeń				Razem ogrzewanie	Przygotowanie c.w.u.					Razem przygotowanie c.w.u.	Razem zużycie ciepła
		c.o. zbiorcze	c.o. indywidualne	piece	inne		sezon grzewczy			poza sez grzewczym			
							kotłownia	energia elektryczna	inne	energia elektryczna	inne		
GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	
1.	Babinek	1 702,1	3 915,1	1 872,4	113,4	7 603,1	426,2	116,4	78,9	408,2	60,1	1 089,8	8 692,9
2.	Baniewice	1 016,1	6 267,6	3 443,7	749,7	11 477,1	508,8	140,9	97,9	489,2	73,5	1 310,2	12 787,4
3.	Banie	17 140,7	16 977,4	6 972,9	2 924,4	44 015,4	2 108,5	546,4	385,0	2 002,5	290,7	5 333,2	49 348,6
4.	Dłusko Gryfińskie	102,1	2 917,8	3 094,7	34,0	6 148,6	203,4	55,5	37,6	195,8	27,7	520,0	6 668,6
5.	Dłużyna	238,1	1 975,9	988,0	79,4	3 281,4	188,9	50,8	34,8	180,5	26,5	481,5	3 762,9
6.	Górnowo	68,0	1 415,7	1 093,9	22,7	2 600,3	129,6	35,3	24,0	126,4	17,7	332,9	2 933,3
7.	Kunowo	221,1	3 390,9	1 609,3	188,7	5 410,0	302,4	82,1	55,9	290,1	42,4	772,8	6 182,8
8.	Lubanowo	5 956,9	8 690,7	1 796,1	672,4	17 116,1	876,7	236,3	161,7	837,5	122,6	2 234,8	19 350,9
9.	Otoki	34,0	148,5	0	11,3	193,9	4,7	1,1	0,8	4,5	0,6	11,8	205,6
10.	Parnica	34,0	507,8	507,8	11,3	1 061,0	40,7	11,0	7,5	39,2	5,7	104,2	1 165,3
11.	Piasieczno	156,5	4 079,3	3 409,5	173,9	7 819,2	341,3	93,1	63,1	325,6	48,3	871,5	8 690,7
12.	Piaskowo	0,0	801,6	652,0	0,0	1 453,6	48,1	13,2	8,9	46,3	6,7	123,3	1 576,9
13.	Rożnowo	54,4	1 730,2	1 297,7	18,1	3 100,5	183,0	50,1	33,9	175,2	25,6	467,7	3 568,2
14.	Skotniki	0	276,1	221,8	0	497,9	27,1	7,4	5,0	26,0	3,8	69,3	567,2
15.	Sosnowo	68,0	1 103,8	1 698,1	22,7	2 892,7	117,6	32,0	21,7	114,5	16,0	301,8	3 194,4
16.	Swobnica	1 900,7	6 922,8	5 944,5	708,8	15 476,9	623,4	164,0	114,3	594,5	85,6	1 581,8	17 058,7
17.	Trzaski	34,0	198,0	0	11,3	243,4	7,7	1,9	1,4	7,1	0,8	18,9	262,3
18.	Tywica	129,3	2 368,3	540,1	43,1	3 080,8	216,7	59,0	40,1	208,7	29,4	553,9	3 634,7
19.	Razem Gmina	28 856,2	63 687,6	35 142,5	5 785,4	133 471,8	6 354,8	1 696,5	1 172,4	6 072,0	883,7	16 179,5	149 651,3



Na ogólne zużycie ciepła w budownictwie mieszkaniowym w wysokości 131 tys. GJ na ogrzewanie pomieszczeń przypada 115,9 tys. GJ, tj. ok. 88,6 %, a na przygotowanie c.w.u. 14,9 tys. GJ, tj. pozostałe 11,4%. W pozostałym budownictwie zużycie ciepła wynosi 18,8 tys. GJ, z czego na ogrzewanie powierzchni użytkowej przeznacza się 17,5 tys. GJ, czyli 93% całości zużycia, a na potrzeby przygotowania c.w.u. 1,2 tys. GJ, czyli 7% zużycia. Globalnie w gminie zużycie ciepła wynosi ok. 150 tys. GJ, w tym na ogrzewanie 133,5 tys. GJ, czyli 89% i 16,2 tys. GJ na przygotowanie c.w.u., czyli 11%.

4.2 Potrzeby w zakresie energii elektrycznej

Przy analizie potrzeb elektrycznych w gminie dokonano, podobnie jak dla ciepła, ich oceny w zakresie mocy elektrycznej z podziałem na budownictwo mieszkaniowe, pozostałe budownictwo w gminie oraz oświetlenie dróg.

Na zapotrzebowanie mocy dla budownictwa mieszkaniowego składają się potrzeby w zakresie (tabela 4.8):

- ogrzewanie pomieszczeń,
- przygotowanie c.w.u.,
- pracy AGD,
- oświetlenia wewnętrznego.

Tabela 4.8 Zapotrzebowanie na moc elektryczną na potrzeby budownictwa mieszkaniowego

Lp.	Miejscowość	Ilość mieszkań	Mieszkania wg rodzaju zabudowy		Mieszkania ogrzewane energią elektryczną	Moc elektryczna na ogrzewanie pomieszczeń	Mieszkania z c.w.u. energia elektryczna	Mieszkania z c.w.u. energia elektryczna	Ilość mieszkań na trafostację	Ilość mieszkań na trafostację
			budownictwo jednorodzinne	budownictwo wielorodzinne			zima	lato	zima	lato
		szt.	szt.	szt.	szt.	kW	szt.	szt.	szt.	szt.
1.	Babinek	139	45	94	1	3	26	121	5	24
2.	Baniewice	159	91	68	2	8	30	139	6	28
3.	Banie	597	202	395	7	24	113	521	7	104
4.	Dłusko Gryfińskie	66	60	6	0	0	12	58	6	12
5.	Dłużyna	59	2	57	0	0	11	52	11	10
6.	Górnowo	42	12	30	0	0	8	37	4	7
7.	Kunowo	97	24	73	2	6	18	85	6	17
8.	Lubanowo	276	73	203	2	6	52	241	13	48
9.	Otoki	1	1	0	0	0	0	1	0	0
10.	Parnica	13	13	0	0	0	2	11	1	2
11.	Piasieczno	111	78	33	2	7	21	97	3	19
12.	Piaskowo	16	1	15	0	0	3	14	5	3
13.	Rożnowo	60	7	53	0	0	11	52	4	10
14.	Skotniki	9	0	9	0	0	2	8	5	2
15.	Sosnowo	38	28	10	0	0	7	33	7	7
16.	Swobnica	184	108	76	4	13	35	161	6	32
17.	Trzaski	2	2	0	0	0	0	2	0	0
18.	Tywica	70	16	54	0	0	13	61	7	12
19.	Razem Gmina	1 939	763	1176	19	67	365	1 693	-	-

Tabela 4.8 Zapotrzebowanie na moc elektryczną na potrzeby budownictwa mieszkaniowego – c.d.

Lp.	Miejscowość	Współczynnik jednoczesności dla mocy elektrycznej c.w.u.- zima	Współczynnik jednoczesności dla mocy elektrycznej c.w.u.- lato	Zapotrzebowanie mocy elektrycznej na potrzeby .c.w.u.		Zapotrzebowanie mocy elektrycznej na potrzeby AGD i oświetlenia mieszkań		Razem	
				sezon grzewczy	sezon letni	budownictwo jednorodzinne	budownictwo wielorodzinne	sezon grzewczy	sezon letni
				kW	kW	kW	kW	kW	kW
1.	Babinek	0,656	0,319	34	77	85	88	210	250
2.	Baniewice	0,608	0,300	36	83	171	64	279	318
3.	Banie	0,548	0,080	123	83	380	371	898	834
4.	Dłusko Gryfińskie	0,595	0,397	15	46	113	6	133	164
5.	Dłużyna	0,408	0,406	9	42	4	54	66	99
6.	Górnowo	0,745	0,532	12	39	23	28	63	90
7.	Kunowo	0,602	0,362	22	61	45	69	142	175
8.	Lubanowo	0,302	0,211	31	102	137	191	366	430
9.	Otoki	0	0	0	0	2	0	2	2
10.	Parnica	0,978	0,881	5	20	24	0	29	44
11.	Piaseczno	0,781	0,347	33	67	147	31	217	245
12.	Piaskowo	0,691	0,836	4	23	2	14	20	39
13.	Rożnowo	0,759	0,389	17	41	13	50	80	104
14.	Skotniki	0,691	0,945	2	15	0	8	11	23
15.	Sosnowo	0,429	0,570	6	38	53	9	68	100
16.	Swobnica	0,621	0,278	43	89	203	71	330	364
17.	Trzaski	0	0	0	0	4	0	4	4
18.	Tywica	0,573	0,393	15	48	30	51	96	129
19.	Razem Gmina	-	-	409	875	1 434	1 105	3 015	3 415



Szacuje się, że na ogólną liczbę 1 935 mieszkań w gminie ok. 1% jest ogrzewane elektrycznie, a niespełna 19% mieszkań w zimie i 87% w lecie wykorzystuje energię elektryczną do przygotowania c.w.u.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej na ogrzewanie elektryczne szacuje się w wysokości 66 kW, a do przygotowania c.w.u. w zimie potrzeba 408 kW i w lecie 875 kW. Istotnym składnikiem zapotrzebowanej mocy elektrycznej w budownictwie mieszkaniowym są potrzeby bytowe (sprzęt AGD) oraz oświetlenie wewnętrzne. Tutaj zapotrzebowanie mocy elektrycznej wynosi 2 532 kW. Sumaryczne potrzeby budownictwa mieszkaniowego w odniesieniu do mocy elektrycznej wynoszą w zimie 3 007 kW, a w lecie 3 407 kW.

Budownictwo pozostałe wykazuje potrzeby w zakresie mocy elektrycznej na:

- ogrzewanie pomieszczeń,
- przygotowanie c.w.u.,
- cele bytowe (w tym przygotowanie posiłków),
- zasilanie sprzętu i urządzeń technicznych,
- oświetlenie wewnętrzne.

W tabeli 4.9 zestawiono potrzeby w tym zakresie.

Tabela 4.9 Zapotrzebowanie na moc elektryczną na potrzeby budownictwa pozostałego

Lp.	Miejscowość	Powierzchnia użytkowa	Ogrzewanie pomieszczeń	Przygotowanie c.w.u.		Pozostałe bytowe	Napędy, sprzęt, urządzenia techniczne	Oświetlenie	Razem bup i pozostałe	
				sezon grzewczy	sezon letni				sezon grzewczy	sezon letni
		m ²	kW	kW	kW				kW	kW
1.	Babinek	250	8	1	4	5	13	1,3	28	23
2.	Baniewice	1120	85	8	18	22	41	5,6	163	87
3.	Banie	9515	347	48	167	190	285	47,6	918	690
4.	Dłusko Gryfińskie	150	5	1	3	3	7	0,8	16	13
5.	Dłużyna	350	11	2	6	7	19	1,8	40	33
6.	Górnowo	100	3	1	3	2	6	0,5	12	12
7.	Kunowo	325	10	2	6	7	28	1,6	48	42
8.	Lubanowo	1422	77	7	24	28	99	7,1	219	159
9.	Otoki	50	2	0	1	1	6	0,3	9	8
10.	Parnica	50	2	0	1	1	11	0,3	14	13
11.	Piasieczno	230	7	1	3	5	22	1,2	36	31
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
13.	Różnowo	80	3	0	1	2	11	0,4	16	14
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
15.	Sosnowo	100	3	1	3	2	6	0,5	12	11
16.	Swobnica	2130	67	11	38	43	46	10,7	177	137
17.	Trzaski	50	2	0	1	1	11	0,3	14	13
18.	Tywica	190	6	1	4	4	11	1,0	23	19
19.	Razem Gmina	16 112	637	83	281	322	620	81	1 744	1 304



Całkowite potrzeby w zakresie mocy elektrycznej dla pozostałego budownictwa w gminie obejmującego b.u.p., handel, usługi, przemysł w zimie oszacowano na 1 744 kW, w lecie na 1 304 kW. Główne potrzeby tego sektora budownictwa to ogrzewanie pomieszczeń – 637 kW, powyżej jednej trzeciej potrzeb zimowych oraz zasilanie sprzętu

i urządzeń technicznych (w usługach i handlu) – 620 kW, również ok. jednej trzeciej potrzeb zimowych. Pozostałe ilości potrzeb to przygotowanie posiłków – 322 kW, ok. 18% całości potrzeb, przygotowanie c.w.u. – 281 kW, ok. 16% i oświetlenie wewnętrzne – 81 kW, 6% potrzeb.

Łączne zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla gminy prezentuje tabela 4.10. Budownictwo mieszkaniowe i budownictwo pozostałe wykazują zróżnicowane potrzeby podstawowe w okresie zimowym i letnim. Generalnie dominują potrzeby budownictwa mieszkaniowego. Tutaj potrzeby zimowe są niższe od potrzeb letnich. I tak potrzeby podstawowe szacuje się w zimie w wysokości 2 580 kW na ogólną wielkość potrzeb 4 822 kW, co stanowi ok. 53,5%, a w lecie w wysokości 2 979 kW na ogólną wielkość 4 782 kW, co stanowi 62% tych potrzeb. Potrzeby podstawowe pozostałego budownictwa są większe w zimie i wynoszą 1 421 kW, co stanowi niespełna 30% potrzeb ogólnych, i w lecie 982 kW, tj. nieco ponad 20%. Łączne zapotrzebowanie na moc elektryczną do przygotowania posiłków wynosi 757 kW, co stanowi ok. 16% całości potrzeb.

Oświetlenie ulic i dróg w gminie wykazuje potrzeby w wysokości ok. 62 kW, co stanowi 1,3% potrzeb całkowitych. Potrzeby letnie w odniesieniu do mocy elektrycznej są niższe i wynoszą 4 782 kW.

Tabela 4.10 Zapotrzebowanie na moc elektryczną w gminie

Lp.	Miejscowość	Potrzeby podstawowe				Przygotowanie posiłków		Oświetlenie zewnętrzne	Łącznie	
		Budownictwo mieszkaniowe		B.u.p., handel, usługi, przemysł		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo pozostałe		zima	lato
		zima	lato	zima	lato					
		kW	kW	kW	kW					
1.	Babinek	179	219	23	18	31	5	2	240	275
2.	Baniewice	243	283	140	65	36	22	7	448	412
3.	Banie	764	701	728	500	134	190	19	1 835	1 543
4.	Dłusko Gryfińskie	118	149	13	10	15	3	3	151	180
5.	Dłużyna	53	86	33	26	13	7	1	108	134
6.	Górnowo	53	80	10	10	9	2	2	76	103
7.	Kunowo	120	153	42	36	22	7	2	192	219
8.	Lubanowo	304	368	191	130	62	28	7	592	595
9.	Otoki	2	2	8	7	0	1	0	10	10
10.	Parnica	26	42	13	12	3	1	4	46	61
11.	Piasieczno	192	220	32	26	25	5	6	260	282
12.	Piaskowo	17	36	0	0	4	0	0	20	40
13.	Rożnowo	67	90	14	12	14	2	2	98	120
14.	Skotniki	9	21	0	0	2	0	0	11	23
15.	Sosnowo	60	92	10	9	9	2	2	82	113
16.	Swobnica	289	322	135	95	41	43	5	513	506
17.	Trzaski	3	3	13	12	0	1	0	17	16
18.	Tywica	80	113	19	16	16	4	2	120	150
19.	Razem Gmina	2 580	2 979	1 421	982	436	322	62	4 822	4 782



4.2.1 Zużycie energii elektrycznej

Bazując na przeprowadzonych wyliczeniach zapotrzebowania na moc dla różnych rodzajów budownictwa i różnych odbiorców energii elektrycznej oszacowano zużycie energii elektrycznej w gminie.

Wyniki obliczeń dla budownictwa mieszkaniowego przedstawiono w tabeli 4.11, a dla pozostałego budownictwa w tabeli 4.12 i zbiorcze zużycie energii elektrycznej w gminie w tabeli 4.13.

Tabela 4.11 Zużycie energii elektrycznej w budownictwie mieszkaniowym

Lp.	Miejscowość	Energia elektryczna na ogrzewanie pomieszczeń	Zużycie energii elektrycznej na potrzeby c.w.u.		Zużycie energii elektrycznej na AGD i oświetlenie wewnętrzne		Przygotowanie posiłków	Razem
			sezon grzewczy	sezon letni	budownictwo jednorodzinne	budownictwo wielorodzinne		
		MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
1.	Babinek	6,3	32,2	113,2	48,0	98,9	3,3	301,8
2.	Baniewice	15,3	38,5	135,0	95,5	65,3	3,8	353,4
3.	Banie	47,2	148,5	547,7	205,1	353,9	14,1	1 316,5
4.	Dłusko Gryfińskie	0	15,3	54,2	64,1	5,1	1,6	140,3
5.	Dłużyna	0	14,0	49,9	1,7	58,4	1,4	125,4
6.	Górnowo	0	9,8	34,9	12,7	30,9	1,0	89,3
7.	Kunowo	12,8	22,7	80,3	25,3	75,6	2,3	219,0
8.	Lubanowo	12,9	65,1	231,4	76,5	207,2	6,5	599,7
9.	Otoki	0	0,3	1,2	0,8	0	0	2,3
10.	Parnica	0	3,1	10,8	13,8	0	0,3	28,0
11.	Piaseczno	13,5	25,8	90,3	83,3	32,4	2,6	247,9
12.	Piaskowo	0	3,7	12,9	1,1	16,0	0,4	34,0
13.	Rożnowo	0	13,9	48,6	7,4	56,2	1,4	127,6
14.	Skotniki	0	2,1	7,2	0,0	9,6	0,2	19,1
15.	Sosnowo	0	8,9	31,7	29,8	9,5	0,9	80,8
16.	Swobnica	25,1	44,9	163,2	113,0	65,7	4,4	416,2
17.	Trzaski	0	0,5	0	1,6	0	0	2,2
18.	Tywica	0	16,3	59,8	16,9	54,1	1,7	148,8
19.	Razem Gmina	133,0	465,6	1 672,4	796,7	1 138,9	45,9	4 252,5

Tabela 4.12 Zużycie energii elektrycznej w budownictwie pozostałym

Lp.	Miejscowość	Ogrzewanie pomieszczeń	Przygotowanie c.w.u.		Pozostałe bytowe	Napędy, sprzęt, urządzenia technicznych	Oświetlenie wewnętrzne	Razem
			sezon grzewczy	sezon letni				
		MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
1.	Babinek	15,8	0,1	0,2	1,3	31,3	1,5	50,1
2.	Baniewice	170,0	0,6	0,9	5,8	103,0	6,7	287,0
3.	Banie	694,4	3,3	8,6	49,5	712,9	57,1	1 525,7
4.	Dłusko Gryfińskie	9,5	0,1	0,2	0,8	16,3	0,9	27,6
5.	Dłużyna	22,1	0,1	0,3	1,8	46,3	2,1	72,6
6.	Górnowo	6,3	0	0,2	0,5	15,0	0,6	22,6
7.	Kunowo	20,5	0,1	0,3	1,7	70,6	2,0	95,2
8.	Lubanowo	154,6	0,5	1,2	7,4	248,1	8,5	420,3
9.	Otoki	3,2	0	0,1	0,3	13,8	0,3	17,5
10.	Parnica	3,2	0	0,1	0,3	26,3	0,3	30,0
11.	Piaseczno	14,5	0,1	0,1	1,2	55,8	1,4	73,0



12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	5,0	0	0,1	0,4	27,0	0,5	33,0
14.	Skotniki	0,0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	6,3	0	0,1	0,5	15,0	0,6	22,6
16.	Swobnica	134,2	0,7	1,9	11,1	115,8	12,8	276,5
17.	Trzaski	3,2	0	0	0,3	26,3	0,3	30,0
18.	Tywica	12,0	0,1	0,2	1,0	27,3	1,1	41,6
19.	Razem Gmina	1 274,5	5,7	14,5	83,8	1 550,3	96,7	3 025,4

Tabela 4.13 Zużycie energii elektrycznej w gminie

Lp.	Miejscowość	Budownictwo mieszkaniowe	B.u.p., handel usługi, przemysł	Oświetlenie zewnętrzne	Razem
		MWh	MWh	MWh	MWh
1.	Babinek	301,8	50,1	7,2	359,1
2.	Baniewice	353,4	287,0	27,0	667,4
3.	Banie	1 316,5	1 525,7	73,9	2916,1
4.	Dłusko Gryfińskie	140,3	27,6	10,2	178,1
5.	Dłużyna	125,4	72,6	4,9	203,0
6.	Górnowo	89,3	22,6	6,2	118,1
7.	Kunowo	219,0	95,2	7,9	322,0
8.	Lubanowo	599,7	420,3	27,8	1 047,7
9.	Otoki	2,3	17,5	0	19,8
10.	Parnica	28,0	30,0	14,7	72,8
11.	Piasieczno	247,9	73,0	24,3	345,3
12.	Piaskowo	34,0	0	1,3	35,3
13.	Rożnowo	127,6	33,0	8,7	169,3
14.	Skotniki	19,1	0	0,7	19,8
15.	Sosnowo	80,8	22,6	6,5	109,9
16.	Swobnica	416,2	276,5	21,3	713,9
17.	Trzaski	2,2	30,0	0	32,2
18.	Tywica	148,8	41,6	6,2	196,7
19.	Razem Gmina	4 252,5	3 025,4	248,9	7 526,8

Łączne zużycie energii elektrycznej w gminie szacuje się na ok. 7 530 MWh, z tego na budownictwo mieszkaniowe przypada ok. 4 254 MWh i pozostałe budownictwo ok. 3 025 MWh, a na oświetlenie dróg i ulic ok. 250 MWh, co daje odpowiednio 56,5%, 40,2% oraz 3,3% zużycia całkowitego. Warto odnotować, że w budownictwie mieszkaniowym dominuje zużycie energii na potrzeby przygotowania c.w.u. i zasilania sprzętu AGD i oświetlenia wewnętrznego. Potrzeby te szacuje się w wysokości odpowiednio 50% i ok. 46% całości zużycia energii elektrycznej w budownictwie mieszkaniowym. Dla pozostałego budownictwa występują dwa równorzędne odbiory decydujące o poziomie zużycia, są to: zasilanie sprzętu i urządzeń technicznych oraz ogrzewanie pomieszczeń. Na pierwszy rodzaj odbiorów przypada 51% zużycia, na drugi rodzaj ok. 42% zużycia energii elektrycznej.



4.3 Potrzeby gazowe, inne nośniki energii

W gminie nie występuje gazowy system przesyłowy.

Ważnym, gazowym nośnikiem energii jest ciekłe paliwo gazowe – gaz propan-butan, którego dystrybucja jest bezprzewodowa i jest używany przez mieszkańców głównie do przygotowania posiłków. Szacuje się, że na ogólne potrzeby energetyczne w zakresie przygotowania posiłków na poziomie 5 220 GJ LPG pokrywa ok. 4 700 GJ energii, czyli 90% potrzeb. Oznacza to, że roczne zużycie LPG z tego tytułu wynosi ok. 147 Mg.

Strukturę zużycia paliw i energii dla potrzeb przygotowania posiłków pokazuje tabela 4.14.

Tabela 4.14 Struktura zużycie paliw i energii na potrzeby przygotowania posiłków w gminie

Lp.	Miejscowość	Ilość mieszkań	Ilość obiektów pozostałych	Zapotrzebowanie na moc cieplną	Zapotrzebowanie na ciepło	Pokrycie zapotrzebowania na ciepło			
		szt.	szt.	kW	GJ	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Drewno
						GJ	GJ	GJ	GJ
1.	Babinek	139	0	1 043	375,3	337,8	11,3	15,0	11,3
2.	Baniewice	159	0	1 193	429,3	386,4	12,9	17,2	12,9
3.	Banie	597	2	4 478	1 611,9	1450,7	48,4	64,5	48,4
4.	Dłusko Gryfińskie	66	0	495	178,2	160,4	5,3	7,1	5,3
5.	Dłużyna	59	0	443	159,3	143,4	4,8	6,4	4,8
6.	Górnowo	42	0	315	113,4	102,1	3,4	4,5	3,4
7.	Kunowo	97	0	728	261,9	235,7	7,9	10,5	7,9
8.	Lubanowo	276	1	2 070	745,2	670,7	22,4	29,8	22,4
9.	Otoki	1	0	8	2,7	2,4	0,1	0,1	0,1
10.	Parnica	13	0	98	35,1	31,6	1,1	1,4	1,1
11.	Piasieczno	111	0	833	299,7	269,7	9,0	12,0	9,0
12.	Piaskowo	16	0	120	43,2	38,9	1,3	1,7	1,3
13.	Rożnowo	60	0	450	162,0	145,8	4,9	6,5	4,9
14.	Skotniki	9	0	68	24,3	21,9	0,7	1,0	0,7
15.	Sosnowo	38	0	285	102,6	92,3	3,1	4,1	3,1
16.	Swobnica	184	1	1 380	496,8	447,1	14,9	19,9	14,9
17.	Trzaski	2	0	15	5,4	4,9	0,2	0,2	0,2
18.	Tywica	70	0	525	189,0	170,1	5,7	7,6	5,7
19.	Razem Gmina	1 939	4	14 543	5 235,3	4 711,8	157,1	209,4	157,1

Tabela 4.14 Struktura zużycie paliw i energii na potrzeby przygotowania posiłków w gminie – cd.

Lp.	Miejscowość	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo pozostałe	Zużycie paliwa i energii			
				Razem			
		LPG	LPG	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Drewno
		Mg	Mg	Mg	MWh	Mg	Mg
1.	Babinek	10,49	0	10,49	3,3	0,9	1,2
2.	Baniewice	12,00	0	12,00	3,8	1,1	1,3
3.	Banie	45,05	0,49	45,55	14,1	4,0	5,0
4.	Dłusko Gryfińskie	4,98	0	4,98	1,6	0,4	0,5
5.	Dłużyna	4,45	0	4,45	1,4	0,4	0,5
6.	Górnowo	3,17	0	3,17	1,0	0,3	0,3



7.	Kunowo	7,32	0	7,32	2,3	0,6	0,8
8.	Lubanowo	20,83	0,08	20,91	6,5	1,8	2,3
9.	Otoki	0,08	0	0,08	0	0	0
10.	Parnica	0,98	0	0,98	0,3	0,1	0,1
11.	Piasieczno	8,38	0	8,38	2,6	0,7	0,9
12.	Piaskowo	1,21	0	1,21	0,4	0,1	0,1
13.	Rożnowo	4,53	0	4,53	1,4	0,4	0,5
14.	Skotniki	0,68	0	0,68	0,2	0,1	0,1
15.	Sosnowo	2,87	0	2,87	0,9	0,3	0,3
16.	Swobnica	13,89	0,35	14,23	4,4	1,2	1,5
17.	Trzaski	0,15	0	0,15	0	0	0
18.	Tywica	5,28	0	5,28	1,7	0,5	0,6
19.	Razem Gmina	146,33	0,92	147,25	45,9	12,9	16,1

W tabeli 4.15 przedstawiono całkowite zużycie paliw i energii elektrycznej w gminie, a w tabeli 4.16 strukturę zużycia paliw i energii w odniesieniu do energii zawartej w każdym rodzaju paliwa wyliczonej z wartości opałowej tego paliwa.

Tabela 4.15 Całkowite zużycie paliw i energii elektrycznej w gminie

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Energia elektryczna
		Mg	Mg	Mg	Mg	MWh
1.	Ogrzewanie pomieszczeń	5 626	137	1 695	0	1 408
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	354	3	154	1	2 158
3.	Przygotowanie posiłków i bytowe	13	0	16	147	130
4.	Zasilanie AGD i oświetlenie pomieszczeń	0	0	0	0	3 582
5.	Oświetlenie zewnętrzne	0	0	0	0	249
6.	Razem	5 993	140	1 865	148	7 527

Tabela 4.16 Struktura zużycia paliw i energii w gminie

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Energia elektryczna
1.	Zużycie paliwa	Mg	5 993	140	1 865	148	-
2.	Zużycie energii	MWh	-	-	-	-	7 527
3.	Energia w paliwie	MWh	41 616	1 615	7 771	1 897	7 527
4.	Razem	MWh	60 427				
5.	Udział	%	68,9	2,7	12,9	3,1	12,5

W strukturze zużycia paliw dominuje węgiel, na podobnym poziomie zużycia energii jest energia elektryczna oraz energia zawarta w zużywanym drewnie. Odpowiednie udziały w zużyciu wynoszą – dla węgla 68,9%, drewna 12,9%, energii elektrycznej 12,5%. W dalszej kolejności jest LPG - 3,1% oraz olej opałowy 2,7%.

4.4 Ceny energii pierwotnej w nośnikach

Na podstawie obowiązujących taryf producentów i dystrybutorów oraz dostępnych informacji rynkowych dotyczących cen nośników energii, dla celów porównania kosztów pozyskania energii, określono koszt 1 GJ energii pierwotnej w różnych nośnikach.

Do określenia kosztu ciepła oszacowano dla budownictwa jednorodzinnego (domy wolnostojące) średnią moc źródła ciepła na 16 kW. Dla mieszkania w domach wielorodzinnych – 6 kW (łącznie moc na c.o + c.w.u). Zużycie roczne ciepła jest funkcją mocy źródła i charakteru poboru. W przypadku źródła geotermalnego wykorzystano odpowiednie stawki taryfowe dla najbliższego eksploatowanego systemu geotermalnego, tj. Pyrzyc. Poniżej zestawiono aktualny koszt 1 GJ energii pierwotnej pozyskanej z nośników aktualnie wykorzystywanych na terenie gminy Banie (odnośnie do geotermii - w Pyrzycach) i możliwych do wykorzystania w przyszłości.

Nośnik	Cena energii pierwotnej (z VAT) [PLN/GJ]
- drewno	13,54
- węgiel	33,65
- gaz ziemny (sieciowy)	74,19
- geotermia	81,38
- olej opałowy	125,53
- energia elektryczna	126,31
- LPG	159,98

Powyższe zestawienie daje pogląd o rozrzucie kosztów energii w nośnikach dostępnych na terenie gminy Banie – zarówno już wykorzystywanych, jak i możliwych do wykorzystania w przyszłości. W odniesieniu do nośników klasycznych oddaje ono klasyczne relacje kosztowe występujące na terenie całego kraju. W przypadku geotermii rzeczywista wysokość kosztu energii pierwotnej na terenie gminy Banie może istotnie różnić się od podanej powyżej, o ile do realizacji przyjęta będzie inna niż w Pyrzycach koncepcja wykorzystania zasobów geotermalnych. Opracowanie realnej koncepcji wykorzystania zasobów geotermalnych w gminie Banie może być wykonane dopiero po przeprowadzeniu odpowiednich badań geologicznych na miejscu, w gminie. Należy zwrócić uwagę, że system ciepłowniczy w Pyrzycach ma charakter hybrydowy, z geotermalnym źródłem podstawowym i ze źródłem szczytowym gazowym, zasilanym z krajowego systemu gazowego – nieobecnego w chwili obecnej na terenie gminy Banie. Z tego powodu wykorzystanie zasobów geotermalnych w gminie Banie w sposób podobny do zastosowanego w Pyrzycach, przesądza o konieczności przyłączenia terenów gminy do krajowego systemu gazowego. Zarys propozycji rozwiązania alternatywnego, bez gazowego źródła szczytowego, przedstawiono dalej, w rozdziale 9. O ewentualnym wykorzystaniu zasobów geotermalnych w gminie i o przyjęciu konkretnego rozwiązania technicznego całego systemu będzie decydowała kompleksowa analiza ekonomiczno - finansowa obejmująca różne warianty rozwiązań z uwzględnieniem geotermii i alternatywnych wariantów bez jej wykorzystania. Analiza taka musi być poprzedzona wspomnianymi wyżej wiarygodnymi badaniami geologicznymi.

5. OCENA RYNKU PALIW – STAN ISTNIEJĄCY

5.1 Aktualne zużycie paliw

Podsumowując szczegółowe wyliczenia wykonane w punkcie 4.3 i tabeli 4.16 dotyczące bieżącego zużycia nośników energii w gminie Banie w poniższej tabeli powtórzono zestawienie ilościowego zużycia paliw na terenie gminy.

Tabela 5.1 Zestawienie aktualnego rocznego zużycia paliw na terenie gminy Banie

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Węgiel	Olej	Drewno	LPG
1.	Zużycie paliwa	Mg	5 993	140	1 865	148

Wszystkie wymienione nośniki energii nie posiadają źródeł na terenie gminy i muszą być na jej teren dostarczane poprzez tereny gmin sąsiednich transportem drogowym (paliwa).

5.2 Aktualne wykorzystanie nośników energii odnawialnej na terenie gminy

5.2.1 Geotermia

Aktualnie w gminie Banie nie są wykorzystywane zasoby wód geotermalnych.

5.2.2 Energia wiatru

Gmina Banie leży w obszarze, w którym występują warunki sprzyjające budowie instalacji wykorzystujących energię wiatru do produkcji energii elektrycznej. Na tej podstawie już od 2005 r. opracowano miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uwzględniające wnioski lokalizacyjne budowy farmy wiatrowej złożone przez firmę Wiatromill z Gdańska. W związku z dużym zaawansowaniem prac związanych z realizacją tej inwestycji obecnie trwają prace nad pewnymi zmianami we wspomnianych mpzp. Na rysunku 8.1 przedstawiono m.in. tereny objęte tymi mpzp, w których budowane będą siłownie wiatrowe. Inwestor, po dokonaniu korekty zamierzeń inwestycyjnych zamierza wybudować następujące zespoły elektrowni wiatrowych:

Tabela 5.2 Wykaz zespołów elektrowni wiatrowych projektowanych w gminie Banie

Lp	Podprojekt	Liczba turbin wiatrowych [szt.]	Moc turbiny wiatrowej [MW]	Moc całkowita [MW]
1	Banie	4	2,3	9,2
2	Lubanowo (dwa tereny)	11	2,3	25,3
3	Sosnowo	9	2,3	20,7
4	Piaseczno	2	2,3	4,6
5	Swobnica	8	2,3	18,4
6	Baniewice	5	2,3	11,5
7	Razem	39	-	89,7

Energia elektryczna odbierana będzie za pośrednictwem podziemnych kabli SN i odprowadzana do nowoprojektowanego GPZ SN/110 kV w miejscowości Banie lub Sosnowo (zależnie od ostatecznych zmian w mpzp). Z tego GPZ energia elektryczna dalej będzie wyprowadzana poza teren gminy podziemną linią kablową WN 110 kV ułożoną wzdłuż dróg lokalnych i drogi wojewódzkiej 121 w kierunku miejscowości Pniewo.



5.2.3 Energia słoneczna

Obecnie energia słoneczna jest tylko sporadycznie wykorzystywana przez niektórych właścicieli budynków do wspomagania za pomocą kolektorów słonecznych ogrzewania i przygotowania c.w.u. Fakt ten nie wpływa na aktualny bilans energetyczny gminy.

5.2.4 Energia wodna

Z istniejących w przeszłości trzech niewielkich elektrowni wodnych: Lubanowo – Trzaski, Otoki, Swobnica, aktualnie czynna jest tylko ta pierwsza, która na wodnym spiętrzeniu rzeki równym 4 m produkuje energię elektryczną z mocą 25 kW i nie ma wpływu na ogólny bilans elektroenergetyczny gminy.

5.2.5 Biomasa

Z paliw biomasowych aktualnie najistotniejszym jest biomasa drzewna, której zużycie w gminie wynosi 1865 Mg/a (tabela 5.1) co stanowi około 13% ogólnego wkładu energetycznego w bilansie gminy.

6. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA SPOWODOWANEGO ZAOPATRZENIEM GMINY W ENERGIĘ

Biorąc pod uwagę szczegółowo omówiony w rozdziale 5 bilans aktualnego zużycia paliw na terenie gminy obliczono aktualne emisje zanieczyszczeń z energetycznego wykorzystania paliw, które przedstawiono w tabeli 6.1.

Tabela 6.1 Emisje zanieczyszczeń przy spalaniu paliw na terenie gminy Banie – stan aktualny

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Razem
		Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a
1.	SO ₂	67,12	0,34	7,19	0,03	74,68
2.	NO _x	5,99	1,17	3,59	0,19	10,94
3.	CO	599,30	0,11	0	0,05	599,46
4.	CO ₂	11 986	296	0	291	12 573
5.	Pył	148,33	0,32	4,79	0	153,44
6.	Sadza	49,44	0	0	0	49,44
7.	b-a-p	0,08	0	0	0	0,08

Wynikowe klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2011 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia wg jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami UE – wg oceny rocznej za 2011 rok przedstawiono w tabeli 6.2.

Tabela 6.2 Wynikowe klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2011 r. – ochrona zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
			SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃ (dc)	O ₂ (dt)
1	aglomeracja szczecińska	PL3201	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	D2
2	miasto Koszalin	PL3202	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	D2
3	strefa zachodniopomorska	PL3203	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło WIOŚ

dc- poziom docelowy

dt – poziom długoterminowy

Wynikowe klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2011 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – wg oceny rocznej za 2011 rok przedstawiono w tabeli 6.3.

Tabela 6.3 Wynikowe klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2011 r. – ochrona roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie			
			SO ₂	NO ₂	O ₃ (dc)	O ₂ (dt)
3	strefa zachodniopomorska	PL3203	A	A	A	D2

Źródło WIOŚ

dc- poziom docelowy

dt – poziom długoterminowy

Ocenie za 2011 rok podlegały 3 strefy: aglomeracja szczecińska, miasto Koszalin oraz strefa zachodniopomorska, stanowiąca pozostały obszar województwa niewchodzący w skład aglomeracji szczecińskiej i miasta Koszalin. W ocenie jakości powietrza za 2011 dla stref województwa zachodniopomorskiego przeprowadzonej w oparciu o kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia, uwzględniono 12 substancji: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO_x), tlenek węgla CO, benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył (PM10), ołów (Pb), arsen (As),



kadm (Cd), nikiel (Ni) i benzo(a)piren (BaP) w pyłe PM 10 oraz pył PM_{2,5}. W 2011 roku w województwie zachodniopomorskim, analogicznie jak w roku 2010, przekroczenia standardów jakości powietrza dotyczyły dwóch zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz zawieszonego w tym pyłe benzo(a)pirenu. Strefa zachodniopomorska dla tych dwóch zanieczyszczeń została zakwalifikowana do klasy C. Przypisanie strefie klasy C oznacza potrzebę podjęcia lub kontynuowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza dla określonych zanieczyszczeń. Ponadto strefa ta została zaliczona do klasy D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu.

W województwie zachodniopomorskim, ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin podlega tylko strefa zachodniopomorska. Ocena nie wykazała przekroczeń poziomów normatywnych, dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego określonego dla ozonu, i otrzymała dla tych zanieczyszczeń klasę A.

7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

Działania racjonalizujące gospodarkę energią w gminie polegają na:

- Zwiększeniu sprawności wytwarzania - aktualnie dotyczy tylko energii cieplnej. W tym zakresie wymaga się modernizacji źródeł ciepła. W przypadku nowych źródeł niezbędne jest stosowanie wysokosprawnych i wydajnych technicznie i ekonomicznie technologii oraz najlepszych rozwiązań konstrukcyjnych.

W przypadku budowy źródeł energii elektrycznej (wiatrowych, wodnych) niezbędne jest stosowanie najlepszych dostępnych technologii (BAT), charakteryzujących się najlepszymi wskaźnikami technicznymi i ekonomicznymi.

- Zmniejszeniu strat przesyłu - dotyczy energii elektrycznej. Działania oszczędnościowe polegają na modernizacji oraz utrzymywaniu dobrego stanu technicznego sieci i urządzeń transformujących energię. Gdzie tego jeszcze nie dokonano w zakresie sieci SN - przejście na napięcie 30 kV. W zakresie nowej infrastruktury stosowanie najlepszych dostępnych technik przesyłu i transformacji (BAT) wykazujących się najlepszymi wskaźnikami technicznymi i ekonomicznymi.

- Racjonalnym wykorzystaniu dostarczonej energii przez jej odbiorców. Działania będą dotyczyły oszczędzania energii przez bezpośrednich odbiorców energii elektrycznej i ciepła.

Odbiorcy energii elektrycznej do celów bytowych (oświetlenie, zasilanie prądem sprzętu gospodarstwa domowego) mogą racjonalizować zużycie energii elektrycznej poprzez modernizację instalacji domowych oraz wymianę sprzętu na mniej energochłonny. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby grzewcze może być racjonalizowane poprzez zmniejszanie zapotrzebowania na ciepło dostarczane do poszczególnych budynków. W odniesieniu do istniejących budynków bardzo ważnym czynnikiem obniżającym zapotrzebowanie na ciepło jest termomodernizacja. W przypadku nowych budynków wymagane jest stosowanie wysokoizolacyjnych materiałów konstrukcyjnych i osłonowych. Racjonalizacja zapotrzebowania na ciepło wpływa również na zmniejszenie zużycia paliw w mieście i przyczynia się do polepszenia stanu środowiska naturalnego.

W przypadku budowy na terenie gminy systemu gazowniczego, niezbędne będzie przestrzeganie zasady wprowadzania najlepszych dostępnych technologii dystrybucji i wykorzystania gazu sieciowego z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego.

7.1 Termomodernizacja

Ustawa o Wspieraniu Termomodernizacji i Remontów z dnia 21.11.2008 r. (Dz. U. Nr 223/2008 poz. 1459 z późn. zm.) wprowadza szereg zasad i procedur (w tym także zachęt finansowych), które mają spowodować intensywny proces termomodernizacji istniejącej oraz realizacji nowej energooszczędnej zabudowy w kraju.

Duże rezerwy energetyczne związane są z możliwościami istotnego zmniejszenia zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie budynków. W interesie odbiorców ciepła jest ograniczanie zapotrzebowania ciepła dostarczanego do ogrzewanych pomieszczeń, bez pogarszania komfortu ich użytkowników. Poprawie stanu racjonalnego gospodarowania ciepłem służyć także może budowa scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło na obszarach, gdzie może to być uzasadnione – np. w miejscowości Banie – z obowiązkowym indywidualnym opomiarowaniem odbiorców ciepła. Inne działania odbiorców ciepła zmierzają do ograniczenia zużycia ciepła poprzez:



termomodernizację budynków i reagowanie na rzeczywiste potrzeby ciepłe pomieszczeń, które są zależne od warunków klimatycznych panujących na zewnątrz pomieszczeń.

Również ustawa Prawo energetyczne z dn. 10.04.1997 r. (Dz. U. Nr 54/1997 poz. 348 z późn. zm.) w zakresie dotyczącym wymagań ochrony cieplnej w nowych budynkach wymusza stosowanie w budownictwie mieszkaniowym materiałów energooszczędnych, co znakomicie obniża zapotrzebowanie ciepła na potrzeby grzewcze nowo budowanych obiektów.

Dla istniejącego budownictwa ważnym czynnikiem ograniczającym zapotrzebowanie na ciepło jest termomodernizacja. Polega ona na docieplaniu budynków wielorodzinnych i jednorodzinnych o zaawansowanym wieku, wybudowanych z wykorzystaniem przestarzałych technologii. Nawet budynki, które zostały docieplone w latach 70-tych i 80-tych, wymagają powtórnego docieplenia, żeby spełnić obecnie obowiązujące normy izolacyjności.

Docieplanie obejmuje wykładanie ścian i dachów budynków odpowiednimi materiałami izolacyjnymi oraz wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W budynkach wielorodzinnych z lokalnym centralnym systemem grzewczym muszą być zainstalowane indywidualne liczniki i podzielniki ciepła.

Budynki mieszkalne indywidualne są w różnym stanie technicznym. Nowsze budynki posiadają dobrą izolacyjność. Odpowiednie docieplenie budynków zależy od indywidualnego podejścia do tego zagadnienia przez poszczególnych właścicieli i zadaniem władz samorządowych jest nakłonienie właścicieli do podjęcia stosownych kroków w zakresie termomodernizacji – m.in. przez odpowiednie zapisy w mpzp.

8. ZAPOTRZEBOWANIE MOCY I ZUŻYCIE ENERGII CZYNNIKÓW ENERGETYCZNYCH - STAN DOCELOWY

8.1 Wprowadzenie

Elementem decydującym o zmianie zapotrzebowania na wszystkie czynniki energetyczne występujące w gminie będzie jej rozwój. Analiza dokumentów planistycznych w gminie, „Studium uwarunkowań ...”, danych i informacji dotyczących możliwego rozwoju infrastruktury budowlanej i technicznej, tendencji rozwojowych ostatniego dziesięciolecia pozwoliła na dokonanie wyliczeń zmian, w perspektywie 2030 roku, powierzchni terenu przeznaczonego do zagospodarowania z uwzględnieniem zróżnicowanego przeznaczenia funkcjonalnego. Analizując zapisy w dokumentach planistycznych i „Studium ...” dokonano następnie wyznaczenia przyrostu powierzchni użytkowych pod wszystkie formy zabudowy, tj.

- mieszkaniowej,
- hotelowej,
- letniskowo-turystycznej,
- usługowej, handlowej,
- budownictwa użyteczności publicznej (b.u.p.),
- przemysłowej.

Dysponując jednostkowymi wskaźnikami potrzeb energetycznych określono wzrost zapotrzebowania na moc

- ciepłą,
- elektryczną

oraz dokonano wyliczeń przewidywanego wzrostu zużycia

- ciepła,
- energii elektrycznej,
- ciekłego gazu (LPG) oraz gazu ziemnego.

Wykorzystując dane dotyczące aktualnego stanu zapotrzebowania na w/w media wyznaczono ich docelowe potrzeby niezbędne dla zapewnienia docelowego pokrycia potrzeb w gminie. Analiza prowadzona była z wyszczególnieniem lat 2020 i 2030 jako dwuwariantowa.

Wariant I obejmuje 100%-owe zagospodarowanie terenów przeznaczonych pod rozwój,

Wariant II obejmuje 40%-we zagospodarowanie tych terenów.

Dodatkowo dla stanu docelowego (2030 r.) przeanalizowano trzy opcje zaopatrzenia gminy w czynniki energetyczne.

Opcja I obejmuje rozwój z zachowaniem dotychczasowej struktury zaopatrzenia gminy w media energetyczne,

Opcja II obejmuje rozwój z uwzględnieniem sieciowego gazu ziemnego,

Opcja III obejmuje rozwój z uwzględnieniem geotermalnego źródła energii.

8.2 Charakterystyka aktualnego i perspektywicznego stanu zagospodarowania przestrzennego gminy

8.2.1 Aktualna struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy

W skład gminy Banie wchodzi następujące miejscowości:

Tabela 8.1 Miejscowości gminy Banie

Lp.	Sołectwo	Miejscowość
1.	Babinek	Babinek
2.	Banie	Banie
3.	Baniewice	Baniewice
4.	Dłusko Gryfińskie	Dłusko Gryfińskie
5.	Dłużyna	Dłużyna
6.	Górnowo	Górnowo
7.	Kunowo	Kunowo
8.	Lubanowo	Lubanowo
9.		Otoki
10.		Trzaski
11.	Parnica	Parnica
12.	Piasieczno	Piasieczno
13.	Piaskowo	Piaskowo
14.		Skotniki
15.	Rożnowo	Rożnowo
16.	Sosnowo	Sosnowo
17.	Swobnica	Swobnica
18.	Tywica	Tywica

W tabeli 8.2 przedstawiono ogólną strukturę użytkowania powierzchni w gminie Banie.

Tabela 8.2 Ogólna struktura użytkowania powierzchni

Lp.	Struktura powierzchni	ha
1.	użytki rolne	12 550
	w tym:	
2.	- grunty orne	11 636
3.	- sady	40
4.	- użytki zielone	576
5.	- pozostałe	298
6.	las i zadrzewienia	5 722
7.	woda	737
8.	tereny komunikacyjne	544
9.	tereny zabudowane	43
10.	pozostałe	1 034
11.	Razem	20 630

Na obszarze gminy Banie wyodrębnić można trzy wielkoprzestrzenne jednostki strukturalne o w miarę ujednoliconym charakterze geoprzyrodniczym posiadające złożoną i cenną pod względem przyrodniczym strukturę wewnętrzną:

- Rejon zachodni z kompleksami leśnymi oraz dużym udziałem gleb wysokiej jakości.
- Rejon środkowy z rynną jezior bańskich o cennych wartościach przyrodniczych, z częścią południową otoczoną lasami.

- Rejon wschodni z kompleksami gleb wysokiej jakości i kompleksami leśnymi na południowo-wschodnich obrzeżach gminy.

Istniejące wyżej wspomniane zasoby przyrodnicze determinują obecne i prognozowane sposoby zagospodarowania terenów gminy według poniższego podziału:

1. Tereny o przeznaczeniu rolniczym w części zachodniej i wschodniej gminy bazującej na ekosystemach użytków rolnych (głównie kompleksach gleb ornych),
2. Tereny leśne na obrzeżu gminy i w części środkowej,
3. Tereny przeznaczone pod działalność turystyczną w części środkowej gminy w sąsiedztwie jezior,
4. Tereny gospodarki rybackiej.

Ze względu na wyżej przedstawioną specyfikę konfiguracji przestrzennej gminy praktycznie cały jej obszar użytkowany jest zgodnie z jego przyrodniczym charakterem. Obszary na których aktualnie występuje osadnictwo (mieszkalne i usługowe) skupione są w ośmiu większych miejscowościach (wsiach) oraz kilkunastu małych wioskach i przysiółkach. W tabeli 8.3 przedstawiono aktualny rozkład powierzchni obszarów osadniczych w gminie. Należy zwrócić uwagę, że tereny aktualnie zabudowane zajmują tylko część omawianych obszarów osadniczych (porównaj tabela 8.2), co świadczy o niskiej gęstości zabudowy osiedleńczej.

Tabela 8.3 Tereny osadnicze – stan aktualny

Lp.	Miejscowość	Tereny pod osadnictwo - stan aktualny [ha]
1.	Banie	82,00
2.	Lubanowo	32,00
3.	Swobnica	30,00
4.	Piaseczno	26,50
5.	Baniewice	25,00
6.	Babinek	24,00
7.	Kunowo	21,30
8.	Dłusko Gryfińskie	21,00
9.	Tywica	18,00
10.	Rożnowo	12,80
11.	Sosnowo	11,00
12.	Parnica	8,50
13.	Górnów	8,00
14.	Dłużyna	6,50
15.	Piaskowo	3,20
16.	Trzaski	1,30
17.	Otoki	0,86
18.	Skotniki	0,75
19.	Razem	332,71

Funkcję osadniczą w gminie wyznacza zarówno środowisko przyrodnicze jak i antropogeniczne. Funkcja ta rozwija się głównie na bazie wyżej wymienionego podziału terenów na obszarze gminy oraz istniejącego zainwestowania w oparciu o dotychczasowe trendy i obejmuje tereny zróżnicowane ze względu na przeważający w ich ramach rodzaj zagospodarowania:

- tereny usług,
- tereny przemysłu i usług,

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami,
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami
- tereny zabudowy mieszkaniowej z usługami agroturystycznymi,

8.2.2 Perspektywiczna struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy

Zasady użytkowania terenów regulują przepisy ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 z 2003 r., poz. 717 z późn. zm.) i ustawy o samorządzie gminnym (Dz.U. Nr 142 z 2001 r., poz. 1591 z późn. zm.). Na podstawie powyższych przepisów każda gmina zobowiązana jest do uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp) w odniesieniu do terenów znajdujących się we władaniu gminy.

Na poniższej mapie (rys. 8.1) przedstawiono tereny obszaru gminy Banie, dla których uchwalono mpzp. Numerami oznaczono tereny, dla których istnieją uchwalone i obowiązujące mpzp dotyczące budowy farm wiatrowych. W tabeli 8.4 podano wykaz uchwalonych i obowiązujących mpzp dla obszaru gminy. Przedstawiono zawartość tych mpzp odnoszącą się do problematyki zaopatrzenia terenów objętych planem w media energetyczne z uwzględnieniem przyjętych w planach zapisów dotyczących rezerwacji terenów pod inwestycje infrastrukturalne. Powierzchnia terenów na obszarze gminy objęta mpzp wynosi 3 013,4 ha, co stanowi 14,6% całego terenu gminy.

W tabeli 8.5 zestawiono uchwały Rady Gminy Banie w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmian niektórych z mpzp wymienionych w tabeli 8.4.

Tabela 8.4 Wykaz obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego gminy Banie

Lp	Uchwały Rady Gminy Banie	Publikacja
1.	Nr XI/104/03 z dnia 28.10.2003 r. w sprawie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 5 grudnia 2003 r. Nr 112 , poz. 1877
2.	Nr XI/105/03 z dnia 28.10.2003 r. w sprawie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 5 grudnia 2003 r. Nr 112 , poz. 1878
3.	Nr XI/106/03 z dnia 28.10.2003 r. w sprawie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 5 grudnia 2003 r. Nr 112 , poz. 1879
4.	Nr XXVI/224/05 z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Banie- gmina Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 maja 2005 r. Nr 42, poz. 939
5.	Nr XXVI/225/05 z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Piaseczno- gmina Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 maja 2005 r. Nr 42, poz. 940
6.	Nr XXVI/226/05 z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Swobnica- gmina Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 maja 2005 r. Nr 42, poz. 941
7.	Nr XXVI/227/05 z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Baniewice- gmina Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 maja 2005 r. Nr 42, poz. 942
8.	Nr XXVI/228/05 z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Lubanowo I- gmina Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 maja 2005 r. Nr 42, poz. 943
9.	Nr XXVI/229/05 z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Lubanowo II- gmina Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 maja 2005 r. Nr 42, poz. 944
10.	Nr XXVI/230/05 z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Sosnowo- gmina Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23 maja 2005 r. Nr 42, poz. 945
11.	Nr XXVIII/288/09 z dnia 12 listopada 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w obrębach geodezyjnych nr 2 i nr 5 Banie w gminie Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 6 stycznia 2010 r. Nr 1, poz. 1
12.	Nr XXX/321/10 z dnia 22 lutego 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru obejmującego działkę nr 612/2 w Swobnicy, gmina Banie	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 07.05.2010 r. Nr 33, poz. 652

Tabela 8.5 Wykaz uchwał Rady Gminy Banie w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmian niektórych z mpzp wymienionych w tabeli 8.4

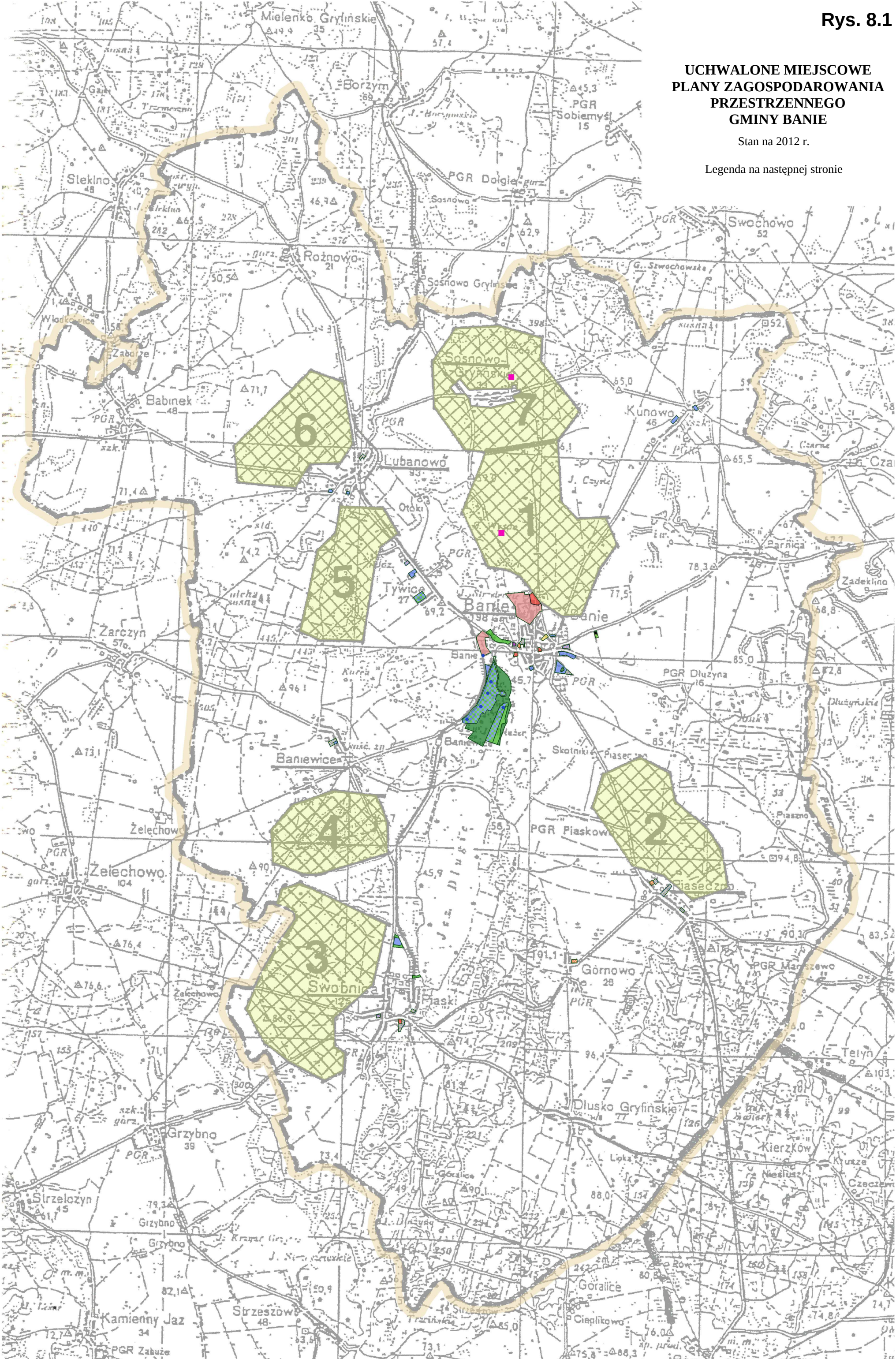
Lp.	Uchwały Rady Gminy Banie	Publikacja
1.	Nr XIII/109/2012 z dnia 27.02.2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Banie - gmina Banie	http://bip.banie.pl/dokumenty/5116/UchwaA_a_Nr_XIII.109.2012.doc
2.	Nr XIII/110/2012 z dnia 27.02.2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Piaseczno - gmina Banie	http://bip.banie.pl/dokumenty/5116/UchwaA_a_Nr_XIII.110.2012.doc
3.	Nr XIII/111/2012 z dnia 27.02.2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Lubanowo I - gmina Banie	http://bip.banie.pl/dokumenty/5116/UchwaA_a_Nr_XIII.111.2012.doc
4.	Nr XIII/112/2012 z dnia 27.02.2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Sosnowo - gmina Banie	http://bip.banie.pl/dokumenty/5116/UchwaA_a_Nr_XIII.112.2012.doc
5.	Nr XIII/113/2012 z dnia 27.02.2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla siłowni wiatrowych w obrębie Swobnica - gmina Banie	http://bip.banie.pl/dokumenty/5116/UchwaA_a_Nr_XIII.113.2012.doc

Rys. 8.1

UCHWALONE MIEJSCOWE
PLANY ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO
GMINY BANIE

Stan na 2012 r.

Legenda na następnej stronie



Rys. 8.1

**UCHWALONE MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO GMINY BANIE**

Stan na 2012 r.

LEGENDA

	Tereny przemysłu i usług
	Tereny rekreacyjne i usług agroturystycznych
	Tereny zieleni naturalnej
	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
	Lokalizacja separatora wód burzowych i kanalizacji burzowej
	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
	Tereny usług
	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami
	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami
	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi
	Tereny zabudowy rekreacyjnej indywidualnej z dopuszczeniem usług
	Tereny usług zdrowia z funkcją mieszkalną
	Tereny upraw polowych
	Tereny farm wiatrowych
■	Tereny usług radiotelekomunikacji
●	Projektowane stacje transformatorowe SN/nN
■	Alternatywne lokalizacje projektowanej stacji elektroenergetycznej WN/SN/nN (GPZ)
	Granica gminy

Dla terenów nie objętych uchwalonymi mpzp obowiązują ustalenia zawarte w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Banie” (Uchwała Nr V/51/99 Rady Gminy Banie z dnia 19.04.1999 r. z późn. zm.).

Zaopatrzenie w media energetyczne w mpzp wymienionych w tabeli 8.4, poz. 1 ÷ 13 znalazło wyraz w niżej podanych wyciągach z powyższych materiałów odnośnie do wymagań dla poszczególnych rejonów:

Ad poz. 1:

W przedmiotowym mpzp ustalono zapisy odnoszące się do wybranych terenów na obszarach miejscowości Banie, Baniewice, Górnowo, Kunowo, Lubanowo, Piaseczno, Swobnica, Tywica.

W zakresie zaopatrzenia powyższych terenów w media energetyczne zapisy odnoszą się wyłącznie do energii elektrycznej. Realizacja dostaw odbywać się będzie z wykorzystaniem:

- istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej: stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz sieci dystrybucyjnych SN i nN,
- projektowanych nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV i towarzyszącej im infrastruktury dystrybucyjnej.

W obszarach, w których planuje się bardziej intensywną zabudowę, przewiduje się w ciągach dróg lokalnych rezerwy terenu pod dystrybucyjną infrastrukturę techniczną m.in. dla sieci elektroenergetycznych i gazowych.

W omawianym mpzp nie przewidziano w ogóle możliwości budowy infrastruktury ciepłowniczej i zaopatrzenia w ciepło z sieci centralnej oraz nie określono alternatywnych sposobów zaopatrzenia w ciepło w żadnej miejscowości. Poza wspomnianymi lokalnymi rezerwami terenu pod gazociąg, brak jest również zapisów odnośnie do zaopatrzenia objętych mpzp terenów w gaz sieciowy.

Ad poz. 2:

W przedmiotowym mpzp ustalono zapisy odnoszące się do wybranych terenów na obszarach miejscowości Banie, Kunowo, Lubanowo, Piaseczno, Swobnica, Tywice.

W zakresie zaopatrzenia powyższych terenów w media energetyczne zapisy odnoszą się wyłącznie do energii elektrycznej. Realizacja dostaw odbywać się będzie z wykorzystaniem:

- istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej: stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz sieci dystrybucyjnych SN i nN,
- projektowanych nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV i towarzyszącej im infrastruktury dystrybucyjnej.

W obszarach, w których planuje się bardziej intensywną zabudowę, przewiduje się w ciągach dróg lokalnych rezerwy terenu pod dystrybucyjną infrastrukturę techniczną m.in. dla sieci elektroenergetycznych i gazowych.

W omawianym mpzp nie przewidziano w ogóle możliwości budowy infrastruktury ciepłowniczej i zaopatrzenia w ciepło z sieci centralnej oraz nie określono alternatywnych sposobów zaopatrzenia w ciepło w żadnej miejscowości. Poza wspomnianymi lokalnymi rezerwami terenu pod gazociąg, brak jest również zapisów odnośnie do zaopatrzenia objętych mpzp terenów w gaz sieciowy.

Ad poz. 3:

W przedmiotowym mpzp ustalono zapisy odnoszące się do wybranych terenów na obszarze miejscowości Banie.

W zakresie zaopatrzenia powyższych terenów w energię elektryczną przewiduje się realizację dostaw z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej: stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz sieci dystrybucyjnych SN i nN.

W mpzp przewidziano realizację zaopatrzenia omawianych terenów w ciepło „poprzez indywidualny system ogrzewania; bez wprowadzania ograniczeń dotyczących rodzaju paliwa. Zaleca się stosowanie paliw ekologicznych - paliwa ciekłe, energia elektryczna, docelowo gaz przewodowy.”

W obszarach objętych mpzp nie przewidziano rezerw terenu pod dystrybucyjną infrastrukturę techniczną m.in. dla sieci elektroenergetycznych i gazowych.

W omawianym mpzp nie przewidziano w ogóle możliwości budowy infrastruktury ciepłowniczej i zaopatrzenia w ciepło z sieci centralnej.

Ad poz. 4 (oraz tabela 8.5, poz.1):

Rezerwuje się teren pod budowę stacji elektroenergetycznej zbiorczej (NN/WN/SN) jako alternatywy do lokalizacji tej stacji w obrębie Sosnowo.

Określa się warunki rozmieszczenia i budowy poszczególnych siłowni wiatrowych.

Szczegółowe zapisy w zakresie elektroenergetyki zacytowano poniżej:

„W zakresie elektroenergetyki ustala się:

1) utrzymuje się trasy istniejących linii przesyłowych NN o napięciu:

- a) 400 kV relacji Krajnik – Plewiska,
- b) 220 kV relacji Krajnik – Gorzów Wlkp.

Zachować strefy ograniczeń w użytkowaniu terenu o szerokości:

- a) 90,0 dla linii 400 kV (po 45 m od osi linii),
- b) 70,0 m dla linii 220 kV (po 35,0 m od osi linii),

2) Dopuszcza się przebudowę istniejącej linii elektroenergetycznej o napięciu 220 kV na linię o napięciu 400 kV, względnie na linię wielotorową, wielonapięciową.

3) zachowuje się istniejące na terenie planu linie elektroenergetyczne SN 15 kV. (...)

4) rezerwuje się trasę dla linii napowietrznej wysokich napięć WN 110 kV relacji Krajnik - Banie – Myślibórz. Zachować strefę ograniczeń w użytkowaniu terenu 40,0 m od projektowanej linii (po 20,0 m od osi linii).

5) projektuje się stację elektroenergetyczną zbiorczą (GPZ) NN/WN/SN, dla obsługi siłowni wiatrowych (...) i włączenie jej do krajowej sieci elektroenergetycznej za pośrednictwem linii napowietrznej NN (*zgodnie z zapisami poz. 1 w tabeli 8.5 jest to rozwiązanie alternatywne dla lokalizacji GPZ w obrębie Sosnowo*)

6) energia elektryczna wytwarzana w siłowniach wiatrowych będzie przesyłana liniami kablowymi SN-15 kV, do linii kablowej WN-110kV i do projektowanej stacji elektroenergetycznej NN/WN/SN (GPZ).

7) projektowane sieci infrastruktury technicznej zaleca się prowadzić w liniach rozgraniczających dróg. Dopuszcza się połączenie siłowni wiatrowych liniami kablowymi poza drogami.”

W omawianym mpzp brak jakichkolwiek odniesień do energii cieplnej i paliw gazowych.

Ad poz. 5. (oraz tabela 8.5, poz.2):

Określa się warunki rozmieszczenia i budowy poszczególnych siłowni wiatrowych.

Szczegółowe zapisy w zakresie elektroenergetyki zacytowano poniżej:

„W zakresie elektroenergetyki ustala się:

1) utrzymuje się trasy istniejących linii przesyłowych NN o napięciu:

- a) 400 kV relacji Krajnik – Plewiska,
- b) 220 kV relacji Krajnik – Gorzów Wlkp.

Zachować strefy ograniczeń w użytkowaniu terenu o szerokości:

- a) 90,0 dla linii 400 kV (po 45 m od osi linii),
- b) 70,0 m dla linii 220 kV (po 35,0 m od osi linii),
- 2) dopuszcza się przebudowę linii elektroenergetycznej o napięciu 220 kV na linię o napięciu 400 kV, względnie na linie wielotorową, wielonapięciową.
- 3) rezerwuje się trasę dla linii napowietrznej wysokich napięć WN 110 kV relacji Krajnik - Banie – Myślibórz. Zachować strefę ograniczeń w użytkowaniu terenu 40,0 m od projektowanej linii (po 20,0 m od osi linii).
- 4) energia elektryczna wytwarzana w siłowniach wiatrowych będzie przesyłana liniami kablowymi S-15 kV do projektowanej zbiorczej stacji E1 (GPZ – obręb Banie). Alternatywnie liniami kablowymi SN do projektowanej zbiorczej stacji – GPZ obręb Tetyń, gmina Kozielnice.
- 5) projektowane sieci infrastruktury technicznej zaleca się prowadzić w liniach rozgraniczenia komunikacji publicznej i wewnętrznej. Dopuszcza się połączenie siłowni wiatrowych liniami kablowymi poza drogami.”

W omawianym mpzp brak jakichkolwiek odniesień do energii cieplnej i paliw gazowych.

Ad poz. 6. (oraz tabela 8.5, poz.5):

Określa się warunki rozmieszczenia i budowy poszczególnych siłowni wiatrowych.

Szczegółowe zapisy w zakresie elektroenergetyki zacytowano poniżej:

„W zakresie elektroenergetyki ustala się:

- 1) energia elektryczna wytwarzana w siłowniach wiatrowych będzie przesyłana liniami kablowymi SN, do projektowanej stacji elektroenergetycznej kontenerowej WN/SN zlokalizowanej w obrębie Baniewice (...),
- 2) projektowane sieci infrastruktury technicznej zaleca się prowadzić w liniach rozgraniczenia dróg. Dopuszcza się połączenie siłowni wiatrowych liniami kablowymi poza drogami.”

Ad poz. 7:

Określa się warunki rozmieszczenia i budowy poszczególnych siłowni wiatrowych.

„W zakresie elektroenergetyki ustala się:

- 1) projektuje się stację kontenerową elektroenergetyczną WN/SN dla obsługi siłowni wiatrowych (...).
- 2) energia elektryczna wytwarzana w siłowniach wiatrowych będzie przesyłana liniami kablowymi SN, do projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej WN/SN (...) i dalej za pośrednictwem projektowanej linii kablowej WN 110 kV poprzez stację (...) (obwód Lubanowo I) do projektowanej zbiorczej stacji (...) (GPZ obręb Banie).
- 3) projektowane sieci infrastruktury technicznej zaleca się prowadzić w liniach rozgraniczających dróg. Dopuszcza się połączenie siłowni wiatrowych liniami kablowymi poza drogami.”

W omawianym mpzp brak jakichkolwiek odniesień do energii cieplnej i paliw gazowych.

Ad poz. 8 (oraz tabela 8.5, poz.3):

Określa się warunki rozmieszczenia i budowy poszczególnych siłowni wiatrowych.

„W zakresie elektroenergetyki ustala się:

- 1) projektuje się stację kontenerową elektroenergetyczną WN/SN dla obsługi siłowni wiatrowych (...).
- 2) energia elektryczna wytwarzana w siłowniach wiatrowych będzie przesyłana liniami kablowymi SN-15 kV, do projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej WN/ SN (...) i dalej za pośrednictwem projektowanej linii kablowej WN-110 kV do projektowanej zbiorczej stacji (...) (GPZ – obręb Banie).

Alternatywnie przez stację transformatorową WN/SN (...) bezpośrednio do projektowanej sieci elektroenergetycznej WN GE ENEA lub PSE za pośrednictwem linii napowietrznej WN-110 kV.

- 3) projektowane sieci infrastruktury technicznej zaleca się prowadzić w liniach rozgraniczających dróg. Dopuszcza się połączenie siłowni wiatrowych liniami kablowymi poza drogami."

W omawianym mpzp brak jakichkolwiek odniesień do energii cieplnej i paliw gazowych.

Ad poz. 9:

Określa się warunki rozmieszczenia i budowy poszczególnych siłowni wiatrowych.

„W zakresie elektroenergetyki ustala się:

- 1) istniejącą na terenie planu linia elektroenergetyczna SN 15 kV do przebudowy.
Lokalizacja wzdłuż drogi powiatowej.
- 2) energia elektryczna wytwarzana w siłowniach wiatrowych będzie przesyłana liniami kablowymi SN, do projektowanej kontenerowej stacji elektroenergetycznej WN/SN (...) – obręb Lubanowo I),
- 3) projektowane sieci infrastruktury technicznej zaleca się prowadzić w liniach rozgraniczających dróg. Dopuszcza się połączenie siłowni wiatrowych liniami kablowymi poza drogami."

W omawianym mpzp brak jakichkolwiek odniesień do energii cieplnej i paliw gazowych.

Ad poz. 10. (oraz tabela 8.5, poz.4):

Rezerwuje się teren pod budowę stacji elektroenergetycznej zbiorczej (NN/WN/SN) jako alternatywy do lokalizacji tej stacji w obrębie Banie.

Określa się warunki rozmieszczenia i budowy poszczególnych siłowni wiatrowych.

- 1) utrzymuje się trasy istniejących linii przesyłowych NN o napięciu:
 - a) 400 kV relacji Krajnik – Plewiska,
 - b) 220 kV relacji Krajnik – Gorzów Wlkp.Zachować strefy ograniczeń w użytkowaniu terenu o szerokości:
90,0 dla linii 400 kV (po 45 m od osi linii),
70,0 m dla linii 220 kV (po 35,0 m od osi linii),
- 2) dopuszcza się przebudowę istniejącej linii elektroenergetycznej o napięciu 220 kV na linię o napięciu 400 kV, względnie na linię wielotorową, wielonapięciową.
- 3) rezerwuje się trasę dla linii WN-110 kV relacji Krajnik – Banie – Myślibórz.
Zachować strefy ograniczeń w użytkowaniu terenu o szerokości 40 m od projektowanej linii (po 20,0 m w osi linii).
- 4) zachowuje się istniejącą na terenie planu linię elektroenergetyczną SN 15 kV. (...)
- 5) energia elektryczna wytwarzana w siłowniach wiatrowych będzie przesyłana liniami kablowymi SN-15 kV, do projektowanej zbiorczej stacji E1 (GPZ – obręb Banie).
- 6) projektowane sieci infrastruktury technicznej zaleca się prowadzić w liniach rozgraniczających dróg. Dopuszcza się połączenie siłowni wiatrowych liniami kablowymi poza drogami.

Ad poz. 11:

W przedmiotowym mpzp ustalono zapisy odnoszące się do terenów w obrębach geodezyjnych nr 2 i nr 5 Banie w gminie Banie.

Na przedmiotowych terenach generalnie

„(...) Ustala się zakaz lokalizacji:

- 1) nadziemnych sieci infrastruktury technicznej;"

W zakresie zaopatrzenia powyższych terenów w media energetyczne w przedmiotowym mpzp zamieszczono następujące zapisy:

„(...)

3. W zakresie elektroenergetyki:

- 1) zasilanie z istniejącej linii napowietrznej SN 15 kV zlokalizowanej poza granicami obszaru objętego sporządzeniem planu miejscowego;
- 2) zasilanie w energię elektryczną z projektowanych elektroenergetycznych linii kablowych 15 kV i 0,4 kV poprzez projektowane stacje transformatorowe 15/0,4 kV, których lokalizację wyznaczono na rysunku planu miejscowego, z dostępem do dróg publicznych i wewnętrznych;
- 3) zasilanie linią kablową 0,4 kV doprowadzoną do poszczególnych działek.

(...)

5. W zakresie zaopatrzenia w ciepło:

ogrzewanie indywidualne zasilane gazem lub olejem opałowym, dopuszcza się zastosowanie innych źródeł ciepła spełniających warunki ochrony środowiska jak niskoemisyjne instalacje ogrzewcze na paliwo stałe, płynne i gazowe, energię elektryczną, kolektory słoneczne, pompy ciepłe itp.

6. W zakresie zaopatrzenia w gaz:

korzystanie z gazu bezprzewodowego i przewodowego, dopuszcza się ułożenie sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia po doprowadzeniu gazu ziemnego gazociągami wysokiego ciśnienia do Bań.

7. Prowadzenie sieci projektowanej infrastruktury technicznej w liniach rozgraniczających ciągów komunikacyjnych oraz w pasie infrastruktury technicznej, (...).

8. Wydzielenie terenów urządzeń infrastruktury technicznej, (...).”

Na terenach objętych mpzp przewidziano budowę łącznie pięciu stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

Ad poz. 12:

W przedmiotowym mpzp ustalono zapisy odnoszące się do terenów objętych działką nr 612/2 w Swobnicy, gmina Banie.

Szczegółowe zapisy dotyczące mediów energetycznych zacytowano poniżej:

„(...)

3. W zakresie elektroenergetyki:

- 1) zasilanie z istniejącej linii napowietrznej SN 15 kV zlokalizowanej poza granicami obszaru objętego sporządzeniem planu miejscowego;
- 2) zasilanie w energię elektryczną z projektowanych elektroenergetycznych linii kablowych 15 kV i 0,4 kV poprzez projektowaną stację transformatorową 15/0,4 kV, zlokalizowaną na terenie 10 T;
- 3) zasilanie linią kablową 0,4 kV doprowadzoną do poszczególnych działek.

(...)

5. W zakresie zaopatrzenia w ciepło:

ogrzewanie indywidualne zasilane gazem lub olejem opałowym, dopuszcza się zastosowanie innych źródeł ciepła spełniających warunki ochrony środowiska jak niskoemisyjne instalacje ogrzewcze na paliwo stałe, płynne i gazowe, energię elektryczną, kolektory słoneczne, pompy ciepłe itp.

6. W zakresie zaopatrzenia w gaz:

do czasu doprowadzenia gazu ziemnego do miejscowości Swobnica, ustala się korzystanie z gazu bezprzewodowego, dopuszcza się ułożenie sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia.

7. Prowadzenie sieci projektowanej infrastruktury technicznej w liniach rozgraniczających ciągów komunikacyjnych, (...)."

Na podstawie zdefiniowanych w powyższych mpzp warunków zagospodarowania terenów objętych tymi planami poniżej zestawiono rodzaje zagospodarowania terenu w syntetycznym skrócie, zachowując w miarę możliwości oznaczenia stosowane w omawianych dokumentach. Wyodrębniono następujące sposoby zagospodarowania terenu istotne dla dalszych analiz:

- P/U Tereny przemysłu i usług
- UT Tereny rekreacyjne i usług agroturystycznych
- MNw Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
- MNj Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- U Tereny usług
- MNj/U Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami
- MNw/U Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami
- MNj/UR Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi
- AUT,U Tereny zabudowy rekreacyjnej indywidualnej z dopuszczeniem usług
- UZ/MN Tereny usług zdrowia z funkcją mieszkalną

W tabeli 8.6 zestawiono powierzchnie wyżej wymienionych terenów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego dla poszczególnych miejscowości i całej gminy.

Tabela 8.6 Powierzchnie terenów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego wg sposobów zagospodarowania [ha]

Lp.	Teran	Banie	Baniewice	Górnów	Kunów	Lubanów	Piasieczno	Swobnica	Tywica	Gmina
1	P/U	16,30								16,30
2	UT	5,96						2,34		8,30
3	MNw	1,42						0,20		1,62
4	MNj	2,74	0,11		0,44	0,53		3,37		7,19
5	U	0,20								0,20
6	MNj/U	0,65	0,30			0,23	0,64	0,68	2,12	4,62
7	MNw/U	0,28		0,48			0,32			1,08
8	MNj/UR	0,90						0,70	3,00	4,60
9	AUT,U	43,31								43,31
10	UZ/MN	0,46								0,46

Na podstawie szczegółowych zapisów w omawianych mpzp dotyczących docelowego charakteru i stopnia zabudowy poszczególnych terenów oraz stanu aktualnego ich zagospodarowania oszacowano potencjalne przyrosty powierzchni użytkowej możliwej do zrealizowania zabudowy. Powierzchnia użytkowa (z podziałem według charakteru zabudowy) stanowi bazę wyjściową do określania docelowego zapotrzebowania na media energetyczne do celów komunalnych. W tabeli 8.7 zestawiono oszacowane przyrosty powierzchni użytkowej na terenach objętych mpzp.

Tabela 8.7 Oszacowane przyrosty powierzchni użytkowej na terenach objętych mpzp

Lp.	Przyrost powierzchni użytkowej [m ²]	Symbol	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piasieczno	Swobnica	Tywica	Gmina
1	Tereny przemysłu i usług	P/U	146 700								146 700
2	Tereny rekreacyjne i usług agroturystycznych	UT	29 785						14 043		43 828
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	MNw	1 704						343		2 047
4	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	MNj	11 357	198		1 184	2 152		19 209	439	34 539
5	Tereny usług	U	400								400
6	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami	MNj/U	2 717	1 080			1 150	3 648	2 038	526	11 159
7	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami	MNw/U	336		3 024			144			3 504
8	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi	MNj/UR	540						0	3 085	3 625
9	Tereny zabudowy rekreacyjnej z dopuszczeniem usług	AUT,U	173 251								173 251
10	Tereny usług zdrowia z funkcją mieszkalną	UZ/MN	28								28

8.3 Wariantowa prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2030 r.

8.3.1 Wariantowa prognoza zapotrzebowania na ciepło

8.3.1.1 Prognozowane zmiany powierzchni użytkowej w gminie

Uzyskane w pkt. 8.2 wielkości potencjalnych przyrostów powierzchni użytkowej w gminie dla terenów objętych m.p.z.p. pozwoliły na określenie tych przyrostów dla obu Wariantów rozwoju gminy oraz dla dwóch przedziałów czasowych – lata 2020 i 2030. Przyjęto przy tym, że w okresie 2012 – 2020 zrealizowane zostanie 45% całości zagospodarowania terenu, a w okresie 2021 – 2030 pozostałe 55%.

Dla przyrostów powierzchni użytkowej uzyskano wyniki jak w tabelach 8.8 i 8.9.

Tabela 8.8 Przyrost powierzchni użytkowej w gminie [m²] - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piaseczno	Swobnica	Tyvice	Gmina
			Stan 2020 r.								
1.	Tereny przemysłu i usług	P/U	66 015	0	0	0	0	0	0	0	66 015
2.	Tereny rekreacyjne i usług agroturystycznych	UT	13 403	0	0	0	0	0	6 319	0	19 723
3.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	MNw	767	0	0	0	0	0	154	0	921
4.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	MNj	5 111	89	0	533	968	0	8 644	198	15 543
5.	Tereny usług	U	180	0	0	0	0	0	0	0	180
6.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami	MNj/U	1 223	486	0	0	518	1 642	917	237	5 022
7.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami	MNw/U	151	0	1 361	0	0	0	0	0	1 512
8.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi	MNj/UR	243	0	0	0	0	0	0	1 388	1 631
9.	Tereny zabudowy rekreacyjnej z dopuszczeniem usług	AUT/U	77 963	0	0	0	0	0	0	0	77 963
10.	Tereny usług zdrowia z funkcją mieszkalną	UZ/MN	12	0	0	0	0	0	0	0	12

Tabela 8.8 Przyrost powierzchni użytkowej w gminie [m²] - Wariant I – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piaseczno	Swobnica	Tyvice	Gmina
			Stan 2030 r.								
1.	Tereny przemysłu i usług	P/U	146 700	0	0	0	0	0	0	0	146 700
2.	Tereny rekreacyjne i usług agroturystycznych	UT	29 785	0	0	0	0	0	14 043	0	43 828
3.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	MNw	1 704	0	0	0	0	0	343	0	2 047
4.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	MNj	11 357	198	0	1 184	2 152	0	19 209	439	34 539
5.	Tereny usług	U	400	0	0	0	0	0	0	0	400
6.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami	MNj/U	2 717	1 080	0	0	1 150	3 648	2 038	526	11 159
7.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami	MNw/U	336	0	3 024	0	0	144	0	0	3 504
8.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi	MNj/UR	540	0	0	0	0	0	0	3 085	3 625
9.	Tereny zabudowy rekreacyjnej z dopuszczeniem usług	AUT/U	173 251	0	0	0	0	0	0	0	173 251
10.	Tereny usług zdrowia z funkcją mieszkalną	UZ/MN	28	0	0	0	0	0	0	0	28

Tabela 8.9 Przyrost powierzchni użytkowej w gminie [m²] - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piasечно	Swobnica	Tyvice	Gmina
			Stan 2020 r.								
1.	Tereny przemysłu i usług	P/U	26 406	0	0	0	0	0	0	0	26 406
2.	Tereny rekreacyjne i usług agroturystycznych	UT	5 361	0	0	0	0	0	2 528	0	7 889
3.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	MNw	307	0	0	0	0	0	0	0	307
4.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	MNj	2 044	0	0	213	387	0	3 458	0	6 102
5.	Tereny usług	U	72	0	0	0	0	0	0	0	72
6.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami	MNj/U	489	194	0	0	207	657	367	95	2 009
7.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami	MNw/U	60	0	544	0	0	26	0	0	631
8.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi	MNj/UR	97	0	0	0	0	0	0	555	653
9.	Tereny zabudowy rekreacyjnej z dopuszczeniem usług	AUT/U	31 185	0	0	0	0	0	0	0	31 185
10.	Tereny usług zdrowia z funkcją mieszkalną	UZ/MN	5	0	0	0	0	0	0	0	5

Tabela 8.9 Przyrost powierzchni użytkowej w gminie [m²] - Wariant II – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piasечно	Swobnica	Tyvice	Gmina
			Stan 2030 r.								
1.	Tereny przemysłu i usług	P/U	58 680	0	0	0	0	0	0	0	58 680
2.	Tereny rekreacyjne i usług agroturystycznych	UT	11 914	0	0	0	0	0	5 617	0	17 531
3.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	MNw	682	0	0	0	0	0	137	0	819
4.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	MNj	4 543	0	0	474	861	0	7 684	176	13 736
5.	Tereny usług	U	160	0	0	0	0	0	0	0	160
6.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami	MNj/U	1 087	432	0	0	460	1 459	815	210	4 464
7.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z usługami	MNw/U	134	0	1 210	0	0	58	0	0	1 402
8.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi	MNj/UR	216	0	0	0	0	0	0	1 234	1 450
9.	Tereny zabudowy rekreacyjnej z dopuszczeniem usług	AUT/U	69 300	0	0	0	0	0	0	0	69 300
10.	Tereny usług zdrowia z funkcją mieszkalną	UZ/MN	11	0	0	0	0	0	0	0	11

Wyniki przedstawione w tabelach 8.8 i 8.9 wskazują duże zróżnicowanie planowanego rozwoju w gminie. Dla wszystkich analizowanych terenów funkcjonalnych wystąpi przyrost powierzchni użytkowej tylko w miejscowości Banie, gdzie będzie dominował rozwój zabudowy rekreacyjnej oraz usługowo-przemysłowej i usług agroturystycznych. Ważnym składnikiem rozwoju będzie budownictwo mieszkaniowe – głównie jednorodzinne zarówno w Baniach jak i Swobnicy.

8.3.1.2 Prognozowane zmiany substancji mieszkaniowej, sfery usług i przemysłu

Po przyjęciu następujących wskaźników dotyczących wykorzystanie powierzchni użytkowej poszczególnych powierzchni funkcjonalnych

MNj/U – 80% budownictwo jednorodzinne, 20% usługi,

MNw/U – 80% budownictwo wielorodzinne, 20% usługi,

UZ/MN – 80% usługi zdrowotne, 20% budownictwo mieszkaniowe,

MNj/UR – 80% budownictwo jednorodzinne, 20% rzemiosło,

P/U – 50% przemysł, 50% usługi,

UT – 40% zabudowa letniskowa, 60% usługi,

AUT/U – 60% tereny rekreacyjne zabudowane, 40% usługi,

oraz przyjęciu średnich powierzchni mieszkań

- budownictwo wielorodzinne 55 m²,
- budownictwo jednorodzinne 150 m²,

otrzymano ilości powierzchni mieszkaniowej i na potrzeby usług oraz przemysłu oraz ilości mieszkań jak w tabelach 8.10 i 8.11.

Tabela 8.10 Przyrost powierzchni mieszkaniowej, usługowej, przemysłowej i ilości mieszkań w gminie - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piasieczno	Swobnica	Tyvice	Gmina
			Stan 2020 r.								
Powierzchnia mieszkaniowa											
1.	Budownictwo wielorodzinne	m ²	888	0	1 089	0	0	0	154	0	2 131
2.	Budownictwo jednorodzinne	m ²	6 283	478	0	533	1 382	1 313	9 378	1 498	20 865
3.	Zabudowa hotelowo-turystyczna	m ²	46 778	0	0	0	0	0	0	0	46 778
4.	Zabudowa letniskowa	m ²	5 361	0	0	0	0	0	2 528	0	7 889
Usługi, przemysł											
5.	Usługi, handel, b.u.p.	m ²	72 751	97	272	0	104	328	3 975	325	77 852
6.	Przemysł	m ²	33 008	0	0	0	0	0	0	0	33 008
Mieszkania											
7.	Budownictwo wielorodzinne	szt.	16	0	20	0	0	0	3	0	39
8.	Budownictwo jednorodzinne	szt.	42	3	0	4	9	9	63	10	139

Tabela 8.10 Przyrost powierzchni mieszkaniowej, usługowej, przemysłowej i ilości mieszkań w gminie - Wariant I – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piasieczno	Swobnica	Tyvice	Gmina
			Stan 2030 r.								
Powierzchnia mieszkaniowa											
1.	Budownictwo wielorodzinne	m ²	1 973	0	2 419	0	0	115	343	0	4 850
2.	Budownictwo jednorodzinne	m ²	13 963	1 062	0	1 184	3 072	2 918	20 839	3 328	46 367
3.	Zabudowa hotelowo-turystyczna	m ²	103 951	0	0	0	0	0	0	0	103 951
4.	Zabudowa letniskowa	m ²	11 914	0	0	0	0	0	5 617	0	17 531
Usługi, przemysł											
5.	Usługi, handel, b.u.p.	m ²	161 668	216	605	0	230	758	8 833	722	173 033
6.	Przemysł	m ²	73 350	0	0	0	0	0	0	0	73 350
Mieszkania											
7.	Budownictwo wielorodzinne	szt.	36	0	44	0	0	2	6	0	88
8.	Budownictwo jednorodzinne	szt.	93	7	0	8	20	19	139	22	309

Tabela 8.11 Przyrost powierzchni mieszkaniowej, usługowej, przemysłowej i ilości mieszkań w gminie – Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piasieczno	Swobnica	Tyvice	Gmina
			Stan 2020 r.								
Powierzchnia mieszkaniowa											
1.	Budownictwo wielorodzinne	m ²	355	0	435	0	0	21	0	0	811
2.	Budownictwo jednorodzinne	m ²	2 513	156	0	213	553	525	3 751	520	8 231
3.	Zabudowa hotelowo-turystyczna	m ²	18 711	0	0	0	0	0	0	0	18 711
4.	Zabudowa letniskowa	m ²	2 145	0	0	0	0	0	1 011	0	3 156
Usługi, przemysł											
5.	Usługi, handel, b.u.p.	m ²	29 100	39	109	0	41	137	1 590	130	31 146
6.	Przemysł	m ²	13 203	0	0	0	0	0	0	0	13 203
Mieszkania											
7.	Budownictwo wielorodzinne	szt.	6	0	8	0	0	0	0	0	15
8.	Budownictwo jednorodzinne	szt.	17	1	0	1	4	4	25	3	55

Tabela 8.11 Przyrost powierzchni mieszkaniowej, usługowej, przemysłowej i ilości mieszkań w gminie – Wariant II – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Banie	Baniewice	Górnowo	Kunowo	Lubanowo	Piasieczno	Swobnica	Tyvice	Gmina
			Stan 2030 r.								
Powierzchnia mieszkaniowa											
1.	Budownictwo wielorodzinne	m ²	789	0	968	0	0	0	137	0	1 894
2.	Budownictwo jednorodzinne	m ²	5 585	346	0	474	1 229	1 167	8 336	1 331	18 467
3.	Zabudowa hotelowo-turystyczna	m ²	41 580	0	0	0	0	0	0	0	41 580
4.	Zabudowa letniskowa	m ²	4 766	0	0	0	0	0	2 247	0	7 013
Usługi, przemysł											
5.	Usługi, handel, b.u.p.	m ²	64 667	86	242	0	92	303	3 533	289	69 213
6.	Przemysł	m ²	29 340	0	0	0	0	0	0	0	29 340
Mieszkania											
7.	Budownictwo wielorodzinne	szt.	14	0	18	0	0	0	2	0	34
8.	Budownictwo jednorodzinne	szt.	37	2	0	3	8	8	56	9	123



W odniesieniu do potencjału budowlanego w budownictwie wielorodzinnym odgrywać będą rolę dwie miejscowości – Górnowo (ok. 50% całości budownictwa wielorodzinnego) oraz Banie (ok. 40% całości planów), dla budownictwa jednorodzinnego widać większą równomierność rozwoju. I tak największy przyrost powierzchni użytkowej w tej zabudowie planowany jest w Swobnicy (ok. 45% potencjału przyrostu), Baniach (ok. 30%) oraz Tywicach, Piasecznie i Lubanowie (na poziomie 7% całości przyrostów). Największą pozycją potencjalnego rozwoju w gminie stanowi planowana rozbudowa hotelowo-turystyczna, która w całości lokalizuje się w Baniach. Uzyskane w tabelach 8.10 i 8.11 wielkości charakteryzujące rozwój oparte były o zapisy zawarte w dostępnych materiałach planistycznych. Przeprowadzona dodatkowo analiza danych statystycznych dotycząca rozwoju budownictwa mieszkaniowego na przestrzeni ostatniego 10-lecia oraz tendencji demograficznych pozwoliła na dokonanie uzupełnienia możliwych przyrostów powierzchni użytkowej w budownictwie mieszkaniowym w odniesieniu do tych obszarów zabudowy w gminie, które nie są jeszcze objęte mpzp. W efekcie uzyskuje się dane wyjściowe do dalszych analiz dotyczące ilości mieszkań, powierzchni mieszkaniowych i powierzchni użytkowych w pozostałym budownictwie, które prezentują tabele 8.12 i 8.13.

Tabela 8.12 Dane do określenia zapotrzebowania na ciepło w gminie - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Budownictwo mieszkaniowe				Budownictwo do obsługi turystycznej		Budownictwo pozostałe	
		Przyrost ilości mieszkań		Przyrost pow użytkowej		Przyrost powierzchni użytkowej		Przyrost pow użytkowej	
		Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe	Usługi, b.u.p.	Przemysł
		Stan 2020 r.							
		szt.	szt.	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
1.	Babinek	8	0	1 200	0	0	0	0	0
2.	Baniewice	3	0	450	0	0	0	97	0
3.	Banie	42	16	6 300	880	46 778	5 361	72 751	33 008
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	7	0	385	0	0	0	0
6.	Górnowo	0	20	0	1 100	0	0	272	0
7.	Kunowo	4	0	600	0	0	0	0	0
8.	Lubanowo	9	0	1 350	0	0	0	104	0
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	9	0	1 350	0	0	0	328	0
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	4	0	600	0	0	0	0	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	4	0	600	0	0	0	0	0
16.	Swobnica	63	3	9 450	165	0	2 528	3 975	0
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	10	0	1500	0	0	0	325	0
19.	Razem Gmina	156	46	23 400	2 530	46 778	7 889	77 852	33 008

Tabela 8.12 Dane do określenia zapotrzebowania na ciepło w gminie - Wariant I – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Budownictwo mieszkaniowe				Budownictwo do obsługi turystycznej		Budownictwo pozostałe	
		Przyrost ilości mieszkań		Przyrost pow użytkowej		Przyrost powierzchni użytkowej		Przyrost pow użytkowej	
		Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe	Usługi, b.u.p.	Przemysł
		Stan 2030 r.							
		szt.	szt.	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
1.	Babinek	17	0	2 550	0	0	0	0	0
2.	Baniewice	7	0	1 050	0	0	0	216	0
3.	Banie	93	36	13 950	1980	103 951	11 914	161 668	73 350
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	15	0	825	0	0	0	0
6.	Górnowo	0	44	0	2420	0	0	605	0
7.	Kunowo	8	0	1 200	0	0	0	0	0
8.	Lubanowo	20	0	3 000	0	0	0	230	0
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	19	2	2850	110	0	0	758	0
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	8	0	1 200	0	0	0	0	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	8	0	1 200	0	0	0	0	0
16.	Swobnica	139	6	20 850	330	0	5 617	8 833	0
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	22	0	3300	0	0	0	722	0
19.	Razem Gmina	341	103	51 150	5 665	103 951	17 531	173 033	73 350

Tabela 8.13 Dane do określenia zapotrzebowania na ciepło w gminie - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Budownictwo mieszkaniowe				Budownictwo do obsługi turystycznej		Budownictwo pozostałe	
		Przyrost ilości mieszkań		Przyrost pow użytkowej		Przyrost powierzchni użytkowej		Przyrost pow użytkowej	
		Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe	Usługi, b.u.p.	Przemysł
		Stan 2020 r.							
		szt.	szt.	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
1.	Babinek	3	0	450	0	0	0	0	0
2.	Baniewice	1	0	150	0	0	0	39	0
3.	Banie	17	6	2550	330	18 711	2 145	29 100	13 203
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	3	0	165	0	0	0	0
6.	Górnowo	0	8	0	440	0	0	109	0
7.	Kunowo	2	0	300	0	0	0	0	0
8.	Lubanowo	4	0	600	0	0	0	41	0
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	4	0	600	0	0	0	137	0
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	2	0	300	0	0	0	0	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	2	0	300	0	0	0	0	0
16.	Swobnica	25	0	3 750	0	0	1 011	1 590	0
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	4	0	600	0	0	0	130	0
19.	Razem Gmina	64	17	9 600	935	18 711	3 156	31 146	13 203

Tabela 8.13 Dane do określenia zapotrzebowania na ciepło w gminie - Wariant II – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Budownictwo mieszkaniowe				Budownictwo do obsługi turystycznej		Budownictwo pozostałe	
		Przyrost ilości mieszkań		Przyrost pow użytkowej		Przyrost powierzchni użytkowej		Przyrost pow użytkowej	
		Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne	Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe	Usługi, b.u.p.	Przemysł
		Stan 2030 r.							
		szt.	szt.	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
1.	Babinek	7	0	1 050	0	0	0	0	0
2.	Baniewice	3	0	450	0	0	0	86	0
3.	Banie	37	14	5 550	770	41 580	4 766	64 667	29 340
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	6	0	330	0	0	0	0
6.	Górnowo	0	18	0	990	0	0	242	0
7.	Kunowo	3	0	450	0	0	0	0	0
8.	Lubanowo	8	0	1 200	0	0	0	92	0
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	8	0	1 200	0	0	0	303	0
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	3	0	450	0	0	0	0	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	3	0	450	0	0	0	0	0
16.	Swobnica	56	2	8 400	110	0	2 247	3 533	0
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tywie	9	0	1 350	0	0	0	289	0
19.	Razem Gmina	137	40	20 550	2 200	41 580	7 013	69 213	29 340

Wyznaczone na podstawie materiałów planistycznych docelowe potencjalne przyrosty ilości mieszkań w gminie wyznaczone w ilościach 88 mieszkań w budownictwie wielorodzinnym i 309 mieszkań w budynkach jednorodzinnych zostały skorygowane do poziomu 103 i 341 mieszkań. Jest to skutkiem uwzględnienia w analizie dodatkowych trzech miejscowości, a mianowicie Babinek, Rożnowo i Sosnowo dla których również przewiduje się rozbudowę strefy mieszkaniowej.

8.3.1.3 Założenia przyjęte do prognozy zapotrzebowania na ciepło

W celu dokonania wyliczeń potrzeb energetycznych gminy na ciepło przyjęto następujące założenia ogólne:

- rozwój gminy będzie miał charakter równomierny w czasie,
- budownictwo będzie się rozwijać w oparciu o obowiązujące w kraju normy energetyczne,
- zabudowa hotelowa w gminie będzie wykorzystywana przez cały rok,
- zabudowa rekreacyjno-turystyczna będzie wykorzystywana w sezonie letnim

i szczegółowe:

- czas trwania sezonu grzewczego (zima) 5000 h,
- czas trwania sezonu letniego (lato) 3760 h,
- zapotrzebowanie mocy na potrzeby c.o. i wentylacji
 - lata 2012 – 2020 22,5 W/m²,
 - lata 2021 – 2030 20,0 W/m²,
- zapotrzebowanie mocy na potrzeby przygotowania c.w.u. 2,0 kW/mieszkanie,
- roczny czas wykorzystania mocy na potrzeby c.o. 2000 h,
- roczny czas wykorzystania mocy na potrzeby c.w.u. 1070 h,
- średnie wykorzystanie powierzchni użytkowej na zamieszkałą w hotelu 0,4,
- średnia powierzchnia pokoju hotelowego 15 m²,
- średnie wykorzystanie domków w roku 0,3,
- średnia powierzchnia domku letniskowego 25 m²,
- średnie wykorzystanie domków w lecie 0,6.

8.3.1.4 Wariantowa prognoza zapotrzebowania na moc cieplną

Planowany rozwój gminy dotyczący wszystkich sfer życia i gospodarowania spowoduje powstanie szeregu obiektów budowlanych rozproszonych po całej gminie, które wygenerują nowe potrzeby cieplne. Istotną, z punktu widzenia możliwości ich zaspokojenia, jest zapotrzebowana moc cieplna. To jej wartość, obok czasu jej wykorzystania, zadecyduje o potrzebach energetycznych i paliwowych gminy w perspektywie 2030 roku.

W tabeli 8.14 i 8.15 przedstawiono wyniki obliczeń przyrostów mocy cieplnej wygenerowanej rozwojem gminy.

Tabela 8.14 Przyrosty zapotrzebowania na moc ciepłą w gminie na cele grzewcze [kW] - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie				Przygotowanie c.w.u.				Razem ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe, turystyka	B.u.p, przemysł, usługi	
			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe				
		Stan 2020 r.										
1.	Babinek	27	0	0	0	16	0	0	0	43	0	43
2.	Baniewice	10	0	0	2	6	0	0	2	16	4	20
3.	Banie	162	1 053	121	2 008	116	1 497	429	1 521	3376	3 529	6 906
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	9	0	0	0	14	0	0	0	23	0	23
6.	Górnowo	25	0	0	6	40	0	0	5	65	12	76
7.	Kunowo	14	0	0	0	8	0	0	0	22	0	22
8.	Lubanowo	30	0	0	2	18	0	0	2	48	4	53
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piasieczno	30	0	0	7	18	0	0	7	48	14	62
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	14	0	0	0	8	0	0	0	22	0	22
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	14	0	0	0	8	0	0	0	22	0	22
16.	Swobnica	216	0	57	89	132	0	202	80	607	169	776
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	34	0	0	7	20	0	0	6	54	14	68
19.	Razem Gmina	583	1 053	178	2 123	404	1 497	631	1 623	4 345	3 746	8 091

Tabela 8.14 Przyrosty zapotrzebowania na moc cieplną w gminie na cele grzewcze [kW] - Wariant I – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie				Przygotowanie c.w.u.				Razem ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe, turystyka	B.u.p, przemysł, usługi	
			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe				
		Stan 2030 r.										
1.	Babinek	57	0	0	0	34	0	0	0	91	0	91
2.	Baniewice	24	0	0	5	14	0	0	4	38	9	47
3.	Banie	358	2 339	268	4 463	258	5 544	953	3 380	9 721	7 843	17 563
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	19	0	0	0	30	0	0	0	49	0	49
6.	Górnowo	54	0	0	14	88	0	0	12	142	26	168
7.	Kunowo	27	0	0	0	16	0	0	0	43	0	43
8.	Lubanowo	68	0	0	5	40	0	0	5	108	10	117
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piasieczno	67	0	0	17	42	0	0	15	109	32	141
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	27	0	0	0	16	0	0	0	43	0	43
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	27	0	0	0	16	0	0	0	43	0	43
16.	Swobnica	477	0	126	199	290	0	449	177	1342	375	1 718
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	74	0	0	16	44	0	0	14	118	31	149
19.	Razem Gmina	1 278	2 339	394	4 718	888	5 544	1 403	3 607	11 846	8 326	20 172

Tabela 8.15 Przyrosty zapotrzebowania na moc ciepłą w gminie na cele grzewcze [kW] - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie				Przygotowanie c.w.u.				Razem ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe, turystyka	B.u.p, przemysł, usługi	
			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe				
Stan 2020 r.												
1.	Babinek	10	0	0	0	6	0	0	0	16	0	16
2.	Baniewice	3	0	0	1	2	0	0	1	5	2	7
3.	Banie	65	421	48	803	46	998	172	608	1750	1412	3 161
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	4	0	0	0	6	0	0	0	10	0	10
6.	Górnowo	10	0	0	2	16	0	0	2	26	5	31
7.	Kunowo	7	0	0	0	4	0	0	0	11	0	11
8.	Lubanowo	14	0	0	1	8	0	0	1	22	2	23
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piasieczno	14	0	0	3	8	0	0	3	22	6	27
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	7	0	0	0	4	0	0	0	11	0	11
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	7	0	0	0	4	0	0	0	11	0	11
16.	Swobnica	84	0	23	36	50	0	81	32	238	68	306
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	14	0	0	3	8	0	0	3	22	6	27
19.	Razem Gmina	237	421	71	849	162	998	252	649	2 141	1 499	3 640

Tabela 8.15 Przyrosty zapotrzebowania na moc cieplną w gminie na cele grzewcze [kW] - Wariant II – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie				Przygotowanie c.w.u.				Razem ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe, turystyka	B.u.p, przemysł, usługi	
			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe				
1.	Babinek	24	0	0	0	14	0	0	0	38	0	38
2.	Baniewice	10	0	0	2	6	0	0	2	16	4	20
3.	Banie	142	936	107	1 785	102	2 218	381	1352	3886	3137	7 023
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	7	0	0	0	12	0	0	0	19	0	19
6.	Górnowo	22	0	0	5	36	0	0	5	58	10	69
7.	Kunowo	10	0	0	0	6	0	0	0	16	0	16
8.	Lubanowo	27	0	0	2	16	0	0	2	43	4	47
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piasieczno	27	0	0	7	16	0	0	6	43	13	56
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	10	0	0	0	6	0	0	0	16	0	16
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	10	0	0	0	6	0	0	0	16	0	16
16.	Swobnica	191	0	51	80	116	0	180	71	538	150	688
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	30	0	0	6	18	0	0	6	48	12	61
19.	Razem Gmina	512	936	158	1 887	354	2 218	561	1 443	4 738	3 330	8 068

Szacowany, docelowy przyrost mocy cieplnej w Wariantie I wynosi ok. 20,2 MW. Oznacza to niespełna 90%-owy przyrost mocy w stosunku do stanu istniejącego. Do 2020 r. przyrost ten szacuje się na ok. 8,1 MW.

W Wariantie II do 2020 r. przewiduje się przyrost o ok. 3,6 MW, a do 2030 r. o ok. 8,1 MW. Głównym ośrodkiem wykazującym bardzo duże potrzeby ciepłe jest miejscowość Banie, na które przypada 87% całego potencjalnego przyrostu mocy cieplnej w gminie (17,6 MW). Na drugim miejscu plasuje się Swobnica z 8,5% (1,7 MW), a pozostałe ilości rozkładają się dość równomiernie na pozostałe miejscowości gminy. Zarówno w Baniach jak i Swobnicy o wzroście mocy cieplnej decyduje budownictwo mieszkaniowe razem z budownictwem do obsługi turystyki. I tak 55% przyrostu mocy cieplnej w Baniach przypada na te sektory rozwoju, a w Swobnicy aż 78%.

Po uwzględnieniu obecnego zapotrzebowania na moc ciepłą w gminie otrzymujemy docelowe potrzeby gminy w zakresie mocy (tabela 8.16 i 8.17).

Tabela 8.16 Docelowe zapotrzebowanie na moc ciepłą w gminie [kW] - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie		Przygotowanie c.w.u.		Ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		mieszkania	bup, przemysł, usługi	mieszkania	bup	mieszkania	bup	
1.	Babinek	1 082	32	312	5	1 394	37	1 430
2.	Baniewice	1 392	231	332	27	1 724	258	1 981
3.	Banie	7 690	5 852	7 949	3 570	15 639	9 422	25 061
4.	Dłusko Gryfińskie	835	19	132	3	967	22	989
5.	Dłużyna	430	44	148	7	578	51	629
6.	Górnowo	403	26	172	14	575	40	615
7.	Kunowo	737	41	210	7	947	47	995
8.	Lubanowo	2 136	314	592	33	2 728	347	3 075
9.	Otoki	21	6	2	1	23	7	30
10.	Parnica	141	6	26	1	167	7	174
11.	Piaseczno	1 124	46	264	20	1 388	66	1 453
12.	Piaskowo	202	0	32	0	234	0	234
13.	Rożnowo	448	10	136	2	584	12	595
14.	Skotniki	69	0	18	0	87	0	87
15.	Sosnowo	416	13	92	2	508	15	523
16.	Swobnica	2 484	467	1 107	219	3 591	686	4 278
17.	Trzaski	28	6	4	1	32	7	39
18.	Tywica	478	40	184	18	662	58	721
19.	Razem Gmina	20 114	7 154	11 713	3 930	31 827	11 083	42 910

Tabela 8.17 Docelowe zapotrzebowanie na moc ciepłą w gminie [kW] - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie		Przygotowanie c.w.u.		Ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		mieszkania	bup, przemysł, usługi	mieszkania	bup	mieszkania	bup	
1.	Babinek	1 048	32	292	5	1 340	37	1 377
2.	Baniewice	1 378	228	324	24	1 702	252	1 954
3.	Banie	5 909	3 174	3 895	1 542	9 804	4 716	14 521
4.	Dłusko Gryfińskie	835	19	132	3	967	22	989
5.	Dłużyna	419	44	130	7	549	51	600
6.	Górnowo	371	18	120	7	491	25	516
7.	Kunowo	721	41	200	7	921	47	968

8.	Lubanowo	2 095	311	568	30	2 663	342	3 005
9.	Otoki	21	6	2	1	23	7	30
10.	Parnica	141	6	26	1	167	7	174
11.	Piaseczno	1 084	36	238	11	1 322	46	1 368
12.	Piaskowo	202	0	32	0	234	0	234
13.	Rożnowo	431	10	126	2	557	12	568
14.	Skotniki	69	0	18	0	87	0	87
15.	Sosnowo	399	13	82	2	481	15	496
16.	Swobnica	2 123	348	664	113	2 787	461	3 248
17.	Trzaski	28	6	4	1	32	7	39
18.	Tywica	434	30	158	10	592	40	632
19.	Razem Gmina	17 708	4 322	7 011	1 765	24 718	6 088	30 806

Potencjalne, docelowe zapotrzebowanie mocy w gminie (Wariant I) wyniesie ponad 42,9 MW, w Wariantcie II 30,8 MW. Na głównych odbiorców ciepła przypadnie w Wariantcie I – Banie – 58% całej mocy w gminie, Swobnica – 10%, Lubanowo – 7%. Natomiast w Wariantcie II – Banie – 47%, Swobnica – 10,5%, Lubanowo – 10%. We wszystkich miejscowościach gminy dominują potrzeby w zakresie ogrzewania mieszkań z jednym wszakże wyjątkiem dotyczącym miejscowości Banie, gdzie docelowo potrzeby w zakresie przygotowania c.w.u. (7,95 MW) nieznacznie przekraczają potrzeby grzewcze (7,7 MW).

8.3.1.5 Wariantowa prognoza zapotrzebowania na ciepło

Wyznaczone powyżej przyrosty mocy cieplnej dla gminy posłużyły w dalszej kolejności do określenia przyrostów zapotrzebowania na ciepło. W tabeli 8.18 i 8.19 przedstawiono te przyrosty dla obu Wariantów rozwoju z pokazaniem stanu przyrostów na lata 2020 i 2030.

Tabela 8.18 Przyrosty zapotrzebowania na ciepło w gminie na cele grzewcze [MWh] - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie				Przygotowanie c.w.u.				Razem ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo, mieszkaniowe, turystyka	B.u.p, przemysł, usługi	
			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe				
		Rok 2020										
1.	Babinek	54,0	0	0	0	17,1	0	0	0	71,1	0	71,1
2.	Baniewice	20,3	0	0	4,4	6,4	0	0	2,1	26,7	6,5	33,1
3.	Banie	323,1	2 105,0	72,4	4 016,4	124,1	1 601,7	197,0	1 627,5	4 423,3	5 643,9	10 067,2
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	17,3	0	0	0	15,0	0	0	0	32,3	0,0	32,3
6.	Górnowo	49,5	0	0	12,2	42,8	0	0	5,8	92,3	18,1	110,4
7.	Kunowo	27,0	0	0	0	8,6	0	0	0	35,6	0	35,6
8.	Lubanowo	60,8	0	0	4,7	19,3	0	0	2,2	80,0	6,9	86,9
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	60,8	0	0	14,8	19,3	0	0	7,0	80,0	21,8	101,8
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	27,0	0	0	0	8,6	0	0	0	35,6	0	35,6
14.	Skotniki	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	27,0	0	0	0	8,6	0	0	0	35,6	0	35,6
16.	Swobnica	432,7	0	34,1	178,9	141,2	0	92,9	85,1	700,9	263,9	964,9
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	67,5	0	0	14,6	21,4	0	0	7,0	88,9	21,6	110,5
19.	Razem Gmina	1 166,9	2 105,0	106,5	4 246,0	432,3	1 601,7	289,9	1 736,7	5 702,2	5 982,7	11 684,8

Tabela 8.18 Przyrosty zapotrzebowania na ciepło w gminie na cele grzewcze [MWh] - Wariant I – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie				Przygotowanie c.w.u.				Razem ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo, mieszkaniowe, turystyka	B.u.p, przemysł, usługi	
			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe				
		Rok 2030										
1.	Babinek	114,8	0	0	0,0	36,4	0	0	0	151,1	0	151,1
2.	Baniewice	47,3	0	0	9,7	15,0	0	0	4,6	62,2	14,3	76,6
3.	Banie	716,9	4 677,8	160,8	8 925,4	276,1	5 932,1	437,7	3 616,7	12 201,4	12 542,1	24 743,5
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0
5.	Dłużyna	37,1	0	0	0,0	32,1	0	0	0	69,2	0	69,2
6.	Górnowo	108,9	0	0	27,2	94,2	0	0	12,9	203,1	40,2	243,2
7.	Kunowo	54,0	0	0	0,0	17,1	0	0	0	71,1	0	71,1
8.	Lubanowo	135,0	0	0	10,4	42,8	0	0	4,9	177,8	15,3	193,1
9.	Otoki	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piasieczno	133,2	0	0	34,1	44,9	0	0	16,2	178,1	50,4	228,5
12.	Piaskowo	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0
13.	Rożnowo	54,0	0	0	0,0	17,1	0	0	0	71,1	0	71,1
14.	Skotniki	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	54,0	0	0	0,0	17,1	0	0	0	71,1	0	71,1
16.	Swobnica	953,1	0	75,8	397,5	310,3	0	206,4	189,0	1 545,6	586,5	2 132,2
17.	Trzaski	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tywie	148,5	0	0	32,5	47,1	0	0	15,5	195,6	48,0	243,5
19.	Razem Gmina	2 556,7	4 677,8	236,7	9 436,8	950,2	5 932,1	644,1	3 859,9	14 997,5	13 296,7	28 294,3

)
-

Tabela 8.19 Przyrosty zapotrzebowania na ciepło w gminie na cele grzewcze [MWh] - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie				Przygotowanie c.w.u.				Razem ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe, turystyka	B.u.p, przemysł, usługi	
			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe				
1.	Babinek	20,3	0	0	0	6,4	0	0	0	26,7	0	26,7
2.	Baniewice	6,8	0	0	1,7	2,1	0	0	0,8	8,9	2,6	11,5
3.	Banie	129,6	842,0	29,0	1 606,6	49,2	1 067,8	78,8	651,0	2 196,3	2 257,6	4 453,9
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
5.	Dłużyna	7,4	0	0	0	6,4	0	0	0	13,8	0	13,8
6.	Górnowo	19,8	0	0	4,9	17,1	0	0	2,3	36,9	7,2	44,1
7.	Kunowo	13,5	0	0	0	4,3	0	0	0	17,8	0,0	17,8
8.	Lubanowo	27,0	0	0	1,9	8,6	0	0	0,9	35,6	2,7	38,3
9.	Otoki	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	27,0	0	0	6,1	8,6	0	0	2,9	35,6	9,1	44,6
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
13.	Rożnowo	13,5	0	0	0	4,3	0	0	0	17,8	0	17,8
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	13,5	0	0	0	4,3	0	0	0	17,8	0	17,8
16.	Swobnica	168,8	0	13,6	71,6	53,5	0	37,1	34,0	273,0	105,6	378,6
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tywyce	27,0	0	0	5,8	8,6	0	0	2,8	35,6	8,6	44,2
19.	Razem Gmina	474,1	842,0	42,6	1 698,6	173,3	1 067,8	115,9	694,8	2 715,7	2 393,4	5 109,2

Tabela 8.19 Przyrosty zapotrzebowania na ciepło w gminie na cele grzewcze [MWh] - Wariant II- c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie				Przygotowanie c.w.u.				Razem ogrzewanie i c.w.u.		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe	Budownictwo do obsługi turystycznej		B.u.p, przemysł, usługi	Budownictwo mieszkaniowe, turystyka	B.u.p, przemysł, usługi	
			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe			Budownictwo hotelowe	Budownictwo letniskowe				
1.	Babinek	47,3	0	0	0	15,0	0	0	0	62,2	0	62,2
2.	Baniewice	20,3	0	0	3,9	6,4	0	0	1,8	26,7	5,7	32,4
3.	Banie	284,4	1 871,1	64,3	3 570,2	109,1	2 372,8	175,1	1 446,7	4 876,9	5 016,8	9 893,8
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	14,9	0	0	0	12,8	0	0	0	27,7	0	27,7
6.	Górnowo	44,6	0	0	10,9	38,5	0	0	5,2	83,1	16,1	99,1
7.	Kunowo	20,3	0	0	0	6,4	0	0	0	26,7	0	26,7
8.	Lubanowo	54,0	0	0	4,1	17,1	0	0	2,0	71,1	6,1	77,2
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
11.	Piasieczno	54,0	0	0	13,7	17,1	0	0	6,5	71,1	20,1	91,3
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	20,3	0	0	0	6,4	0	0	0	26,7	0	26,7
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	20,3	0	0	0	6,4	0	0	0	26,7	0	26,7
16.	Swobnica	383,0	0	30	159,0	124,1	0	82	75,6	620,0	234,6	854,6
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	60,8	0	0	13,0	19,3	0	0	6,2	80,0	19,2	99,2
19.	Razem Gmina	1 023,8	1 871,1	94,7	3 774,7	378,8	2 372,8	257,7	1 543,9	5 998,8	5 318,7	11 317,5



W Wariantcie I, w roku 2020 przyrost zapotrzebowania na ciepło w gminie wyniesie 11,7 tys. MWh, a w roku 2030 będzie 28,3 tys. MWh. W Wariantcie II, w roku 2020 będzie to 5,1 tys. MWh, a w 2030 roku 11,3 tys. MWh. I tutaj praktycznie całą pulę wzrostu potrzeb ciepłych przejmuje miejscowość Banie (87%), a dalej Swobnica (7,5%). Charakterystyczny jest tutaj jeszcze fakt, że u głównego odbiorcy przyrostu zapotrzebowania na ciepło występuje pełna równowaga między potrzebami na cele mieszkaniowe i turystyczne, a pozostałe budownictwo (handel, usługi, b.u.p., przemysł). Z 24,7 tys. MWh na pierwszy rodzaj potrzeb wymagane będzie 12,2 tys. MWh, a na drugi 12,5 tys. MWh. Podczas, gdy dla Swobnicy mamy zdecydowaną przewagę budownictwa mieszkaniowego (1,5 tys. MWh) nad pozostałym (0,6 tys. MWh).

Cały czas świadczy to o dominującej roli w gminie miejscowości z siedzibą władz gminnych.

Wychodząc z aktualnego zużycia ciepła w gminie wyznaczono docelowe potrzeby w zakresie zaopatrzenia gminy w ciepło (tabela 8.20 i 8.21).

Tabela 8.20 Docelowe zużycie ciepła w gminie [MWh] - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie pomieszczeń				Razem ogrzewanie	Przygotowanie c.w.u.					Razem przygotowanie c.w.u.	Łącznie zużycie ciepła
		c.o. zbiorcze	c.o. indywidualne	piece	inne		Zima			Lato			
							instalacja c.o.	energia elektryczna	inne	energia elektryczna	inne		
1.	Babinek	472,8	1 462,3	260,1	31,5	2 226,7	137,2	36,3	21,9	127,0	16,7	339,1	2 565,8
2.	Baniewice	282,2	2 276,3	478,3	208,3	3 245,1	153,8	40,7	27,2	141,4	20,4	383,6	3 628,6
3.	Banie	12 313,9	12 451,9	968,5	973,2	26 707,4	9 510,1	288,2	107,0	1 758,0	80,8	11 744,0	38 451,4
4.	Dłusko Gryfińskie	28,4	1 240,3	429,8	9,5	1 707,9	56,5	15,4	10,4	54,4	7,7	144,5	1 852,4
5.	Dłużyna	103,3	686,1	137,2	22,1	948,6	70,0	17,2	9,7	61,6	7,3	165,9	1 114,5
6.	Górnowo	127,8	572,4	151,9	6,3	858,4	99,2	21,5	6,7	67,3	4,9	199,6	1 058,0
7.	Kunowo	61,4	1 219,4	223,5	52,4	1 556,8	93,2	24,6	15,5	86,8	11,8	231,8	1 788,6
8.	Lubanowo	1 654,7	2 808,9	249,5	186,8	4 899,8	271,7	67,7	44,9	250,1	34,1	668,5	5 568,3
9.	Otoki	9,5	41,3	0,0	3,2	53,9	1,3	0,3	0,2	1,3	0,2	3,3	57,1
10.	Parnica	9,5	211,6	70,5	3,2	294,7	11,3	3,1	2,1	10,9	1,6	28,9	323,7
11.	Piasieczno	48,4	1 769,0	473,5	48,3	2 339,3	134,0	32,1	17,5	106,2	13,4	303,3	2 642,6
12.	Piaskowo	0	313,2	90,6	0,0	403,8	13,4	3,7	2,5	12,9	1,9	34,2	438,0
13.	Rożnowo	15,1	714,8	180,2	5,0	915,2	60,1	16,0	9,4	54,4	7,1	147,0	1 062,3
14.	Skotniki	0	107,5	30,8	0	138,3	7,5	2,1	1,4	7,2	1,1	19,3	157,6
15.	Sosnowo	18,9	596,5	235,9	6,3	857,5	41,7	11,9	6,0	36,9	4,4	100,9	958,5
16.	Swobnica	542,8	4 084,4	825,6	272,7	5 725,6	624,9	89,9	31,7	374,9	23,8	1 145,1	6 870,7
17.	Trzaski	9,5	55,0	0	3,2	67,6	2,1	0,5	0,4	2,0	0,2	5,3	72,9
18.	Tywica	35,9	913,9	75,0	12,0	1 036,8	100,7	19,3	11,1	77,0	8,2	216,4	1 253,2
19.	Razem Gmina	15 734,0	31 524,8	4 880,9	1 843,7	53 983,4	11 388,8	690,3	325,7	3 230,4	245,5	15 880,6	69 864,0

Tabela 8.21 Docelowe zużycie ciepła w gminie [MWh] - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Ogrzewanie pomieszczeń				Razem ogrzewanie	Przygotowanie c.w.u.					Razem przygotowanie c.w.u.	Łącznie zużycie ciepła
		c.o. zbiorcze	c.o. indywidualne	piece	inne		Zima			Lato			
							instalacja c.o.	energia elektryczna	inne	energia elektryczna	inne		
1.	Babinek	472,8	1 394,8	260,1	31,5	2 159,2	126,1	34,0	21,9	119,0	16,7	317,7	2 476,9
2.	Baniewice	282,2	2 243,4	478,3	208,3	3 212,2	146,5	39,8	27,2	138,3	20,4	372,2	3 584,4
3.	Banie	7 781,3	8 390,0	968,5	876,7	18 016,5	3 979,6	206,3	107,0	1 211,6	80,8	5 585,2	23 601,7
4.	Dłusko Gryfińskie	28,4	1 240,3	429,8	9,5	1 707,9	56,5	15,4	10,4	54,4	7,7	144,5	1 852,4
5.	Dłużyna	81,0	686,1	137,2	22,1	926,3	59,5	15,3	9,7	54,7	7,3	146,6	1 072,9
6.	Górnowo	63,4	556,1	151,9	6,3	777,7	60,9	14,6	6,7	49,2	4,9	136,2	913,9
7.	Kunowo	61,4	1 185,7	223,5	52,4	1 523,0	87,2	23,5	15,5	83,2	11,8	221,1	1 744,1
8.	Lubanowo	1 654,7	2 721,7	249,5	186,8	4 812,6	255,3	66,4	44,9	239,1	34,1	639,9	5 452,5
9.	Otoki	9,5	41,3	0	3,2	53,9	1,3	0,3	0,2	1,3	0,2	3,3	57,1
10.	Parnica	9,5	211,6	70,5	3,2	294,7	11,3	3,1	2,1	10,9	1,6	28,9	323,7
11.	Piasieczno	43,5	1 674,3	473,5	48,3	2 239,6	110,2	28,2	17,5	96,3	13,4	265,7	2 505,3
12.	Piaskowo	0	313,2	90,6	0,0	403,8	13,4	3,7	2,5	12,9	1,9	34,2	438,0
13.	Rożnowo	15,1	681,1	180,2	5,0	881,5	54,3	14,7	9,4	50,8	7,1	136,3	1 017,8
14.	Skotniki	0	107,5	30,8	0,0	138,3	7,5	2,1	1,4	7,2	1,1	19,3	157,6
15.	Sosnowo	18,9	562,7	235,9	6,3	823,8	36,0	10,0	6,0	33,7	4,4	90,2	914,0
16.	Swobnica	532,9	3 285,6	825,6	227,2	4 871,4	271,3	63,3	31,7	331,6	23,8	721,7	5 593,1
17.	Trzaski	9,5	55,0	0	3,2	67,6	2,1	0,5	0,4	2,0	0,2	5,3	72,9
18.	Tywica	35,9	806,6	75,0	12,0	929,5	76,8	17,6	11,1	65,6	8,2	179,3	1 108,8
19.	Razem Gmina	11 100,0	26 157,0	4 880,9	1 701,7	43 839,7	5 356,0	558,8	325,7	2 561,6	245,5	9 047,5	52 887,2

Docelowe potrzeby ciepłe gminy w Wariantcie I wyniosą niespełna 70 tys. MWh, a w Wariantcie II 53 tys. MWh. Główni konsumenci tej energii znajdują się w miejscowościach Banie, Swobnica, Lubanowo, Baniewice. W Wariantcie I przypadnie na każdą z tych miejscowości następujący udział całkowitego zużycia ciepła – 55%, 10%, 8%, 5%, a w Wariantcie II odpowiednio – 45%, 11%, 10%, 7%. Przy podziale potrzeb ciepłych na grzewcze i przygotowanie c.w.u. o zużyciu ciepła decydują cele grzewcze na które globalnie przypada ponad 77% zużycia ciepła, a na przygotowanie c.w.u. pozostałe 23%.

8.3.2 Wariantowa prognoza zapotrzebowania na moc i energię elektryczną

Rozwój gminy ujęty wariantowo pociąga za sobą wariantowe potrzeby energetyczne. W pkt. 8.3.1 zaprezentowano już skutki rozwoju w odniesieniu do zaopatrzenia gminy w ciepło. Jednym z rodzajów energii, którą zaspokajają część potrzeb ciepłych jest energia elektryczna. W gminie służy ona głównie do przygotowania c.w.u. w mniejszym stopniu do ogrzewania pomieszczeń. Głównymi odbiorcami tej energii są gospodarstwa domowe i budownictwo obsługujące turystykę, w których energia elektryczna służy obok w/w celów także do zasilania AGD, RTV, sprzętu informatycznego, oświetlenia pomieszczeń oraz w małej skali do przygotowania posiłków. Potrzeby w zakresie energii elektrycznej wykazuje również budownictwo pozostałe – usługi, handel, b.u.p., w których należy zaopatrzyć w energię elektryczną sprzęt techniczny, wyposażenie placówek handlowych i usługowych, źródła c.w.u. oraz oświetlić pomieszczenia w miejscach pracy. Określenie potrzeb gminy w zakresie elektroenergetyki wymaga zebrania nowego zestawu danych dla poszczególnych wariantów rozwoju i obu okresów bilansowania.

8.3.2.1 Założenia i dane do określenia potrzeb elektroenergetycznych w gminie

Dla potrzeb obliczeń przyjęto na podstawie analizy uzyskanych danych z Urzędu Gminy Banie, materiałów statystycznych dotyczących gminy oraz wiedzy w zakresie zużycia energii elektrycznej następujące wartości wskaźników w gminie:

Średnia gęstość zamieszkania w gminie:

do 2020 r.	3,1 osoby/mieszkanie,
do 2030 r.	2,9 osoby/mieszkanie,

Średnia gęstość zamieszkania:

w budownictwie hotelowym	2,0 osoby/pokój,
w budownictwie letniskowym	3,0 osoby/pokój,

Średni roczny spadek ilości dotychczasowych mieszkańców gminy:

do 2020 roku	27 osób/rok,
do 2030 roku	30 osób/rok,

Średnia moc przyłączeniowa na oświetlenie i AGD dla mieszkania:

budownictwo jednorodzinne	2 kW/mieszkanie,
budownictwo wielorodzinne	1 kW/mieszkanie,

Roczny czas wykorzystania mocy na przyłączeniu na w/w cele:

budownictwo jednorodzinne	1 000h/rok,
budownictwo wielorodzinne	2 000h/rok,

Średnia moc zapotrzebowana na oświetlenie terenów zabudowanych,

placów, skwerów dla warunków gminy wiejskiej: 3 W/osoba,



Średnia gęstość mocy na oświetlenie zewnętrzne dróg, ulic:

gmina bez Bań

50 W/30m,

Banie

100 W/30m,

Roczny czas wykorzystania mocy na oświetlenie zewnętrzne:

4 000 h/rok.

Obok wielkości w/w w tabeli 8.22 i 8.23 zestawiono dla obu Wariantów rozwoju oraz lat 2020 i 2030 pozostałe dane niezbędne do określenia zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w gminie.

Tabela 8.22 Dane do określenia całkowitego zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w gminie - Wariant I

Lp.	Miejscowość	Przyrost liczby mieszkań		Przyrost powierzchni użytkowej do zamieszkania	Przyrost powierzchni użytkowej pozostałej	Przyrost liczby osób zamieszkałych w gminie (mieszkańcy + turyści)		Przyrost powierzchni układów komunikacyjnych	Przyrost długości ciągów komunikacyjnych				
		Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne			Zima	Lato						
		szt.	szt.			m ²	m ²			osoba	osoba	m ²	m
		Stan 2020 r.											
1.	Babinek	8	0	1 200	0	8	8	0	0				
2.	Baniewice	3	0	450	97	-10	-10	148	15				
3.	Banie	42	16	59 319	105 758	856	1 242	25 836	2 584				
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	-12	-12	0	0				
5.	Dłużyna	0	7	385	0	14	14	0	0				
6.	Górnowo	0	20	1 100	272	57	57	173	17				
7.	Kunowo	4	0	600	0	0	0	158	16				
8.	Lubanowo	9	0	1 350	104	-6	-6	274	27				
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0				
10.	Parnica	0	0	0	0	-3	-3	0	0				
11.	Piaseczno	9	0	1 350	328	14	14	346	35				
12.	Piaskowo	0	0	0	0	-2	-2	0	0				
13.	Rożnowo	4	0	600	0	5	5	0	0				
14.	Skotniki	0	0	0	0	-1	-1	0	0				
15.	Sosnowo	4	0	600	0	8	8	0	0				
16.	Swobnica	63	3	12 143	3 975	184	366	2 394	239				
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0				
18.	Tyvice	10	0	1 500	325	20	20	1 843	184				
19.	Razem Gmina	156	46	80 597	110 859	1 132	1 700	31 171	3 117				

Tabela 8.22 Dane do określenia całkowitego zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w gminie - Wariant I – c.d.

Lp.	Miejscowość	Przyrost liczby mieszkań		Przyrost powierzchni użytkowej do zamieszkania	Przyrost powierzchni użytkowej pozostałej	Przyrost liczby osób zamieszkałych w gminie (mieszkańcy + turyści)		Przyrost powierzchni układów komunikacyjnych	Przyrost długości ciągów komunikacyjnych				
		Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne			Zima	Lato						
		szt.	szt.			m ²	m ²			osoba	osoba	m ²	m
		Stan 2030 r.											
1.	Babinek	17	0	2 550	0	10	10	0	0				
2.	Baniewice	7	0	1 050	216	-24	-24	328	33				
3.	Banie	93	36	131 795	161 668	1 863	2 721	57 413	5 741				
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	-26	-26	0	0				
5.	Dłużyna	0	15	825	0	25	25	0	0				
6.	Górnowo	0	44	2 420	605	112	112	384	38				
7.	Kunowo	8	0	1 200	0	-5	-5	352	35				
8.	Lubanowo	20	0	3 000	230	-19	-19	608	61				
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0				
10.	Parnica	0	0	0	0	-7	-7	0	0				
11.	Piasieczno	19	2	2 960	758	28	28	768	77				
12.	Piaskowo	0	0	0	0	-4	-4	0	0				
13.	Rożnowo	8	0	1 200	0	6	6	0	0				
14.	Skotniki	0	0	0	0	-3	-3	0	0				
15.	Sosnowo	8	0	1 200	0	12	12	0	0				
16.	Swobnica	139	6	26 797	8 833	361	765	5 320	532				
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0				
18.	Tyvice	22	0	3 300	722	36	36	4 096	410				
19.	Razem Gmina	341	103	178 297	173 033	2 365	3 627	69 270	6 927				

Tabela 8.23 Dane do określenia całkowitego zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w gminie - Wariant II

Lp.	Miejscowość	Przyrost liczby mieszkań		Przyrost powierzchni użytkowej do zamieszkania	Przyrost powierzchni użytkowej pozostałej	Przyrost liczby osób zamieszkałych w gminie (mieszkańcy + turyści)		Przyrost powierzchni układów komunikacyjnych	Przyrost długości ciągów komunikacyjnych				
		Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne			Zima	Lato						
		szt.	szt.			m ²	m ²			osoba	osoba	m ²	m
		Stan 2020 r.											
1.	Babinek	3	0	450	0	-7	-7	0	0				
2.	Baniewice	1	0	150	39	-17	-17	59	6				
3.	Banie	17	6	23 736	42 303	298	453	10 334	1 033				
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	-12	-12	0	0				
5.	Dłużyna	0	3	165	0	2	2	0	0				
6.	Górnowo	0	8	440	109	20	20	69	7				
7.	Kunowo	2	0	300	0	-6	-6	63	6				
8.	Lubanowo	4	0	600	41	-21	-21	109	11				
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0				
10.	Parnica	0	0	0	0	-3	-3	0	0				
11.	Piaseczno	4	0	600	137	-1	-1	138	14				
12.	Piaskowo	0	0	0	0	-2	-2	0	0				
13.	Rożnowo	2	0	300	0	-1	-1	0	0				
14.	Skotniki	0	0	0	0	-1	-1	0	0				
15.	Sosnowo	2	0	300	0	2	2	0	0				
16.	Swobnica	25	0	4 761	1 590	57	130	958	96				
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0				
18.	Tyvice	4	0	600	130	1	1	737	74				
19.	Razem Gmina	64	17	32 402	44 349	307	535	12 469	1 247				

Tabela 8.23 Dane do określenia całkowitego zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w gminie - Wariant II – c.d.

Lp.	Miejscowość	Przyrost liczby mieszkań		Przyrost powierzchni użytkowej do zamieszkania	Przyrost powierzchni użytkowej pozostałej	Przyrost liczby osób zamieszkałych w gminie (mieszkańcy + turyści)		Przyrost powierzchni układów komunikacyjnych	Przyrost długości ciągów komunikacyjnych				
		Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne			Zima	Lato						
		szt.	szt.			m²	m²			osoba	osoba	m²	m
		Stan 2030 r.											
1.	Babinek	7	0	1 050	0	-18	-18	0	0				
2.	Baniewice	3	0	450	86	-36	-36	131	13				
3.	Banie	37	14	52 666	94 007	646	990	22 965	2 297				
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	-26	-26	0	0				
5.	Dłużyna	0	6	330	0	0	0	0	0				
6.	Górnowo	0	18	990	242	40	40	154	15				
7.	Kunowo	3	0	450	0	-19	-19	141	14				
8.	Lubanowo	8	0	1 200	92	-53	-53	243	24				
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0				
10.	Parnica	0	0	0	0	-7	-7	0	0				
11.	Piasieczno	8	0	1 200	303	-8	-8	307	31				
12.	Piaskowo	0	0	0	0	-4	-4	0	0				
13.	Rożnowo	3	0	450	0	-8	-8	0	0				
14.	Skotniki	0	0	0	0	-3	-3	0	0				
15.	Sosnowo	3	0	450	0	-2	-2	0	0				
16.	Swobnica	56	2	10 757	3 533	117	279	2 128	213				
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0				
18.	Tyvice	9	0	1 350	289	0	0	1 638	164				
19.	Razem Gmina	137	40	71 343	98 553	619	1 124	27 708	2 771				



8.3.2.2 Przyrost zapotrzebowania na moc elektryczną

W związku z pewną cechą wyróżniającą gminę w odniesieniu do sposobu zaopatrzenia jej mieszkańców w c.w.u. oraz brak w gminie gazu ziemnego powstała potrzeba przeanalizowania potrzeb elektrycznych gminy oddzielnie dla okresu zimowego i letniego. Może to być istotne w aspekcie docelowych potrzeb w zakresie infrastruktury zasilającej gminę w odniesieniu do zapotrzebowanej mocy elektrycznej.

W tabeli 8.24 i 8.25 przedstawiono przyrost zapotrzebowania na moc elektryczną dla Wariantu I, a w tabeli 8.26 i 8.27 dla Wariantu II.

Tabela 8.24 Przyrost zapotrzebowania na moc elektryczną w gminie [kW] - Wariant I – stan na rok 2020

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby ciepłne			Przygotowanie c.w.u.				Przygotowanie posiłków			Oświetlenie wewnętrzne i sprzęt gospodarstwa domowego			Oświetlenie zewnętrzne		Razem	
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe				
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
		Stan 2020 r.																
1.	Babinek	1,4	0	0	0,9	7,0	0	0	1,8	1,8	0	16,0	16,0	0	0	0	20,1	24,8
2.	Baniewice	0	0	0,	0,6	4,1	0	1,9	0,7	0,7	1,5	6,0	6,0	0,3	0	0	11,0	14,5
3.	Banie	91,0	72,4	59,5	22,8	185,1	5,3	198,0	25,6	29,9	148,5	193,6	225,7	325,4	6,9	8,0	1 071,2	1 193,0
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	0	0	0,9	6,4	0	0	1,6	1,6	0	7,0	7,0	0	0	0	9,5	15,0
6.	Górnowo	0	0	0	1,6	10,7	0	5,4	4,5	4,5	4,1	20,0	20,0	0,8	0,2	0,2	36,6	45,8
7.	Kunowo	0	0	0	0,7	5,0	0	0	0,9	0,9	0	8,0	8,0	0	0	0	9,6	13,9
8.	Lubanowo	1,0	0	0,1	0,9	7,6	0,1	2,1	2,0	2,0	1,6	18,0	18,0	0,3	0	0	26,0	31,6
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	1,5	0	0,3	0,9	6,3	0,3	6,6	2,0	2,0	4,9	18,0	18,0	1,0	0,1	0,1	35,4	38,9
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	0	0	0	0,7	4,7	0	0,0	0,9	0,9	0	8,0	8,0	0	0	0	9,6	13,6
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	0	0	0	0,7	4,1	0	0	0,9	0,9	0	8,0	8,0	0	0	0	9,6	13,1
16.	Swobnica	16,4	34,1	4,5	4,2	32,1	4,0	19,4	14,9	16,9	14,5	129,0	189,7	12,2	1,0	1,5	216,0	320,3
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tywie	1,6	0	0,3	0,9	7,4	0,3	6,5	2,3	2,3	4,9	20,0	20,0	1,0	0,4	0,4	37,9	42,4
19.	Razem Gmina	113,0	106,5	64,6	35,8	280,4	9,8	239,9	58,0	64,4	179,8	451,6	544,4	341,1	8,7	10,4	1 492,4	1 766,9

Tabela 8.25 Przyrost zapotrzebowania na moc elektryczną w gminie [kW] - Wariant I – stan na rok 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby ciepłne			Przygotowanie c.w.u.				Przygotowanie posiłków			Oświetlenie wewnętrzne i sprzęt gospodarstwa domowego			Oświetlenie zewnętrzne		Razem	
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe				
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
		Stan 2030 r.																
1.	Babinek	2,6	0	0	2,3	10,7	0	0	3,8	3,8	0	17,0	17,0	0	0	0	25,7	31,6
2.	Baniewice	0	0	0	1,5	6,4	0	4,3	1,6	1,6	3,2	7,0	7,0	0,7	0,1	0,1	14,0	23,2
3.	Banie	143,2	143,0	80,8	46,7	369,2	8,1	380,1	57,0	66,6	273,9	372,9	444,4	497,4	15,2	17,7	1 495,1	2 192,3
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	0	0	1,9	9,4	0,0	0,0	3,4	3,4	0	30,0	30,0	0,0	0,1	0,1	35,3	42,8
6.	Górnowo	0	0	0	4,3	15,6	0,0	12,1	9,9	9,9	9,1	88,0	88,0	1,9	0,4	0,4	113,6	136,9
7.	Kunowo	0	0	0	1,4	6,7	0,0	0,0	1,8	1,8	0,0	8,0	8,0	0	0,1	0,1	11,3	16,6
8.	Lubanowo	1,9	0	0,1	1,1	12,9	0,1	4,6	4,5	4,5	3,5	20,0	20,0	0,7	0,1	0,1	32,1	46,3
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piasieczno	3,0	0	0,6	3,4	11,0	0,6	15,2	4,7	4,7	11,4	23,0	23,0	2,3	0,2	0,2	49,2	67,8
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	0	0	0	1,7	6,3	0	0	1,8	1,8	0	8,0	8,0	0	0	0	11,5	16,1
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	0	0	0	2,4	5,6	0	0,0	1,8	1,8	0	8,0	8,0	0	0,0	0,0	12,3	15,4
16.	Swobnica	32,3	67,4	8,8	20,1	80,5	8,8	39,9	32,6	37,2	29,9	151,0	285,8	27,2	2,0	3,2	312,7	571,1
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	3,2	0	0,6	1,6	13,2	0,6	14,4	5,0	5,0	10,8	22,0	22,0	2,2	0,8	0,8	46,7	68,5
19.	Razem Gmina	186,1	210,4	91,0	88,4	547,4	18,2	470,6	127,8	142,0	341,8	754,9	961,2	532,4	18,9	22,7	2 159,6	3 228,5

Tabela 8.26 Przyrost zapotrzebowania na moc elektryczną w gminie [kW] - Wariant II – stan na rok 2020

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby ciepłe			Przygotowanie c.w.u.				Przygotowanie posiłków			Oświetlenie wewnętrzne i sprzęt gospodarstwa domowego			Oświetlenie zewnętrzne		Razem	
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe				
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
		Stan 2020 r.																
1.	Babinek	0,5	0	0	0,9	4,3	0	0	0,7	0,7	0	6,0	6,0	0	0	0	8,1	11,0
2.	Baniewice	0	0	0	0,4	1,7	0	0,8	0,2	0,2	0,6	2,0	2,0	0,1	0	0	4,1	5,4
3.	Banie	36,4	29,0	23,8	10,6	89,9	2,1	32,2	10,2	11,9	54,6	77,4	90,3	130,2	2,6	3,1	377,9	441,0
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	0	0	0,8	4,1	0	0	0,7	0,7	0	3,0	3,0	0	0	0	4,5	7,8
6.	Górnowo	0	0	0	1,5	5,3	0	2,2	1,8	1,8	1,6	8,0	8,0	0,3	0,1	0,1	15,5	19,3
7.	Kunowo	0	0	0	0,7	3,1	0	0	0,5	0,5	0	4,0	4,0	0	0	0	5,1	7,5
8.	Lubanowo	0,4	0	0	0,5	5,6	0	0,8	0,9	0,9	0,6	8,0	8,0	0,1	0	0	11,5	16,1
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	0,7	0	0,1	1,4	4,6	0,1	2,7	0,9	0,9	2,0	8,0	8,0	0,4	0	0	16,3	18,7
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	0	0	0	0,8	2,8	0	0	0,5	0,5	0	4,0	4,0	0	0	0	5,2	7,3
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	0	0	0	1,1	2,5	0	0	0,5	0,5	0	4,0	4,0	0	0	0	5,6	7,0
16.	Swobnica	6,5	13,6	1,8	4,6	24,4	1,6	11,7	5,6	6,4	8,8	50,0	74,3	4,9	0,3	0,5	94,2	144,6
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0
18.	Tywie	0,7	0	0,1	0,6	5,4	0,1	2,6	0,9	0,9	1,9	8,0	8,0	0,4	0,1	0,1	15,4	19,4
19.	Razem Gmina	45,1	42,6	25,9	23,9	153,5	3,9	53,0	23,3	25,8	70,2	182,4	219,6	136,5	3,2	3,9	563,4	705,0

Tabela 8.27 Przyrost zapotrzebowania na moc elektryczną w gminie [kW] - Wariant II – stan na rok 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby ciepłe			Przygotowanie c.w.u.				Przygotowanie posiłków			Oświetlenie wewnętrzne i sprzęt gospodarstwa domowego			Oświetlenie zewnętrzne		Razem	
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe				
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
		Stan 2030 r.																
1.	Babinek	1,1	0	0	1,5	6,7	0	0	1,6	1,6	0	14,0	14,0	0	0	0	18,1	22,3
2.	Baniewice	0	0	0	0,9	4,1	0	1,7	0,7	0,7	1,3	6,0	6,0	0,3	0	0	10,9	14,0
3.	Banie	71,9	57,2	47,0	22,0	183,2	4,7	203,7	22,6	26,5	121,3	171,2	199,8	289,3	5,8	6,8	954,7	1087,6
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0,	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	0	0	1,2	6,1	0	0	1,4	1,4	0	6,0	6,0	0	0	0	8,6	13,4
6.	Górnowo	0	0	0	2,8	10,8	0	4,8	4,1	4,1	3,6	18,0	18,0	0,7	0,1	0,1	34,2	42,2
7.	Kunowo	0	0	0	0,9	4,6	0	0	0,7	0,7	0	6,0	6,0	0	0	0	7,6	11,3
8.	Lubanowo	0,8	0	0,1	0,7	7,0	0,1	1,8	1,8	1,8	1,4	16,0	16,0	0,3	0	0	22,8	28,3
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	1,2	0	0,2	1,9	6,2	0,2	6,1	1,8	1,8	4,6	16,0	16,0	0,9	0,1	0,1	32,8	35,6
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	0	0	0	1,1	3,9	0	0	0,7	0,7	0	6,0	6,0	0	0	0	7,7	10,5
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	0	0	0	1,5	3,4	0	0	0,7	0,7	0	6,0	6,0	0	0	0	8,2	10,1
16.	Swobnica	12,9	27,0	3,5	8,0	32,2	3,5	18,6	13,1	14,9	14,0	114,0	167,9	10,9	0,7	1,2	195,8	286,6
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tywie	1,3	0	0,2	0,9	7,4	0,2	5,8	2,0	2,0	4,3	18,0	18,0	0,9	0,3	0,3	33,7	38,7
19.	Razem Gmina	89,2	84,2	51,1	43,3	275,4	8,8	242,5	51,0	56,6	150,5	397,2	479,7	303,2	7,0	8,5	1335,0	1600,7



Szacuje się, że w Wariancie I docelowy przyrost mocy (2030 rok) wyniesie ok. 3,23 MW_e, a w roku 2020 wyniesie 1,77 MW_e. W Wariancie II przyrosty te wyniosą odpowiednio 1,60 MW_e i 0,70 MW_e. Jak oczekiwano rejestruje się istotną różnicę potrzeb w zakresie mocy elektrycznej dla okresu zimowego i letniego. Przytoczone powyżej docelowe przyrosty mocy dotyczą sezonu letniego. Odpowiednio przyrosty zimowe wynoszą w Wariancie I docelowo 2,16 MW_e, a w 2020 roku 1,49 MW_e. Natomiast w Wariancie II odpowiednio 1,33 MW_e i 0,56 MW_e. Oznacza to dla gminy tyle, że o poziomie mocy transformacyjnej decydowały będą potrzeby letnie gminy, a nie uśrednione wartości roczne tych potrzeb. Ważne spostrzeżenie dotyczy także rozkładu przestrzennego przyrostów mocy zapotrzebowanej. Otóż dla obu Wariantów i obu okresów bilansowych dominującą pozycję uzyskuje miejscowość Banie na którą przypada ok. 68% przyrostu mocy (docelowo 2,19 MW_e). Duże przyrosty rejestrowane są jeszcze w miejscowościach: Swobnica ok. 18% (0,57 MW_e), Górnowo ok. 4% (0,14 MW_e), Tywice ok. 2% (0,07 MW_e).

Docelowe potrzeby w zakresie mocy elektrycznej w gminie dla obu Wariantów rozwoju przedstawiono w tabeli 8.28 (Wariant I) i 8.29 (Wariant II),

Tabela 8.28 Docelowa moc elektryczna w gminie [kW] - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby c.o. i c.w.u., AGD, oświetlenie wewnętrzne				Przygotowanie posiłków			Oświetlenie zewnętrzne		Razem	
		Budownictwo mieszkaniowe		B.u.p., handel, usługi, przemysł		Budownictwo mieszkaniowe		Budownictwo pozostałe				
		Zima	Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
1.	Babinek	201,0	246,8	22,9	17,6	35,1	35,1	5,0	1,8	1,8	265,9	306,3
2.	Baniewice	251,8	295,9	140,9	69,6	37,4	37,4	25,6	6,8	6,8	462,5	435,3
3.	Banie	1 327,1	1 657,3	1 313,9	1 377,0	191,3	200,9	464,2	33,7	36,2	3 330,2	3 735,7
4.	Dłusko Gryfińskie	118,4	149,4	12,7	10,3	14,9	14,9	3,0	2,5	2,5	151,5	180,0
5.	Dłużyna	85,0	125,2	33,0	26,3	16,7	16,7	7,0	1,3	1,3	143,0	176,4
6.	Górnowo	145,4	183,9	12,0	23,5	19,4	19,4	11,1	2,0	2,0	189,8	239,8
7.	Kunowo	129,7	167,9	41,7	35,7	23,6	23,6	6,5	2,0	2,0	203,6	235,7
8.	Lubanowo	327,0	400,4	191,7	135,4	66,6	66,6	31,9	7,1	7,1	624,2	641,4
9.	Otoki	1,7	1,7	7,6	6,8	0,2	0,2	1,0	0,0	0,0	10,5	9,6
10.	Parnica	26,3	41,5	12,6	11,8	2,9	2,9	1,0	3,7	3,7	46,5	60,9
11.	Piaseczno	221,5	253,9	35,4	43,8	29,7	29,7	16,0	6,3	6,3	308,9	349,6
12.	Piaskowo	16,5	35,7	0,0	0,0	3,6	3,6	0,0	0,3	0,3	20,5	39,7
13.	Rożnowo	76,4	104,5	14,1	12,2	15,3	15,3	1,6	2,2	2,2	109,6	135,8
14.	Skotniki	8,8	21,3	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,2	0,2	11,0	23,5
15.	Sosnowo	70,3	105,1	10,2	9,3	10,4	10,4	2,0	1,7	1,7	94,4	128,4
16.	Swobnica	492,1	756,2	179,5	161,7	74,0	78,6	72,5	7,3	8,5	825,5	1 077,5
17.	Trzaski	3,3	3,3	12,6	11,6	0,5	0,5	1,0	0,0	0,0	17,3	16,3
18.	Tyvice	107,0	148,3	22,2	32,3	20,7	20,7	14,6	2,3	2,3	166,8	218,3
19.	Razem Gmina	3 609,2	4 698,4	2 062,9	1 984,6	564,1	578,2	664,1	81,2	85,0	6 981,6	8 010,3

Tabela 8.29 Docelowa moc elektryczna w gminie [kW] - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby c.o. i c.w.u., AGD, oświetlenie wewnętrzne				Przygotowanie posiłków			Oświetlenie zewnętrzne		Razem	
		Budownictwo mieszkaniowe		B.u.p., handel, usługi, przemysł		Budownictwo mieszkaniowe		Budownictwo pozostałe				
		Zima	Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
1.	Babinek	195,7	239,8	22,9	17,6	32,9	32,9	5,0	1,8	1,8	258,2	297,0
2.	Baniewice	250,3	292,6	140,5	66,6	36,5	36,5	23,7	6,8	6,8	457,7	426,1
3.	Banie	1 029,5	1 140,9	1 068,5	992,4	157,0	160,8	311,6	24,3	25,3	2 590,8	2 631,0
4.	Dłusko Gryfińskie	118,4	149,4	12,7	10,3	14,9	14,9	3,0	2,5	2,5	151,5	180,0
5.	Dłużyna	60,4	98,0	33,0	26,3	14,6	14,6	7,0	1,2	1,2	116,2	147,1
6.	Górnowo	73,9	109,1	10,9	15,1	13,5	13,5	5,6	1,7	1,7	105,6	145,0
7.	Kunowo	127,2	163,8	41,7	35,7	22,5	22,5	6,5	2,0	2,0	199,9	230,5
8.	Lubanowo	321,3	390,5	191,1	132,3	63,9	63,9	29,8	7,0	7,0	613,2	623,4
9.	Otoki	1,7	1,7	7,6	6,8	0,2	0,2	1,0	0	0	10,5	9,6
10.	Parnica	26,3	41,5	12,6	11,8	2,9	2,9	1,0	3,7	3,7	46,5	60,9
11.	Piaseczno	211,2	242,1	33,3	33,3	26,8	26,8	9,2	6,1	6,1	286,6	317,4
12.	Piaskowo	16,5	35,7	0	0	3,6	3,6	0	0,3	0,3	20,5	39,7
13.	Rożnowo	73,7	100,1	14,1	12,2	14,2	14,2	1,6	2,2	2,2	105,8	130,3
14.	Skotniki	8,8	21,3	0	0	2,0	2,0	0	0,2	0,2	11,0	23,5
15.	Sosnowo	67,3	101,0	10,2	9,3	9,2	9,2	2,0	1,6	1,6	90,4	123,2
16.	Swobnica	423,7	549,6	152,6	124,1	54,5	56,3	56,6	6,0	6,5	693,4	793,1
17.	Trzaski	3,3	3,3	12,6	11,6	0,5	0,5	1,0	0	0,0	17,3	16,3
18.	Tyvice	100,4	138,4	20,1	22,3	17,8	17,8	8,1	1,8	1,8	148,3	188,5
19.	Razem Gmina	3 109,5	3 818,7	1 784,4	1 527,3	487,3	492,9	472,7	69,4	70,9	5 923,2	6 382,5

Letnie docelowe zapotrzebowanie w gminie na moc elektryczną w Wariantcie I wyniesie 8,01 MW_e, zimowe 6,98 MW_e. W Wariantcie II wartości te wyniosą odpowiednio 6,38 MW_e i 5,92 MW_e. Oznacza to ponad 66%-owy przyrost zapotrzebowania na moc w Wariantcie I i 32%-owy przyrost w Wariantcie II. Miejscowościami o największych mocach zapotrzebowanych docelowo są: Banie (3,73 MW_e), Swobnica (1,08 MW_e), Lubanowo (0,64 MW_e), Baniewice (0,44 MW_e), Piaseczno (0,35 MW_e), Babinek (0,31 MW_e). W bilansie mocy zapotrzebowanej większy udział mają jeszcze takie miejscowości jak: Górnowo, Kunowo, Tywice, Dłusko Gryfińskie i Dłużyna dla których potrzeby w zakresie mocy osiągają poziom ok. 0,2 MW_e. Jeśli chodzi o strukturę przyrostu zapotrzebowania na moc elektryczną w gminie, to jest ona następująca: tam, gdzie planowany jest rozwój usług turystycznych (Banie, Swobnica, Górnowo) decydują potrzeby na zasilenie sprzętu AGD, w mniejszej mierze na przygotowanie c.w.u. oraz potrzeby grzewcze. Najniższą pozycję w strukturze przyrostów mocy stanowi oświetlenie zewnętrzne w poszczególnych miejscowościach gminy.

8.3.2.3 Przyrost zapotrzebowania i docelowe zużycie energii elektrycznej

Wyznaczone w pkt. 8.3.2.2 przyrosty mocy elektrycznej stały się podstawą do określenia przyrostów zużycia i docelowego zużycia energii elektrycznej w gminie.

Struktura przyrostów zużycia energii elektrycznej, a także docelowego zużycia energii jest odzwierciedleniem przyrostów mocy elektrycznej i docelowego zapotrzebowania na moc elektryczną w gminie. Miejscowości o najwyższym przyroście mocy elektrycznej i docelowym zapotrzebowaniu na moc elektryczną wykazują również najwyższe przyrosty zużycia energii i docelowe zużycie energii elektrycznej. W tabeli 8.30 i 8.31 przedstawiono planowane przyrosty zużycia energii elektrycznej dla Wariantu I, a w tabeli 8.32 i 8.33 dla Wariantu II.

Tabela 8.30 Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie [MWh] - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby ciepłe			Przygotowanie c.w.u.			
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
		Stan 2020 r.						
1.	Babinek	2,7	0	0	1,1	6,4	0	0
2.	Baniewice	0	0	0	0,4	2,3	0	0,1
3.	Banie	182,1	43,4	119,0	60,7	462,4	0,9	78,3
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	0	0	1,0	5,4	0	0
6.	Górnowo	0	0	0	2,8	14,4	0	0,3
7.	Kunowo	0	0	0	0,6	3,1	0	0
8.	Lubanowo	2,0	0	0,1	1,3	7,8	0	0,1
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	3,0	0	0,6	1,3	6,4	0	0,3
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	0	0	0	0,6	2,9	0	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	0	0	0	0,6	2,6	0	0
16.	Swobnica	32,9	20,5	8,9	9,3	90,8	1,1	4,1
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0,0	0
18.	Tyvice	3,3	0	0,6	1,4	8,3	0,0	0,3
19.	Razem Gmina	225,9	63,9	129,2	80,9	612,7	2,1	83,6

Tabela 8.30 Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie [MWh] - Wariant I – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Przygotowanie posiłków			Oświetlenie wewnętrzne i sprzęt gospodarstwa domowego			Oświetlenie zewnętrzne		Razem		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe					
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	
		Stan 2020 r										
1.	Babinek	0,8	0,6	0	9,1	6,9	0	0,1	0,0	13,8	13,9	27,7
2.	Baniewice	0,8	0,6	0,1	3,4	2,6	0,1	0,1	0,0	5,0	5,8	10,8
3.	Banie	10,7	9,6	114,1	493,4	481,5	84,6	13,3	11,7	1156,3	1404,7	2561,0
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0,5	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
5.	Dłużyna	0,4	0,3	0	8,0	6,0	0	0,1	0,1	9,5	11,7	21,2
6.	Górnowo	0,5	0,4	0,4	22,8	17,2	0,2	0,5	0,3	27,6	33,2	60,8
7.	Kunowo	0,5	0,4	0	4,6	3,4	0	0,1	0,0	5,7	7,0	12,7
8.	Lubanowo	1,4	1,1	0,2	10,3	7,7	0,1	0,1	0,1	15,5	17,1	32,7
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.	Parnica	0	0,1	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
11.	Piasieczno	0,7	0,5	0,5	10,3	7,7	0,3	0,2	0,2	17,1	16,5	33,6
12.	Piaskowo	0	0,1	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
13.	Rożnowo	0,3	0,3	0	4,6	3,4	0	0,0	0,0	5,5	6,6	12,1
14.	Skotniki	0	0,1	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
15.	Sosnowo	0,2	0,2	0	4,6	3,4	0	0,1	0,0	5,4	6,2	11,6
16.	Swobnica	2,4	2,1	1,4	75,3	108,7	3,2	2,2	2,6	139,7	242,4	382,1
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18.	Tywice	0,5	0,4	0,5	11,4	8,6	0,3	0,8	0,6	19,1	19,6	38,7
19.	Razem Gmina	19,3	17,2	117,2	657,8	657,2	88,7	17,5	15,8	1420,2	1785,6	3205,7

Tabela 8.31 Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie [MWh] - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby ciepłe			Przygotowanie c.w.u.			
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
		Stan 2030 r.						
1.	Babinek	5,1	0	0	3,9	13,6	0	0
2.	Baniewice	0	0	0	1,6	5,3	0	0,2
3.	Banie	286,3	85,8	161,7	134,9	1 027,6	1,5	174,1
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	0	0	3,1	11,5	0	0
6.	Górnowo	0	0	0	11,7	31,6	0	0,6
7.	Kunowo	0	0	0	1,8	6,2	0	0
8.	Lubanowo	3,9	0	0,3	2,0	17,3	0	0,2
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	5,9	0	1,2	6,2	15,0	0	0,8
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	0	0	0	2,1	5,8	0	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	0	0	0	3,0	5,1	0	0
16.	Swobnica	64,5	40,4	17,7	41,8	200,6	2,5	9,1
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tywice	6,4	0,	1,2	2,9	18,3	0	0,7
19.	Razem Gmina	372,2	126,2	182,0	214,9	1 357,9	4,1	185,8

Tabela 8.31 Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie [MWh] - Wariant I – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Przygotowanie posiłków			Oświetlenie wewnętrzne i sprzęt gospodarstwa domowego			Oświetlenie zewnętrzne		Razem		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe					
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	
		Stan 2030 r										
1.	Babinek	0,9	0,7	0,0	19,4	14,6	0	0,1	0,1	29,4	29,0	58,4
2.	Baniewice	0,8	0,6	0,3	8,0	6,0	0,2	0,1	0,1	10,9	12,5	23,3
3.	Banie	20,6	18,6	243,6	1 096,6	1 070,1	129,3	29,4	25,9	1 782,2	2 723,8	4 506,0
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5
5.	Dłużyna	0,5	0,4	0	17,1	12,9	0	0,2	0,1	20,9	24,9	45,8
6.	Górnowo	1,0	0,7	0,9	50,2	37,8	0,5	0,9	0,7	64,6	72,0	136,7
7.	Kunowo	0,6	0,4	0	9,1	6,9	0	0,1	0,1	11,6	13,6	25,2
8.	Lubanowo	1,6	1,2	0,3	22,8	17,2	0,2	0,2	0,2	31,2	36,3	67,5
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
11.	Piaseczno	0,9	0,7	1,1	24,0	18,0	0,6	0,5	0,4	39,7	35,6	75,2
12.	Piaskowo	0	0,1	0	0,0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
13.	Rożnowo	0,4	0,3	0	9,1	6,9	0	0	0	11,7	13,0	24,7
14.	Skotniki	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
15.	Sosnowo	0,3	0,2	0	9,1	6,9	0	0,1	0,1	12,5	12,3	24,8
16.	Swobnica	4,3	3,8	3,0	165,5	240,2	7,1	4,5	5,5	288,9	521,6	810,5
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tywie	0,7	0,5	1,1	25,1	18,9	0,6	1,8	1,4	39,1	40,6	79,7
19.	Razem Gmina	32,7	29,0	250,4	1 456,2	1 456,2	138,4	38,0	34,4	2 342,7	3 535,9	5 878,5

Tabela 8.32 Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie [MWh] - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby ciepłe			Przygotowanie c.w.u.			
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
		Stan 2020 r.						
1.	Babinek	1,0	0	0	0,7	2,4	0	0
2.	Baniewice	0	0	0	0,2	0,8	0	0
3.	Banie	72,8	17,4	47,6	24,3	154,7	0,4	9,8
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	0	0	0,6	2,3	0	0
6.	Górnowo	0	0	0	2,1	5,7	0	0,1
7.	Kunowo	0	0	0	0,4	1,5	0	0
8.	Lubanowo	0,9	0	0,1	0,4	3,5	0	0
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	1,3	0	0,2	1,2	2,9	0	0,1
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	0	0	0	0,5	1,4	0	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	0	0	0	0,7	1,3	0	0
16.	Swobnica	12,9	8,2	3,6	7,2	28,6	0,3	1,6
17.	Trzaski	0	0	0,0	0	0	0	0
18.	Tyvice	1,3	0	0,2	0,5	3,3	0	0,1
19.	Razem Gmina	90,3	25,6	51,7	38,9	208,4	0,7	11,9

Tabela 8.32 Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie [MWh] - Wariant II – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Przygotowanie posiłków			Oświetlenie wewnętrzne i sprzęt gospodarstwa domowego			Oświetlenie zewnętrzne		Razem		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe					
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	
		Stan 2020 r										
1.	Babinek	0,6	0,4	0	3,4	2,6	0	0	0	5,7	5,4	11,1
2.	Baniewice	0,6	0,4	0,1	1,1	0,9	0	0	0	2,1	2,2	4,3
3.	Banie	5,2	4,7	32,2	197,1	192,4	33,8	5,1	4,5	427,9	497,1	925,0
4.	Dłusko Gryfińskie	0,0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4
5.	Dłużyna	0,3	0,2	0	3,4	2,6	0	0	0	4,3	5,1	9,4
6.	Górnowo	0,3	0,2	0,2	9,1	6,9	0,1	0,2	0,1	12,1	13,3	25,4
7.	Kunowo	0,4	0,3	0	2,3	1,7	0	0	0	3,1	3,6	6,7
8.	Lubanowo	1,1	0,8	0,1	4,6	3,4	0	0	0	7,2	7,9	15,1
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
11.	Piasieczno	0,5	0,4	0,2	4,6	3,4	0,1	0,1	0	8,3	7,4	15,7
12.	Piaskowo	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
13.	Rożnowo	0,3	0,2	0	2,3	1,7	0	0	0	3,1	3,3	6,4
14.	Skotniki	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
15.	Sosnowo	0,2	0,1	0	2,3	1,7	0	0	0	3,2	3,1	6,3
16.	Swobnica	1,3	1,1	0,9	28,5	42,3	1,3	0,8	0,9	58,1	88,5	146,6
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	0,3	0,2	0,2	4,6	3,4	0,1	0,3	0,2	7,7	7,9	15,6
19.	Razem Gmina	10,8	9,8	33,8	263,3	263,0	35,5	6,4	5,9	542,7	645,5	1 188,3

Tabela 8.33 Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie [MWh] - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Potrzeby ciepłe			Przygotowanie c.w.u.			
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato
		Stan 2030 r.						
1.	Babinek	2,1	0	0	1,6	5,6	0	0
2.	Baniewice	0	0	0	0,7	2,3	0	0,1
3.	Banie	143,8	34,3	94,0	53,9	410,6	0,7	69,6
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0	0	0	0	0	0
5.	Dłużyna	0	0	0	1,2	4,6	0	0
6.	Górnowo	0	0	0	4,8	13,9	0	0,1
7.	Kunowo	0	0	0	0,7	2,6	0	0
8.	Lubanowo	1,6	0	0,1	0,8	6,4	0	0
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0	0	0	0	0	0
11.	Piaseczno	2,4	0	0,5	2,3	5,7	0	0,1
12.	Piaskowo	0	0	0	0	0	0	0
13.	Rożnowo	0	0	0	0,8	2,2	0	0
14.	Skotniki	0	0	0	0	0	0	0
15.	Sosnowo	0	0	0	1,1	1,9	0	0
16.	Swobnica	25,9	16,2	7,1	16,7	80,2	1,0	3,6
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	2,6	0	0,5	1,2	7,5	0	0,1
19.	Razem Gmina	178,4	50,5	102,1	85,8	543,5	1,7	73,8

Tabela 8.33 Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie [MWh] - Wariant II – c.d.

Lp.	Wyszczególnienie	Przygotowanie posiłków			Oświetlenie wewnętrzne i sprzęt gospodarstwa domowego			Oświetlenie zewnętrzne		Razem		Łącznie
		Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe	Budownictwo mieszkaniowe + turystyka		Budownictwo pozostałe					
		Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima/Lato	Zima	Lato	Zima	Lato	
		Stan 2030 r										
1.	Babinek	0,6	0,5	0	8,0	6,0	0	0	0	12,3	12,1	24,4
2.	Baniewice	0,6	0,5	0,1	3,4	2,6	0,1	0	0	4,9	5,5	10,4
3.	Banie	8,9	8,1	80,5	437,9	427,5	75,2	11,2	9,9	745,3	1 120,9	1 866,2
4.	Dłusko Gryfińskie	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4
5.	Dłużyna	0,3	0,2	0	6,8	5,2	0	0	0	8,4	10,0	18,4
6.	Górnowo	0,5	0,3	0,4	20,5	15,5	0,2	0,3	0,2	26,4	30,3	56,8
7.	Kunowo	0,4	0,3	0	3,4	2,6	0	0,1	0	4,5	5,5	10,0
8.	Lubanowo	1,2	0,9	0,1	9,1	6,9	0,1	0,1	0,1	13,0	14,4	27,3
9.	Otoki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Parnica	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
11.	Piaseczno	0,5	0,4	0,5	9,1	6,9	0,2	0,1	0,1	15,4	13,5	28,9
12.	Piaskowo	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
13.	Rożnowo	0,3	0,2	0	3,4	2,6	0	0	0	4,5	4,9	9,4
14.	Skotniki	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
15.	Sosnowo	0,2	0,1	0	3,4	2,6	0	0	0	4,7	4,6	9,4
16.	Swobnica	2,0	1,8	1,4	66,2	96,1	2,8	1,6	2,0	115,9	208,8	324,7
17.	Trzaski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.	Tyvice	0,4	0,3	0,4	10,3	7,7	0,2	0,6	0,5	16,0	16,4	32,4
19.	Razem Gmina	15,9	14,2	83,4	581,8	582,0	78,8	14,1	12,9	971,4	1 447,6	2 419,0

Przyrost zużycia energii elektrycznej w Wariantcie I planowany jest docelowo na 5878 MWh, a w Wariantcie II na 2419 MWh. Oznacza to ponad 78%-owy przyrost w stosunku do stanu istniejącego w Wariantcie I i 32%-owy przyrost w Wariantcie II.

Głównym beneficjentem przyrostu zużycia energii elektrycznej w gminie są Banie, które docelowo w Wariantcie I wykazują ok. 77%-owy udział w całości przyrostu zużycia energii elektrycznej. W dalszej kolejności jest to Swobnica (ok. 14%) i Górnów (2,3%). Udziały pozostałych miejscowości są niewielkie. Najwięcej przyrostu zużycia energii przypada na gospodarstwa domowe i budownictwo obsługujące turystykę (AGD i oświetlenie wewnętrzne) oraz przygotowanie c.w.u. dla obu w/w odbiorców. W mniejszym stopniu dotyczy to potrzeb grzewczych i przygotowania posiłków.

Docelowe zużycie energii elektrycznej w gminie dla Wariantu I prezentuje tabela 8.34, a dla Wariantu II tabela 8.35.

Tabela 8.34 Docelowe zużycie energii elektrycznej - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Budownictwo mieszkaniowe, turystyka	B.u.p., handel usługi, przemysł	Oświetlenie zewnętrzne	Razem
1.	Babinek	360,1	50,1	7,3	417,5
2.	Baniewice	375,8	287,8	27,3	690,8
3.	Banie	5 057,0	2 235,9	129,2	7 422,2
4.	Dłusko Gryfińskie	140,8	27,6	10,2	178,6
5.	Dłużyna	170,9	72,6	5,2	248,8
6.	Górnów	222,3	24,6	7,8	254,8
7.	Kunowo	244,0	95,2	8,1	347,2
8.	Lubanowo	665,7	421,3	28,2	1 115,2
9.	Otoki	2,3	17,5	0,0	19,8
10.	Parnica	28,1	30,0	14,7	72,9
11.	Piaseczno	318,5	76,8	25,2	420,5
12.	Piaskowo	34,1	0	1,3	35,5
13.	Rożnowo	152,2	33,0	8,8	194,0
14.	Skotniki	19,2	0	0,7	19,9
15.	Sosnowo	105,4	22,6	6,7	134,7
16.	Swobnica	1177,4	315,8	31,2	1 524,4
17.	Trzaski	2,2	30,0	0	32,2
18.	Tywie	221,7	45,2	9,4	276,3
19.	Razem Gmina	9 297,9	3 786,1	321,2	13 405,3

Tabela 8.35 Docelowe zużycie energii elektrycznej - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Budownictwo mieszkaniowe, turystyka	B.u.p., handel usługi, przemysł	Oświetlenie zewnętrzne	Razem
1.	Babinek	326,3	50,1	7,2	383,5
2.	Baniewice	363,4	287,3	27,1	677,9
3.	Banie	2841,5	1845,8	95,0	4782,3
4.	Dłusko Gryfińskie	140,7	27,6	10,2	178,5
5.	Dłużyna	143,8	72,6	4,9	221,4
6.	Górnów	144,8	23,3	6,8	174,9
7.	Kunowo	229,0	95,2	8,0	332,1
8.	Lubanowo	626,5	420,6	27,9	1 075,1
9.	Otoki	2,3	17,5	0	19,8

10.	Parnica	28,1	30,0	14,7	72,9
11.	Piasieczno	275,3	74,4	24,5	374,2
12.	Piaskowo	34,1	0	1,3	35,4
13.	Rożnowo	137,0	33,0	8,7	178,7
14.	Skotniki	19,2	0	0,7	19,9
15.	Sosnowo	90,2	22,6	6,5	119,3
16.	Swobnica	721,3	292,4	24,9	1 038,6
17.	Trzaski	2,2	30,0	0	32,2
18.	Tyvice	178,8	42,9	7,3	229,0
19.	Razem Gmina	6 304,6	3 365,3	275,9	9 945,8

W Wariantcie I gmina będzie zużywała docelowo 13 405 MWh energii elektrycznej, a w Wariantcie II 9 946 MWh. W obu Wariantach o zużyciu energii będzie decydowało budownictwo mieszkaniowe łącznie z budownictwem obsługującym turystów. Na ten rodzaj zabudowy przypadnie w Wariantcie I ponad 69% całości zużycia energii, na pozostałe budownictwo ponad 28%, a na oświetlenie zewnętrzne nieco ponad 2%. W Wariantcie II struktura potrzeb zostanie utrzymana, z tym, że odpowiednio udziały wyniosą ponad 63%, ok. 34% i niespełna 3%.

8.3.3 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe

Jak dotychczas na terenie gminy nie występuje przesyłowy system gazowy.

Z uzyskanych informacji o sposobie zaopatrywania gminy w różne rodzaje energii stwierdzono zużycie LPG w niewielkim stopniu na cele grzewcze, a w zdecydowanej ilości na przygotowanie posiłków. Z analizy dokumentów planistycznych gminy, w tym „Studium uwarunkowań ...” oraz wojewódzkiego programu gazyfikacji wynika potencjalna możliwość doprowadzenia gazu przewodowego do poszczególnych miejscowości gminy. Z informacji uzyskanych w Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie wynika, że gazyfikacja Gminy Banie będzie możliwa po 2020 r.

W związku z tym dokonano oceny potrzeb gazowych w gminie w perspektywie 2030 r. dla obu Wariantów rozwoju.

Do celów analizy przyjęto następujące dane i założenia:

- wartość opałowa LPG 12,78 kWh/kg,
- wartość opałowa gazu ziemnego 9,72 kWh/Nm³,
- sprawność kotłowni gazowej 85%,
- sprawność kotła gazowego w budynku jednorodzinnym 90%,
- sprawność gazowego podgrzewacza wody 85%,
- sprawność kuchenki gazowej bez względu na rodzaj gazu 70%,

udziały gazu ziemnego:

- centralne ogrzewanie zbiorowe 10%,
- ogrzewanie indywidualne 30%,
- przygotowanie c.w.u. 20%,
- przygotowanie posiłków 86%,

udziały LPG:

- przygotowanie posiłków 10%.

8.3.3.1 Prognoza przyrostów zapotrzebowania i docelowego zużycia paliw gazowych

W tabeli 8.36 przedstawiono docelowe przyrosty zapotrzebowania na LPG i gaz ziemny dla obu Wariantów rozwoju gminy, a w tabeli 8.37 docelowe zapotrzebowanie obu rodzajów gazu.

Tabela 8.36 Docelowe przyrosty zapotrzebowania na paliwo gazowe w gminie

Lp.	Wyszczególnienie	LPG	Gaz ziemny
		Mg	tys. Nm ³
Wariant I			
1.	Ogrzewanie pomieszczeń	0	1 271,2
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	-1,2	275,6
3.	Przygotowanie posiłków i bytowe	-118,6	323,3
4.	Razem	-119,8	1 870,1
Wariant II			
1.	Ogrzewanie pomieszczeń	0	1 031,1
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	-1,2	135,9
3.	Przygotowanie posiłków i bytowe	-126,0	240,4
4.	Razem	-127,2	1 407,4

Tabela 8.37 Docelowe zużycie paliw gazowych w gminie

Lp.	Wyszczególnienie	LPG	Gaz ziemny
		Mg	tys. Nm ³
Wariant I			
1.	Ogrzewanie pomieszczeń	0	1 271,2
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	0	275,6
3.	Przygotowanie posiłków i bytowe	28,6	323,3
4.	Razem	28,6	1 870,1
Wariant II			
1.	Ogrzewanie pomieszczeń	0	1 031,1
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	0	135,9
3.	Przygotowanie posiłków i bytowe	21,3	240,4
4.	Razem	21,3	1 407,4

Sieciowy system gazowy w gminie spowodowałby pewną zmianę w strukturze pokrycia potrzeb z udziałem różnych paliw. Najistotniejsze zmiany dokonałyby się w odniesieniu do dotychczasowego zużycia LPG w wyniku substytucji gaz ziemny – LPG. Wyliczenia pokazują, że w gminie należy oczekiwać potrzeb w zakresie gazu ziemnego na poziomie 1,87 mln Nm³ w Wariantcie I lub 1,41 mln Nm³ w Wariantcie II. Odpowiednio dla obu wymienionych Wariantów spadek zużycia LPG szacuje się w wysokości odpowiednio ok. 120 Mg i 127 Mg, a jego zużycie spadłoby w gminie z poziomu obecnych ok. 150 Mg do ok. 29 Mg w Wariantcie I i ok. 21 Mg w Wariantcie II.

8.4 Propozycja sposobów zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Zaopatrzenie w ciepło

Zasadniczo nie ulegnie istotnej zmianie dotychczasowy sposób zaopatrzenia odbiorców na terenie gminy w ciepło, chociaż nastąpi wzrost potrzeb cieplnych z obecnych 41,6 tys. MWh do 69,9 tys. MWh w Wariantcie I lub 52,9 MWh w Wariantcie II.

Dominującą rolę odgrywać będzie w ogrzewaniu pomieszczeń centralne ogrzewanie zbiorcze i indywidualne w oparciu o węgiel kamienny (ok. 68% całości zużycia energii w paliwie w gminie) w Wariantcie I Opcja I i 58% w Wariantcie I Opcja II.

Przewiduje się malejącą rolę ogrzewania piecowego i zastąpienie go ogrzewaniem centralnym. W niewielkim stopniu wzrośnie udział ogrzewania elektrycznego dla Wariantu I Opcja I (obecne zużycie energii elektrycznej 1,41 tys. MWh, docelowo w Wariantcie I Opcja I bez gazu ziemnego 2,09 tys. MWh). Dla Opcji II – z gazem ziemnym nastąpi nieznaczny spadek zużycia energii elektrycznej na cele ogrzewania do wartości 1,36 tys. MWh. Wykorzystanie biomasy drzewnej pozostanie praktycznie na tym samym poziomie.

W sytuacji pojawienia się na terenie gminy systemu gazowego przewiduje się zajęcie wyraźnej, drugiej pozycji na rynku paliw energetycznych w gminie gazu ziemnego i jego udziału w zużyciu energii w paliwie w gminie na poziomie 18% (przy pozostałych udziałach w Wariantcie I – węgiel 58%, energia elektryczna ok. 12%, drewno – ok. 10%).

Odrębną kwestią, z punktu widzenia gminy – lokalną, a z punktu widzenia bilansu potrzeb dość istotną, pozostaje możliwość wykorzystania w miejscowości Banie geotermalnego źródła ciepła dla zaopatrzenia części odbiorców ciepła na jej terenie. Możliwość taka została szczegółowo przedstawiona pkt. 9 i pkt. 11 opracowania.

Reasumując można stwierdzić, że dla zaopatrzenia gminy w ciepło, biorąc pod uwagę rozpatrywane powyżej możliwości pokrywania potrzeb z użyciem różnych paliw, nie stwierdza się zagrożeń związanych z bezpieczeństwem i pewnością jej zasilania.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Jak pokazuje przeprowadzona analiza potrzeb w zakresie energii elektrycznej należy się liczyć ze wzrostem mocy zapotrzebowanej w gminie z obecnego poziomu 4,82 MW do wysokości 8,01 MW w Wariantcie I lub 6,38 MW w Wariantcie II. Do miejscowości dla których docelowy wzrost mocy elektrycznej jest największy należą:

Przyrost mocy [kW]

	Wariant I		Wariant II	
	Zima	Lato	Zima	Lato
Banie	1 495	2 192	955	1 088
Swobnica	313	571	196	287
Górnowo	114	137	34	42
Tywiec	47	69	34	39
Piaseczno	49	68	33	36
Lubanowo	32	46	23	28

Tymczasem stan aktualny zapotrzebowania mocy oraz stan wyposażenia w/w miejscowości w trafostacje i występujące w nich moce transformatorów są następujące:

	Moc zapotrzebowania – stan aktualny [kW]		Ilość stacji SN/nN	Moc transformatorów [kVA]	Moc zapotrzebowana – stan docelowy [kW]			
					Wariant I		Wariant II	
	Zima	Lato			Zima	Lato	Zima	Lato
Banie	1 835	1 543	16	3 335	3 330	3 735	2 790	2 631
Swobnica	513	506	6	610	826	1 077	709	793



Górnowo	76	103	2	260	190	240	110	145
Tyvice	120	150	2	320	167	219	154	189
Piaseczno	260	282	6	528	309	350	293	318
Lubanowo	592	595	4	1 290	624	641	615	623

Oznacza to w perspektywie 2030 roku wystąpienie potrzeby rozbudowy infrastruktury elektroenergetycznej w gminie o stacje energetyczne SN/nN w miejscowościach Banie, Swobnica, Górnowo i niezbędną rozbudowę sieci SN w celu podłączenia nowych stacji energetycznych oraz sieci nN dla podłączenia odbiorców końcowych. W celu zbilansowania mocy zapotrzebowanej z mocą transformacji przy zachowaniu minimum 25%-owej rezerwy mocy w stacjach transformatorowych wystąpi potrzeba rozbudowy systemu elektroenergetycznego o następujące jednostki w poszczególnych miejscowościach

	Wymagany przyrost mocy [kVA]	Ilość nowych stacji SN/nN	Moc jednostkowa [kVA]	Moc nowych jednostek [kVA]
Banie				
Wariant I	1 360	9	160	1 440
Wariant II	160	1	160	160
Swobnica				
Wariant I	750	5	160	800
Wariant II	390	3	160	480
Górnowo				
Wariant I	40	1	50	50
Wariant II	0	-	-	-

Największe potrzeby inwestycyjne wystąpią w miejscowościach Banie i Swobnica. Zapewnienie rezerwy mocy w stacjach transformatorowych oraz wyznaczone przyrosty mocy zapotrzebowanej dla tych miejscowości powodują potrzebę rozbudowy systemu stacji energetycznych w Baniach w Wariantcie I o 9 stacji o mocy 160 kVA każda,

a w Wariantcie II co najmniej 1 stacji o mocy 160 kVA. W przypadku Swobnicy potrzeby te w Wariantcie I oszacowano na 5 stacji, a w Wariantcie II na 3 stacje po 160 kVA każda. Stosunkowo duże potrzeby w tym zakresie Swobnicy wynikają w dużej mierze z pracy stacji istniejących z wysokim stopniem ich wykorzystania (średnio ok. 85%) oraz relatywnie dużymi przyrostami zapotrzebowanej mocy elektrycznej.

Realizacja w/w działań stworzy warunki do zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej dla odbiorców w gminie.

W powyższych rozważaniach nie uwzględniono wpływu farmy wiatrowej na bilans energoenergetyczny w gminie gdyż wydane inwestorowi warunki przyłączeniowe farmy wiatrowej do systemu elektroenergetycznego nakazują mu wykonanie tego przyłączenia poza terenem gminy (gmina Gryfino – w pobliżu Nowego Czarnowa), a specyfika pracy turbin wiatrowych uniemożliwia wykorzystanie ich do zasilania bezpośrednio lokalnych odbiorców.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Przewiduje się, zgodnie z dokumentem planistycznym gminy, obowiązującym „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Banie” oraz na podstawie informacji uzyskanych z Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Szczecinie, przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia DN 150/6,3 MPa relacji Pyrzyce II – Banie zgodnie z Załącznikiem Nr 3. Realizacja budowy tego gazociągu



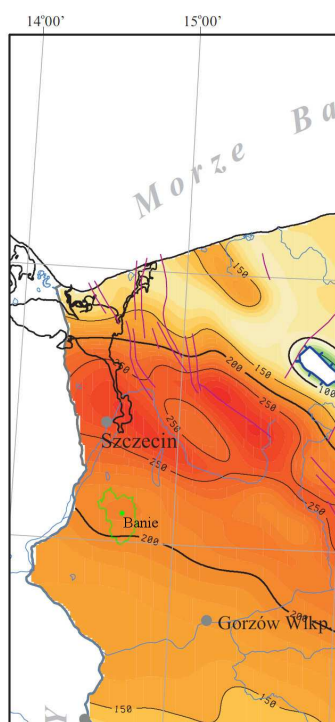
przewidziana jest po roku 2020. Dalsza gazyfikacja obejmująca budowę gazociągu wysokiego ciśnienia DN 200/6,3 MPa relacji Banie – Chojna - Mieszkowice przewidziana jest po roku 2030., czyli poza perspektywą obejmowaną przez niniejszy dokument. Szacuje się docelowe potrzeby gazowe na poziomie 1,87 mln Nm³ w Wariantcie I rozwoju gminy lub ok. 1,41 mln Nm³ w Wariantcie II. Obok gazu ziemnego wykorzystywany będzie w dalszym ciągu głównie w gospodarstwach domowych na przygotowanie posiłków LPG. Gaz ten, jest dotychczas, dystrybuowany będzie przez szeroką sieć dystrybutorów lokalnych. Szacuje się, że jego zużycie, w sytuacji pojawienia się gazu ziemnego, spadnie z obecnego poziomu 150 Mg do ok. 29 Mg w Wariantcie I i do 21 Mg w Wariantcie II. W sytuacji, gdyby nie doszło do realizacji budowy systemu gazu ziemnego w gminie zużycie LPG wzrosłyby do poziomu 264 Mg w Wariantcie I lub 196 Mg w Wariantcie II.

9. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII

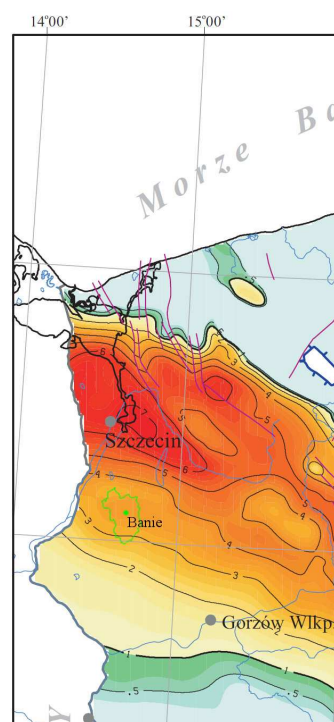
9.1 Ocena możliwości i celowości wytwarzania energii w źródłach odnawialnych

9.1.1 Geotermia

Gmina Banie zlokalizowana w południowo – zachodniej części województwa zachodniopomorskiego leży w obszarze o znaczącym potencjale energetycznym zasobów geotermalnych. Rejon ten jest jednym z trzech zlokalizowanych na terenie Polski, w którym można liczyć na technicznie i ekonomicznie uzasadnioną dostępność do zasobów wód geotermalnych. Na rysunkach 9.1, 9.2 i 9.3 przedstawiono odpowiednio rozkład potencjalnych wydajności studni (dubletów) geotermalnych w rejonie, rozkład wartości współczynnika mocy w rejonie oraz rozkłady temperatur w złożu geotermalnym w rejonie dla różnych głębokości. Poniższe ilustracje wykonano na podstawie opracowania AGH i in. pt. „Atlas zasobów geotermalnych formacji mezozoicznej na niżu polskim”, Kraków, 2006 r.



Rys. 9.1 Potencjalne wydajności studni (dubletów) [m³/h]

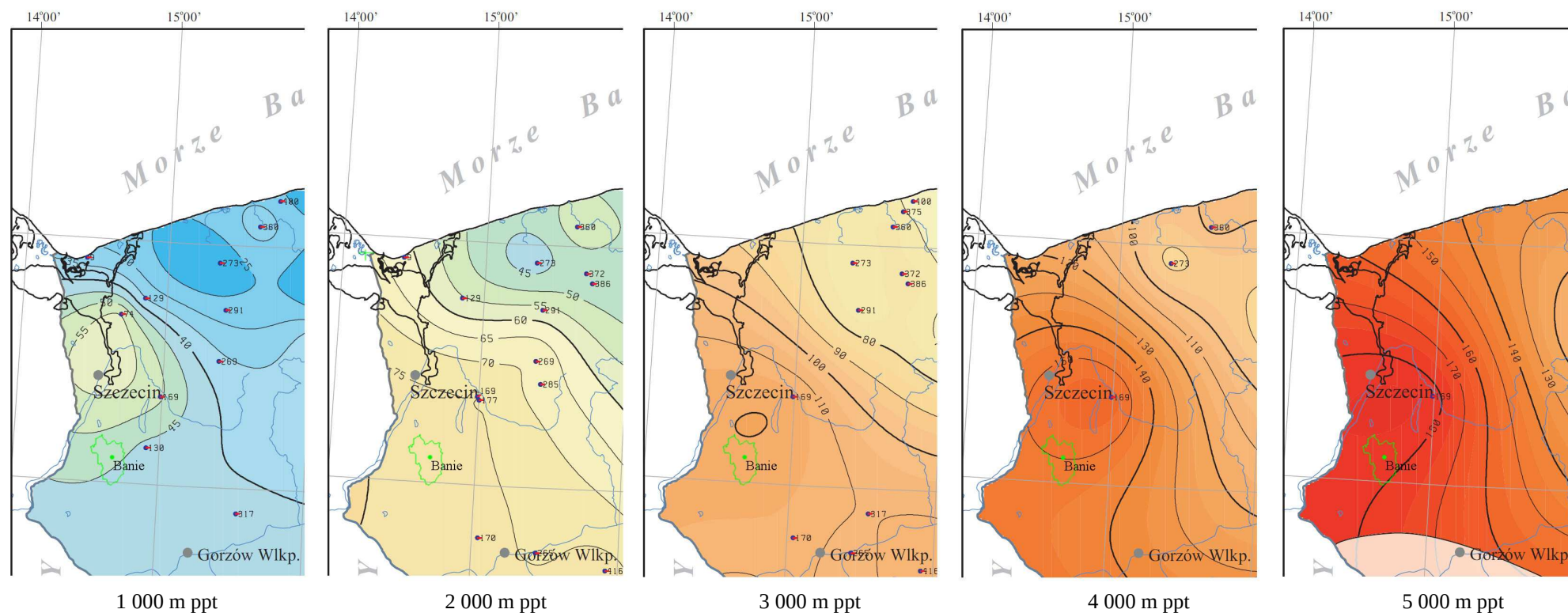


Rys. 9.2 Wartość współczynnika mocy

Współczynnik mocy określa ile razy moc cieplna ujęcia geotermalnego jest większa od mocy cieplnej źródła klasycznego wybudowanego w ramach takiego samego kapitału inwestycyjnego i kosztów eksploatacyjnych, jak przeznaczone na wykonanie tego ujęcia geotermalnego.

W przedmiotowym rejonie województwa zachodniopomorskiego wykonano szereg otworów badawczych, a także eksploatacyjnych, które dostarczają informacji o dostępności i zasobności złóż geotermalnych.

Rys. 9.3 Rozkłady temperatur [°C] w złożu geotermalnym dla różnych głębokości



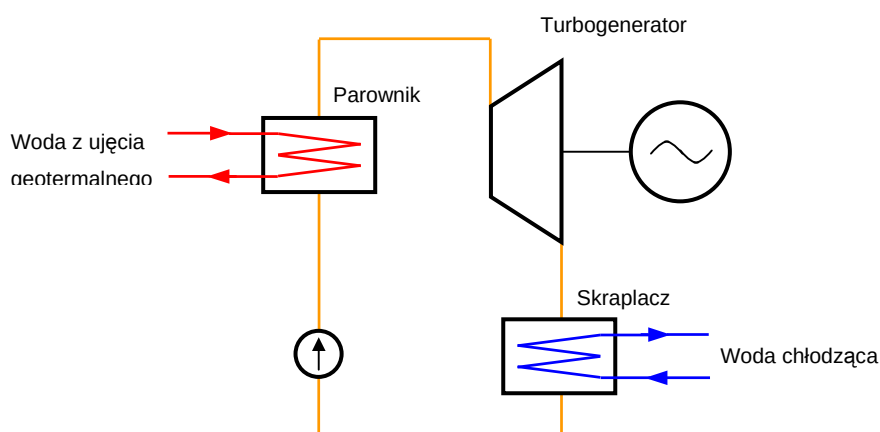
Na powyższych mapach zaznaczono także istniejące w rejonie geotermalne odwierty o charakterze badawczym i użytkowym.

W pobliskim Baniom mieście Pyrzyce od 1997 r. eksploatowana jest miejska sieć centralnego ogrzewania zasilana w 65% z ujęcia geotermalnego i w 35% ze szczytowego kotła gazowego. Instalacja zasilą praktycznie wszystkie budynki w tym mieście o liczbie mieszkańców 14 000. Maksymalny pobór wód geotermalnych z ujęcia wynosi $180 \text{ m}^3/\text{h}$ przy temperaturze 61°C . Blok geotermalny składa się z dwóch dubletowych systemów otworów o głębokości 1 640 m. Maksymalna moc bloku geotermalnego wynosi 14,8 MW, a maksymalna moc całej ciepłowni ok. 55 MW. Zapotrzebowanie Pyrzyc na moc ciepłą wynosi ok. 5 MW w sezonie letnim i ok. 50 MW w sezonie grzewczym. Nakłady na budowę całej instalacji (sieci i ujęcie) wyniosły 60 mln PLN w cenach z roku 1997. Na podstawie aktualnej taryfy na ciepło Geotermii Pyrzyce określono aktualną jednoczłonową cenę ciepła na poziomie 81 PLN/GJ.

Jak wynika z wyżej przedstawionych map, w Baniach na podobnej głębokości, tj. ok. 1 600 m ppt można liczyć na temperaturę wody geotermalnej powyżej 61°C i wydajność z dubletu nawet ok. $200 \text{ m}^3/\text{h}$. W gminie Banie ewentualność budowy centralnego systemu ciepłowniczego z wykorzystaniem źródła geotermalnego dotyczyłaby jedynie miejscowości Banie. W przypadku realizacji takiego zadania w oparciu o odwierty o podobnej głębokości jak w Pyrzycach, niezbędne byłoby wprowadzenie hybrydowego układu zasilającego układ sieciowy, tj. kombinacji ujęcia geotermalnego ze szczytowym/sezonowym źródłem ciepła w postaci kotła wodnego opalanego gazem, olejem, węglem lub biomasą. W tym przypadku nakłady inwestycyjne i późniejsze koszty eksploatacyjne kształtowałyby się na poziomie porównywalnym do występującego w Pyrzycach.

Jeśli jednak uwzględnić możliwość wykonania ujęcia głębszego, np. do 4000 m ppt, realne jest uzyskanie w Baniach temperatury wody geotermalnej na poziomie ok. 170°C i wydajności dubletu otworów około $200 \text{ m}^3/\text{h}$., co daje osiągalną moc ciepłą z jednego dubletu na poziomie 28 MWt. Poziom temperatury wody geotermalnej całkowicie wystarcza do całorocznego zasilania centralnego systemu ciepłowniczego bez wspomagania źródłem szczytowym. Nadmiar ciepła uzyskiwany z ujęcia geotermalnego – szczególnie w sezonie letnim – może być wykorzystany do komercyjnej produkcji ekologicznej („zielonej”) energii elektrycznej w nowoczesnych układach ORC.

Układ ORC (Organic Rankine Cycle) - jest to nowoczesny, hermetyzowany układ cieplnej elektrowni parowej, realizującej klasyczny termodynamiczny obieg Rankine'a, ale zamiast pary wodnej, wykorzystujący specjalne, niskowrzące ciecze organiczne. Obieg taki może wydajnie pracować przy temperaturze górnego źródła już na poziomie 100°C , a dolnego - na poziomie $10\div 25^\circ\text{C}$. Sprawność i wydajność układu oczywiście rośnie z temperatura źródła górnego. Układ ORC jest całkowicie hermetyzowany, bez możliwości wycieku czynnika roboczego do otoczenia. Poniżej przedstawiono schemat ideowy układu ORC:



W powyższym układzie w parowniku (górne źródło ciepła) gorąca woda z ujęcia geotermalnego oddaje ciepło do niskowrzącego czynnika roboczego, który przechodzi do postaci gazowej i jako para nasycona kierowany jest do specjalizowanej turbiny, gdzie rozprężając się oddaje energię napędzając tę turbinę i sprzęgnięty z nią generator energii elektrycznej. Rozprężona w turbinie para czynnika roboczego kierowana jest do skraplacza (dolne źródło ciepła),

w którym oddaje ciepło wodzie chłodzącej i ulega skropleniu. Za pomocą pompy zasilającej czynnik roboczy w postaci cieczy kierowany jest ponownie do parownika.

W oparciu o dane informacyjne izraelskiej firmy ORMAT – jednego ze światowych liderów w zakresie systemów ORC – i przy parametrach wody geotermalnej na głębokości około 4000 m ppt jak podano wyżej, potencjalna moc elektryczna możliwa do uzyskania z dubletu byłaby rzędu 2 MWe. Nakłady inwestycyjne na jeden dublet otworów wraz z odpowiednią instalacją ORC oszacować można na około 30 mln PLN.

Z wprowadzeniem energetyki geotermalnej wiązą się jednak także pewne zagrożenia i niepewności. W przypadku instalacji geotermalnych wykorzystujących wody głębinowe musi być wzięty pod uwagę jeszcze jeden aspekt, rzadko podnoszony w materiałach dotyczących tych instalacji, a mianowicie kompletna nieprzewidywalność zachowań złóż geologicznych wokół odwiertów czerpalnych wywołana destabilizacją równowagi geologicznej wskutek poboru wody z odwiertu z jednej strony i wskutek zatłaczania wody w otworach powrotnych. W tych warunkach nie istnieje sposób na przewidzenie, czy aktualna wydajność otworów czerpalnych utrzyma się przez wymagany czas. Często zdarza się, że możliwość poboru wody z odwiertu ustaje w sposób nagły wskutek zaburzenia struktury złoża.

Poza instalacjami wykorzystującymi do ogrzewania bezpośrednio wysokotemperaturową energię zawartą w wodach pobieranych z głębokich odwiertów występują także instalacje z wykorzystaniem pomp ciepłych, pobierających ciepło z wód głębinowych o umiarkowanej temperaturze lub z gruntu wokół obiektu. W indywidualnych dogodnie uwarunkowanych przypadkach możliwa będzie realizacja układów hybrydowych wykorzystujących współpracę niskotemperaturowego, płytkiego zasilania geotermalnego oraz zasilania z indywidualnych konwencjonalnych lub biomasowych źródeł ciepła lub w przyszłości z systemu gazowego i wykorzystywania w tych układach pomp ciepłych. Jak wyżej wspomniano, pompy ciepłe mogą pobierać ciepło z wód głębinowych o umiarkowanej temperaturze lub z gruntu wokół obiektu. Zastosowanie tego ostatniego rozwiązania na większą skalę, w zwartych skupiskach budynków musi być jednak limitowane ze względu na silną ingerencję w stan termodynamiczny gruntu, grożącą bardzo znacznym wychłodzeniem, a nawet niekiedy wymrożeniem gruntu.

9.1.2 Energia wiatru

Gmina Banie leży w obszarze, w którym występują warunki sprzyjające budowie instalacji wykorzystujących energię wiatru do produkcji energii elektrycznej. Jak to przedstawiono w punkcie 5.2.2 firma Wiatromill z Gdańska zamierza budować dużą farmę wiatrową rozmieszczoną w siedmiu lokalizacjach na terenie gminy.

O możliwości budowy następnych siłowni wiatrowych będą decydować przede wszystkim warunki ochrony środowiska tj. zachowanie odpowiednich stref ochronnych wokół siedzib ludzkich i wokół stref chronionych (Natura 2000) jak również zagadnienia związane z ochroną dziedzictwa kulturowego oraz krajobrazu, zgodnie z polityką lokalizacyjną zespołów elektrowni wiatrowych na obszarze województwa (gminy Banie) kreowaną przez Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego.

9.1.3 Energia słoneczna

Potencjalna energia użyteczna w promieniowaniu słonecznym dla przedmiotowego rejonu Polski wynosi $1076 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$, z czego na miesiące kwiecień – wrzesień przypada $881 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$, a na pozostałe miesiące $195 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$. Półrocze „ciepłe” jest ponad cztery razy zasobniejsze w energię słoneczną niż półrocze „chłodne”. Taki zdecydowanie nierównomierny podział rocznej energii słonecznej możliwej do wykorzystania – dodatkowo z silnym upośledzeniem pory „chłodnej” – bardzo ogranicza efektywne wykorzystanie energii słonecznej do celów grzewczych.

Efektywnie możliwe jest wykorzystywanie tej energii do przygotowywania c.w.u. w sezonie letnim i do wspomagania konwencjonalnych źródeł c.w.u. oraz systemu ogrzewania pomieszczeń w sezonie zimowym. Z uwagi jednak na nieprzewidywalność pracy źródła energii (względny pogodowy) w żadnym wypadku nie może być to podstawowe źródło ciepła dla budynku. Udział energii słonecznej w zakresie zaspokajania potrzeb cieplnych w rejonie będzie funkcją udziału c.w.u. w ogólnym bilansie zużycia ciepła przez poszczególne obiekty, ich rodzaju i stanu technicznego (izolacyjności cieplnej).

W ostatnich latach wzrosła podaż komercyjnych rozwiązań technicznych (w tym krajowych) dopasowanych do wielkości obiektów zasilanych w układzie hybrydowym i obejmuje pełne spektrum od małych domów jednorodzinnych do dużych obiektów mieszkalnych, usługowych i przemysłowych. Poszerzenie oferty technologii solarnej dla inwestorów spowodowało obniżenie kosztów budowy takiej instalacji. Aktualnie bardzo dobrze nadają się do tego celu układy słonecznych kolektorów próżniowych wykazujących się dużą skutecznością i wydajnością. Zależnie od rodzaju i stanu technicznego budynku (izolacyjność cieplna), rodzaju instalacji, sposobu i zakresu wykorzystania c.w.u. oraz sposobu finansowania inwestycji (z udziałem dotacji lub bez), okres zwrotu nakładów inwestycyjnych może się wahać od kilku do kilkudziesięciu lat. Dlatego w odniesieniu do każdego indywidualnego przypadku musi być wykonana odpowiednia analiza techniczno-ekonomiczna.

Bezpośrednia konwersja energii słonecznej na energię elektryczną przy pomocy systemów fotowoltaicznych, choć bardzo spektakularna, ze względów ekonomicznych jest nieuzasadniona. Według raportu EPIA z 2011 r. cena 1 kWh energii elektrycznej z takiego źródła przy zwrocie inwestycji w ciągu 20 lat w warunkach Polski byłaby na poziomie $0,22 \text{ EUR}$, tj. $0,96 \text{ PLN}$ (957 PLN/MWh) netto bez VAT, co wobec aktualnego (2012 r.) kosztu pozyskania energii elektrycznej z sieci ENEA S.A. dla odbiorców indywidualnych na poziomie $0,37 \text{ PLN/kWh}$ netto bez VAT, nie tworzy alternatywy dla dotychczasowych źródeł dostaw. Według wyżej wymienionego raportu w roku 2020 prognozuje się spadek nakładów inwestycyjnych na instalacje fotowoltaiczne o ok. 50% względem poziomu z roku 2010, a w roku 2030 spadek o ok. 65% w stosunku do 2010 r. Zrealizowanie tych tendencji w omawianym horyzoncie czasowym otwiera możliwość praktycznego wdrażania omawianej technologii na terenach gminy w przyszłości.

9.1.4 Energia wodna

Zasoby wód powierzchniowych występujące na terenie gminy Banie nie posiadają wielkiego potencjału, gdyż główna rzeka gminy – Tywa – charakteryzuje się maksymalnym przepływem u ujścia do Odry na poziomie $0,71 \text{ m}^3/\text{s}$. Z tego powodu z istniejących w przeszłości trzech niewielkich elektrowni wodnych: Lubanowo – Trzaski, Otoki, Swobnica, aktualnie czynna jest tylko ta pierwsza, przedstawiona w punkcie 5.2.4. Dodatkowe trudności w budowie nowych spiętrzeń i elektrowni wodnych stanowi fakt objęcia programem szczególnej ochrony Natura 2000 m.in. terenów doliny Tywy. Jeśli w przyszłości zaistniałyby warunki do budowy takich elektrowni, realne moce możliwe do osiągnięcia byłyby rzędu kilkudziesięciu kilowatów na obiekt.

9.1.5 Biomasa

Biomasa do celów energetycznych może być wykorzystywana w różnej postaci: jako drewno i odpady drzewne oraz słoma do bezpośredniego spalania w kotłach energetycznych i paleniskach domowych oraz w przetworzonej do postaci biogazu biomasy zielonej (uprawy i odpady z produkcji rolnej) oraz zwierzęcej (odpady z hodowli zwierząt i przetwórstwa mięsnego). Gmina Banie charakteryzuje się przewagą rozproszonej indywidualnej produkcji rolnej, w której hodowla zwierząt prowadzona jest na użytek własny i wykazuje tendencję zniżkową. Przyjmując za podstawę strukturę użytkowania terenów gminy przedstawioną w tabeli 8.2 oszacowano potencjalnie możliwe do uzyskania z terenów gminy ilości biomasy, którą można wykorzystać dla celów energetycznych:

- biomasa drzewna	2 100 t/a
- słoma zbóż i rzepaku	21 000 t suchej masy/a
- biomasa zielona	34 800 t suchej masy/a

Biomasa zielona - przetworzona w biogazowniach – może być źródłem około 5 130 000 m³/a biogazu.

Przy średniej wartości opałowej biomasy drzewnej na poziomie 14 MJ/kg, słomy – 16,5 MJ/kg s.m. i biogazu – 21,6 MJ/m³ powyższe zasoby pozwalają na potencjalny uzysk energii z biomasy w wysokości około 486 000 GJ/a.

9.2 Ocena możliwości wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu

Technologia produkcji skojarzonej energii elektrycznej i ciepła słusznie należy do technologii ekologicznych, gdyż w decydujący sposób podnosi efektywność wykorzystania energii pierwotnej w paliwie i ogranicza emisje zanieczyszczeń.

Jak to już wspomniano w punkcie 9.1.1, w przypadku budowy w Baniach centralnego systemu ciepłowniczego w oparciu o wysokotemperaturowe źródło geotermalne, istnieje możliwość wprowadzenia produkcji skojarzonej energii elektrycznej i ciepła z wykorzystaniem technologii ORC.

W odniesieniu do budownictwa jednorodzinnego i małych obiektów zasilanych w ciepło z kotłowni lokalnych lub źródeł indywidualnych brak jest dostępnej, ekonomicznie uzasadnionej technologii produkcji skojarzonej energii elektrycznej i ciepła, która mogłaby posłużyć do zastąpienia istniejących małych rozproszonych źródeł. Dla obiektów większych lub większych kompleksów budowlanych łatwiej jest dobrać układy skojarzone spełniające warunki ekonomicznej eksploatacji. Małe agregaty prądotwórcze lub małe ogniwa paliwowe jako źródła zastępcze aktualnie zupełnie nie spełniają kryteriów ekonomicznych. Biorąc jednak pod uwagę nieustanny rozwój nowych technologii wytwarzania energii elektrycznej stymulowany silnie względami globalnej walki o ochronę środowiska i klimatu oraz trwałym trendem wzrostowym cen paliw konwencjonalnych oraz energii z nich wytwarzanej poprzez politykę jej opodatkowania (opłaty za emisję CO₂), należy liczyć się z szybkim postępem w technologii wytwarzania np. ogniów paliwowych z jednej strony, a pozyskiwaniem nowych – także ekologicznych – paliw (np. wodór) z drugiej strony. Indywidualne ogniwa paliwowe zasilane wodorem jako wysokosprawne skojarzone źródła energii elektrycznej i ciepła mogą stanowić w przyszłości silną alternatywę dla obecnych systemów zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną. Już obecnie w Japonii rozprowadzane są takie jednostki wytwórcze przeznaczone do pojedynczych domów jednorodzinnych i zasilane gazem sieciowym.

9.3 Ocena możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Gmina Banie ma charakter rolniczy i na jej nie występują większe obiekty przemysłowe, których gospodarka cieplna mogłaby stanowić potencjalne istotne źródło ciepła dla innych odbiorców. W przypadkach sporadycznych o zupełnie lokalnym znaczeniu wykorzystanie ciepła odpadowego z instalacji technicznej może stanowić wsparcie dla konwencjonalnego lokalnego źródła ciepła dla określonego obiektu.

10. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W GMINIE

Realizacja przez państwa członkowskie UE zgodnie z prawodawstwem unijnym zasady zrównoważonego rozwoju oraz przywiązywanie wielkiej wagi do dbałości o środowisko naturalne skutkuje w gospodarkach krajów Unii, w tym gospodarce polskiej, potrzebą sukcesywnej poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii oraz poszukiwania nowych, efektywnych sposobów przetwarzania energii i źródeł, najlepiej opartych o paliwa odnawialne i ograniczeniem do minimum strat użytkowanej energii.

Naprzeciw tym celom wychodzi również uchwalona w kwietniu 2011 roku „Ustawa o efektywności energetycznej”. Ustawa nakłada na dwie grupy podmiotów

- przedsiębiorstwa energetyczne produkujące, sprzedające lub dystrybuujące energię, ciepło lub gaz oraz

- jednostki samorządu terytorialnego

obowiązek uzyskania oszczędności energetycznych w swoich obszarach działań. W odniesieniu do jednostek samorządu terytorialnego, zarządzającego obiektami publicznymi takimi jak urzędy, szkoły, domy kultury, oczekuje się podjęcia działań modernizacyjnych i remontowych pozwalających obniżyć użycie energii. W obiektach tych należy opatrzyć na aspekt oszczędności energii całościowo, tzn.

w odniesieniu do źródła ciepła:

- modernizacja kotłowni, wzrost sprawności źródła, zmiana rodzaju paliwa,
- przesyłu ciepła (rurociągi preizolowane),
- wymienników ciepła (większa powierzchnia grzewcza, większa sprawność energetyczna),
- wyposażenie systemu grzewczego w automatykę pogodową,
- wyposażenie instalacji grzewczej w termostatyczne zawory przygrzejnikowe,

w odniesieniu do wykorzystania energii elektrycznej:

- wymiana zużytych nieefektywnych urządzeń na nowe, wysokosprawne,
- przechodzenie na energooszczędne źródła światła,
- konserwacja sprzętu i dbałość o stan techniczny odbiorników energii elektrycznej,

w odniesieniu do ogrzewanego obiektu:

- sporządzenie audytu energetycznego eksploatowanego przez jednostkę samorządu terytorialnego obiektu, który jest obowiązkowy dla budynku o powierzchni przekraczającej 500 m²,
- przebudowa, remont, realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w celu uzyskania efektów oszczędności energii (ocieplenie ścian, stropów, wymiana stolarki okiennej).

Wszystkie w/w działania mają za zadanie obniżyć poziom zużycia paliw i energii w gminie, i w ten sposób przyczynić się do zmniejszenia skutków oddziaływania energetycznej działalności człowieka na środowisko naturalne. To co zostało wyżej powiedziane i odniesione do jednostek samorządu terytorialnego w równym stopniu odnosi się do końcowych użytkowników energii w pozostałym budownictwie.

Działania oszczędnościowe w zakresie ogrzewania pomieszczeń w budownictwie mieszkaniowym, tak wielorodzinnym jak i jednorodzinym powinny dodatkowo prowadzić do zmniejszenia w gminie skutków niskiej



emisji towarzyszącej użytkowaniu nieefektywnych źródeł ciepła, takich jak piece i kuchnie węglowe, oraz niskosprawne kotłownie indywidualne.

Jeżeli działania oszczędnościowe prywatnych użytkowników energii lub przedsiębiorców znajdują uzasadnienie ekonomiczne w oszczędnościach wynikających ze zmniejszenia docelowego zużycia wciąż drożejącej energii, to działania w tym zakresie jednostek samorządowych mogą liczyć na wsparcie środkami finansowymi z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu System Zielonych Inwestycji, w którym administracja publiczna może ubiegać się o dotacje lub pożyczki na sfinansowanie w/w działań angażując

w tym celu 10% własnych środków finansowych.

11. OCENA RYNKU PALIW – STAN DOCELOWY

W wyniku przewidywanego rozwoju gminy w perspektywie 2030 roku i przyjętych warunków rozwoju dotyczących jego intensywności, przy założonej docelowej strukturze wykorzystania paliw dla celów grzewczych przygotowania c.w.u. oraz przygotowania posiłków nastąpią w docelowej perspektywie zmiany zużycia paliw w gminie.

Zmiany te z jednej strony będą różne dla obu Wariantów rozwoju, z drugiej zależą od tego czy w gminie powstanie system gazowy (Opcja II), bądź wykorzystane zostaną do celów energetycznych wody geotermalne (Opcja III).

Dla celów analizy przyjęto następujące założenia dotyczące udziałów poszczególnych nośników energii w pokryciu docelowego zapotrzebowania gminy na te nośniki (Opcja I – tabela 11.1, Opcja II – tabela 11.2, Opcja III – Wariant I – tabela 11.3, Opcja III – Wariant II – tabela 11.4).

Tabela 11.1 Docelowa struktura zaopatrzenia gminy w paliwa i energię - Opcja I

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej opałowy	Drewno	LPG	Energia elektryczna
		%	%	%	%	%
1.	Cele grzewcze					
1.1	co zbiorcze	90,0	4,0	5,0	0	1,0
1.2	co indywidualne	75,0	10,0	13,0	0	2,0
1.3	Piece	75,0	0,0	15,0	0	10,0
1.4	Inne	20,0	0,0	35,0	0	45,0
2.	Przygotowanie c.w.u.					
2.1	Instalacja c.o.	90,0	4,9	5,0	0,1	0
2.2	Inne	0,5	0	4	0	95,5
3.	Przygotowanie posiłków					
3.1	Kuchnie	2	0	2	92	4

Tabela 11.2 Docelowa struktura zaopatrzenia gminy w paliwa i energię - Opcja II

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Energia elektryczna
		%	%	%	%	%
1.	Cele grzewcze					
1.1	co zbiorcze	85,0	5,0	10,0	0	1,0
1.2	co indywidualne	60,0	9,0	30,0	0	1,0
1.3	Piece	70,0	25,0	0	0	5,0
1.4	Inne	20,0	45,0	0	0	35,0
2.	Przygotowanie c.w.u.					
2.1	Instalacja c.o.	75,0	5,0	20,0	0	0
2.2	Inne	1,0	4,0	0	0	95,0
3.	Przygotowanie posiłków					
3.1	Kuchnie	1,0	1,0	86,0	10,0	2,0

Tabela 11.3 Docelowa struktura zaopatrzenia gminy w paliwa i energię - Opcja III - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	Geotermia	LPG	Energia elektryczna
		%	%	%	%	%
1.	Cele grzewcze					
1.1	co zbiorcze	17,0	5,0	77,0	0	1,0
1.2	co indywidualne	62,0	9,0	28,0	0	1,0
1.3	Piece	40,0	15,0	40,0	0	5,0
1.4	Inne	16,9	30,0	33,1	0	20,0
2.	Przygotowanie c.w.u.					
2.1	Instalacja c.o.	45,0	5,0	50,0	0	0
2.2	Inne	30,0	65,0	5,0	0	0
3.	Przygotowanie posiłków					
3.1	Kuchnie	2	2	0	92	4

Tabela 11.4 Docelowa struktura zaopatrzenia gminy w paliwa i energię - Opcja III - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej opałowy	Drewno	Geotermia	LPG	Energia elektryczna
		%	%	%	%	%	%
1.	Cele grzewcze						
1.1	co zbiorcze	28,0	0	5,0	66,0	0	1,0
1.2	co indywidualne	67,5	0	9,0	22,5	0	1,0
1.3	Piece	45,0	0	15,0	35,0	0	5,0
1.4	Inne	16,0	0	30,0	34,0	0	20,0
2.	Przygotowanie c.w.u.						
2.1	Instalacja c.o.	50,0	0	5,0	45,0	0	0
2.2	Inne	30,9	0	65,0	4,1	0	0
3.	Przygotowanie posiłków						
3.1	Kuchnie	2	0	2	0	92	4

W tabeli 11.5 przedstawiono średnie sprawności wytwarzania ciepła dla wszystkich branych pod uwagę źródeł ciepła w gminie dla obu Wariantów rozwoju.

Tabela 11.5 Sprawności źródeł ciepła

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	Geotermia	Gaz ziemny	LPG	Energia elektryczna
		%	%	%	%	%	%	%
1	Ogrzewanie pomieszczeń							
1.1	c.o. zbiorcze	75,0	85,0	75,0	85,0	85,0	-	100,0
1.2	c.o. indywidualne	80,0	90,0	70,0	85,0	90,0	-	100,0
1.3	Piece	65,0	-	65,0	-	-	-	100,0
1.4	Inne ogrzewanie	60,0	-	60,0	-	-	-	100,0
2	Przygotowanie c.w.u.							
2.1	Kotłownia	75,0	85,0%	75,0	85,0	85,0	90,0	-
2.2	Inne źródło	60,0	-	60,0	-	-	-	100,0
3.	Przygotowanie posiłków							
3.1	Kuchnie	65,0	-	65,0	-	70,0	70,0	95,0

11.1 Prognoza zużycia paliw

Opcja I i Opcja II

Dokonano obliczeń docelowego zużycia paliw i energii elektrycznej w gminie z podziałem na zużycie niezbędne dla zaspokojenia potrzeb gminy w zakresie ogrzewania i przygotowania c.w.u. To te potrzeby są decydujące o zużyciu czterech, spośród sześciu analizowanych rodzajów energii. Są to następujące paliwa: obecnie zużywane - węgiel, drewno, olej opałowy, w perspektywie 2030 roku - gaz ziemny. Ponadto na w/w cele zużywana jest energia elektryczna oraz LPG. Dodatkową możliwością poszerzenia palety źródeł ciepła może okazać się geotermia, która ze względu na swoją specyfikę będzie analizowana jako odrębna Opcja III.

W tabeli 11.6 przedstawiono docelowe zużycia paliw i energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u. w gminie dla Wariantu I – Opcja I (bez gazu ziemnego) i Opcji II (z gazem ziemnym). Tabela 11.7 zawiera całkowite zużycie mediów dla obu Opcji w Wariantcie I, a tabela 11.8 prezentuje docelową strukturę zużycia paliw i energii elektrycznej dla Wariantu I.

Tabela 11.6 Docelowe zużycie paliw i energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u. w gminie - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Olej	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Energia elektryczna
		Mg	Mg	Mg	Mg	MWh	Mg	Mg	Mg	tys. Nm ³	Mg	MWh
		Opcja I					Opcja II					
1	Ogrzewanie pomieszczeń	7 874,2	368,1	2 191,4	0	2 088,0	6 817,9	0	2 006,9	1 271,2	0	1 361,9
1.1	c.o. zbiorcze	2 718,8	64,2	251,7	0	157,3	2 567,8	0	251,7	190,4	0	157,3
1.2	c.o. indywidualne	4 255,8	303,9	1 411,2	0	612,8	3 404,7	0	972,8	1 080,8	0	315,2
1.3	Piece	811,0	0	270,3	0	488,1	756,9	0	450,5	0	0	244,0
1.4	Inne ogrzewanie	88,5	0	258,1	0	829,7	88,5	0	331,9	0	0	645,3
2	Przygotowanie c.w.u.	1 992,7	57,0	342,1	1,0	3 920,7	1 681,1	0	342,1	275,6	0	3 920,7
2.1	Kotłownia	1 968,0	57,0	182,2	1,0	0	1 640,0	0	182,2	275,6	0	0
2.2	Inne źródło	24,7	0	159,9	0	3 920,7	41,1	0	159,9	0	0	3 920,7
3	Razem	9 866,8	425,0	2 533,5	1,0	6 008,6	8 499,0	0	2 349,1	1 546,9	0	5 282,6

Tabela 11.7 Całkowite zużycie paliw i energii elektrycznej w gminie - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Olej	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Energia elektryczna
		Mg	Mg	Mg	Mg	MWh	Mg	Mg	Mg	tys. Nm ³	Mg	MWh
		Opcja I					Opcja II					
1.	Ogrzewanie pomieszczeń	7 874,2	368,1	2 191,4	0,0	2 088,0	6 817,9	0	2 006,9	1 271,2	0	1 361,9
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	1 992,7	57,0	342,1	1,0	3 920,7	1 681,1	0	342,1	275,6	0	3 920,7
3.	Przygotowanie posiłków i bytowe	11,3	0	18,9	263,1	441,9	5,7	0	9,4	323,3	28,6	388,0
4.	Zasilanie AGD i oświetlenie pomieszczeń	0	0	0	0	6 633,4	0	0	0	0	0	6 633,4
5.	Oświetlenie zewnętrzne	0	0	0	0	321,2	0	0	0	0	0	321,2
6.	Razem	9 878,1	425,0	2 552,4	264,1	13 405,1	8 504,7	0	2 358,5	1 870,1	28,6	12 625,3

Tabela 11.8 Docelowa struktura zużycia paliw i energii elektrycznej w gminie - Wariant I

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Olej	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Energia elektryczna
			Opcja I					Opcja II					
1.	Zużycie paliwa	Mg	9 878	425	2 552	264	-	8 505	0	2 359	1 870	29	-
2.	Zużycie energii	MWh	-	-	-	-	13 405	-	-	-	-	-	12 625
3.	Energia w paliwie	MWh	68 598	4 900	10 635	3 375	13 405	59 060	0	9 827	18 182	365	12 625
4.	Razem	MWh			100 913					100 060			
5.	Udział	%	68,0	4,9	10,5	3,3	13,3	59,0	0,0	9,8	18,2	0,4	12,6



Docelowa struktura zużycia paliw w Wariantcie I dla Opcji I jest zbliżona do struktury obecnej. Spada nieznacznie rola węgla, ale utrzymuje się jego pozycja dominująca w gminie (68% udziału w całości potrzeb paliwowych spadek udziału o ok. 1%, spada również udział drewna (z obecnego udziału 13% do 10,5%), rośnie udział oleju opałowego (z 2,7% do 13,3%). Pojawienie się w gminie systemu gazowego (Opcja II) daje dość istotne zmiany struktury zużycia paliw. Następuje spadek udziału węgla w porównaniu z Opcją I o następne 9% i wynosi tutaj 59%, spadek udziału oleju opałowego do 0%, drewna do 9,8%. LPG do 0,4% oraz energii elektrycznej do 12,6%, gdy tymczasem udział gazu ziemnego w pokryciu potrzeb paliwowych gminy ocenia się na 18,2%.

Dla Wariantu II rozwoju gminy uzyskane wyniki obliczeń dotyczących zużycia paliw i energii na cele grzewcze i przygotowania c.w.u. zaprezentowano dla obu Opcji w tabeli 11.9, całkowite zużycie paliw i energii w tabeli 11.10 i docelową strukturę zużycia w tabeli 11.11.

Tabela 11.9 Docelowe zużycie paliw i energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u. w gminie - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Olej	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Energia elektryczna
		Mg	Mg	Mg	Mg	MWh	Mg	Mg	Mg	tys. Nm ³	Mg	MWh
		Opcja I					Opcja II					
1	Ogrzewanie pomieszczeń	6 341,9	297,4	1 857,0	0	1 738,6	5 475,1	0	1 741,6	1 031,1	0	1 212,2
1.1	c.o. zbiorcze	1 918,1	45,3	177,6	0	111,0	1 811,5	0	177,6	134,3	0	111,0
1.2	c.o. indywidualne	3 531,2	252,1	1 170,9	0	407,8	2 825,0	0	807,1	896,8	0	261,6
1.3	Piece	811,0	0	270,3	0	488,1	756,9	0	450,5	0,0	0	244,0
1.4	Inne ogrzewanie	81,7	0	238,2	0	731,7	81,7	0	306,3	0,0	0	595,6
2	Przygotowanie c.w.u.	1 011,1	28,1	249,7	0,5	2 862,9	849,5	0	249,7	135,9	0	2 862,9
2.1	Kotłownia	970,0	28,1	89,8	0,5	0	808,3	0	89,8	135,9	0	0
2.2	Inne źródło	41,1	0	159,9	0	2 862,9	41,1	0	159,9	0	0	2 862,9
3	Razem	7 353,1	325,5	2 106,8	0,5	4 601,6	6 324,5	0	1 991,3	1 167,0	0	4 075,2

Tabela 11.10 Całkowite zużycie paliw i energii elektrycznej w gminie - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Olej	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Energia elektryczna
		Mg	Mg	Mg	Mg	MWh	Mg	Mg	Mg	tys. Nm ³	Mg	MWh
		Opcja I					Opcja II					
1.	Ogrzewanie pomieszczeń	6 341,9	297,4	1 857,0	0,0	1 738,6	5 475,1	0	1 741,6	1 031,1	0	1 212,2
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	1 011,1	28,1	249,7	0,5	2 862,9	849,5	0	249,7	135,9	0	2 862,9
3.	Przygotowanie posiłków i bytowe	8,4	0	14,0	195,7	243,3	4,2	0	7,0	240,4	21,3	205,3
4.	Zasilanie AGD i oświetlenie pomieszczeń	0	0	0	0	4 825,2	0	0	0	0	0	4 825,2
5.	Oświetlenie zewnętrzne	0	0	0	0	275,9	0	0	0	0	0	275,9
6.	Razem	7 361,5	325,5	2 120,8	196,2	9 945,9	6 328,8	0,0	1 998,4	1 407,4	21,3	9 381,4

Tabela 11.11 Docelowa struktura zużycia paliw i energii elektrycznej w gminie - Wariant II

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Olej	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Energia elektryczna
		Opcja I						Opcja II					
1.	Zużycie paliwa	Mg	7 361	325	2 121	196	-	6 329	0	1 998	1 407	21	-
2.	Zużycie energii	MWh	-	-	-	-	9 946	-	-	-	-	-	9 381
3.	Energia w paliwie	MWh	51 122	3 752	8 837	2 507	9 946	43 950	0	8 326	13 683	272	9 381
4.	Razem	MWh			76 163					75 612			
5.	Udział	%	67,1	4,9	11,6	3,3	13,1	58,1	0	11,0	18,1	0,4	12,4

Zasadniczo w Wariantcie II mamy zachowaną strukturę zużycia paliwa i energii w porównaniu z Wariantem I, z tym jednak, że w Wariantcie II nominalne zużycia poszczególnych paliw są na poziomie ok. 25% mniejszym niż w Wariantcie I.

Opcja III – wykorzystanie geotermii

Z uwagi na specyfikę gminy Banie polegającą na usytuowaniu jej terenów na obszarach zasobnych w wody geotermalne o bardzo obiecujących parametrach energetycznych (wydatek złoże, temperatura wody) przeanalizowano wpływ wykorzystania tych zasobów w gminie na zmianę docelowej struktury zużycia paliw i energii. Biorąc pod uwagę dotychczasowy stan prac w tej dziedzinie przyjęto, że energetyczne wykorzystanie wód geotermalnych nastąpi po 2020 roku i będzie miało wpływ na strukturę zużycia paliw w roku bilansowym 2030.

Z uwagi na charakter pracy źródła geotermalnego do analizy przyjęto następujące założenia dla dokonania oszacowania jego potrzeb energetycznych i możliwości wykorzystania w gminie:

- źródło będzie zlokalizowane w obrębie miejscowości Banie,
- źródło dostarczać będzie docelowo ok. 75% całości potrzeb w zakresie ogrzewania i przygotowania c.w.u. w miejscowości Banie dla każdego z Wariantów rozwoju,
- rozważyć się jeden dublet o głębokości 4 000 m, wydajności 200 m³/h i temperaturę wody 170 C,
- moc elektryczna potrzeb własnych wynosi ok. 1,1 MW_e,
- czas pracy źródła geotermalnego w roku wynosi 8 000 h,
- źródło będzie elektrociepłownią o parametrach:
 - maksymalna moc cieplna 28 MW_t,
 - maksymalna moc elektryczna 2 MW_e.

Koszt wykonania instalacji geotermalnej z wykorzystaniem jednego dubletu otworów o głębokości ok. 4 000 m (z uwzględnieniem otworów i instalacji naziemnej, m.in.: wymienników, pomp, układu zasilania w energię, automatyki, budynku) oszacować można na 23 mln PLN. Koszt budowy układu sieciowego systemu ciepłowniczego dla miejscowości Banie oszacować można na kwotę ok. 20,5 mln PLN dla Wariantu I i ok. 8,8 mln PLN dla wariantu II. Zatem łączne nakłady na budowę geotermalnego systemu ciepłowniczego wyniosą w Wariantcie I ok. 43,5 mln PLN, a w Wariantcie II ok. 31,8 mln PLN. Jak wspomniano w punkcie 9.1.1 niniejszego opracowania, dodatkowe nakłady na opcjonalną budowę układu ORC do produkcji energii elektrycznej w oparciu o zasoby wód geotermalnych z tego samego ujęcia wyniosłyby ok. 30 mln PLN w każdym z Wariantów. Tak więc łączne nakłady inwestycyjne na pełny zakres instalacji geotermalnego systemu ciepłowniczego z budową geotermalnego źródła energii elektrycznej wyniosłyby w Wariantcie I ok. 73,5 mln PLN, a w Wariantcie II ok. 61,8 mln PLN.

W tabeli 11.12 przedstawiono sposób pokrycia potrzeb paliwowych i energetycznych na cele grzewcze i przygotowanie c.w.u. w Wariantcie I i Wariantcie II, a w tabeli 11.13 sumaryczne zużycie paliw i energii dla obu Wariantów. Natomiast w tabeli 11.14 ich docelową strukturę zużycia.

Tabela 11.12 Sposób pokrycia potrzeb paliwowych i energetycznych na ogrzewanie i c.w.u. w gminie - Opcja III

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Drewno	LPG	Energia elektryczna
		Mg	Mg	Mg	MWh	Mg	Mg	Mg	MWh
		Wariant I				Wariant II			
1	Ogrzewanie pomieszczeń	4 539,0	1 716,1	0	7 259,4	4 326,8	1 459,3	0,0	7 742,4
1.1	c.o. zbiorcze	513,6	251,7	0	157,3	596,7	177,6	0	111,0
1.2	c.o. indywidualne	3 518,2	972,8	0	315,2	3 178,1	807,1	0	261,6
1.3	Piece	432,5	270,3	0	244,0	486,6	270,3	0	244,0
1.4	Inne ogrzewanie	74,8	221,2	0	368,7	65,3	204,2	0	340,3
1.5	Potrzeby instalacji geotermalnej	0	0,0	0	6 174,0	0	0	0	6 785,4
2	Przygotowanie c.w.u.	1 025,1	330,7	0	6 635,6	581,2	238,3	0	2 862,9
2.1	Kotłownia	984,0	182,2	0	0,0	538,9	89,8	0	0
2.2	Inne źródło	41,1	148,5	0	3 920,7	42,4	148,5	0	2 862,9
2.3	Potrzeby instalacji geotermalnej	0	0	0	2 714,9	0,0	0,0	0	2 103,5
3	Razem	5 564,1	2 046,8	0	13 894,9	4 908,0	1 697,6	0	10 605,3

Tabela 11.13 Całkowite zużycie paliw i energii w gminie - Opcja III

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Drewno	LPG	Energia elektryczna
		Mg	Mg	Mg	MWh	Mg	Mg	Mg	MWh
		Wariant I				Wariant II			
1.	Ogrzewanie pomieszczeń	4 539,0	1 716,1	0	7 259,4	4 326,8	1 459,3	0	7 742,4
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	1 025,1	330,7	0	6 635,6	581,2	238,3	0	2 862,9
3.	Przygotowanie posiłków i bytowe	11,3	18,9	263,1	441,9	8,4	14,0	195,7	243,3
4.	Zasilanie AGD i oświetlenie pomieszczeń	0	0	0	6 633,4	0	0	0	4 825,2
5.	Oświetlenie zewnętrzne	0	0	0	321,2	0	0	0	275,9
6.	Razem	5 575,5	2 065,7	263,1	21 291,5	4 916,4	1 711,6	195,7	15 949,6

Tabela 11.14 Docelowa struktura zużycia paliw i energii w gminie - Opcja III

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Węgiel	Drewno	LPG	Energia elektryczna	Węgiel	Drewno	LPG	Energia elektryczna
			Wariant I				Wariant II			
1.	Zużycie paliwa	Mg	5 575	2 066	263	-	4 916	1 712	196	-
2.	Zużycie energii	MWh	-	-	-	21 291	-	-	-	15 950
3.	Energia w paliwie	MWh	38 719	8 607	3 362	21 291	34 142	7 132	2 500	15 950
4.	Razem	MWh		71 979				59 724		
5.	Udział	%	53,8	12,0	4,7	29,6	57,2	11,9	4,2	26,7

W porównaniu z Opcją I i Opcją II docelowe potrzeby paliwowe gminy w Opcji III zmniejszają się w Wariantcie I:

- dla węgla z poziomu 9 880 Mg (Opcja I) i 8 500 Mg (Opcja II) do poziomu 5 580 Mg,
- dla oleju z poziomu 425 Mg do poziomu 0 Mg,
- dla drewna z poziomu 2 550 Mg (Opcja I) i 2 310 Mg (Opcja II) do poziomu 2 070 Mg.

Rosną natomiast potrzeby w zakresie energii elektrycznej z poziomu 13 400 MWh (Opcja I) i 12 630 MWh (Opcja II) do poziomu 21 290 MWh



W Wariancie II

- dla węgla spadek zużycia odpowiednio z poziomu 7 360 Mg i 6 330 Mg do poziomu 4 920 Mg,
- dla drewna z poziomu 2 120 Mg i 1 960 Mg do poziomu 1 710 Mg.

Również w Wariancie II rosną potrzeby w zakresie energii elektrycznej odpowiednio z poziomu 9 950 MWh i 9 380 MWh do poziomu 15 950 MWh.

Spadek zużycia paliw konwencjonalnych (węgla, drewna, oleju) związany jest z substytucją ciepła uzyskiwanego z wykorzystaniem tych paliw ciepłem z instalacji geotermalnej. Produkcja ciepła wykorzystującego zasoby geotermalne wymaga jednak energii elektrycznej niezbędnej głównie do załączania czynnika roboczego oraz pompowania wody sieciowej do systemu ciepłowniczego. Te właśnie potrzeby są odpowiedzialne za wzrost zużycia energii elektrycznej w Opcji III.

12. OCENA WPŁYWU DOCELOWEGO STANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ NA ŚRODOWISKO NATURALNE W GMINIE

12.1 Emisje zanieczyszczeń

Przedstawiona w poprzednim punkcie prognozowana wariantowa struktura zużycia paliw w gminie Banie skutkować będzie emisją zanieczyszczeń, której wielkość będzie zależna od poziomu zużycia i rodzajów paliw.

W tabeli 6.1 w rozdziale 6 zamieszczono aktualne emisje zanieczyszczeń spowodowane spalaniem paliw w gminie Banie.

W tabelach poniżej zestawiono emisje zanieczyszczeń dla dwóch omawianych wariantów rozwojowych w trzech opcjach: bez wykorzystania sieciowego gazu ziemnego i geotermii (Opcja I), z wykorzystaniem gazu ziemnego, natomiast z rezygnacją z oleju opałowego i bez geotermii (Opcja II) oraz bez wykorzystania gazu ziemnego i oleju opałowego, ale z wykorzystaniem geotermii (Opcja III). Należy podkreślić, że przy spalaniu biomasy (drewna) emisja CO₂ jest bilansowo równa zero, a wykorzystanie geotermalnych źródeł ciepła nie wywołuje żadnych emisji do atmosfery.

Tabela 12.1 Emisje zanieczyszczeń przy spalaniu paliw na terenie gminy Banie – stan docelowy
Wariant I – Opcja I

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Razem
1	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a
2	SO ₂	110,63	1,04	9,84	0,03	121,53
3	NO _x	9,88	3,54	4,92	0,15	18,49
4	CO	987,81	0,33	0	0,04	988,18
5	CO ₂	19 756	899	0	236	20 891
6	pył	244,48	0,98	6,56	0	252,02
7	sadza	81,49	0	0	0	81,49
8	b-a-p	0,14	0	0	0	0,14

Tabela 12.2 Emisje zanieczyszczeń przy spalaniu paliw na terenie gminy Banie – stan docelowy
Wariant I – Opcja II

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Razem
1	Jednostka	Mg/a	Mg/a	tys. Nm ³	Mg/a	Mg/a
2	SO ₂	95,25	9,09	0,15	0,003	104
3	NO _x	8,50	4,54	2,39	0,017	15
4	CO	850,47	0	0,67	0,005	851
5	CO ₂	17 009	0	3 673	25,5	20 708
6	pył	210,49	6,06	0,03	0	217
7	sadza	70,16	0	0	0	70
8	b-a-p	0,12	0	0	0	0,12

Tabela 12.3 Emisje zanieczyszczeń przy spalaniu paliw na terenie gminy Banie – stan docelowy
Wariant I – Opcja III

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	LPG	Razem
1	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a
2	SO ₂	62,45	7,96	0,026	70
3	NO _x	5,58	3,98	0,153	10
4	CO	557,55	0	0,043	558
5	CO ₂	11 151	0	234,88	11 386
6	pył	137,99	5,31	0	143
7	sadza	46,00	0	0	46
8	b-a-p	0,08	0	0	0,08

Tabela 12.4 Emisje zanieczyszczeń przy spalaniu paliw na terenie gminy Banie – stan docelowy
Wariant II – Opcja I

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Razem
1	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a
2	SO ₂	82,44	0,79	8,17	0,02	91,43
3	NO _x	7,36	2,71	4,09	0,11	14,27
4	CO	736,10	0,25	0	0,03	736,38
5	CO ₂	14 722	688	0	175	15 584
6	pył	182,18	0,75	5,45	0	188,38
7	sadza	60,73	0	0	0	60,73
8	b-a-p	0,10	0	0	0	0,10

Tabela 12.5 Emisje zanieczyszczeń przy spalaniu paliw na terenie gminy Banie – stan docelowy
Wariant II – Opcja II

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Razem
1	Jednostka	Mg/a	Mg/a	tys. Nm ³	Mg/a	Mg/a
2	SO ₂	70,88	7,70	0,11	0,002	79
3	NO _x	6,33	3,85	1,80	0,012	12
4	CO	632,88	0	0,51	0,003	633
5	CO ₂	12 658	0	2 764	19,013	15 441
6	pył	156,64	5,13	0,02	0	162
7	sadza	52,21	0	0	0	52
8	b-a-p	0,09	0	0	0	0,09

Tabela 12.6 Emisje zanieczyszczeń przy spalaniu paliw na terenie gminy Banie – stan docelowy
Wariant II – Opcja III

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	LPG	Razem
1	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a	Mg/a
2	SO ₂	55,06	6,60	0,020	62
3	NO _x	4,92	3,30	0,114	8
4	CO	491,64	0	0,032	492
5	CO ₂	9 833	0	174,707	10 008
6	pył	121,68	4,40	0	126
7	sadza	40,56	0	0	41
8	b-a-p	0,07	0	0	0,07

12.2 Ocena zagrożenia środowiska wynikającego ze spalania paliw

Dla oceny wpływu spalania poszczególnych paliw oraz zagrożeń dla środowiska wynikających ze spalania paliw należy porównać poziomy zużycia poszczególnych paliw oraz ich względne udziały w emisjach w stanie aktualnym

i docelowym. Poniżej przedstawiono zestawienie porównawcze aktualnego i przewidywanych poziomów zużycia paliw wyrażone w jednostkach fizycznych.

Tabela 12.7 Zużycie paliw w jednostkach fizycznych

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	Gaz ziemny	LPG
	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a	tys. Nm ³	Mg/a
1.	Stan aktualny	5 993	140	1 865	0	148
2.	Wariant I					
2.1	Opcja I	9 878	425	2 552	0	264
2.2	Opcja II	8 505	0	2 359	1 870	29
2.3	Opcja III	5 576	0	2 066	0	263
3.	Wariant II					
3.1	Opcja I	7 361	325	2 121	0	196
3.2	Opcja II	6 329	0	1 998	1 407	21
3.3	Opcja III	4 916	0	1 712	0	196

Względne przyrosty zużycia paliw w stosunku do zużycia aktualnego – przyjętego jako 100% - w stanie aktualnym i docelowym przedstawiono w poniższej tabeli 12.8.

Tabela 12.8 Przyrost zużycia paliw w stosunku do zużycia aktualnego*

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	Gaz ziemny	LPG
	Jednostka	%	%	%	%	%
1.	Stan aktualny	0	0	0	0	0
2.	Wariant I					
2.1	Opcja I	64,8	203	36,8		77,9
2.2	Opcja II	41,9	-100	26,5	100	-80,7
2.3	Opcja III	-7,0	-100	10,8		77,2
3.	Wariant II					
3.1	Opcja I	22,8	132	13,7		32,0
3.2	Opcja II	5,6	-100	7,1	100	-85,7
3.3	Opcja III	-18,0	-100	-8,2		31,8

*) W odniesieniu do gazu ziemnego za 100% przyjęto zużycie w ramach danej Opcji.

Poziomy emisji zanieczyszczeń w stanie docelowym, wyrażone w jednostkach fizycznych, zmienia się proporcjonalnie do zmiany w zużyciu danego paliwa – analogicznie do wartości zawartych w tabeli 12.8 i osiągną poziomy przedstawione w tabelach 12.1 – 12.6. Jednak dla oceny ogólnego stanu emisji po osiągnięciu stanu docelowego, istotne jest względne porównanie, w jakim stopniu zmiana w zużyciu danego paliwa wpłynie na zmianę udziału w emisji poszczególnych zanieczyszczeń. Na tej podstawie ocenić można wpływ zmiany zużycia danego paliwa na poprawę lub pogorszenie stanu środowiska. Poniżej przedstawiono udział paliw w emisji poszczególnych zanieczyszczeń dla stanu aktualnego jako bazy porównawczej, oraz dla obu Wariantów rozwojowych i trzech Opcji.



Tabela 12.9 Udział paliw w emisji zanieczyszczeń - stan aktualny

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Razem
	Jednostka	%	%	%	%	%
1	SO ₂	89,9	0,5	9,6	0	100
2	NO _x	55,3	10,8	33,2	0,8	100
3	CO	100	0	0	0	100
4	CO ₂	96,5	2,4	0	1,1	100
5	pył	96,7	0,2	3,1	0	100
6	sadza	100	0	0	0	100
7	b-a-p	100	0	0	0	100

Tabela 12.10 Udział paliw w emisji zanieczyszczeń - stan docelowy Wariant I – Opcja I

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Razem
	Jednostka	%	%	%	%	%
1	SO ₂	91,0	0,9	8,1	0	100
2	NO _x	53,4	19,2	26,6	0,8	100
3	CO	100,0	0	0	0	100
4	CO ₂	94,6	4,3	0	1,1	100
5	pył	97,0	0,4	2,6	0	100
6	sadza	100	0	0	0	100
7	b-a-p	100	0	0	0	100

Tabela 12.11 Udział paliw w emisji zanieczyszczeń - stan docelowy Wariant I – Opcja II

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Razem
	Jednostka	%	%	%	%	%
1	SO ₂	91,6	8,7	0,1	0	100
2	NO _x	56,7	30,3	15,9	0,1	100
3	CO	99,9	0	0,1	0	100
4	CO ₂	82,1	0	17,7	0,1	100
5	pył	97,0	2,8	0	0	100
6	sadza	100	0	0	0	100
7	b-a-p	100	0	0	0	100

Tabela 12.12 Udział paliw w emisji zanieczyszczeń - stan docelowy Wariant I – Opcja III

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	LPG	Razem
	Jednostka	%	%	%	%
1	SO ₂	89,2	11,4	0	100
2	NO _x	55,8	39,8	1,5	100
3	CO	99,9	0	0	100
4	CO ₂	97,9	0	2,1	100
5	pył	96,5	3,7	0	100
6	sadza	100	0	0	100
7	b-a-p	100	0	0	100

Tabela 12.13 Udział paliw w emisji zanieczyszczeń - stan docelowy Wariant II – Opcja I

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Olej	Drewno	LPG	Razem
	Jednostka	%	%	%	%	%
1	SO ₂	90,2	0,9	8,9	0	100
2	NO _x	51,6	19,0	28,7	0,8	100
3	CO	100	0	0	0	100
4	CO ₂	94,5	4,4	0	1,1	100
5	pył	96,7	0,4	2,9	0	100
6	sadza	100	0	0	0	100
7	b-a-p	100	0	0	0	100

Tabela 12.14 Udział paliw w emisji zanieczyszczeń - stan docelowy Wariant II – Opcja II

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	Gaz ziemny	LPG	Razem
	Jednostka	%	%	%	%	%
1	SO ₂	89,7	9,7	0,1	0	100
2	NO _x	52,8	32,1	15,0	0,1	100
3	CO	100	0	0,1	0	100
4	CO ₂	82,0	0	17,9	0,1	100
5	pył	96,7	3,2	0	0	100
6	sadza	100	0	0	0	100
7	b-a-p	100	0	0	0	100

Tabela 12.15 Udział paliw w emisji zanieczyszczeń - stan docelowy Wariant II – Opcja III

Lp.	Wyszczególnienie	Węgiel	Drewno	LPG	Razem
1	Jednostka	%	%	%	%
2	SO ₂	88,8	10,6	0	100
3	NO _x	61,5	41,3	1,4	100
4	CO	99,9	0	0	100
5	CO ₂	98,3	0	1,7	100
6	pył	96,6	3,5	0	100
7	sadza	98,9	0	0	100
8	b-a-p	100	0	0	100

Z analizy danych zawartych w tabelach 12.7 – 12.15 wynika, że spośród paliw aktualnie wykorzystywanych oraz przewidywanych do docelowego wykorzystania na terenie gminy Banie, zasadniczy wpływ na poziom emisji poszczególnych zanieczyszczeń ma i będzie miał węgiel, którego udział w ilościowym zużyciu paliw jest i będzie największy przy największym udziale ilościowym tego paliwa. W odniesieniu do emisji SO₂ oraz NO_x również istotny jest i będzie wpływ spalania drewna, którego udział w ilościowym zużyciu paliw ustępuje tylko paliwu węglowemu. Nieproporcjonalnie znaczący w stosunku do spalanej ilości jest również udział oleju opałowego w emisji szczególnie NO_x i SO₂ (trzecia pozycja – Opcja I). W Opcji II (z wykorzystaniem gazu ziemnego) trzecią pozycję zajmuje w poziomie emisji właśnie ten gaz, ale w tym przypadku nie jest wykorzystywany w ogóle olej opałowy. W relacji olej opałowy – gaz zdecydowaną przewagę w ograniczeniu emisji ma gaz ziemny, co wynika z porównania odpowiednich danych dla Opcji I i II.

Na podstawie powyższych rozważań stwierdzić można, że ograniczenie zużycia lub nawet eliminacja z rynku paliw paliwa węglowego, olejowego, ale także drewna w znaczący sposób ograniczy emisje zanieczyszczeń do atmosfery z terenu gminy i pozwoli w istotny sposób poprawić warunki środowiskowe.



W tym kontekście należy zwrócić uwagę na Opcję III, w której uwzględniono wykorzystanie źródła geotermalnego dla zaopatrzenia w ciepło miejscowości Banie. Redukcja zużycia węgla, eliminacja oleju opałowego oraz gazu ziemnego w istotny sposób ograniczają emisje zanieczyszczeń, co wyraźnie widać porównując dane z tabel 6.1 oraz 12.1 – 12.6.

13 ZAKRES WSPÓŁPRACY GMINY BANIE Z INNYMI GMINAMI**Stan aktualny**

Gmina Banie sąsiaduje z następującymi siedmioma gminami:

- gminą Gryfino (od północy),
- gminą Bielice (od północnego-wschodu),
- gminą Kozielice (od wschodu),
- gminą Myślibórz (od południowego-wschodu),
- gminą Trzcińsko-Zdrój (od południa),
- gminą Chojna (od południowego-zachodu),
- gminą Widuchowa (od zachodu).

Wszystkie gminy usytuowane są na terenie Województwa Zachodniopomorskiego. Jedynym funkcjonującym obecnie na terenie gminy Banie systemem energetycznym jest system elektroenergetyczny. O systemie gazowym mówi się w dokumentach planistycznych gminy, planach rozwoju gazownictwa w województwie zachodniopomorskim, a także dalekosiężnych planach Wielkopolskiej Spółki Gazowniczej. Nie występują również w gminie systemy ciepłownicze.

Wobec takiego stanu rzeczy między gminą Banie, a gminami sąsiadującymi brak jest obecnie powiązań systemowych w zakresie gazownictwa i ciepłownictwa. Ponieważ głównym paliwem energetycznym w gminie jest węgiel i paliwo to musi być dostarczone do 18 miejscowości na jej terenie, w związku z tym, przy braku infrastruktury kolejowej, dostawy węgla muszą się odbywać transportem drogowym z wykorzystaniem sieci połączeń drogowych. Głównymi szlakami drogowymi są droga wojewódzka nr 121 łącząca Gryfino z Myśliborzem oraz droga wojewódzka nr 122 łącząca Krajnik Dolny z Pyrzycami. Ważnym elementem powiązań komunikacyjnych gminy Banie z gminami sąsiadującymi od strony północnej i wschodniej jest trasa szybkiego ruchu S3 przebiegająca przez północno-wschodnią część gminy. Transport drogowy wykorzystywany jest w gminie także do zaopatrzenia odbiorców w LPG, który jest podstawowym paliwem służącym do przygotowania posiłków. Dystrybucja LPG odbywa się przy użyciu butli gazowych dostarczanych mieszkańcom transportem samochodowym. Powiązania komunikacyjne gminy Banie w związku z potrzebą zaspokojenia potrzeb paliwowych na cele grzewcze oraz do przygotowania posiłków obejmują zatem wszystkie gminy sąsiadujące.

Na terenie gminy Banie brak jest źródeł energii elektrycznej. Zaopatrzenie w ten rodzaj energii odbywa się w wyniku dosyłu energii elektrycznej siecią SN o napięciu 15kV z terenu gmin Widuchowa, Trzcińsko-Zdrój oraz Bielice i Kozielice. Rozdzielnia SN „Banie” zasilana jest bowiem z trzech stacji energetycznych 110/15 kV odpowiednio – „Widuchowa” (w gminie Widuchowa), „Bielin” (w gminie Moryń – z której sieć SN zasilająca Banie przebiega przez gminę Trzcińsko-Zdrój), „Pyrzyce” (w gminie Pyrzyce – z której sieć SN dociera do miejscowości Banie przez teren Gmin Bielice i Kozielice). Poza tym przez gminę Banie przebiegają linie elektroenergetyczne najwyższych napięć (220 kV i 400 kV) o znaczeniu ponadlokalnym, które wskazują kierunek powiązań gminy z gminą Myślibórz oraz gminą Gryfino.

Stan docelowy współpracy i powiązań

W związku z planowanym w perspektywie 2030 r. rozwojem gminy Banie i rozważanymi scenariuszami zaopatrzenia gminy w poszczególne czynniki energetyczne możliwe ulec zmianie dotychczasowy zakres powiązań gminy z gminami sąsiadującymi. Rozważane w niniejszych „Założeniach do planu ...” trzy scenariusze (Opcje) zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe będą miały różny skutek dla docelowej współpracy i powiązań gminy z gminami sąsiadującymi. Poszczególne opcje zaopatrzenia są następujące:

- Opcja I – zachowanie dotychczasowego sposobu zaopatrzenia gminy w media energetyczne,
- Opcja II – zaopatrzenie gminy w energię z wykorzystaniem systemu gazowego,
- Opcja III – zaopatrzenie gminy w energię z wykorzystaniem geotermalnego, skojarzonego źródła energii.

Możliwości współpracy w zakresie ciepłownictwa

W sytuacji realizacji zaopatrzenia w media jak w Opcji I mamy zasadniczo dotychczasowy system powiązań z gminami sąsiadującymi, który polega na zwiększonych dostawach zarówno węgla, jak i LPG, które to paliwa będą niezbędne do zaspokojenia potrzeb grzewczych oraz dla potrzeb przygotowania posiłków dla odbiorców na terenie gminy.

Realizacja zaopatrzenia wg. Opcji II, spowoduje pojawienie się systemu gazowego, który w odniesieniu do ciepłownictwa wniesie tyle, że nastąpi odciążenie transportu kołowego tak węgla jak i LPG (węgle ok. 15%, LPG o ok. 90%) w wyniku przejścia części rynku ciepła i prawie całego rynku przygotowania posiłków przez gaz ziemny.

W Opcji III sposobu pokrycia potrzeb energetycznych w gminie pojawia się w rejonie miejscowości Banie geotermalne źródło ciepła z którego planowane jest zaopatrzenie znacznej części odbiorców w tej miejscowości. Dostarczenie ciepła poszczególnym odbiorcom będzie wymagało budowy lokalnej sieci ciepłej o parametrach i zasięgu, który będzie przedmiotem bardziej szczegółowych analiz w przypadku przyjęcia omawianego scenariusza rozwoju infrastruktury energetycznej w gminie. Jednakże budowa lokalnego systemu ciepłowniczego nie zmieni dotychczasowych powiązań gminy Banie z pozostałymi gminami. Podobnie jak Opcja II ograniczy powiązania komunikacyjne związane z transportem węgla konkretnie do miejscowości Banie, bo to tam znaczna część odbiorców zaopatrywana byłaby w ciepło ze źródeł geotermalnych. Nie planuje się powiązań i współpracy sieciowej gminy w zakresie ciepłownictwa.

Możliwości współpracy w zakresie elektroenergetyki

W perspektywie 2030 r. planowany jest wzrost zapotrzebowania gminy na energię elektryczną. W każdej z analizowanych Opcji zaopatrzenia gminy w ten rodzaj energii będzie zachodziła potrzeba dostarczania jej z sieci elektroenergetycznej SN z wykorzystaniem dotychczasowych powiązań z gminami – Widuchowa, Trzcińsko-Zdrój, Bielice i Kozielice.

Dodatkowo, jak wynika z informacji uzyskanych od PSE Operator S.A. oraz firmy Wiatromill Sp. z o.o. w odniesieniu do PSE Operator planowana jest na terenie gminy Banie, po 2015 roku, budowa linii 2 × 400 kV Krajnik – Baczyna z jednym torem pracującym tymczasowo na napięciu 220 kV, która zastąpi dotychczasową linię 220 kV na w/w odcinku. Oznacza to zmianę parametrów przesyłowych linii tranzytowych przebiegających przez obszar gminy i gminy sąsiadujące – Myślibórz i Gryfino.

W odniesieniu do firmy Wiatromill planuje się wyprowadzenie mocy z siłowni wiatrowych na terenie gminy do nowoprojektowanej stacji elektroenergetycznej SN/110 kV w miejscowości Sosnowo, a dalej przesył energii

realizowany byłby podziemną linią kablową 110 kV ułożoną w większości w pasach drogowych dróg wojewódzkich o numerach 121 i 122 do, również nowoprojektowanej, stacji elektroenergetycznej zlokalizowanej w gminie Gryfino. Realizowany projekt wiatrowy w gminie Banie opiera się o zatwierdzony w 2003 roku Miejscowy Plan zagospodarowania Przestrzennego oraz zmiany w mpzp związane z nowymi, potencjalnymi lokalizacjami siłowni wiatrowych oraz przesyłem energii. Na potrzeby realizacji projektu władze gminy wydały decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, a inwestor – firma Wiatromill Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku opracowuje wszelką niezbędną dokumentację techniczną i środowiskową niezbędną dla uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę.

Możliwości współpracy w zakresie gazownictwa

Wykonany w 2011 r. dla Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie „Program rozwoju systemów energetycznych ...” oraz zapisy w „Studium uwarunkowań ...” powołujące się na opracowanie wojewódzkiego programu gazyfikacji wykonanego przez Gazoprojekt Wrocław oraz wymieniona korespondencja między Energorozwój S.A., a Wielkopolską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie pozwala przyjąć, że gazyfikacja gminy Banie może być realizowana po roku 2020. Zaopatrzenie gminy w gaz ziemny dokonane zostanie przez budowę gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Pyrzyce – Banie przebiegającego przez sąsiadującą gminę Kozielice. Na potrzeby gminy w rejonie miejscowości Banie powstanie stacja redukcyjno-pomiarowa pierwszego stopnia (SRP I^o), której zadaniem będzie redukcja ciśnienia gazu z wysokiego na średnie. Gaz o średnim ciśnieniu będzie rozprowadzany po terenie gminy do odbiorców końcowych systemem rurociągów średniego ciśnienia.

Planuje się również, że gazociąg wysokiego ciśnienia zasilający Banie zasilat będzie również sąsiadującą od zachodu gminę Widuchowa.

System rozprowadzania gazu na średnim ciśnieniu w gminach Banie i Trzcińsko-Zdrój nie wyklucza możliwości zasilania miejscowości położonych w południowej części gminy na średnim ciśnieniu z kierunku gminy Trzcińsko-Zdrój, a także powiązań z gminą Myślibórz, Chojna i Gryfino.

14. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

14.1 Podsumowanie

Opracowany „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Banie” zawiera wszystkie niezbędne elementy wymagane przepisami prawa, tj.:

- ocenę stanu aktualnego zaopatrzenia w media energetyczne w gminie (pkt. 3; pkt. 4; pkt.5),
- określenie przewidywanych zmian zaopatrzenia w media na lata 2012 – 2030 (pkt. 8),
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie mediów energetycznych (pkt. 7),
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w kogeneracji (pkt. 9),
- możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych (pkt. 9),
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu Ustawy o efektywności energetycznej (pkt.10),
- określenie zakresu współpracy gminy Banie z innymi gminami (pkt.12).

Ponadto w „Projekcie założeń ...” przedstawiono charakterystykę gminy (pkt. 2), określono obecne i przyszłe potrzeby w zakresie energii i paliw energetycznych (pkt. 5; pkt. 11), dokonano oceny wpływu dotychczasowego i przyszłego sposobu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na środowisko naturalne (pkt. 6; pkt. 11).

Rozważono trzy następujące opcje pokrycia zapotrzebowania gminy na energię:

- Opcja I – z zachowaniem dotychczasowej struktury pokrycia potrzeb energetycznych z dominującą rolą węgla kamiennego,
- Opcja II – z wprowadzeniem na teren gminy systemu gazowego powodującego istotną redukcję zużycia węgla na rzecz gazu ziemnego,
- Opcja III – z wykorzystaniem odnawialnego źródła energii – energii geotermalnej – do produkcji ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu powodującego największą redukcję zużycia węgla i istotną poprawę stanu powietrza atmosferycznego w gminie.

Dla każdej z Opcji określono potrzeby w zakresie paliwowym tak, aby zapewnić pełne zaspokojenie potrzeb energetycznych w gminie podając strukturę zużycia paliw i jego wpływ na emisję zanieczyszczeń towarzyszących procesowi spalania, co rzutuje na stan środowiska naturalnego w gminie.

Wskazano jak sposób zaopatrzenia gminy w media energetyczne wpłynie na charakter powiązań i współpracy gminy Banie z innymi, okolicznymi gminami.

14.2 Wnioski

1. Podstawowymi czynnikami określającymi zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w okresie do 2030 roku będą:

- przewidywania dotyczące intensywności rozwoju gminy,
- a w tym:
- rozwój budownictwa mieszkaniowego,

- rozwój budownictwa do obsługi turystyki,
 - rozwój budownictwa pozostałego (usługi, handel, przemysł),
 - działania racjonalizujące potrzeby i zużycie energii w gminie.
2. Obecny sposób zaopatrzenia gminy w energię charakteryzujący się występowaniem jedynie systemu elektroenergetycznego, przy braku systemów – ciepłych i gazowego, wykazuje pełną zdolność do zaspokojenia obecnych potrzeb energetycznych gminy.
3. Stwierdza się odominującą pozycję węgla kamiennego w pokryciu potrzeb energetycznych gminy – ok. 69% całości potrzeb energetycznych (z włączeniem energii elektrycznej), a ok. 79% w pokryciu samych potrzeb paliwowych, drugą pozycję w strukturze zużycia paliw ma drewno – odpowiednio 13% i 15%.
4. Głównym konsumentem ciepła w gminie jest budownictwo mieszkaniowe, które zużywa 36 355 MWh energii, tj. ponad 87% całości potrzeb wynoszących 41 570 MWh. Niespełna 13% potrzeb przypada na budownictwo pozostałe (5 215 MWh). Zarówno w budownictwie mieszkaniowym jak i budownictwie pozostałym o zużyciu ciepła decydują potrzeby grzewcze. Na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym przeznaczają się niespełna 89% ciepła, a pozostałym ponad 93% ciepła, pozostałe ciepło przeznaczone jest na potrzeby c.w.u.
5. Rozwój gminy w perspektywie 2030 roku spowoduje wzrost potrzeb ciepłych gminy zależnie od intensywności rozwoju. W Wariantcie I obejmującym pełne zagospodarowanie terenów przeznaczonych na rozwój nastąpi wzrost potrzeb ciepłych w gminie do poziomu 69 864 MWh, a w Wariantcie II zakładającym 40%-owy poziom zagospodarowania terenów przeznaczonych na rozwój wzrost potrzeb ciepłych do poziomu 52 887 MWh.
6. Zaspokojenie potrzeb ciepłych w gminie będzie efektem, dla Opcji I – z zachowaniem dotychczasowej struktury zużycia paliw, zwiększenia zużycia poszczególnych paliw przy niewielkim spadku udziału węgla kamiennego, dla Opcji II – z systemem gazowym w gminie, istotnego udziału zużycia gazu ziemnego (do poziomu ponad 18%) przy 9%-owym spadku udziału węgla kamiennego, dla Opcji III – ze źródłem geotermalnym w miejscowości Banie, dużego udziału źródła geotermalnego (32%) w całości potrzeb energetycznych gminy przy dalszym spadku roli węgla w zaspokojeniu potrzeb ciepłych gminy (poniżej 54%).
7. Realizacja określonej Opcji rozwoju będzie miała istotny wpływ na stan środowiska naturalnego w gminie poprzez zmianę emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku spalania paliw energetycznych. Najkorzystniejszy scenariusz rozwoju ze względu na ochronę środowiska związany jest z Opcją III, najmniej korzystny z Opcją I.
8. System elektroenergetyczny gminy, w którym głównym elementem jest Rozdzielnia SN „Banie”, przesyłowy system napowietrzny SN (15 kV) i 58 stacji transformatorowych SN/nN wykazuje obecnie istotne rezerwy bilansowe, tak na przesył jak i na transformacji.
- Przy szacowanym zapotrzebowaniu mocy elektrycznej na poziomie 4,8 MW sumaryczna moc zainstalowanych stacji transformatorowych wynosi ok. 11,9 MVA.
9. Związany z rozwojem gminy prognozowany przyrost zapotrzebowania mocy i energii elektrycznej, w perspektywie 2030 roku, do poziomu 8,0 MW w Wariantcie I lub 6,4 MW w Wariantcie II wymusi potrzebę rozbudowy systemu elektroenergetycznego w gminie o sieć dystrybucyjną SN, stacje transformatorowe SN/nN oraz sieć dystrybucyjną nN.
- Największe potrzeby rozbudowy systemu elektroenergetycznego wystąpią w miejscowościach: Banie, Swobnica, Piaseczno.
10. Obecnie brak w gminie systemu gazowniczego. W Opcji II zaopatrzenia gminy w media energetyczne planowana jest gazyfikacja gminy po 2020 roku. Planuje się zaopatrzenie gminy od strony Pyrzyc rurociągiem wysokiego

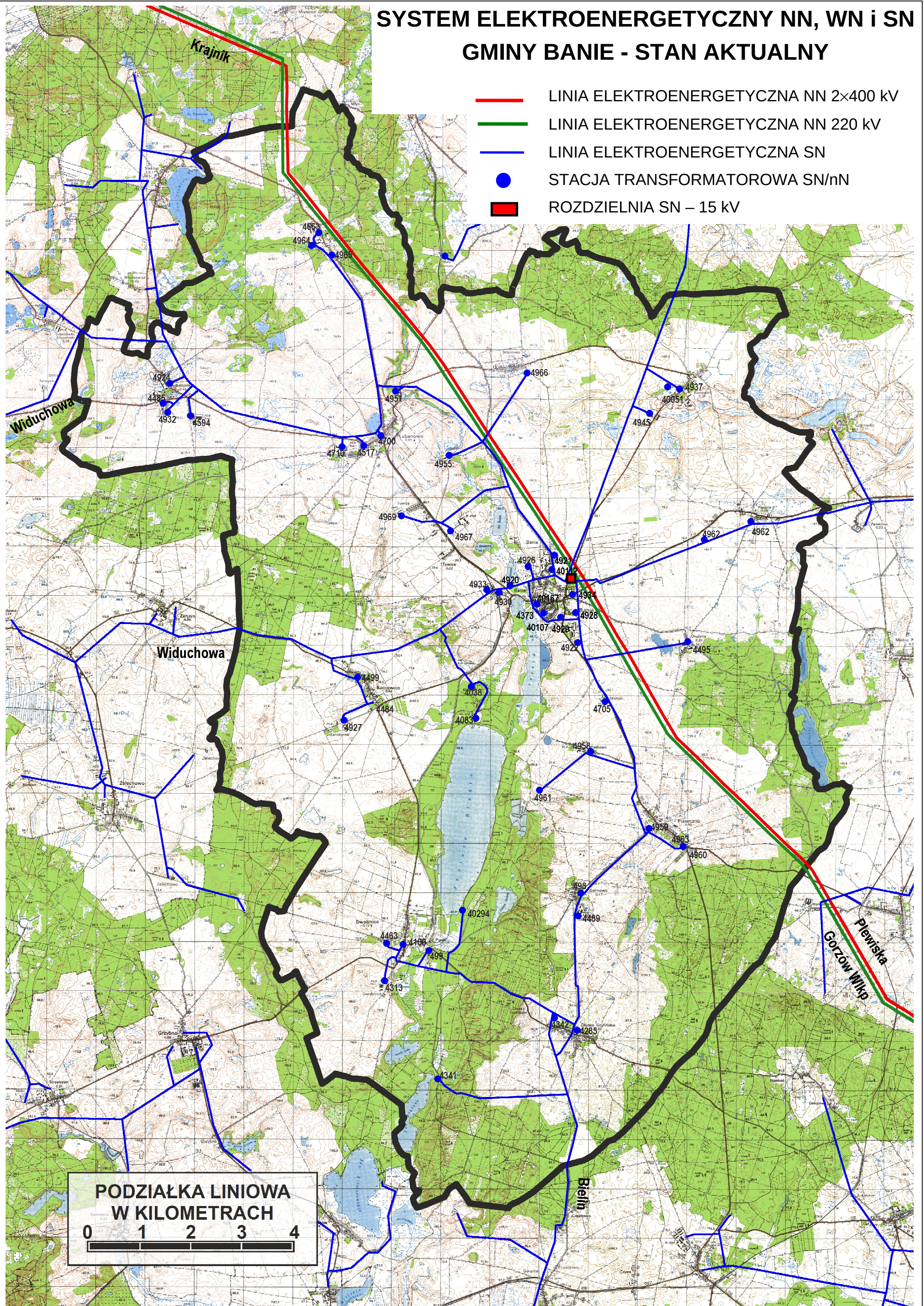
ciśnienia, budowę w miejscowości Banie SRP I^o i rozprowadzenie gazu po gminie systemem rurociągów średniego ciśnienia. Zużycie gazu docelowo w Wariantcie I szacuje się na 1,87 mln Nm³, a w Wariantcie II na 1,41 mln Nm³.

Główna konsumpcja gazu to ciepłownictwo i przygotowanie posiłków.

11. Zwraca uwagę szczególne położenie gminy na obszarze Niziny Polskiej, na granicy Niecki szczecińskiej i Obszaru Przedśudeckiego, które charakteryzuje się bardzo obiecującymi parametrami wód geotermalnych, porównywalnymi z uzyskiwanymi w funkcjonującej w rejonie Ciepłowni geotermalnej w Pyrzycach. W Opcji III zaopatrzenia gminy w media energetyczne uwzględnione zostało skojarzone źródło geotermalne o mocy cieplnej 28 MW_t i mocy elektrycznej 2 MW_e obsługujące 75% odbiorców w miejscowości Banie.
12. Realizacja zamierzeń rozwojowych w gminie spowoduje wzrost potrzeb energetycznych gminy. Racjonalizacja zużycia energii relatywnie ograniczy wpływ rozwoju gminy na rosnące zużycie paliw, a uwzględnienie w bilansie paliwowym gazu ziemnego lub bilansie energetycznym geotermii zdecydowanie poprawi dotychczasowy stan emisji zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy.
13. Po zrealizowaniu działań dotyczących poszczególnych sektorów energetycznych w gminie przedstawione w „Projekcie założeń ...” docelowe potrzeby energetyczne gminy w perspektywie 2030 roku będą zaspokojone w całości. Nie przewiduje się zagrożeń dla bezpieczeństwa zaopatrzenia odbiorców na terenie gminy Banie w czynniki energetyczne.

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY NN, WN i SN GMINY BANIE - STAN AKTUALNY

-  LINIA ELEKTROENERGETYCZNA NN 2×400 kV
-  LINIA ELEKTROENERGETYCZNA NN 220 kV
-  LINIA ELEKTROENERGETYCZNA SN
-  STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nN
-  ROZDZIELNIA SN – 15 kV

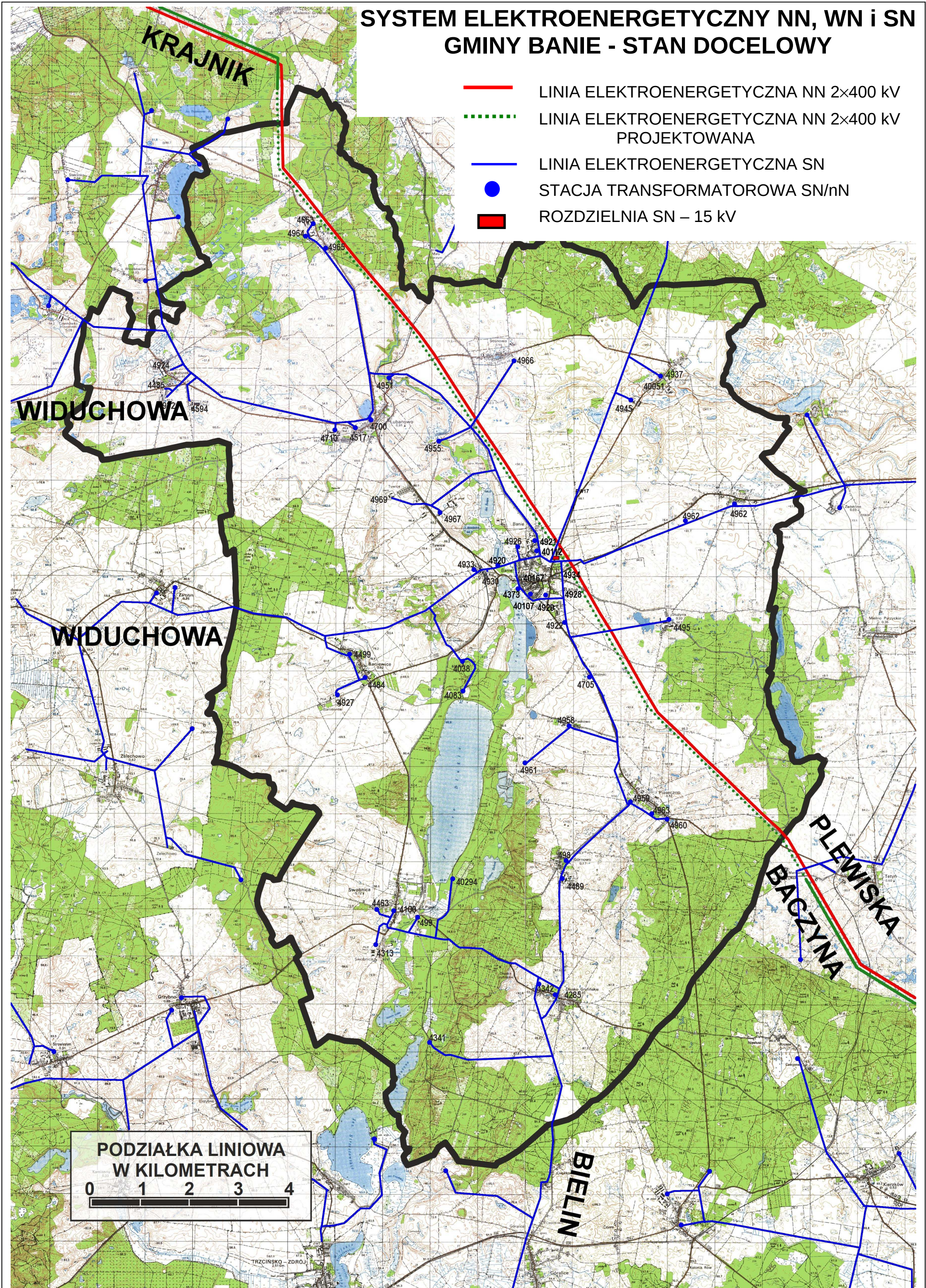


PODZIAŁKA LINIOWA
W KILOMETRACH

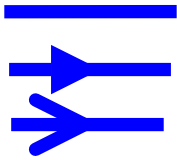


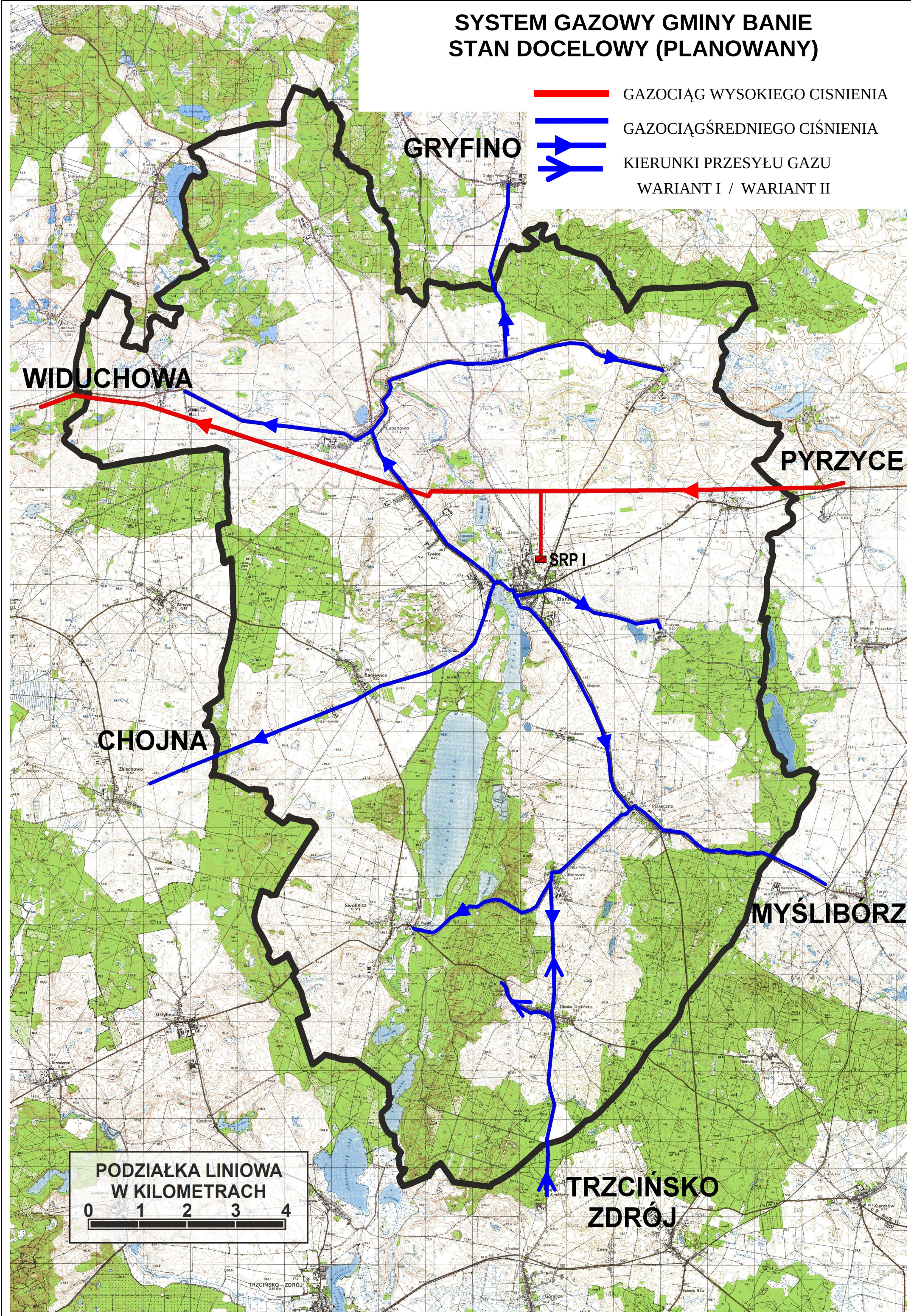
SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY NN, WN i SN GMINY BANIE - STAN DOCELOWY

-  LINIA ELEKTROENERGETYCZNA NN 2×400 kV
-  LINIA ELEKTROENERGETYCZNA NN 2×400 kV PROJEKTOWANA
-  LINIA ELEKTROENERGETYCZNA SN
-  STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nN
-  ROZDZIELNIA SN – 15 kV



**SYSTEM GAZOWY GMINY BANIE
STAN DOCEŁOWY (PLANOWANY)**

-  GAZOCIĄG WYSOKIEGO CIŚNIENIA
-  GAZOCIĄG ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
-  KIERUNKI PRZESYŁU GAZU
- WARIANT I / WARIANT II



**PODZIAŁKA LINIOWA
W KILOMETRACH**



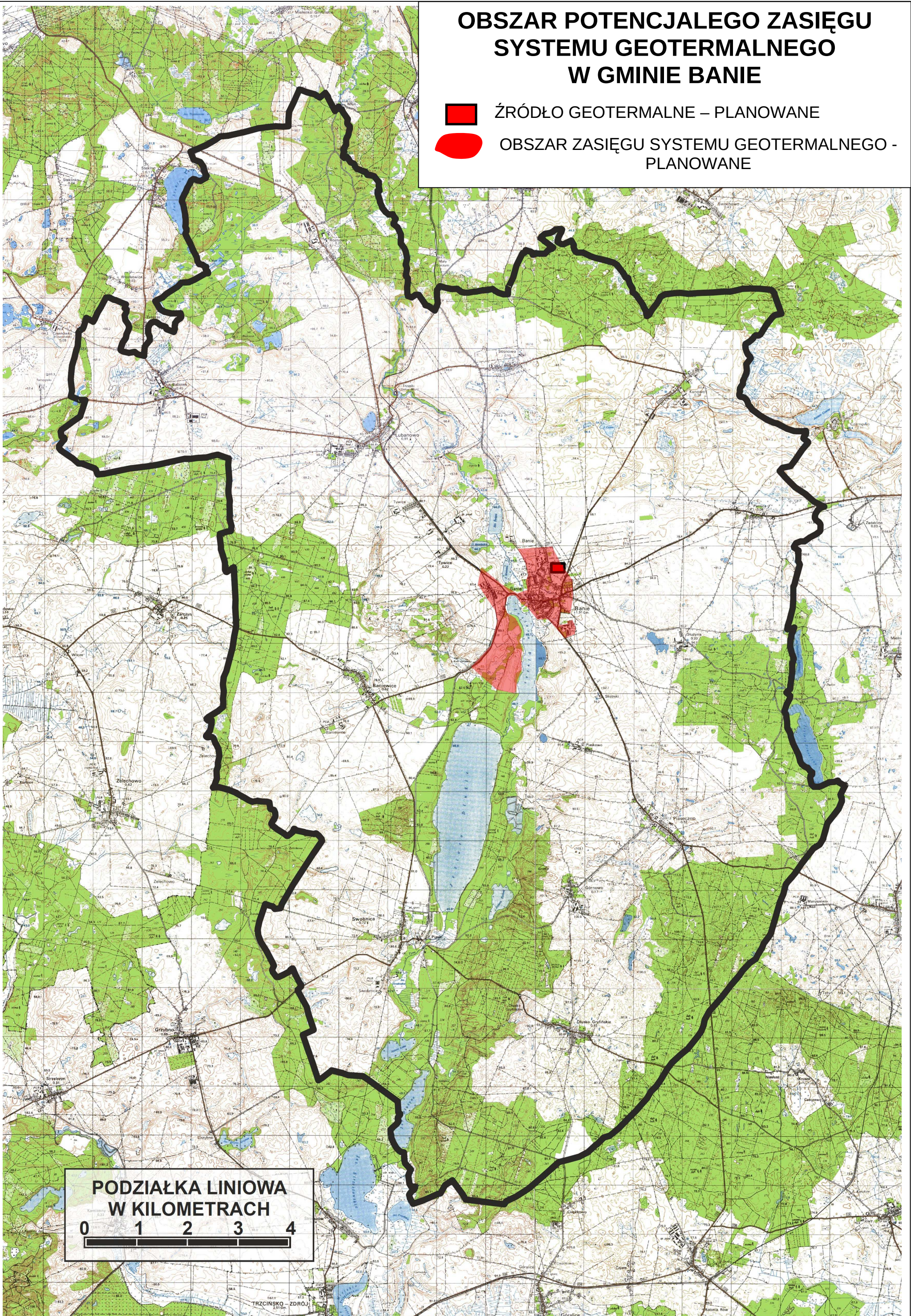
OBSZAR POTENCJALEGO ZASIĘGU SYSTEMU GEOTERMALNEGO W GMINIE BANIE



ŹRÓDŁO GEOTERMALNE – PLANOWANE



OBSZAR ZASIĘGU SYSTEMU GEOTERMALNEGO -
PLANOWANE



FARMY WIATROWE NA TERENIE GMINY BANIE WSTĘPNA FAZA REALIZACYJNA

- LINIA ELEKTROENERGETYCZNA NN 2×400 kV
- LINIA ELEKTROENERGETYCZNA NN 2×400 kV
- LINIA ELEKTROENERGETYCZNA SN
- STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nN
- ROZDZIELNIA SN – 15 kV
- ⋈ FARMY WIATROWE – PROJEKTOWANE
- ▧ GPZ – PROJEKTOWANY
- LINIA KABLOWA 110 kV - PROJEKTOWANA

