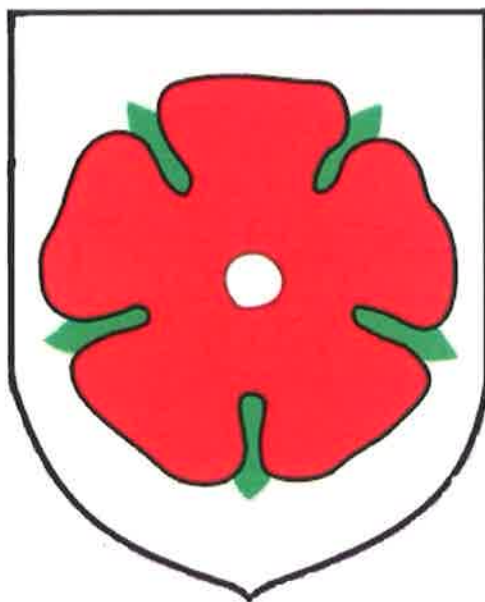


**Projekt założeń do planu zaopatrzenia
GMINY SOCHOCIN
w ciepło, w energię elektryczną
i paliwa gazowe**



Warszawa, maj 2006



SPORZĄDZAJĄCY

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia GMINY SOCHOCIN w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”

Wójt Gminy SOCHOCIN



ZESPÓŁ PRZYGOTOWUJĄCY ZAŁOŻENIA:

dr inż. Sławomir Ciok

przy współpracy:

dr inż. Grażyny Waclawiak



SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA PRAWNA	5
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
3. ZASADY KSZTAŁTOWANIA GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ GMINY	9
4. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA GMINY SOCHOCIN	12
4.1. Położenie	12
4.2. Warunki klimatyczne	14
4.3. Ludność	15
4.4. Charakterystyka struktury budowlanej	18
4.5. Priorytety i kierunki rozwoju gminy	21
5. OCENA STANU AKTUALNEGO	24
5.1. Ciepłownictwo	24
5.2. Gazownictwo	26
5.3. Sieci elektroenergetyczne	27
5.4. Zasoby energii odnawialnej	36
5.4.1 Strategia rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce	36
5.4.2 Energia wodna	42
5.4.3 Energia wiatru	43
5.4.4 Energia słoneczna	46
5.4.5 Energia geotermalna	48
5.4.6 Biomasa	49
5.5. Bilans energetyczny dla roku 2004	51
6. OBCIĄŻENIE ŚRODOWISKA NATURALNEGO	53
7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE	55
7.1. Termomodernizacja budynków	55
7.2. Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego i oleju opałowego	56
7.3. Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej	56
8. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII	58
9. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DO ROKU 2025	59



9.1. Prognoza zapotrzebowania na ciepło	59
9.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	60
9.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny	62
10. OCENA MOŻLIWOŚCI ZASPOKOJENIA POTRZEB ENERGETYCZNYCH DO ROKU 2025	64
10.1. Zaopatrzenie w ciepło	64
10.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną	66
10.3. Zaopatrzenie w gaz ziemny	66
10.4. Bilans energetyczny do roku 2025	67
10.5 Wpływ zmian strukturalnych na zanieczyszczenie powietrza dla roku 2025	69
11. WSPÓŁPRACA Z INNYMI GMINAMI	71
12. PODSUMOWANIE	72
13. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	75



1. Podstawa prawna

Podstawę prawną opracowania stanowią ustawy:

1. Ustawa z dnia 8 marca 1990 o samorządzie gminnym (Tekst jednolity: Dz. U. Nr 142/2001, poz. 1591 wraz z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Tekst jednolity: Dz.U. Nr 153/2003, poz. 1504 wraz z późniejszymi zmianami w latach 2003 – 2005).

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

- rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie ciepłem, energią elektryczną i paliwami gazowymi,
- rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci: ciepłowniczych, elektroenergetycznych, gazowych oraz ruchu i eksploatacji tych sieci,
- rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii.

Ustawa o samorządzie gminnym (Art. 7 pkt. 1) nakłada na gminy obowiązek zabezpieczenia zbiorowych potrzeb ich mieszkańców, w szczególności w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz gaz.

Ustawa Prawo energetyczne (zwana dalej ustawą) określa obowiązki gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz procedury związane z wykonywaniem tego obowiązku. Ustawa stanowi (Art. 18), że do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe na obszarze gminy,
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.



Gmina realizuje powyższe zadania zgodnie z polityką energetyczną państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Wójt (burmistrz, prezydent miasta) jest zobligowany (Art. 19) do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń sporządzany dla obszaru gminy lub jej części, powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) własne plany rozwoju w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

Ustawa (Art. 19) określa nie tylko przedmiot opracowania, ale również procedurę uzgadniania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zgodnie z ustawą:

- projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa,
- projekt założeń wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości,
- osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń,
- rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.



W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji ww. założeń – wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje (Art. 20) projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę gminy założeń i winien być z nimi zgodny. Projekt planu powinien zawierać:

- 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
- 2) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- 3) harmonogram realizacji zadań,
- 4) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

W myśl ustawy (Art. 20) rada gminy uchwała ww. plan zaopatrzenia. W celu realizacji planu gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi, a jeżeli nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy, dla zapewnienia zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, może wskazać tę część planu, z którą działania prowadzone na obszarze gminy muszą być zgodne.



2. Cel i zakres opracowania

Generalnie każda gmina może występować na rynku energetycznym jako:

- użytkownik energii w obiektach komunalnych,
- producent lub dystrybutor energii,
- regulator lokalnego rynku energii.

Do każdej z tych ról można przypisać określone interesy lokalne. Jako użytkownik gmina chciałaby zużywać jak najmniej energii zakupywanej po najniższej cenie. Jako producent lub dystrybutor energii – chciałaby sprzedawać jej jak najwięcej i po możliwie najwyższej cenie. Jako regulator rynku – musi reprezentować interes publiczny i godzić sprzeczne interesy producentów oraz użytkowników energii. Realizacja interesu publicznego musi jednak odbywać się przy zachowaniu zasad rynkowych, z uwzględnieniem interesów innych podmiotów rynku energii.

Gmina planuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z polityką energetyczną państwa, z której wynikają główne cele planowania energetycznego na terenie gminy:

- koordynacja planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych ze strategią rozwoju społeczno-gospodarczego gminy,
- zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- otwieranie lokalnego rynku energii na konkurencję,
- oszczędne i racjonalne zużywanie paliw i energii,
- poprawa jakości środowiska.

Zakres niniejszego „Projektu założeń ...” dla gminy Sochocin, wynikający z ustawy Prawo energetyczne, obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego (dla roku 2004) i przewidywanych (do roku 2025) zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie w gminie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących w gminie zasobów lokalnych paliw i energii,
- współpracę gminy Sochocin z innymi gminami.



Dzięki „Projektowi założeń ...” gmina Sochocin może osiągać następujące korzyści:

- ma możliwość realizowania własnej polityki energetycznej i ekologicznej,
- pozyskiwać nowych odbiorców energii którzy, poprzez gminną koordynację strony podaźowej i popytowej energii, mogą spodziewać się dostępu do usług energetycznych po możliwie najniższych cenach,
- może stymulować rozwój usług energetycznych, przyczyniając się do powstawania nowych miejsc pracy,
- może pozyskiwać środki finansowe na rozwój gminnej infrastruktury energetycznej.

Zatwierdzenie projektu założeń jest początkowym etapem tworzenia w gminie lokalnej polityki energetycznej oraz sprawnego systemu koordynacji i zarządzania gminną gospodarką energetyczną. Realizacja planu w czasie winna być monitorowana, a przyjęte założenia poddawane weryfikacji. Kolejne wersje założeń należy przygotowywać cyklicznie, nie rzadziej jednak, niż co 5 lat.

3. Zasady kształtowania gospodarki energetycznej gminy

Problematykę gospodarki energetycznej na terenie gminy Sochocin można rozpatrywać w trzech zasadniczych obszarach:

- gospodarowania energią,
- ochrony środowiska,
- gospodarki przestrzennej.

Gospodarka energetyczna

W zakresie gospodarowania energią działania gminy Sochocin powinny być zgodne z polityką energetyczną państwa. Główne cele polskiej polityki energetycznej zostały określone w najnowszym dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2025 roku”, przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 4 stycznia 2005 roku, w którym stwierdzono, że do głównych priorytetów polityki państwa w tym zakresie można zaliczyć następujące zagadnienia:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju,
- wzrost konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej,



- ochronę środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej, związanej z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii i paliw.

Dokument ten wskazuje zarówno długoterminowe kierunki działań państwa w zakresie gospodarki paliwami i energią – w horyzoncie do roku 2025 – jak też precyzuje zadania, na krótszy okres – do roku 2008.

Zadania te zostały przedstawione w kilku obszarach, wśród których dla działalności gminy istotne są wytyczne obejmujące:

- 1) określenie lokalnych źródeł paliw i energii,
- 2) określenie wielkości i rodzajów zapasów paliw,
- 3) zdolności przesyłowe, w tym połączenia transgraniczne,
- 4) efektywność gospodarowania energią,
- 5) ochronę środowiska,
- 6) wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Ochrona środowiska

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz.U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami) określa zasady ochrony i racjonalnego kształtowania i korzystania ze środowiska. Są to między innymi:

- racjonalne kształtowanie środowiska i gospodarowanie lokalnymi zasobami naturalnymi zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- przeciwdziałanie lub zapobieganie szkodliwym wpływom na środowisko,
- przywracanie do właściwego stanu elementów przyrodniczych.

Racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi środowiska w gminie powinno polegać zatem na:

- korzystaniu z zasobów tylko w zakresie uzasadnionym interesem społecznym, przy ocenie którego uwzględnia się, obok wskazań długookresowego i kompleksowego rachunku ekonomicznego, także inne, niż gospodarcze, znaczenie tych zasobów dla równowagi przyrodniczej i dla warunków życia ludności,
- zapewnienie pierwszeństwa przedsięwzięciom umożliwiającym oszczędne wykorzystywanie zasobów, zwłaszcza w drodze powtórnego lub wielokrotnego ich wykorzystania w procesach gospodarczych,
- nie pogarszaniu stanu środowiska.



Powyższa działalność winna przebiegać w warunkach zrównoważonego rozwoju kraju, w tym gminy. Przez *zrównoważony rozwój* rozumie się „*taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym w celu równoważenia szans dostępu do środowiska poszczególnych społeczności lub ich obywateli – zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń – następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.*”

Gospodarka przestrzenna

Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. Ustaw Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami) określa „*zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej oraz zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele i ustalania zasad ich zagospodarowania, przyjmując ład przestrzenny i ekorozwój za podstawę tych działań.*”

Politykę przestrzenną każdej gminy określa „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego*” . Przeznaczenie i zasady zagospodarowania terenu są ustalane w „*Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego...*”. Plan miejscowy określa między innymi zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej oraz linie rozgraniczające tereny tej infrastruktury, a także szczególne warunki zagospodarowania terenów, wynikające z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego.



4. Charakterystyka ogólna gminy SOCHOCIN

4.1. Położenie

Gmina Sochocin administracyjnie należy do województwa Mazowieckiego i znajduje się na terenie powiatu Płońskiego. Gmina Sochocin graniczy z gminami powiatu Płońskiego i Ciechanowskiego:

- od strony południowo-wschodniej: z gminą Nowe Miasto (powiat Płoński),
- od strony południowo-wschodniej: z gminą Joniec (powiat Płoński),
- od strony południowej : z gminą Płońsk (powiat Płoński),
- od strony zachodniej : z gminą Baboszewo (powiat Płoński),
- od strony północno-zachodniej : z gminą Głinojeck (powiat Ciechanowski),
- od północnej : z gminą Ojrzeń (powiat Ciechanowski),
- od północnego-wschodniej : z gminą Sońsk (powiat Ciechanowski).

W skład gminy wchodzi 28 sołectw. W roku 2004 liczba mieszkańców gminy Sochocin wyniosła 5822 osób (stan na 31.XII.2004 r. – według internetowego Banku Danych Regionalnych GUS).

Obszar Gminy Sochocin zajmuje powierzchnię 11 967 ha. Użytki rolne zajmują 7 815 ha (65,3% powierzchni gminy), z tego grunty rolne 6 237 ha (52,12% powierzchni gminy), łąki – 1 175 ha (9,82% powierzchni gminy), pastwiska 352 ha (2,94% powierzchni gminy), sady 51 ha (0,43% powierzchni gminy), użytki leśne – 3 282 ha (27,43%), pozostałe grunty (zabudowane i zurbanizowane, komunikacja, zieleń, wody, nieużytki) zajmują 870 ha (7,27 % powierzchni gminy).



Rysunek 1 . Gmina Sochocin i gminy sąsiadujące

Tabela 1 Podział administracyjny i powierzchnie miejscowości/sołectw wchodzących w skład gminy Sochocin

Lp.	Miejscowość (Sołectwo)	Liczba mieszkańców	Powierzchnia [ha]
1	Baraki	74	256.5
2	Biele	142	427.6
3	Bolęcín	143	495.6
4	Budy Gutarzewskie	34	101.9
5	Ciemniewo	109	318.8
6	Drożdżyn	313	584.5
7	Gromadzyn	61	290.9
8	Gutarzewo	157	377.6
9	Idzikowice	196	337.3
10	Jędrzejewo	75	177.7
11	Kępa	93	1150.7
12	Koliszewo	138	271.1
13	Kołożąb	221	450.9
14	Kondrajec	281	717.1
15	Kolonia Suchocin	65	261.7
16	Kuchary Królewskie	84	575.5
17	Kuchary Żydowskie	241	360.5
18	Milewo	199	426.1
19	Niewikła	164	316.4
20	Podsmardzewo	67	256.9
21	Pruszkowo	155	557.9
22	Rzy	121	973.5
23	Smardzewo	428	672.5
24	Sochocin	1878	682.5
25	Ślepowrony	147	314.5
26	Wycinki	42	110.6
27	Wierzbówiec	94	330.7
28	Żelechy	101	159.4
	Gmina Sochocin – razem	5 822	11 957^{*)}

^{*)}wg Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sochocin, 1998r



4.2. Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne gminy Sochocin zostały przedstawione w oparciu o dane pochodzące ze stacji IMiGW w Poświętnem.

Mezoklimat rejonu Sohocina może być uznany za dość ciepły. Świadczą o tym:

- średnie miesięczne temperatury powietrza: w lutym – 3,7 C oraz lipcu 17,9° C,
- średnie miesięczne temperatury ekstremalne: średnie miesięczne minimum dobowe w lutym – 7,2 ° C, średnie dobowe maksimum w lipcu 23,4 ° C,
- czas trwania pór roku – zima 97 dni, lato 91 dni, długa wiosna i jesień (po około 60 dni), krótkie przedwiośnie (ok.21 dni) i długa szaruga jesienna – ponad 30 dni,
- okres wegetacyjny sięgający około 210 dni,

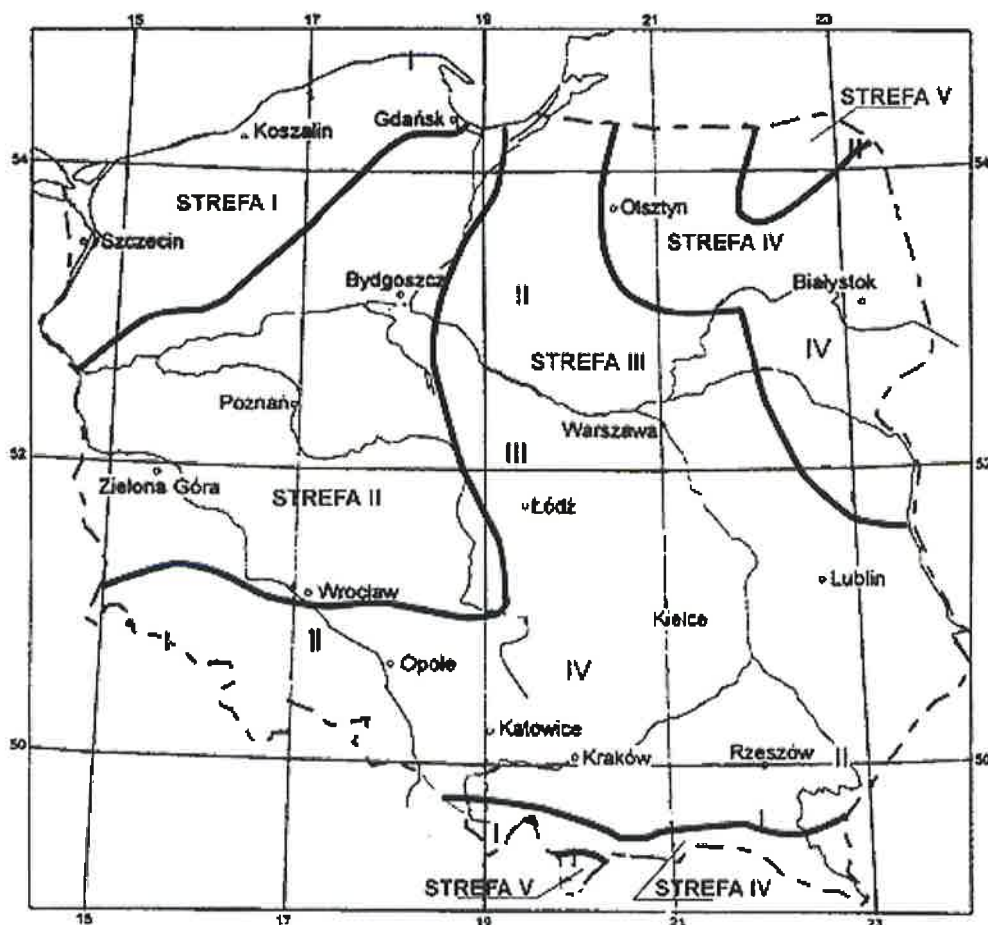
Zgodnie z warunkami termicznymi kształtują się warunki wilgotnościowe, i tak:

- wilgotność względna waha się od ok. 70% w maju, do ok.89% w grudniu,
- roczna suma opadów atmosferycznych około 495 mm,
- czas występowania pokrywy śnieżnej 63 dni rocznie, z maksimum w styczniu i lutym.

Na terenie gminy przeważają wiatry zachodnie o średniej prędkości zależnej od pory roku, wahającej się w granicach 3,9 – 6,4 m/s.

Lokalnie, warunki klimatyczne modyfikowane są poprzez ukształtowanie terenu, znajdujące się na nim zbiorniki i ciekł wodne, zbiorowiska roślinne oraz sposób jego zagospodarowania.





Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski wg PN-82/B-02403

Źródło: internetowe strony Polskiego Portalu Termomodernizacyjnego

Zgodnie z PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne” gmina Sochocin leży w III strefie klimatycznej, w której obliczeniowa temperatura powietrza na zewnątrz budynków wynosi -20°C .

4.3. Ludność

Według stanu na 31 grudnia 2004 roku liczba ludności Gminy Sochocin wynosiła 5 822 osób. Gęstość zaludnienia na obszarze gminy wyniosła $48,52 \text{ osób/km}^2$. Od roku 1995 do roku 2004 liczba ludności w gminie Sochocin zmalała o ok. 7,5 %.

Przygotowując prognozę rozwoju ludności dla gminy Sochocin wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego nt. prognozy ludności na lata 2003 – 2030, opracowanej na podstawie wyników Narodowego Spisu Powszechnego z roku 2002. Założenia do tej prognozy zostały przyjęte na podstawie ustaleń ekspertów GUS, Rządowej Rady Ludnościowej oraz Komitetu Nauk Demograficznych PAN. W oparciu o

posiadane informacje założono trzy warianty zmian ludnościowych w gminie: wariant wysoki (W), wariant niski (N) oraz wariant najbardziej prawdopodobny (NP). Prognozowaną liczbę mieszkańców dla poszczególnych wariantów i wybranych lat prognozy zamieszczono w tabeli 2.

Analiza stanu istniejącego wskazuje, że liczba mieszkańców gminy Sochocin będzie ulegała zmniejszeniu, zmniejszeniu będzie ulegała także liczba ludności powiatu Płońskiego.

Prognoza przyszłych zmian liczby ludności na terenie gminy Sochocin została przygotowana przy założeniu, że ludność gminy będzie zmieniała się zgodnie z tendencjami zmian zakładanymi dla terenów wiejskich w powiecie Płońskim – jest to wariant najbardziej prawdopodobny (NP). Ponadto, przygotowane dwa kolejne warianty to: wariant wysoki (W), w którym zmniejszenie liczby ludności zostało ograniczone o połowę w stosunku do wariantu NP, oraz wariant niski (N) – gdzie założono dwukrotnie wyższe tempo spadku liczby ludności w gminie.

Szacując zmiany liczby ludności dla gminy Sochocin stwierdzono, że dla najbardziej prawdopodobnego wariantu (NP) spadek liczby mieszkańców – w stosunku do roku 2004 – wyniesie ok. 1,92%. Dla wariantu wysokiego (W) spadek ten wyniesie ok. 0,96%, zaś dla wariantu niskiego (N) – 3,84%.

Do dalszych analiz przyjęty został wariant najbardziej prawdopodobny – NP.

Tabela 2 Prognoza liczby ludności

Wyszczególnienie	Liczba ludności w gminie SOCHOCIN [liczba osób]						
	1995	2000	2004	2010	2015	2020	2025
Wariant W				5785	5778	5771	5766
Wariant NP	6291	5914	5822	5749	5733	5720	5710
Wariant N				5676	5645	5617	5599

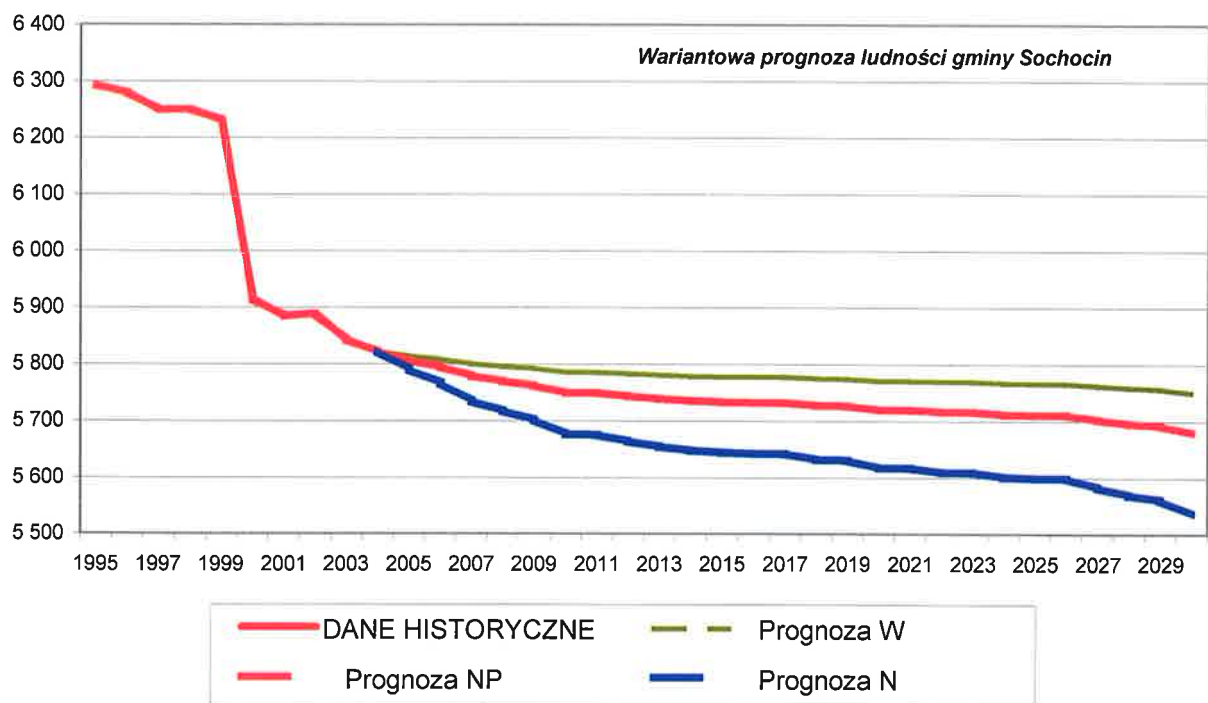
Źródło: szacunki własne

Gmina Sochocin jest gminą o charakterze typowo wiejskim. Cechą charakterystyczną gminy jest dominacja ludności zamieszkującej wieś gminną. Samą wieś Sochocin zamieszkuje blisko 2000 osób, co stanowi ok. 1/3 wszystkich mieszkańców gminy. Kolejną charakterystyczną cechą gminy jest fakt, że blisko 1/3 sołectw gminy zamieszkiwana jest przez mniej niż 100 osób. Gmina Sochocin, jak większość gmin



wiejskich powiatu Płońskiego i sąsiadujących, jest terenem, dla którego zaobserwowano odpływ ludności. Analizując sytuację ludnościową w latach 1994 – 2004 można zauważyć, że gmina traciła średniorocznie ok. 80 osób, wymeldowanych z pobytu stałego, przyjmując w tym czasie średnio jedynie 65 osób. Saldo migracji było zatem ujemne i wynosiło średnio 16 osób rocznie. Niepokojący jest również spadek liczby małżeństw i narodzin. Prognozując sytuację demograficzną gminy Sochocin w przyszłości – do roku 2025 – można zatem założyć, że nastąpi:

- spadek liczby ludności w najmłodszych grupach wiekowych,
- wzrost liczby mieszkańców w najstarszych grupach wiekowych, oraz
- pewna stabilizacja liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym (18 – 60/65 lat).



Rysunek 3. Wariantowa prognoza liczby ludności dla gminy Sochocin do roku 2025

Przyszłe zmiany liczby ludności, które mogłyby zwiększyć liczbę mieszkańców gminy Sochocin – mogą wynikać, przede wszystkim, z położenia gminy niedaleko Warszawy oraz z bezpośredniej bliskości ośrodków powiatowych: Płońsk, Ciechanów, Nasielsk. Fakt ten może bowiem powodować pewien wzrost atrakcyjności gminy ze względu na stosunkowo łatwy dojazd z wyżej wymienionych miast i stosunkowo niskie ceny gruntów. W związku z powyższym gmina Sochocin może stać się terenem, na którym będzie rozwijało się budownictwo o charakterze letniskowym.

Średnia gęstość zaludnienia, wynosząca nieco ponad 48,5 osób/km², w okresie od 1995 – 2004 roku zmniejszyła się o 7,46%. Są to wielkości odbiegające od średniej gęstości zaludnienia powiatu Płońskiego (rzędu 64 osoby/km² w roku 2004). Może to być element pozytywny - gmina Sochocin, dysponując wolnymi terenami, mogłaby „wchłonąć” pewną liczbę mieszkańców, a tym samym zbliżyć średnią gęstość zaludnienia w gminie do średniej gęstości zaludnienia w powiecie.

Należy jednak mieć na uwadze fakt, że odpływ ludności z terenów wiejskich ma dla tych terenów wielorakie i, niestety, najczęściej negatywne konsekwencje. Oznacza to nie tylko ograniczenie potencjału ekonomicznego, zmniejszenie popytu na towary i usługi na tych obszarach. Zmiany takie powodują wzrost kosztów utrzymania infrastruktury i usług publicznych na terenie wiejskim, zatem ich finansowanie rozkłada się na mniejszą liczbę mieszkańców, co ogranicza możliwości korzystania jedynie z własnych źródeł finansowania. Ponadto, odpływ ludności dotyczy najczęściej ludzi młodych, wykształconych i przedsiębiorczych, zmniejszeniu ulega dynamizm ekonomiczny społeczności, osłabieniu ulega także aktywność gospodarcza wsi.

W przypadku gminy Sochocin szacunkowa liczba ludności w wariantcie NP w roku 2025 wyniesie około 5710 osób (tabela 2). Dla wariantu wysokiego (W) liczba ta może osiągnąć 5766 osób, zaś dla wariantu niskiego (N) – około 5600 osób.

4.4. Charakterystyka struktury budowlanej

Zasoby mieszkaniowe gminy kształtują się na poziomie zbliżonym do średniej dla powiatu Płońskiego (tabela 3). Średnia powierzchnia mieszkania jest o ok.10% większa, niż średnia powierzchnia mieszkania w powiecie Płońskim. W przypadku powierzchni przypadającej na jedną osobę – jest ona wyższa o ok. 4.4%. Wielkości charakteryzujące standardy zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych w gminie są natomiast zbliżone do średniego poziomu dla obszarów wiejskich w województwa Mazowieckiego (tabela 3).

Gmina Sochocin jest gminą o wiejskim charakterze. Przeważa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, z udziałem zabudowy zagrodowej. Ogółem w roku 2004 (zgodnie z internetowym Bankiem Danych Regionalnych GUS) w gminie Sochocin były około 1672 lokale mieszkalne. Szacunkowe zasoby mieszkaniowe w poszczególnych miejscowościach gminy pokazuje załączona tabela 4. Obliczenia zostały wykonane przy założeniu, że pojedyncze lokale są zamieszkiwane średnio przez ok. 3.48 osoby, zaś średnia powierzchnia mieszkalna, przypadająca na osobę, wynosi ok. 23 m².



Tabela 3 Standardy zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych ludności

Wyszczególnienie	Przeciętna liczba			Przeciętna powierzchnia użytkowa	
	izb w 1 mieszkaniu	osób w 1 mieszkaniu	osób na 1 izbę	jednego mieszkania [m ²]	na 1 osobę [m ²]
Polska – ogółem		3,25	0,88	68,6	21,1
Polska – miasta		2,95	0,84	60,8	20,6
Polska – wieś		3,87	0,95	84,8	21,9
Województwo Mazowieckie – ogółem	3,51	2,78	0,79	66,87	24,06
Województwo Mazowiecki – miasta	3,31	2,50	0,75	58,80	23,55
Województwo Mazowieckie – wieś	3,88	3,38	0,87	83,33	24,66
Powiat Płoński	3.72	3.31	0.89	73.0	22.08
Gmina Sochocin	4.03	3.48	1.08	80.28	23.05

Źródło: Bank Danych Regionalnych GUS, Strategia Rozwoju Powiatu Płońskiego

Zabudowa mieszkaniowa charakteryzuje się zróżnicowaną strukturą przestrzenną i jest realizowana przez dwie grupy inwestorów:

- budownictwo mieszkaniowe indywidualne – przez rolników w obiektach o charakterze zagrodowym,
- budownictwo mieszkaniowe indywidualne – przez ludność nie rolniczą.

Potrzeby rozwoju mieszkalnictwa w gminie Sochocin określono przyjmując następujące założenia:

- konieczność zapewnienia samodzielności zamieszkiwania osób w gospodarstwach domowych, przy zachowaniu standardowego wskaźnika około 105 gospodarstw na 100 mieszkań,
- potrzebę poprawy aktualnych standardów mieszkaniowych, w tym między innymi poprzez tzw. "rozgęszczanie",
- zabezpieczenie potrzeb dla prognozowanego przyrostu liczby mieszkańców gminy oraz potrzeb związanych zarówno z migracją ludności, jak i agroturystyką,
- coraz większy udział – w liczbie nowych mieszkań – letnich domów mieszkalnych (traktowanych w przyszłości jako domy całorocznego pobytu).

Tabela 4 Szacunkowe odwzorowanie zasobów mieszkaniowych gminy Sochocin w roku 2004

Lp.	Miejscowość (Sołectwo)	Szacunkowa liczba mieszkań	Szacunkowa powierzchnia użytkowa [m ²]
1	Baraki	21	1714
2	Biele	41	3272
3	Bołęcín	41	3294
4	Budy Gutarzewskie	10	779
5	Ciemińewo	31	2515
6	Drożdżyn	90	7211
7	Gromadzyn	17	1402
8	Gutarzewo	45	3628
9	Idzikowice	56	4518
10	Jędrzejewo	22	1736
11	Kępa	27	2137
12	Koliszewo	40	3183
13	Kołożąb	63	5096
14	Kondrajec	81	6476
15	Kolonia Sochocin	19	1491
16	Kuchary Królewskie	24	1936
17	Kuchary Żydowskie	69	5564
18	Milewo	57	4585
19	Niewikła	47	3783
20	Podsmardzewo	19	1536
21	Pruszkowo	45	3583
22	Rzy	35	2782
23	Smardzewo	123	9859
24	Sochocin	539	43287
25	Ślepowrony	42	3383
26	Wycinki	12	979
27	Wierzbówiec	27	2159
28	Żelechy	29	2337
	Razem	1672^{*)}	134222^{**)}

Źródło: ^{*)} Bank Danych Regionalnych GUS ^{**)} Szacunki własne

Na terenie gminy Sochocin w latach 1996 – 2004 zostało oddanych do użytku ogółem 60 obiektów mieszkalnych (zwanymy dalej mieszkaniami), o całkowitej powierzchni użytkowej wynoszącej 6419 m² (tabela 5).

Tabela 5 Liczba mieszkań oddanych do użytku w latach 1995 – 2004

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Średnio
Liczba mieszkań	2	6	2	2	1	6	8	19	14	7
Powierzchnia użytkowa [m ²]	245	557	233	191	25	594	821	1 946	1 807	713

Źródło: Bank Danych Regionalnych GUS



Na podstawie obserwacji dotychczasowych trendów oszacowano, że w latach 2004 – 2025 nastąpi przyrost liczby mieszkań o około 150 obiektów (średnio ok. 7 mieszkań / rok), o łącznej powierzchni użytkowej rzędu 15 000 m² (średnio ok. 107 m²/mieszkanie). W stosunku do roku 2004 byłby to około 9% wzrost liczby mieszkań, oraz około 11% wzrost całkowitej powierzchni użytkowej.

Całkowita liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy Sochocin w roku 2025 powinna oscylować wokół liczby 1800 obiektów, przy całkowitej powierzchni użytkowej w granicach 145 000 m².

4.5. Priorytety i kierunki rozwoju gminy

Głównym celem rozwoju gminy Sochocin jest osiągnięcie wszechstronnego rozwoju obszaru zapewniającego poprawę warunków życia mieszkańców, ograniczenie stref ubóstwa i bezrobocia, przy jednoczesnym zachowaniu równowagi pomiędzy aktywnością gospodarczą, a ochroną środowiska przyrodniczego, kulturowego i poszanowania zasobów, z uwagi na ich ograniczoność.

Zgodnie ze „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego...” gmina Sochocin podzielona została na strefy, obszary i tereny zagospodarowania:

Strefa A

Jest to region o podwyższonym reżimie ochrony z dominującą funkcją turystyczno-wypoczynkową i rolnictwem ograniczonym w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu. Strefa ta obejmuje koryto rzeki Wkry oraz rozmieszczone na jej brzegach obszary atrakcyjne dla turystyki pobytowej.

Strefa B

Strefa B jest to obszar leśno-rolniczy o zwiększonym reżimie ochrony z terenami rozproszonego osadnictwa wiejskiego. Terytorialnie strefa ta obejmuje północno-wschodnią i wschodnią część gminy – miejsce największych kompleksów leśnych.

Strefa C

Jest to strefa rolniczej przestrzeni produkcyjnej, z osadnictwem skupionym oraz częściowo rozproszonym.



Każda ze stref podzielona jest na obszary, te zaś na tereny.

W obrębie poszczególnych stref gminy Sochocin wyodrębniono obszary ze względu na następujące funkcje:

- obszary leśne,
- obszary zabudowy biologicznej wokół głównych kompleksów leśnych,
- obszary rolnicze,
- obszar tarasu zalewowego rz. Wkry,
- obszar ciągów przyrodniczych związanych z ciekami powierzchniowymi,
- obszary łąkowo-pastwiskowe,
- obszary o szczególnych walorach przyrodniczych (Obszar Chronionego Krajobrazu, użytki ekologiczne),
- obszary o szczególnych walorach przyrodniczo-krajobrazowych,
- obszary o walorach rekreacyjnych,
- obszary zbiorników retencyjnych.

Dla obszaru gminy Sochocin został uchwalony „Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sochocin” (rok 2004-2005).

Zgodnie z zapisami tego planu, podstawowymi funkcjami, przewidzianymi do realizacji dla obszaru gminy Sochocin, jest rolnictwo i mieszkalnictwo. Funkcje uzupełniające – to usługi dla ludności i rolnictwa. W ww. dokumencie dokonano pewnych ustaleń przestrzennych. Wśród zabudowy istniejącej wyróżniono podział na zabudowę zagrodową, mieszkaniową jednorodzinną, letniskową i letnich domów mieszkalnych, a także budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne. Ponadto, w obszarach zabudowanych wyróżnia się tzw. siedliska, czyli zabudowania łączące jednocześnie funkcje zagrodowe, mieszkaniowe i letniskowe. Dopuszcza się zmianę funkcji istniejących zabudowań zagrodowych (tj. zabudowanych części gospodarstw rolnych) na funkcję letniskową, bądź mieszkaniową jednorodzinną.

Generalnie opracowaniem („Miejscowy Plan Zagospodarowania...”) objęto obszar stanowiący 31% powierzchni gminy Sochocin ogółem (ok. 3744 ha). Z zestawienia powierzchni terenów przewidzianych pod inwestycje, ponad dwadzieścia procent (21%) obszaru (775 ha) jest to powierzchnia terenów zabudowanych (10.6%, tj. 393 ha) oraz przeznaczonych do zabudowy (10.2%, tj. 382 ha).



Dla powstającej nowej zabudowy mieszkaniowej określono minimalne wielkości działek budowlanych: dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych wolno stojących (rzędu 800 m²) i dla budynków letniskowych (przeważnie rzędu 1500 m²). Zachowując ustalenia co do minimalnych wielkości działek oraz zasad podziału terenu pod działki budowlane oszacowano, na podstawie planów rozwoju budownictwa, liczbę potencjalnych 177 budynków, z czego – 80% o charakterze letniskowym, zaś 20% o charakterze mieszkaniowym jednorodzinym (tabela 6).

Największa koncentracja nowych terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe (z ok. 10.2% powierzchni gminy) znajduje się w następujących pięciu sołectwach: Sochocin, Idzikowice, Kępa, Bołęcin, Baraki (tabela 6).

Ww. sołectwa obejmują ok. 54% terenu (w sumie 95 działek) przewidzianego pod nowe inwestycje mieszkaniowe i letniskowe.

Tabela 6 Struktura podziału terenów przewidzianych do zabudowy w gminie Sochocin na działki budowlane

Sołectwo	Działki pod nową zabudowę			
	letniskową [szt]	mieszkaniową jednorodziną [szt]	Ogółem [szt]	Udział [%]
Sochocin		32	32	18
Idzikowice	19		19	11
Kępa	18		18	10
Bołęcin	16		16	9
Baraki	10		10	6
Jędrzejewo	9		9	5
Pruszkowo	9		9	5
Pozostałe sołectwa	60	4 ^{*)}	64	36
Razem	141	36	177	100

^{*)} w tym Bołęcin

Biorąc pod uwagę oszacowany w ten sposób potencjał dostępnych terenów do zagospodarowania, dokonano projekcji rozwoju przyszłego budownictwa jednorodzinnego o charakterze mieszkalnym, czy letniskowym ogółem, dla całego terenu gminy Sochocin do roku 2030. Wyniki obliczeń, dla wydzielonych pod nowe inwestycje obszarów, przedstawiono w dalszej części opracowania.

5. Ocena stanu aktualnego

5.1. Ciepłownictwo

Na obszarze gminy Sochocin nie funkcjonują scentralizowane systemy ogrzewania. Zaopatrzenie w ciepło obiektów odbywa się w sposób indywidualny poprzez lokalne źródła ciepła, zasilające poszczególne obiekty. Podstawowymi paliwami spalany na terenie gminy Sochocin w procesach energetycznych są: w kotłowniach – miał węglowy, gaz ziemny, olej opałowy, a w ogrzewnictwie mieszkaniowym – węgiel (kamienny, miał węglowy, koks), paliwa odnawialne oraz gaz ziemny (zakłada się również występowanie pojedynczych instalacji używających olej opałowy i gaz płynny propan-butan).

W tabeli 7 zestawiono kotłownie obsługujące niektóre budynki użyteczności publicznej. W kotłowniach tych spalane są dwa rodzaje paliwa – miał węglowy oraz w większości obiektów – gaz ziemny. W roku 2004 zainstalowane kotły zapewniały całkowite pokrycie zapotrzebowania na ciepło w sezonie grzewczym.

Tabela 7 Szacowane zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Sochocin

Lp.	Obiekt	Rodzaj paliwa	Moc kotłowni [kW]	Roczne zużycie paliwa	Jednostka	Szacowane zużycie ciepła *) [GJ/rok]
1	Urząd Gminny	Gaz ziemny	160	16223	m ³	1172
2	Ośrodek Zdrowia	miał węglowy	200	75	tony	1465
3	Zespół Szkół	Gaz ziemny	350	134147	m ³	2564
4	Dom Kultury	Gaz ziemny	180	18251	m ³	1319
5	Bank	Gaz ziemny	80	14400	m ³	586

*) Wielkości oszacowane dla założonych wartości opałowych paliw i sprawności pieców

Ponieważ brak jest szczegółowych danych statystycznych, dotyczących zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, na ciepłą wodę użytkową oraz ciepło potrzebne do przygotowywania posiłków, a tym samym – danych dotyczących zużycia paliw na wymienione cele w gospodarstwach indywidualnych (jak i w obiektach usługowych), w tabeli 8 przedstawione zostały szacunki: rocznego zapotrzebowania na moc cieplną, rocznego zużycia ciepła oraz gęstości zapotrzebowania na moc i gęstości zużycia ciepła w roku 2004, zarówno dla terenu poszczególnych sołectw gminy Sochocin, jak i gminy Sochocin, jako całości. Wielkości te zostały oszacowane przy



W przypadku określenia sumarycznej ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza atmosferycznego, pochodzących z energetycznego spalania paliw na terenie gminy Sochocin, należy uwzględnić następujące źródła:

- indywidualne kotłownie/piece węglowe, olejowe, gazowe, oraz na biomasę,
- kotłownie zainstalowane w budynkach użyteczności publicznej.

W tabeli 21 zamieszczone zostały szacunki zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przy uwzględnieniu powyższych założeń.

Tabela 21 : Emisja zanieczyszczeń powietrza oszacowana dla roku 2004

Wyszczególnienie	Szacunkowa wielkość emisji w roku 2004
	[Mg/rok]
Pyły	156
Dwutlenek siarki	129
Tlenki azotu	14
Dwutlenek węgla	8748

Źródło: szacunki własne

7. Przedsięwzięcia racjonalizujące

7.1. Termomodernizacja budynków

Termomodernizacja – to poprawienie cech technicznych budynku, której celem jest zmniejszenie zużycia energii dla potrzeb ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Do typowych działań termomodernizacyjnych należą:

- ocieplenie ścian zewnętrznych budynków,
- ocieplenie stropodachu lub stropu poddasza,
- ocieplenie stropu nad piwnicą,
- uszczelnienie lub wymiana okien,
- zmniejszenie powierzchni przeszklonych,
- uszczelnienie lub wymiana drzwi zewnętrznych,
- ograniczenie nadmiernej infiltracji powietrza,
- modernizacja źródła ciepła,
- modernizacja instalacji centralnego ogrzewania,
- modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja instalacji wentylacyjnej.

Termomodernizacja budynków powinna być wykonywana w sposób kompleksowy, to znaczy – ocieplaniu i uszczelnianiu budynków powinno towarzyszyć wyposażenie źródła ciepła i instalacji c.o. w urządzenia umożliwiające regulację ilości dostarczanego ciepła w zależności od warunków zewnętrznych. Największy potencjał oszczędności energii stanowi: ocieplenie ścian zewnętrznych oraz stropów nad ostatnią kondygnacją, modernizacja instalacji c.o. poprzez montaż zaworów termostatycznych i regulację hydrauliczną instalacji. Znaczące zmniejszenie zużycia energii pierwotnej można osiągnąć poprzez zamianę nieefektywnego źródła ciepła (np. kotły i piece węglowe) na źródła o wysokiej sprawności spalania (np. nowoczesne kotły węglowe, olejowe, gazowe).

Oszacowano, że w gminie Sochocin potencjał oszczędności energii w wyniku termomodernizacji budynków może osiągnąć do roku 2025 około 10% aktualnego zapotrzebowania na ciepło, tj. 1319 kW, co odpowiada rocznemu zużyciu ciepła rzędu 9664 GJ.

Gmina powinna wspierać termomodernizację obiektów zlokalizowanych na terenie gminy, w początkowym okresie mogą to być działania polegające na rozpowszechnianiu



odpowiednich materiałów informacyjnych. Przy realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych możliwe jest korzystanie z pomocy Państwa w formie:

- dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w wysokości do 40% kosztów ocieplenia przegród zewnętrznych (ścian i stropodachów),
- pożyczki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w wysokości do 100% kosztów ocieplenia przegród zewnętrznych (ścian i stropodachów),
- premii termomodernizacyjnej zgodnie z Ustawą o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych z 18 grudnia 1998 roku (Dz.U. Nr 162/1998, 76/2001); przy zaciągnięciu kredytu na inwestycję termomodernizacyjną istnieje możliwość umorzenia 25% jego wysokości.

Szacuje się, że w wyniku termomodernizacji możliwe jest zmniejszenie kosztów ogrzewania poszczególnych budynków o 20-30%.

7.2. Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego i oleju opałowego

Generalnie, wielkość potencjału racjonalizacji zużycia gazu ziemnego i oleju opałowego, wynikająca z realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach, jest proporcjonalna do udziału gazu / oleju opałowego na rynku ciepła na terenie gminy. Szacunki dotyczące obecnego poziomu wykorzystania ww. paliw w gminie Sochocin wskazują, że nie są to paliwa dominujące w strukturze wykorzystania paliw pierwotnych ogółem. Racjonalizacji zużycia ww. paliw może sprzyjać zastosowanie nowoczesnych urządzeń w nowo budowanych obiektach, oraz działania termomodernizacyjne budynków.

7.3. Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej

Wielkość potencjału racjonalizacji zużycia energii elektrycznej jest zróżnicowana w zależności od sposobu jej użytkowania i jest szacowana w wysokości:

- od 8% do 15% w urządzeniach gospodarstwa domowego (pralki, chłodziarki, kuchnie elektryczne, sprzęt audio-wideo itp.),
- od 12% do 25% w urządzeniach energetycznych (pompy, wentylatory, kompresory, napędy, transport itp.),
- od 25% do 50% w oświetleniu budynków, ulic i dróg.



Główne kierunki racjonalizacji to:

- modernizacja oświetlenia dróg i ulic,
- stopniowa wymiana maszyn i urządzeń elektroenergetycznych,
- regularna konserwacja i czyszczenie urządzeń,
- powszechna edukacja w zakresie oszczędnego użytkowania energii,
- zapewnienie dostępu do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych.

W bilansie zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych największy udział mają urządzenia chłodnicze (lodówki, zamrażarki – 30%) i oświetlenie (23%). Wskazane jest używanie urządzeń energooszczędnych – klasy A oraz żarówek kompaktowych do oświetlenia.

Gmina powinna realizować program modernizacji oświetlenia dróg gminnych, obejmujący np. wymianę opraw drogowych punktów świetlnych na energooszczędne.



8. Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii

Gmina Sochocin posiada pewne lokalne zasoby paliw i energii, w tym energii odnawialnej. Powierzchnia terenów zalesionych na obszarze gminy wynosi 27,4%. Generalnie, znaczną część obszaru gminy przeznacza się pod główne kompleksy leśne (grunty leśne plus niektóre grunty orne, czy rolne – przeznaczone do zalesienia), stąd w naturalny sposób podwyższa się potencjał dla energetycznego wykorzystywania biomasy. Należy mieć jednak na uwadze fakt, że część obszaru gminy Sochocin znajduje się na terenie objętym szczególną ochroną krajobrazu. Dalsze zwiększenie wykorzystania biomasy może być osiągnięte poprzez:

- zadrzewianie terenów nie użytkowanych rolniczo wyselekcjonowanymi gatunkami szybko rosnących drzew i krzewów,
- zwiększenie udziału spalanej w większych gospodarstwach słomy.

Rozważenia wymaga możliwość szerszego wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Może być to stosunkowo łatwo osiągnięte w nowo budowanych osiedlach mieszkaniowych poprzez wprowadzanie kolektorów słonecznych ogrzewających/dogrzewających ciepłą wodę użytkową. Aktualnie dość wysokie koszty inwestycyjne mogą jednak zniechęcać potencjalnych inwestorów indywidualnych do zastosowania takich instalacji mimo, że w budownictwie jednorodzinym właściwie zamontowane systemy słoneczne pozwalają na zaspokojenie nawet do 75% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową i do 40% na ogrzewanie. W takim przypadku było by sensowne i celowe wykorzystywanie kredytów na inwestycje pro-ekologiczne. Kredyty takie są przyznawane indywidualnie, po szczegółowej analizie opłacalności danej inwestycji.

Kolejnym źródłem energii odnawialnej, dostępnym na terenie gminy Sochocin, mogłyby być pompy ciepła, umożliwiające wykorzystywanie niskotemperaturowych zasobów energii geotermalnej, występującej na głębokości 1.5 – 2 m.

Podobnie, jak w przypadku instalacji słonecznych, szersze stosowanie instalacji geotermalnych mogło by mieć miejsce w wyniku postępu technologicznego w zakresie ich konstrukcji, obniżenia kosztów jednostkowych instalacji, przy jednoczesnym wzroście cen paliw konwencjonalnych (paliwa stałe (węgiel kamienny, koks), paliwa ciekłe (olej opałowy), paliwa gazowe (gaz ziemny i gaz propan-butan)).



9. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do roku 2025

Prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Sochocin przygotowano m. in. w oparciu o następujące materiały:

- „Politykę energetyczną Polski do 2025 roku” – dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 4 stycznia 2005 r., opracowany na podstawie krajowej prognozy długoterminowej rozwoju gospodarki paliwowo-energetycznej,
- „Strategię Rozwoju Gminy Sochocin do 2020 roku”,
- „Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego gminy Sochocin”,
- „Program Ochrony Środowiska do roku 2011” – Powiat Płoński,
- Analizy i oszacowania własne.

Prognozę lokalną zapotrzebowania na paliwa i energię dla gminy Sochocin oparto na wynikach krajowej prognozy energetycznej, dostosowując wskaźniki wzrostu gospodarczego do warunków lokalnych gminy, uwzględniając przy tym jej charakter, zagospodarowanie terenu, stopień rozwoju istniejącej infrastruktury technicznej, rezerwy terenowe pod przyszłe inwestycje.

Zgodnie z „Polityką energetyczną Polski do 2025 roku” przewidywane krajowe zapotrzebowanie na energię finalną wzrośnie do roku 2025 o 48 – 55% w zależności od przyjętego wariantu rozwoju gospodarczego. Prognoza ta przewiduje wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną finalną średniorocznie o około 3,21% – 3,5 %. Dla sektora gospodarstw domowych jest przewidywany średnioroczny wzrost zapotrzebowania na finalną energię elektryczną w granicach 4,45% – 4,58 %.

9.1. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Przedstawiana prognoza zapotrzebowania na ciepło dla gminy Sochocin uwzględnia następujące zmiany:

- przyrost zapotrzebowania na ciepło w nowym budownictwie mieszkaniowym,
- przyrost zapotrzebowania na energię cieplną w nowym budynkach użyteczności publicznej, usługowych i produkcyjnych,
- poprawę komfortu zamieszkiwania,
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło w wyniku termomodernizacji istniejących budynków,
- zamianę ogrzewania węglowego na gazowe w kotłowniach domowych.



Szacuje się, że w latach 2004 – 2025 w gminie Sochocin nastąpi przyrost liczby budynków mieszkalnych o około 150 obiektów (średnio 7 obiektów/rok), o łącznej powierzchni użytkowej około 15 000 m². Przyrost zapotrzebowania na moc cieplną z tego tytułu wyniesie około 628 kW.

W wyniku termomodernizacji istniejących budynków powinno następować zmniejszanie zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania pomieszczeń (tabela 20).

Ewentualny wzrost całkowitego zapotrzebowania na ciepło mógłby wynikać ze znacznego wzrostu liczby ogrzewanych obiektów (nowe budynki) oraz ze wzrostu przyszłych wymagań odbiorców co do komfortu cieplnego korzystania z lokali mieszkalnych (tabela 22).

W prognozowanym bilansie paliw przewiduje się sukcesywne zmniejszanie się udziału paliw węglowych w wyniku zamiany pieców węglowych na inne urządzenia grzewcze, między innymi poprzez sukcesywne zwiększanie udziału energii odnawialnej, polegające głównie na wykorzystywaniu energii biomasy do ogrzewania pomieszczeń oraz energii słonecznej – do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Tabela 22 : Prognoza całkowitego zapotrzebowania na ciepło dla gminy Sochocin do roku 2025

Wyszczególnienie	2004	2010	2015	2020	2025
Zapotrzebowanie na ciepło [GJ]	128 231	127 891	124 030	121 982	122 782
<i>Dynamika [%]</i>	<i>100</i>	<i>99.7</i>	<i>98.7</i>	<i>95.1</i>	<i>95.7</i>

Źródło: szacunki własne

9.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Opracowana prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną dla gminy Sochocin uwzględnia następujące tendencje:

- przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w obiektach istniejących,
- przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w nowym budownictwie mieszkaniowym i letniskowym,
- przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną w nowych budynkach użyteczności publicznej i usługowych.



Na podstawie analizy porównawczej wskaźników jednostkowych (tabela 23) można stwierdzić, że wraz z rozwojem gospodarczym następuje wzrost zużycia energii elektrycznej. W tabeli 23 zestawiono dane porównawcze rocznego zużycia jednostkowego energii elektrycznej w przeliczeniu na mieszkańca, zrealizowanego i prognozowanego dla roku 2025. Przedstawiono dane dotyczące zużycia energii finalnej ogółem oraz finalnej energii elektrycznej. W wyniku porównania danych jednostkowych dla Polski i dla Unii Europejskiej (UE-15) można oczekiwać, że w miarę rozwoju gospodarczego nastąpi w Polsce sukcesywne wyrównywanie poziomu krajowego zużycia energii elektrycznej do poziomu właściwego dla poszczególnych krajów Unii Europejskiej.

Tabela 23 : Zestawienie wskaźników jednostkowych rocznego zapotrzebowania na energię finalną i finalną energię elektryczną dla UE i Polski dla roku 2025

Wyszczególnienie	Polska					Unia Europejska	
	2003	2025				1996	2020
		Tr.	P W	P G	Ef.		
Zużycie energii finalnej ogółem [toe/Ma]	1.56	2.52	2.52	2.52	2.41	2.7	2.9
Zużycie finalne energii elektrycznej [MWh/Ma]	2.58	5.55	5.55	5.55	5.26	5.4	7.1

Źródło: długoterminowa prognoza energetyczna wykonana w ARE S.A. na potrzeby dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2025 roku”

Objaśnienia skrótów opisujących warianty prognozy długoterminowej:

Tr. – wariant Traktatowy

PW – wariant Podstawowy Węglowy

PG – wariant Podstawowy Gazowy

Ef. – wariant Efektywnościowy

Tymczasem w gminie Sochocin roczne jednostkowe zużycie energii elektrycznej ogółem kształtowało się w roku 2004 na poziomie ok. 2,48 MWh/odbiorcę oraz ok. 0,96 MWh/mieszkańca. Roczne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, sektorze usług i użyteczności publicznej (grupa taryfowa C i G) kształtowało się na poziomie 0,83 MWh/mieszkańca.

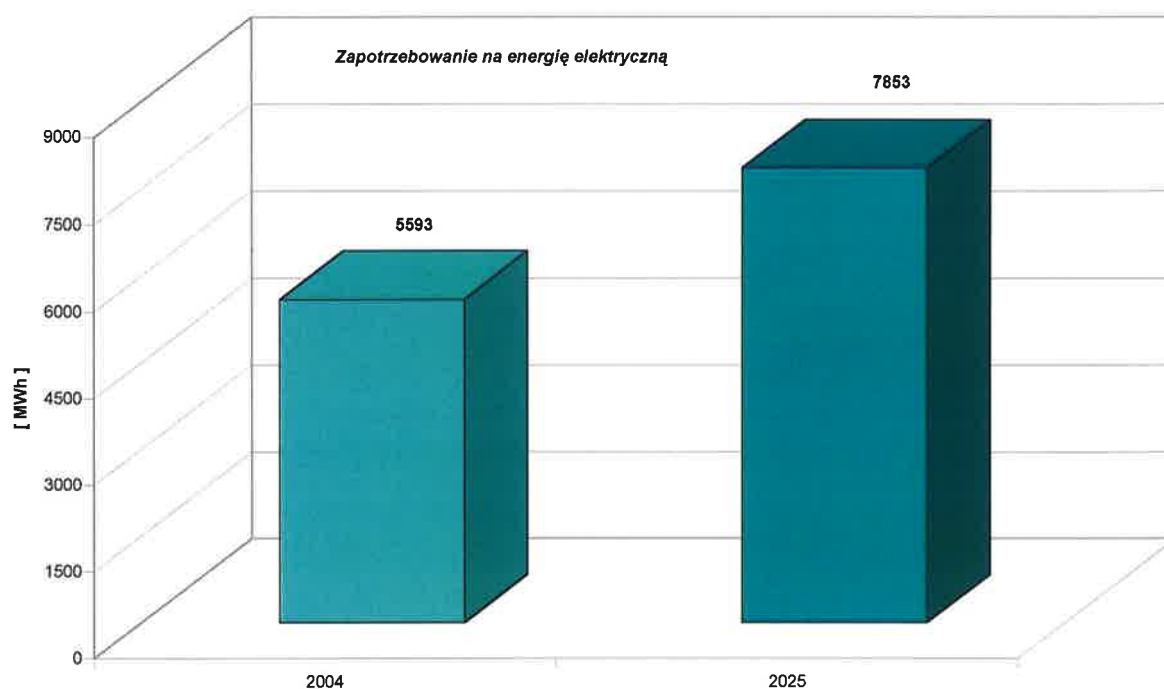
Prognozę zapotrzebowania na finalną energię elektryczną dla gminy Sochocin do roku 2025 (tabela 24) przyjęto w oparciu o wskaźniki wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną w przeliczeniu na jednego mieszkańca [MWh/Ma], biorąc pod uwagę tempo zmian wskaźników długoterminowej prognozy krajowego zapotrzebowania na energię elektryczną do roku 2025. Przewiduje się, że łączny wzrost zapotrzebowania na finalną

energię elektryczną dla gminy Sochocin do roku 2025 wyniesie (w stosunku do roku 2004) około 40%.

Tabela 24 : Prognoza zapotrzebowania na finalną energię elektryczną dla gminy Sochocin do roku 2025 [MWh]

Wyszczególnienie	2004	2010	2015	2020	2025
Zapotrzebowanie na energię elektryczną ^{*)}	5593	6414	6865	7341	7853
Dynamika [%]	100	115	123	131	140

^{*)}z oświetleniem ulicznym



Rysunek 10 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną dla gminy Sochocin

9.3. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny

W wykonanej prognozie gazu ziemnego dla gminy Sochocin uwzględniono następujące aspekty:

- odbiorcy gazu ziemnego na terenie gminy występują w dwóch miejscowościach: Sochocin i Bołęcín,
- odbiorcy gazu w Sochocinie to odbiorcy komunalno-bytowi, używający gaz do ogrzewania mieszkań i budynków użyteczności publicznej, ponadto gaz używany jest przez różne zakłady usługowe,

- odbiorcą gazu w Bołęczynie jest Fabryka Urządzeń Dźwigowych, wykorzystująca gaz w procesach technologicznych oraz do ogrzewania pomieszczeń.

Prognoza przyszłego zapotrzebowania na gaz ziemny dla gminy Sochocin (do roku 2025) została wykonana przy założeniu, że liczba odbiorców chcących wykorzystywać gaz do celów grzewczych i komunalno-bytowych (ciepła woda użytkowa, gotowanie) zostaje ograniczona do tych odbiorców, którzy są zlokalizowani na terenach, przez które przebiega sieć gazowa. Nowymi użytkownikami gazu ziemnego będą zatem głównie właściciele nowo budowanych budynków mieszkalnych na terenie miejscowości Sochocin; pewna grupa odbiorców może pojawić się także w miejscowościach leżących na trasach istniejących gazociągów, a zatem w miejscowościach takich jak: Biele, Bołęczin, Ciemnowo, Kuchary-Żydowskie. Szacuje się, że byłaby to grupa o liczności maksymalnie do 100 nowych odbiorców. Kolejną grupę odbiorców mogłyby stanowić drobne zakłady przemysłowe, znajdujące się w Sochocinie, przy czym znaczący wzrost zapotrzebowania mógłby nastąpić w wyniku uruchomienia większego obiektu, np. zakładów mięsnych na terenie miejscowości Sochocin. W takim przypadku należało by dokonać rewizji przyszłego zapotrzebowania na gaz ziemny. Gdy chodzi o odbiorców komunalno-bytowych, najistotniejszym czynnikiem, który mógłby mieć wpływ na wzrost zainteresowania gazem ziemnym, a tym samym na wzrost jego konsumpcji, byłaby poprawa sytuacji ekonomicznej mieszkańców. W takim wypadku poziom ceny jednostkowej omawianego nośnika energii odgrywałby mniejszą rolę, niż obecnie.

W tabeli 25 zamieszczono prognozę zużycia gazu ziemnego w gminie Sochocin do roku 2025.

Tabela 25 : Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny dla gminy Sochocin do roku 2025

Wyszczególnienie	2004	2010	2015	2020	2025
Zapotrzebowanie na gaz ziemny [tys. m ³]	710.5	724.8	773.6	812.8	858.3
<i>Dynamika [%]</i>	<i>100</i>	<i>102.0</i>	<i>108.9</i>	<i>114.4</i>	<i>120.8</i>

Źródło: szacunki własne



10. Ocena możliwości zaspokojenia potrzeb energetycznych do roku 2025

10.1. Zaopatrzenie w ciepło

Ze względu na rozproszony charakter istniejącej i planowanej zabudowy, zaopatrzenie w ciepło obiektów na obszarze gminy Sochocin będzie nadal odbywać się poprzez indywidualne systemy grzewcze. Podstawowymi nośnikami energii do produkcji ciepła będzie węgiel kamienny, paliwa odnawialne oraz gaz ziemny. Udział procentowy paliw węglowych w wytwarzaniu ciepła będzie wykazywać jednak tendencję malejącą. Założono, że nowo budowane obiekty mieszkalne będą ogrzewane głównie paliwami odnawialnymi, częściowo gazem ziemnym, olejem opałowym, gazem ciekłym (LPG) oraz energią elektryczną (np. piece akumulacyjne, pompy ciepła). W ramach polityki energetycznej każdy zarząd gminy winien prowadzić akcję wskazującą na korzyści wynikające ze stosowania odnawialnych źródeł energii – głównie biomasy, niskotemperaturowej energii geotermalnej, energii słonecznej. W ramach przedsięwzięć, służących ograniczeniu zużycia energii poprzez działania na rzecz efektywnego jej użytkowania, powinien zostać opracowany plan wspierania termomodernizacji budynków mieszkalnych, usługowych i użyteczności publicznej.

Zgodnie z niniejszą prognozą, całkowite zapotrzebowanie na ciepło grzewcze dla gminy Sochocin w roku 2025 wyniesie około 98 687 GJ (tabela 26, rysunek 11). W prezentowanej prognozie założono, że przyrost zapotrzebowania na ciepło będzie obejmował nowe budynki oraz, że oszczędności wystąpią w budynkach istniejących w wyniku sukcesywnego przeprowadzania w nich termorenowacji, czy termomodernizacji.

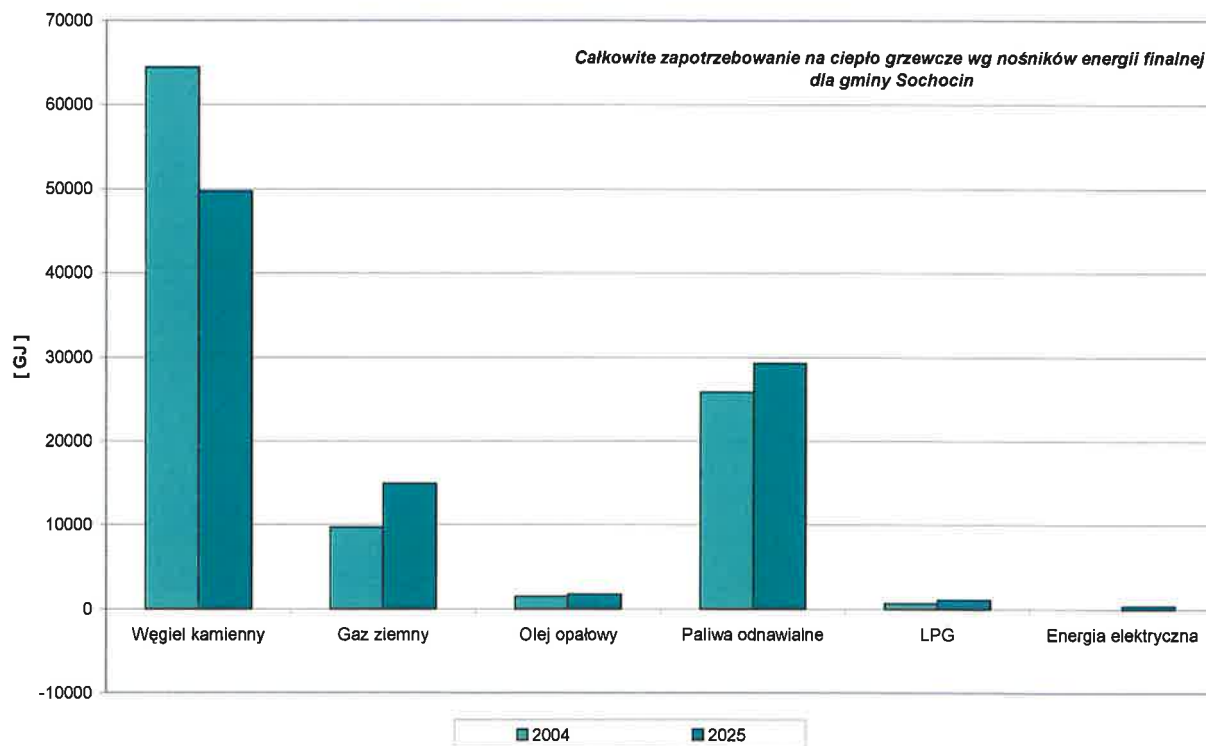
Przewiduje się, że obiekty/budynki na terenie gminy Sochocin będą nadal zaopatrywane w ciepło ze źródeł indywidualnych. Istnieje przy tym naturalny imperatyw, by do celów grzewczych preferować stosowanie w paliw czystych ekologicznie, o niskiej zawartości siarki (np. gazu ziemnego, oleju opałowego), a także – energii elektrycznej.



Tabela 26 : Prognoza całkowitego zapotrzebowania na ciepło grzewcze wg nośników energii finalnej dla gminy Sochocin w 2025 r.

Źródło ciepła	Zapotrzebowanie na		Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośniki	Jednostki
	moc cieplną [kW]	ciepło [GJ/rok]			
Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej (kotłownie)	970 *)	1465 *)	Węgiel, koks, miał	75 *)	t/rok
		5642	Gaz ziemny	171	tys. m ³
Ogrzewanie indywidualne (mieszkania, budynki usługowe)	12 499	46 790	Węgiel, koks, miał	2057	t/rok
		14 887	Gaz ziemny	448	tys. m ³
		26 864	Biomasa	1955	t/rok
		1 268	Olej opałowy	92	t/rok
		1 419	LPG	36	t/rok
		352	Energia elektryczna	103	MWh/rok
Razem ciepło na ogrzewanie	13 469	98 687			

*) Założono utrzymanie stałego poziomu zużycia paliw w kotłowniach budynków użyteczności publicznej



Rysunek 11 Prognoza całkowitego zapotrzebowania na ciepło grzewcze według nośników energii finalnej do roku 2025

10.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

System elektroenergetyczny na obszarze gminy Sochocin zapewnia zaspokojenie aktualnych potrzeb odbiorców energii elektrycznej, Istniejące stacje transformatorowe 15/0.4 kV posiadają nadwyżki mocy, dopuszcza się także możliwość wymiany transformatorów na większe jednostki.

Założono wzrost zużycia energii elektrycznej w gminie do roku 2025 o 40%, tj. do poziomu około 7 853 MWh/rok. Nowe budownictwo mieszkaniowe jest planowane w większości jako uzupełnienie zabudowy istniejącej. Przyłączanie nowych odbiorców do sieci niskiego napięcia może w przyszłości wymagać jednak rozbudowy sieci oraz ewentualnego zwiększenia mocy niektórych transformatorów w stacjach.

Rozbudowa sieci elektroenergetycznej wymagałaby nowych nakładów inwestycyjnych, finansowanych głównie ze środków właściciela sieci elektroenergetycznych. Pokrywanie nakładów inwestycyjnych jest zwykle uwzględniane w zatwierdzanych, przez URE, taryfach dla energii elektrycznej, zgodnie z ustawową gwarancją uwzględniania – w taryfach – jedynie uzasadnionych kosztów prowadzenia działalności, w tym kosztów modernizacji i rozwoju.

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne przedsiębiorstwa zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej są zobowiązane do zawierania umów o przyłączenie z odbiorcami, jeżeli tylko istnieją techniczne i ekonomiczne warunki dostarczania energii elektrycznej, a żądający zawarcia umowy spełnia, zarówno warunki przyłączenia do sieci, jak i warunki odbioru.

10.3. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Możliwość przyszłego zaopatrywania większych obszarów gminy Sochocin w gaz ziemny sieciowy mogłaby się pojawić w przypadku wzrostu konkurencyjności gazu ziemnego, jako nośnika, zwłaszcza w odniesieniu do paliw stałych (węgiel kamienny, biomasa).

Zaopatrzenie w gaz ziemny dwóch wsi gminy Sochocin odbywa się ze stacji redukcyjno-pomiarowej, usytuowanej we wsi Sochocin. Z „Miejscowego Planu Zagospodarowania...” wynika, że należy przede wszystkim wyposażać w sieć gazową zwarte jednostki osadnicze, czyli tam, gdzie było by możliwe zaopatrzenie w gaz największej liczby mieszkańców (odbiorców).



W przypadku zabudowy rozproszonej – gazyfikacja danej wsi może nastąpić w dalszej kolejności lub też może być zastąpiona przez inne źródła energii, np. gaz propan – butan, olej opałowy lub energia elektryczna, pochodzące ze źródeł odnawialnych (wiatr, woda).

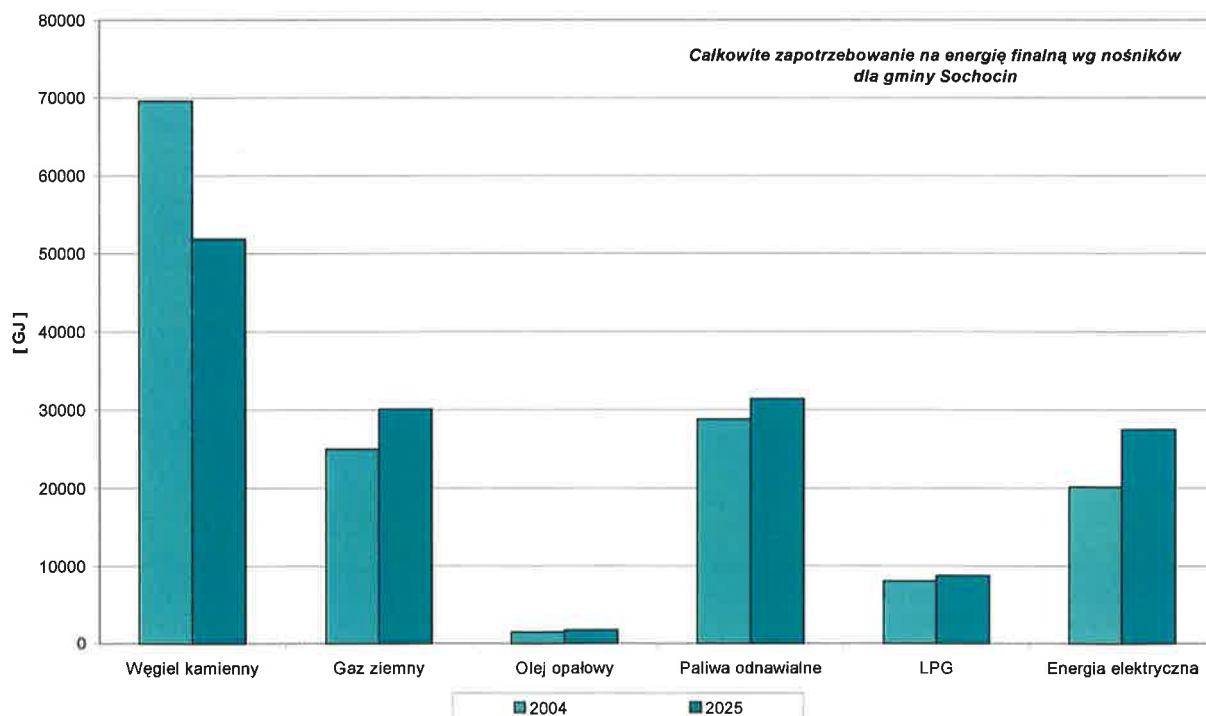
10.4. Bilans energetyczny do roku 2025

Prognozowane całkowite zapotrzebowanie na nośniki energii finalnej dla gminy Sochocin do roku 2025 przedstawiono analitycznie w tabeli 27 i graficznie na wykresie (rysunek 12). Strukturę całkowitego zapotrzebowania na poszczególne nośniki dla roku 2025 przedstawiono na rysunku 13.

Tabela 27 : Prognoza całkowitego zapotrzebowania na nośniki energii finalnej dla roku 2025

Paliwa stałe		Paliwa gazowe		Paliwa ciekłe	Energia elektryczna
Węgiel, miąż, koks	Biomasa	GZ	LPG	Olej opałowy	
Mg/rok	Mg/rok	m ³ /rok	Mg/rok	Mg/rok	MWh/rok
2161.8	2162.4	858.3	209	42	7853 ^{*)}

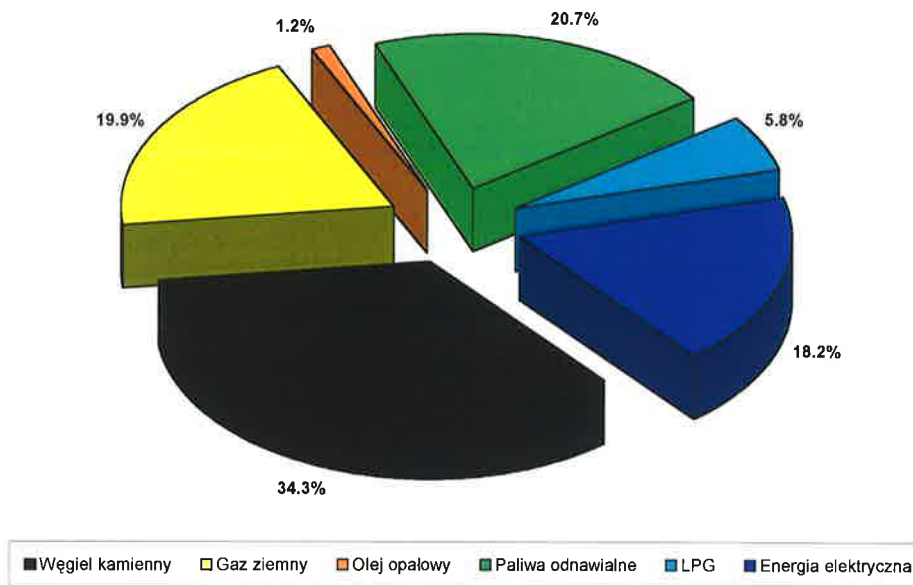
Źródło: szacunki własne ^{*)} z oświetleniem ulicznym



Rysunek 12. Prognoza całkowitego zapotrzebowania na energię finalną według nośników do roku 2025

W okresie prognozy udziały poszczególnych nośników w globalnym zużyciu ulegają zmianie i wynoszą odpowiednio: dla paliw węglowych – spadek z 45,5% w 2004 roku do 34,3% w roku 2025; dla paliw odnawialnych – wzrost z 18,8% w roku 2004 do 20,7% w roku 2025, dla energii elektrycznej wzrost z ok. 13,2% w roku 2004 do ok. 18,2% w roku 2025 (rysunek 13).

Struktura całkowitego zapotrzebowania na nośniki energii finalnej w gminie Sochocin dla roku 2025



Rysunek 13. Struktura całkowitego zapotrzebowania na nośniki energii finalnej w gminie Sochocin dla roku 2025

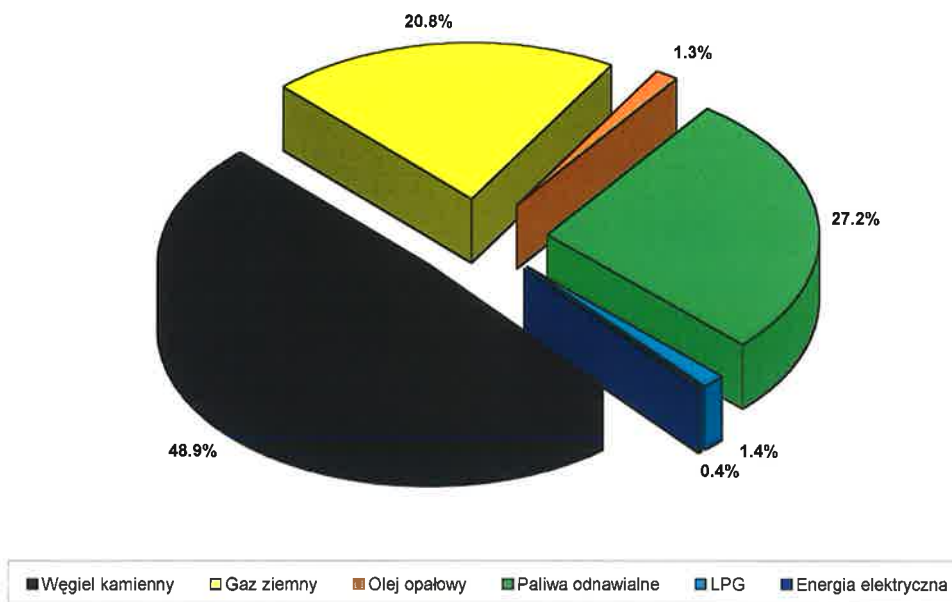
Przewiduje się, że do roku 2025 nastąpią zmiany głównie w strukturze zużycia paliw na cele grzewcze. Zmniejszy się udział paliw węglowych (węgiel kamienny, miał i koks) z 63,7% w roku 2004 do 48,9% w 2025 roku (tabela 28, rysunek 14).

Tabela 28 : Prognoza całkowitego zapotrzebowania na ciepło grzewcze wg nośników energii finalnej dla gminy Sochocin dla roku 2025

Wyszczególnienie	Paliwa stałe	Biomasa	Gaz ziemny	LPG	Olej opałowy	Energia elektryczna	Ogółem
Zapotrzebowanie na moc cieplną [kW]	6586	3667	2802	194	173	48	13 469
Zapotrzebowanie na ciepło grzewcze [GJ/rok]	48 255	26 864	20 528	1 419	1 268	352	98 687
Struktura zapotrzebowania na ciepło [%]	48,9	27,2	20,8	1,4	1,3	0,4	100

Źródło: szacunki własne

Struktura zapotrzebowania na ciepło grzewcze w gminie Sochocin dla roku 2025



Rysunek 14. Struktura całkowitego zapotrzebowania na ciepło grzewcze wg nośników energii finalnej w gminie Sochocin dla roku 2025

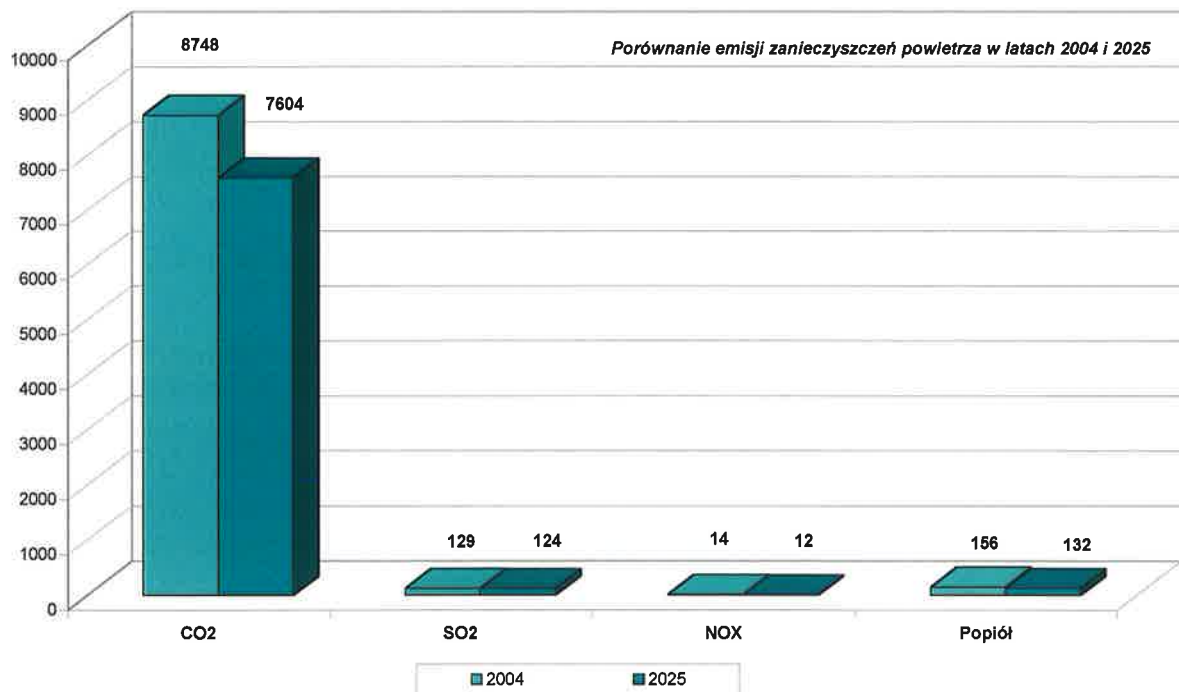
10.5 Wpływ zmian strukturalnych na zanieczyszczenie powietrza dla roku 2025

W związku ze zmianą struktury zużycia paliw w okresie prognozy i spadkiem udziału paliw węglowych w bilansie energetycznym gminy, zmianie ulegnie w konsekwencji emisja zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza atmosferycznego w procesach energetycznego spalania paliw. W tabeli 29 zestawiono wyniki obliczeń emisji: pyłu, dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla dla roku 2004 i przewidywanych w roku 2025.

Tabela 29 : Prognoza emisji zanieczyszczeń powietrza do roku 2025

Wyszczególnienie	Wielkość emisji		Zmiana emisji [%]
	2004	2025	
	[Mg/rok]	[Mg/rok]	
Pył	156	132	-18.6
Dwutlenek siarki	129	124	-4.2
Tlenki azotu	14	12	-14.6
Dwutlenek węgla	8748	7604	-15.1

Źródło: szacunki własne



Rysunek 15. Prognoza emisji zanieczyszczeń powietrza z procesów energetycznego spalania paliw

Skutkiem przewidywanej zmiany struktury paliw, wykorzystywanych w procesach spalania, będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Zmniejszenie udziału spalanego węgla spowoduje w 2025 roku ok. 15% spadek emisji CO₂ w stosunku do poziomu emisji z roku 2004. Również nastąpi spadek emisji tlenków siarki w granicach 4%. Emisja tlenków azotu zmniejszy się o ok. 14,6%, zaś pyłów – o 18,6%.

11. Współpraca z innymi gminami

Z formalnego punktu widzenia, w myśl zapisów ustawy Prawo Energetyczne, istnieje konieczność uzgadniania projektów planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z sąsiednimi gminami (art. 19, ust.3, p.4). Z dniem 1 stycznia 2006 roku obowiązek opiniowania zarówno „Projektu założeń ...” w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami, jak i zgodności ww. dokumentu z polityką energetyczną państwa – nałożono na samorząd województwa (art. 19, ust.5).

W praktyce uzgodnienie takie może dotyczyć przede wszystkim terenów sąsiadujących, gdzie sąsiednie gminy są lub mogłyby być zasilane z tych samych systemów: elektroenergetycznego, ciepłowniczego, czy gazowniczego. Polega to zwykle na rozesłaniu pisemnych zapytań do wszystkich gmin sąsiadujących z daną gminą (w naszym przypadku – z gminą Sochocin). Sąsiednie gminy mogą wyrazić chęć nawiązania w najbliższej przyszłości współpracy w zakresie pozyskiwania energii, np. ze źródeł odnawialnych.

Z uwagi na powyższe, w trakcie wykonywania niniejszego opracowania wystąpiono do sąsiadujących gmin z prośbą o przekazanie ewentualnych uwag i wniosków do niniejszego „Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy Sochocin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i gaz ziemny poszczególne gminy korzystają z tej samej infrastruktury technicznej zakładu energetycznego, czy zakładu gazowniczego. W niektórych obszarach przygranicznych gminy Sochocin pożądana byłaby współpraca z sąsiednimi gminami w celu rozbudowy sieci energetycznej, czy rozbudowy sieci gazowej.

Inne perspektywiczne kierunki współpracy między gminami mogłyby dotyczyć m.in.:

- edukacji w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych,
- upowszechniania informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych,
- możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne,
- zwiększenia wykorzystywania biomasy, jako paliwa (np. drewna, słomy, upraw energetycznych).



12. Podsumowanie

1. Zaopatrzenie w ciepło obiektów gminy Sochocin odbywa się w sposób indywidualny poprzez źródła ciepła zasilające poszczególne obiekty. Podstawowymi paliwami spalanyymi w procesach energetycznych są: w kotłowniach – gaz ziemny, miał węglowy i olej opałowy, a w instalacjach domowych – węgiel (węgiel kamienny, miał węglowy i koks), paliwa odnawialne (biomasa), gaz ziemny, nielicznie – olej opałowy, czy LPG. Indywidualne lokalne źródła ciepła są dostosowane wydajnością do potrzeb odbiorców.
2. W prognozie zapotrzebowania na ciepło do roku 2025 uwzględniono także przyrost zapotrzebowania w nowych budynkach mieszkalnych. Jednocześnie, w wyniku procesu termomodernizacji należy liczyć się ze zmniejszaniem się zapotrzebowania na ciepło w istniejących budynkach. Całkowity spadek zapotrzebowania na ciepło do roku 2025 wyniesie około 5 450 GJ (8,3%). Nowe obiekty będą zasilane w ciepło ze źródeł indywidualnych.
3. Dostawcą energii elektrycznej dla gminy Sochocin jest Koncern Energetyczny ENERGA Oddział Zakład Energetyczny Płock w Płocku. Odbiorcy są zasilani poprzez stacje transformatorowe 15/0.4 kV z sieci niskiego napięcia. Podstawowe elementy sieci elektroenergetycznej mają nadwyżki mocy umożliwiające zaspokojenie aktualnych potrzeb zarówno odbiorców istniejących, jak i potrzeb odbiorców nowych. Wszyscy odbiorcy na terenie gminy Sochocin mają dostęp do sieci elektroenergetycznej i będą ten dostęp posiadali w przyszłości.
4. Prognoza zapotrzebowania na finalną energię elektryczną do roku 2025 zakłada wzrost zapotrzebowania o 40% w stosunku do roku 2004.
5. Prognozy zapotrzebowania na ciepło, gaz ziemny i energię elektryczną są zwykle obarczone niepewnością ze względu na niemożliwy do precyzyjnego określenia poziom zmian cen nośników energii. Zmiany cen nośników mogą wpływać zarówno na wielkość zużycia energii, jak i na strukturę zużycia przez odbiorców poszczególnych nośników energii.
6. Przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane zapewnić realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, uwzględniając potrzeby odbiorców, ubiegających się o przyłączenie do sieci na warunkach określonych w stosownych rozporządzeniach Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci oraz biorąc pod uwagę rozporządzenia w sprawie zasad kształtowania i



kalkulacji taryf. Za przyłączenie podmiotów do sieci zakłady energetyczne pobierają opłaty określone na podstawie stawek ustalonych w taryfie. Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw energetycznych, są podejmowane po stwierdzeniu wzrostu zapotrzebowania na energię przez konkretnych odbiorców oraz po potwierdzeniu efektywności ekonomicznej inwestycji. W związku z powyższym, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględniać konieczność pozostawiania rezerwy terenu pod przyszłą infrastrukturę energetyczną - stacje transformatorowe i elektroenergetyczne linie zasilające oraz sieci gazowe.

7. Polityka energetyczna gminy Sochocin powinna uwzględnić następujące elementy:
 - zapewnienie dostawy paliw i energii o określonej jakości i pewności zasilania dla obecnych i przyszłych odbiorców,
 - racjonalizację użytkowania energii,
 - sukcesywne ograniczanie zużycia paliw węglowych w wyniku konwersji kotłowni i przez likwidację pieców węglowych,
 - zwiększenie udziału energii odnawialnej, głównie poprzez wykorzystywanie biomasy, energii słonecznej oraz energii geotermalnej do ogrzewania i do przygotowania ciepłej wody użytkowej.
8. Należy wspierać termomodernizację obiektów zlokalizowanych na terenie gminy w celach oszczędzania energii. Przy realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych możliwe jest wykorzystywanie środków finansowych z różnych źródeł, w tym pomocy finansowej Państwa, czy środków unijnych. Panuje pogląd, że w wyniku termomodernizacji możliwe jest zmniejszenie kosztów ogrzewania poszczególnych budynków nawet o 20-30%.
9. Należy uwzględnić również możliwość korzystania z zapisów rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2005r w sprawie udzielania pomocy na wspieranie inwestycji służących redukcji emisji ze źródeł konwencjonalnego spalania paliw.
10. Gmina powinna kontynuować program modernizacji oświetlenia dróg gminnych.
11. Możliwe jest zwiększenie zasobów biomasy poprzez zadrzewianie terenów mało atrakcyjnych rolniczo wyselekcjonowanymi gatunkami szybko rosnących drzew i krzewów. Ponadto istnieje możliwość szerszego wykorzystania energii promieniowania słonecznego, energii geotermalnej oraz słomy.
12. Gmina powinna opracowywać i wdrażać programy zwiększenia i racjonalizacji wykorzystywania biomasy do celów grzewczych, obejmujące następujące zagadnienia:



- zwiększenie zasobów biomasy w postaci drewna poprzez zadrzewianie nieużytków wyselekcjonowanymi gatunkami szybko rosnących drzew i krzewów,
 - zwiększenia wykorzystania w gospodarstwach rolnych słomy do celów grzewczych,
 - wdrożenie nowoczesnych, wysokosprawnych technologii spalania biomasy do ogrzewania budynków mieszkalnych.
13. W zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny i energię elektryczną pożądana byłaby współpraca z sąsiednimi gminami w celu rozbudowy sieci gazowej i elektroenergetycznej w niektórych obszarach przygranicznych gminy Sochocin. Inne perspektywiczne kierunki współpracy między gminami to:
- edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych,
 - upowszechnianie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych i energooszczędnych oraz możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne,
 - wykorzystanie biomasy jako paliwa do celów energetycznych (drewno, uprawy energetyczne).
14. Korzystnym skutkiem powyższych inicjatyw, związanych z zaopatrzeniem gminy Sochocin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, byłaby ochrona powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie szkodliwych emisji zanieczyszczeń pochodzących z energetycznego spalania paliw w wyniku zmian w strukturze ich wykorzystywania.



13. Materiały źródłowe

- [1] Polityka energetyczna Polski do 2025 roku (2005)
- [2] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sochocin (1998)
- [3] Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sochocin (pow. Płoński, woj. Mazowieckie) (2004-2005)
- [4] Strategia Rozwoju Powiatu Płońskiego(2003)
- [5] Lokalny Plan Rozwoju Powiatu Płońskiego (kwiecień 2004)
- [6] Program ochrony środowiska do 2011 r. – Powiat Płoński (2004)
- [7] Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego (2001)
- [8] Wojewódzki Program Rozwoju Regionalnego Mazowsza na lata 2001-2006
- [9] Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2002 (woj. mazowieckie)
- [10] Bank Danych Regionalnych GUS
- [11] Bazy Danych ARE S.A.

