

Projekt założeń do planu
zaopatrzenia w ciepło, energię
elektryczną i paliwa gazowe
Gminy Nowa Karczma

na lata 2015-2030

Nowa Karczma, 2015

Spis treści

1. Podstawy prawne	3
2. Zgodność opracowania z dokumentami strategicznymi	6
3. Zakres opracowania.....	19
4. Charakterystyka Gminy	21
4.1 Położenie gminy	21
4.2 Klimat	24
4.3 Demografia.....	24
4.4 Struktura gospodarki.....	26
4.5 Rolnictwo i leśnictwo	29
4.7 Ochrona przyrody	32
4.8 Zabudowa mieszkaniowa	33
4.9 System wodociągowy i kanalizacyjny	35
4.10 Gospodarka odpadami.....	36
5. Zapotrzebowanie Gminy na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	37
5.1. Zapotrzebowanie na ciepło.....	37
5.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną	48
5.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.....	51
6. Przewidywane zmiany zapotrzebowania Gminy na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	52
6.1. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię cieplną.....	52
6.2. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną.....	55
6.3. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe	57
7. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	59
7.1. Wykorzystanie istniejących nadwyżek paliw i energii.....	59
7.2. Odnawialne źródła energii.....	59
7.2.1. Energia słoneczna	60
7.2.2. Energia wiatrowa	61
7.2.3. Energia wodna	63
7.2.4. Energia geotermalna.....	63

7.2.5. Energia biomasy	64
7.2.6. Energia biogazu.....	65
7.2.7. Kogeneracja	66
7.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych	66
8. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	67
8.1. Propozycje racjonalizacji zużycia ciepła	67
8.2. Propozycje racjonalizacji zużycia energii elektrycznej	68
8.3. Propozycje racjonalizacji zużycia gazu	68
9. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.....	69
10. Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.....	72
11. Podsumowanie	75
Spis tabel	78
Spis rysunków	79

1. Podstawy prawne

Bezpośrednią podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (dalej „projekt założeń”) dla Gminy Nowa Karczma na lata 2015 - 2030 stanowi **art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne** (Dz.U. z 2012, poz. 1059 z późn. zm.), zgodnie z którym wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje *projekt założeń*. Sporządza się go dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Ponadto, zgodnie z art. 18 ust 1 cytowanej powyżej ustawy do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy;
- 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze Gminy.

Gmina zobowiązana jest do realizacji tych zadań zgodnie z:

- miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.).

Dodatkowo, zgodnie z zapisami art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o *samorządzie gminnym* (Dz.U. z 2013 r. poz. 594 ze zm.), do zadań własnych gminy należy m.in. zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

W przygotowaniu *projektu założeń* władze lokalne powinny wziąć pod uwagę stan aktualnego zapotrzebowania na energię, przewidywane przyszłe zmiany, możliwość wykorzystania lokalnego rynku i zasobów paliw i energii, kładąc nacisk na odnawialne źródła energii, wytwarzanie energii w procesie kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Zgodnie z art. 12 ust. 6, pkt 2 ustawy *Prawo energetyczne* przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązane są do współpracy z samorządem lokalnym i zapewnienia zgodności swoich planów rozwoju z założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Art. 19 ust. 4 tejże ustawy wskazuje, że przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) swoje plany rozwoju, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

Zapisy ustawy *Prawo energetyczne* zakładają następujące etapy opracowania i zatwierdzania planów:

1. Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
2. Opiniowanie projektu założeń do planu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa;
3. Wyłożenie projektu założeń do publicznego wglądu, powiadomiwszy 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 w tym czasie prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń;
4. Uchwalenie przez radę gminy założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, po rozpatrzeniu ewentualnych wniosków, zastrzeżeń i uwag zgłoszonych podczas wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Pozostałe akty prawne na których opierano się przy tworzeniu niniejszego opracowania to:

I. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. *o efektywności energetycznej* (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551, z późn zm.), przez określenie „efektywność energetyczna” rozumie się stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Poprawa efektywności energetycznej oraz racjonalne wykorzystywanie istniejących zasobów energetycznych, w perspektywie wzrastającego zapotrzebowania na energię, są obszarami, do których przywiązuje się obecnie wielką wagę. Priorytetowym celem Polski stało się stworzenie ram prawnych oraz systemu wsparcia działań związanych z poprawą efektywności energetycznej. Ustawa *o efektywności energetycznej* określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie do przepisów krajowych dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE *w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych*.

Ustawa *o efektywności energetycznej* ma poprawić wykorzystanie energii oraz promować innowacyjne technologie, które zmniejszają oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Ustalony przez krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznacza uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001–2005.

Przedsięwzięcia wskazane w rozdziale 8 niniejszego projektu założeń spełniają wymogi ustawy *o efektywności energetycznej*, której art. 10 mówi, że: „jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej 2 ze środków poprawy efektywności energetycznej.”

Środkami poprawy efektywności energetycznej zgodnie z zapisami ustawy o efektywności energetycznej są:

- 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

II. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712).

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych, mających na celu m.in. zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania budynków mieszkalnych, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, zamianę źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określonej wartości, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana „premią termomodernizacyjną”.

Niniejszy projekt założeń uwzględnia m.in. działania termomodernizacyjne budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych, w związku z czym wpisuje się w założenia ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

2. Zgodność opracowania z dokumentami strategicznymi

Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej. Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna Polski dąży do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Przygotowując projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy zachować zgodność z polityką energetyczną państwa oraz innymi dokumentami strategicznymi na poziomie regionalnym i lokalnym.

I. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Strategia państwa kształtująca najważniejsze kierunki rozwoju polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku, przyjęta została przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku, uchwałą nr 202/2009 w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”. Podstawowe kierunki polityki energetycznej państwa, zgodnie z zapisami w/w dokumentu, obejmują:

1. w zakresie poprawy efektywności energetycznej:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;

2. w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:

- racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
- budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
- zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;

3. w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:

- przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;

4. w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
- osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
- wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;

5. w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:

- zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;

6. w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
- ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
- zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Przedstawione cele odnoszą się do poziomu kraju, autorzy dokumentu wskazują jednocześnie wskazują na aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, jako istotny element wspomagania realizacji polityki energetycznej.

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu regionalnym i lokalnym powinny być:

- **dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w *Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej*;**

Gmina Nowa Karczma planuje kompleksową termomodernizację obiektów użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (w pierwszej kolejności budynek Urzędu Gminy oraz budynki Ochotniczej Straży Pożarnej oraz Ośrodka Pomocy Społecznej). Gmina zachęca i wspiera również przedsięwzięcia termomodernizacyjne podejmowane przez użytkowników indywidualnych, w tym także indywidualne inicjatywy właścicieli budynków i lokali mających na celu przejście na wykorzystywanie w celach grzewczych ekologicznych rodzajów paliw.

Gmina planuje również kompleksową modernizację oświetlenia ciągów komunikacyjnych oraz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy z potencjalnym wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

Gmina, identyfikując i akceptując potrzebę dążenia do oszczędności paliw i energii, pozyskała środki zewnętrzne na przygotowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowa Karczma, w tym stworzenie w gminie bazy danych zawierającej wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach, oraz inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych. Dokument ten, wraz z niniejszym opracowaniem, będzie stanowił podstawę dla planowania i realizacji działań związanych z energetyką i gospodarką niskoemisyjną w gminie Nowa Karczma.

- **maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;**

Na terenie Gminy Nowa Karczma w szerokim zakresie wykorzystywana jest biomasa – ok. 35% zapotrzebowania na ciepło w gminie pokrywane jest z wykorzystaniem biomasy jako paliwa.

Jednocześnie Gmina Nowa Karczma czynnie promuje i popiera przedsięwzięcia mające na celu likwidację małych lokalnych kotłowni oraz indywidualnych źródeł węglowych i ich przebudowę pod kątem wykorzystywania paliwa ekologicznego, w tym przede wszystkim paliw odnawialnych, w tym biomasy.

Maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej odzwierciedlona jest także w sferze działań planistycznych - wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i gminy dla nowoprojektowanych obiektów (np. użytkowanie ekologicznych źródeł energii, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie) oraz

wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów umożliwiających budowę instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii – np. tereny pod elektrownię wiatrową w Lubaniu czy biogazownie w Lubaniu oraz Grabowie.

Gmina Nowa Karczma docenia rolę i wagę odnawialnych źródeł energii, których efektywne wykorzystanie pozwala na zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw energii oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

- **zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;**

Ze względu na typowo wiejski charakter Gminy Nowa Karczma, w tym duże rozproszenie budownictwa, obecnie na terenie gminy nie ma systemów ciepłowniczych. W przypadku, gdy potencjalny system ciepłowniczy będzie przedmiotem planów i analiz ekonomiczno-technicznych, technologie wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych zostaną przeanalizowane jako sugerowana opcja.

- **rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwi osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;**

Jak już zaznaczono wyżej, obecnie Gmina Nowa Karczma nie posiada systemu ciepłowniczego – rozwój systemu ciepłowniczego musiałby zostać poprzedzony gruntowną analizą zapotrzebowania oraz ekonomiczno-techniczną.

- **modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujące się niskim poborem energii;**

Inwestycje związane z rozbudową systemu elektroenergetycznego na terenie gminy są przedmiotem planów przedsiębiorstw energetycznych operujących na terenie jej terenie.

- **rozbudowa sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na terenach słabo zgazyfikowanych, w szczególności terenach północno-wschodniej Polski;**

Gmina Nowa Karczma jest zainteresowana rozbudową sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na swoim terenie, również mieszkańcy gminy wskazują na możliwość podłączenia się do sieci gazowej, jeżeli taka opcja się pojawi. Jednakże analogicznie jak w przypadku sieci elektroenergetycznej, tak też w kontekście sieci gazowniczej wszelkie plany inwestycyjne związane z budową lub rozbudową sieci gazowniczej leżą w gestii dystrybutora, w tym przypadku Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku.

- **wspieranie realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych (elektroenergetycznych, gazowniczych, ropy naftowej i paliw płynnych), infrastruktury magazynowej, kopalni surowców energetycznych oraz dużych elektrowni systemowych.**

Jak wyjaśniono wyżej, decyzyjność odnośnie kwestii sieci przesyłowych oraz innych wymienionych przedsięwzięć nie leży wyłącznie w gestii Gminy Nowa Karczma, jednakże pozostaje ona otwarta na podjęcie rozmów na ten temat.

Niniejszy Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Nowa Karczma na lata 2015-2030 pozostaje w zgodzie z założeniami Polityki energetycznej Polski do 2030 roku. Jednym z celów powstania tego dokumentu jest właściwe zaplanowanie polityki Gminy Nowa Karczma w celu prowadzenia jej zgodnie z polityką krajową. Gmina Nowa Karczma planuje również wsparcie działań w zakresie energetyki i ochrony środowiska z wykorzystaniem m.in. funduszy europejskich.

II. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014, dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20 % oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

III. Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (przyjęty przez Radę Ministrów 7 grudnia 2010r.)

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pn.: Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej

na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

Cel krajowy do 2020 roku w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto wynosi 15%, natomiast w zakresie udziału odnawialnych źródeł w sektorze transportowym 10%.

W zakresie rozwoju OZE w obszarze elektroenergetyki przewiduje się przede wszystkim rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasy. W obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje się utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu geotermii oraz energii słonecznej.

Prognozy dotyczące zużycia poszczególnych nośników energii do 2020 roku:

- spadek zużycia węgla;
- wzrost zużycia o 11% produktów naftowych, o 11% gazu ziemnego, o 40,5% energii odnawialnej, 17,9% zapotrzebowania na energię elektryczną.

IV. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)

Strategia BEiŚ 2020 obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy pomost między środowiskiem a energetyką i stanowi impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu wspomnianych obszarach. Celem Strategii jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą takowy „zielony” wzrost zaburzyć. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020.

Ponadto Strategia BEiŚ koresponduje ze średniookresową *Strategią Rozwoju Kraju 2020* w dziedzinie energetyki i środowiska i stanowi ogólną wytyczną dla *Polityki energetycznej Polski*. Koresponduje również z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi w dokumencie *Europa 2020* oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

V. Regionalna strategia energetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim na lata 2007-2025

Regionalna strategia energetyki sporządzona dla horyzontu czasowego obejmującego 2025 r. wprowadza zasadę zrównoważonego rozwoju gospodarki energetycznej z uwzględnieniem zdecydowanych działań termomodernizacyjnych i prooszczędnościowych na obszarze województwa pomorskiego, celem zapewnienia środków i możliwości efektywnego wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii odbiorcom, przy zachowaniu wymagań wynikających z procesów integracyjnych z Unią Europejską. Stanowi dokument wiążący organy samorządu województwa i instytucje jemu podległe i służący do:

- wprowadzenia problematyki energetyki do integralnego planowania regionalnego i określenia polityki energetycznej województwa;
- wypracowania narzędzi polityki realizacyjnej w zakresie gospodarki energetycznej dla władz regionalnych i lokalnych;
- uszczegółowienia w skali regionu ustaleń polityki energetycznej państwa i krajowej strategii energetyki odnawialnej oraz przybliżenie ich decydom, w tym w zakresie sektorowych programów operacyjnych;
- określenia kierunków rozwoju energetyki odnawialnej w poszczególnych rejonach województwa pomorskiego opartych na potencjalnych możliwościach danego rejonu;
- określenia strategicznych rynków energetycznych;
- stworzenia warunków do racjonalnego wykorzystania środków pomocowych z Unii Europejskiej zgodnie z założeniami strategicznymi.

Regionalna strategia energetyki (dalej „RSE”) opisuje gospodarkę energetyczną województwa pomorskiego jako całość. RSE zawarł inwentaryzację poszczególnych systemów: zaopatrzenia województwa w gaz, ciepło, energię elektryczną oraz określił potencjał energii ze źródeł odnawialnych.

Określono wizję gospodarki energetycznej, która stanowi ogólne, dalekosiężne wyobrażenia przyszłego stanu, pozycji, zakresu i sposobu działania:

„Energetyka województwa pomorskiego zapewnia bezpieczeństwo energetyczne regionu, konkurencję produkcji i przesyłu energii, niezawodne dostawy taniej energii maksymalnie wykorzystując lokalne zasoby paliw, spełnia wymogi ochrony środowiska oraz nasze zobowiązania międzynarodowe.”

Na podstawie założeń Polityki Energetycznej Polski RSE wyznacza cele i kierunki działań:

1. Wieloetapowa realizacja programu przedsięwzięć termomodernizacyjnych, ze szczególnym ukierunkowaniem na sektor budownictwa mieszkaniowego;
2. Obniżenie zużycia energii pierwotnej w paliwach poprzez realizację działań modernizacyjnych zmierzających do poprawy sprawności przetwarzania, przesyłania i dystrybucji energii;
3. Redukcja uzależnienia od tradycyjnych źródeł energii poprzez zwiększenie udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych do poziomu co najmniej 19% w 2025 r.;
4. Poprawa regionalnego i lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, niezawodności dostaw energii oraz efektywności jej produkcji i wykorzystywania;
5. Tworzenie lokalnych rynków energii oraz konkurencyjności produkcji i dostaw energii.

Jako najważniejsze kierunki działań należy wymienić:

- Obniżenie jednostkowego zużycia energii cieplnej na ogrzewanie budynków w zróżnicowaniu na poszczególne sektory budownictwa;
- Poprawę sprawności przetwarzania energii w scentralizowanych systemach dystrybucji ciepła oraz lokalnych i indywidualnych źródłach ciepła poprzez ich wymianę i modernizację oraz konwersję paliw;
- Promocję i rozwój następujących urządzeń i systemów grzewczych zaliczanych do grupy odnawialnych źródeł energii:
 - Źródła ciepła opalane biomasą stałą;
 - Źródła ciepła opalane biogazem;
 - Agregaty kogeneracyjne;
 - Kompleksy agroenergetyczne;
 - Instalacje solarne;
 - Małe elektrownie wodne;
 - Pompy ciepła;
 - Elektrownie wiatrowe;
 - Rozwój plantacji roślin energetycznych;
- Zwiększenie ilości energii elektrycznej w połączeniu z produkcją ciepła wytwarzanej w regionie dzięki budowie kompleksów agroenergetycznych i lokalnych bloków energetycznych opalanych biopaliwami (biomasa, biogaz, biopaliwa płynne) przy wspomaganii gazem ziemnym;
- Zwiększenie ilości energii produkowanej w kogeneracji;
- Sukcesywne wyłączenie z eksploatacji urządzeń energetycznych lokalnych i indywidualnych o niskiej sprawności opalanych węglem;
- Wykorzystanie istniejącego potencjału w źródłach i sieciach cieplnych oraz pełne opomiarowanie odbiorców ciepła oraz zapewnienie możliwości regulacji dostawy ciepła;
- Zwiększenie upraw roślin energetycznych, energetyczne wykorzystywanie nadwyżek płodów rolnych, produkcja i wykorzystanie biogazu;
- Wzrost stopnia gazyfikacji województwa w tych obszarach, gdzie nie będzie możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii, przy pozytywnych wynikach analiz techniczno-ekonomicznych oraz na terenach, na których pojawi się strategiczny odbiorca wymagający paliwa gazowego dla celów technologicznych oraz tam gdzie gaz będzie stosowany do wspomaganiania źródeł odnawialnych;
- Modernizacja i rozbudowa linii energetycznych oraz budowa nowych głównych punktów zasilających;
- Budowa lokalnych sieci elektroenergetycznych i gazowych.

W efekcie realizacji założonych celów w skali województwa zakłada się:

- Obniżenie zużycia nośników energii i paliw pierwotnych o około 50%;
- Obniżenie zapotrzebowania na ciepło o około 23%;
- Obniżenie udziału węgla w bilansie paliw do poziomu 48%;
- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii łącznie w bilansie do co najmniej 19%.

Ponadto RSE zakłada również poprawę stanu czystości powietrza atmosferycznego poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń z instalacji energetycznych w następujących wielkościach:

- Dwutlenek węgla CO₂ o około 55%;
- Dwutlenek siarki SO₂ o około 70%;
- Tlenki azotu NO_x o około 54%;
- Pyły o około 75%.

Na poziomie lokalnym gminna administracja samorządowa jest odpowiedzialna za zapewnienie energetycznego bezpieczeństwa lokalnego, w szczególności w zakresie zaspokojenia zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe, z racjonalnym wykorzystaniem potencjału odnawialnych zasobów energii. Na tym poziomie główny instrument stanowią „Strategia rozwoju Gminy” i „Założenia do planu zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Dla zwiększenia skuteczności realizacji RSE konieczne jest, aby przy sporządzaniu lub aktualizacji tych dokumentów w pełni uwzględniane były również priorytety i cele RSE.

Realizacja celów i założeń strategii w zakresie bezpieczeństwa energetycznego nie następuje, jeżeli:

- Nie następuje wzrost udziału krajowych a w szczególności lokalnych zasobów energii i paliw;
- Nie następuje rozwój technologii zbiorowego systemu zaopatrzenia w energię, z wyłączeniem przypadków uzasadnionych przyczynami technicznymi i ekonomicznymi.

Realizacja celów i założeń strategii w zakresie konkurencyjności nie następuje, jeżeli zapewnia się dominującą rolę wyłącznie pojedynczym nośnikom energii bez rozpatrzenia możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych.

Realizacja celów i założeń strategii w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju nie następuje, jeżeli:

- Na danym terenie, w wyniku prac termomodernizacyjnych w źródłach ciepła, nie następuje obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery;
- W przypadku rozbudowy istniejących systemów energetycznych lub nowych inwestycji energetycznych, nie zapewnia się ochrony powietrza zgodnej z lokalnymi wymaganiami.

VI. Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025; dokument przyjęty uchwałą nr 1155/350/10 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 31.08.2010

W toku wdrażania opisanej wcześniej w tym rozdziale Regionalnej strategii energetyki stwierdzono, że w sektorze elektroenergetycznym nastąpiły istotne zmiany wynikające z dynamicznie zmieniającej się sytuacji gospodarczej, a w szczególności z systematycznie powiększającego się deficytu energii elektrycznej. W związku z powyższym stwierdzono, że aktualizacja RSE jest niezbędna dla dalszego wdrażania kierunkowej polityki energetycznej w Województwie Pomorskim.

Dokument „Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025”, obejmuje ocenę stanu aktualnego, w tym ocenę zagrożeń i szans wyróżniających Województwo Pomorskie na tle innych obszarów Polski

oraz propozycje działań, ujętych w formie scenariuszy, zmierzających do wykorzystania tych szans przy zapewnieniu pełnego bezpieczeństwa energetycznego.

Podstawowe założenia do scenariuszy, opisujących modernizację i rozwój sektora elektroenergetycznego w województwie pomorskim, zostały przyjęte na podstawie analiz obejmujących aktualny stan techniczny systemów przesyłowych i dystrybucyjnych, potencjał wytwórczy największych źródeł energii elektrycznej, istniejący potencjał odnawialnych źródeł energii elektrycznej oraz aktualny bilans produkcji i zużycia energii elektrycznej na terenie województwa pomorskiego.

Opracowane scenariusze są zgodne z podstawowymi założeniami przedstawionymi w RSE, i dotyczą:

- bezpieczeństwa energetycznego regionu, rozumianego jako zabezpieczenie i niezawodność dostaw nośników energii i paliw oraz realizowanego w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony;
- poprawy efektywności energetycznej w całym sektorze energetycznym, tj. działań realizowanych przez producentów energii, dystrybutorów i dostawców, także odbiorców energii końcowej w szczególności akcentowane są działania w ramach programów termomodernizacyjnych;
- bezpieczeństwa ekologicznego, rozumianego jako dbałość o środowisko naturalne przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju regionu;
- zwiększenia udziału źródeł odnawialnych, tj. zwiększenia udziału procentowego energii produkowanej w źródłach odnawialnych w ogólnym bilansie paliw i energii.

Powyższe uwarunkowania zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

VII. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego – Pomorskie 2020

Strategia rozwoju województwa jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym główne kierunki rozwoju regionu. Jest to podstawowe narzędzie prowadzonej przez samorząd województwa polityki regionalnej. Strategia stanowi ważny element polityki regionalnej – uwzględnia zapisy dokumentów krajowych (np. Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego, Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, strategię sektorowe i inne dokumenty rządowe powiązane z rozwojem regionalnym) oraz zasady europejskiej polityki regionalnej.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 – Pomorskie 2020 została przyjęta uchwałą nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku. Dokument określił wizję województwa pomorskiego w 2020 roku jako regionu:

- trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych,
- unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii ekoefektywnych,
- będącego liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

Dokument wyznacza 3 cele strategiczne (Nowoczesna Gospodarka, Aktywni Mieszkańcy, Atrakcyjna Przestrzeń), które są konkretyzowane przez 10 celów operacyjnych oraz 35 kierunków działań. Cele niniejszego *projektu założeń* gminy Nowa Karczma wpisują się w cel strategiczny 3 – Atrakcyjna Przestrzeń. W realizacji tego celu główny nacisk będzie kładziony na zapewnienie długofalowego i zrównoważonego rozwoju, który powinien opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystywaniu zasobów i walorów środowiska, ze wróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji i stałą poprawę parametrów środowiska (m.in. poprzez produkcję zielonej energii), jak też zachowanie naturalnych siedlisk. Jednym z 6 pożądaných kierunków zmian jest „wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonej generacji”. Niniejszy dokument wpisuje się w cel operacyjny 3.2. *bezpieczeństwo i efektywność energetyczna* – cel zorientowany na działania służące:

- wyższemu bezpieczeństwu energetycznemu i większej niezawodności dostaw energii odpowiedniej jakości;
- wyższej efektywności energetycznej, szczególnie w zakresie produkcji (kogeneracja) i przesyłu energii oraz racjonalizacji jej wykorzystania (głównie sektory mieszkaniowy i publiczny);
- zapewnieniu wysokiego poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, głównie w układzie generacji rozproszonej;
- obniżeniu kosztów korzystania z energii;
- lepszej jakości powietrza;
- wdrożeniu rozwiązań innowacyjnych w energetyce, w tym inteligentnych sieci;
- podniesieniu świadomości społeczeństwa na temat konieczności racjonalizacji zużycia energii oraz wpływu energetyki na jakość środowiska i warunki życia, a także powszechnym postawom prosumenckim.

VIII. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 (POŚ)

Wojewódzkie programy ochrony środowiska realizują założenia polityki ekologicznej państwa. POŚ województwa przyjęty został uchwałą nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 roku. Przedmiotowy dokument diagnozuje stan środowiska naturalnego województwa pomorskiego, wskazuje cele, kierunki działań oraz zadania, których realizacja przyniesie poprawę jego stanu i przyczyni się do ochrony jego zasobów zarówno biotycznych jak i abiotycznych.

Program ustanowił 4 cele perspektywiczne, pełniące rolę osi priorytetowych, które wyznaczają grupy celów realizacyjnych. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Nowa Karczma na lata 2015-2030 będzie wpisywał się w następujące cele i kierunki działań w zakresie ochrony powietrza i odnawialnych źródeł energii:

- cel I-2 Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne:
 - modernizacja systemów infrastruktury cieplnej, rozwój scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania niskiej emisji, w tym także liczby źródeł;
 - promowanie i wspieranie rozwiązań pozwalających na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz hałasu komunikacyjnego;
 - upowszechnianie stosowania OZE w indywidualnych i lokalnych źródłach energii;
 - rozwój sieci monitoringu powietrza;

- cel I-3 Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami:
 - intensyfikacja wdrażania technologii odgazowania składowisk odpadów komunalnych z wykorzystaniem powstałej energii;
- cel II-1 Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska:
 - wspieranie instytucji i stowarzyszeń prowadzących w terenie edukację ekologiczną wśród młodzieży szkolnej, mieszkańców i turystów na szczeblu regionalnym i lokalnym;
 - wspieranie aktywności obywatelskiej, powstawania i rozwoju regionalnych i lokalnych agend organizacji ekologicznych oraz nowych podmiotów artykułujących ekologiczne interesy społeczności lokalnych;
 - współpraca samorządów z mediami w zakresie promocji wiedzy i zachowań proekologicznych; organizacja debat publicznych, podnoszących problemy ekologiczne na przykładzie lokalnych konfliktów;
- cel II-2 Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększanie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu:
 - upowszechnienie stosowania w administracji publicznej „zielonych zamówień”;
- cel IV-3 Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych:
 - wspieranie budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania i przesyłania energii ze źródeł odnawialnych;
 - wspieranie zakładania plantacji energetycznych, których lokalizacja uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze;
 - upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznego wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz techniczne;
 - promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania OZE, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych;
- cel IV-4 Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko:
 - promowanie budowy instalacji do wytwarzania energii w kogeneracji;
 - wspieranie w procesach produkcji energii wysokosprawnych i niskoemisyjnych technologii energetycznych;
 - realizacja kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w szczególności w zabudowie mieszkaniowej;
 - wspieranie zmian technologicznych ograniczających straty energii na przesyle;
 - upowszechnianie energooszczędnych technik, technologii i urządzeń.

IX. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu

Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji. Jest elementem polityki ekologicznej

regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Dokument został przyjęty uchwałą nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r. Podstawowymi działaniami wskazanymi w Programie do realizacji na terenie całej strefy pomorskiej są:

- Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy;
- Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa;
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów);
- Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych;
- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi;
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Ponadto podkreśla się konieczność redukcji tzw. niskiej emisji.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest w pełni skorelowany z Programem ochrony powietrza. Wszystkie działania przewidziane w *projekcie założeń* zostały zweryfikowane pod względem zgodności z Programem oraz wpływu na realizację założonych w nim celów.

X. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ziemi Kościerskiej na lata 2010-2025

Strategia Rozwoju została przyjęta Uchwałą Rady Gminy Nowa Karczma nr VII/36/2011 z 27 kwietnia 2011 roku. Podstawą opracowania dokumentu była natomiast uchwała numer XXXVI/29/2009 Rady Powiatu Kościerskiego z dnia 29 maja 2009 roku w sprawie przystąpienia Powiatu Kościerskiego do opracowania Strategii.

Strategia określa ramy długoletniego rozwoju dla obszaru ograniczonego granicami administracyjnymi powiatu kościerskiego, w którego skład wchodzi gminy: Dziemiany, Karsin, Liniewo, Lipusz, Kościerzyna, Nowa Karczma, Stara Kiszewa oraz Miasto Kościerzyna.

Nadrzędnym celem Strategii jest podniesienie jakości życia mieszkańców Ziemi Kościerskiej poprzez poprawę stanu środowiska naturalnego. Cel ten ma być zrealizowany m.in. przez poprawę stanu środowiska naturalnego i racjonalne wykorzystanie zasobów (III Priorytet rozwojowy). W związku z tym głównym kierunkiem i celem rozwoju narzuconym w Strategii jest:

- Poprawa stanu środowiska poprzez działania inwestycyjne i informacyjno – edukacyjne oraz koordynację tych działań;

- Planowanie i zagospodarowanie uwzględniające zrównoważone wykorzystanie czynników rozwoju obszaru;
- Racjonalne wykorzystanie zasobów.

Wszystkie te cele pokrywają się z planami wskazanymi w niniejszym Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Nowa Karczmia, który zakłada, iż działania w nim wskazane przełożą się na stan środowiska gminy Nowa Karczmia.

XI. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Karczmia

Tekst jednolity dokumentu został przyjęty uchwałą nr VIII/33/2003 Rady Gminy Nowa Karczmia z 4 kwietnia 2003 roku. W części II dokumentu – *Kierunki zagospodarowania przestrzennego* określono cele rozwoju i podstawowe założenia ich realizacji.

Za podstawowy kierunek strategicznego rozwoju gminy uznaje się poprawę warunków ekologicznych, stanu środowiska i krajobrazu, tworzenia zdrowych przyrodniczych warunków zamieszkania i wypoczynku poprzez (m.in.) ograniczenie zanieczyszczeń i hałasu (jest to II cel generalny – strategiczny). Jednym z celów zrównoważonego rozwoju i głównym założeniem proekologicznej polityki gminy, zgodnie ze Studium, jest uzupełnienie wiejskiej infrastruktury ochrony środowiska zmierzające do ograniczenia źródeł zanieczyszczenia atmosfery.

Mając na względzie fakt, iż podstawowymi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery są obiekty produkcyjne, usługowe, budownictwo mieszkaniowe, transport (komunikacja) oraz indywidualne paleniska domowe, oparte o konwencjonalne nośniki energii cieplnej, powinno się wziąć pod uwagę potrzebę zmiany struktury gospodarki cieplnej gminy np. poprzez wprowadzanie i propagowanie odnawialnych źródeł energii.

Zapisy Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nawiązują i realizują wskazane cele, a więc przyczyniają się do osiągnięcia zakładanych w Studium efektów. Tym samym są to dokumenty zbieżne.

3. Zakres opracowania

Zgodnie z art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (Dz.U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) zawartość opracowanego dokumentu stanowią:

- 1) ocena 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 i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 4) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. *o efektywności energetycznej* (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.);
- 5) zakres współpracy z innymi gminami.

Planowanie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe powinno obejmować wszystkie procesy energetyczne, jakie zachodzą na terenie gminy, tj. wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję oraz obrót poszczególnymi nośnikami energii: ciepłem, energią elektryczną oraz gazem.

Przedmiotowe opracowanie opisuje w sposób kompleksowy i systematyczny stan aktualny oraz perspektywy modernizacji gospodarki energetycznej na obszarze gminy Nowa Karczma. Opracowanie wykonano zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie *Prawo Energetyczne*, a także w dokumentach strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego i gminnego. Praca ukierunkowana jest na rozwiązania energooszczędne zapewniające pełne bezpieczeństwo energetyczne na obszarze gminy Nowa Karczma i sąsiadujących gmin w perspektywie minimum 15 lat z uwzględnieniem rozwiązań przyjaznych dla środowiska naturalnego.

4. Charakterystyka Gminy

4.1 Położenie gminy

Nowa Karczma jest gminą wiejską, położoną na Pojezierzu Kaszubskim, w centralnej części województwa pomorskiego, w powiecie kościerskim. Gmina położona jest w odległości 15 km od Kościerzyny, będącej siedzibą administracyjną powiatu. Gmina Nowa Karczma sąsiaduje z 5 gminami województwa pomorskiego, w tym:

- od zachodu - z gminą Kościerzyna,
- od południa - z gminą Liniewo,
- od wschodu - z gminą Przywidz i Skarszewy,
- od północy - z gminą Somonino.

Funkcją centrum administracyjno – usługowego gminy pełni miejscowość Nowa Karczma. Położenie gminy Nowa Karczma na tle województwa pomorskiego i powiatu kościerskiego prezentują poniższe rysunki.

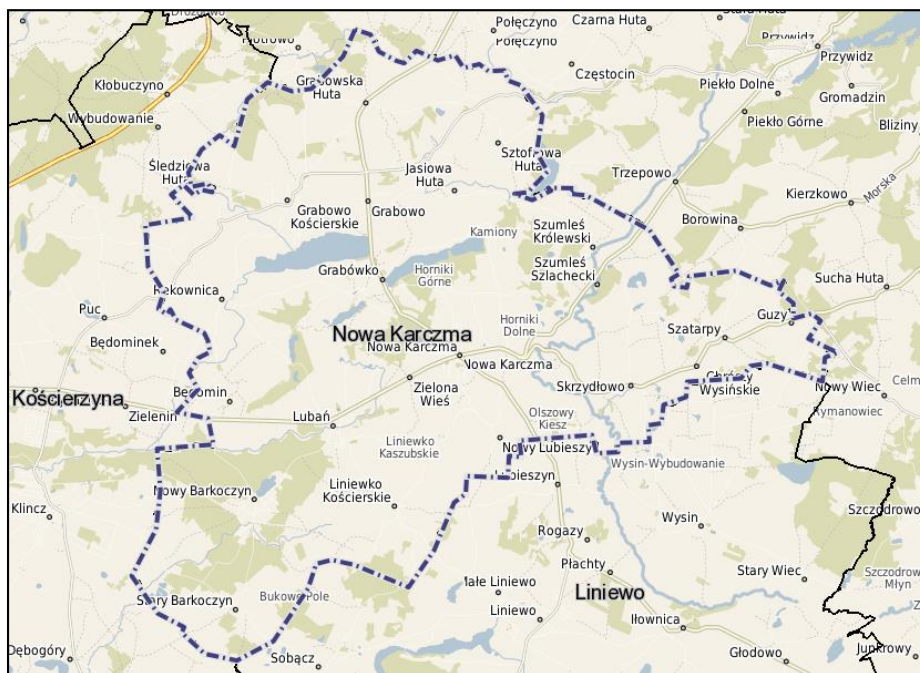
Rysunek 1 Położenie gminy Nowa Karczma na tle województwa pomorskiego



Źródło: commons.wikimedia.org

Gmina Nowa Karczma zajmuje powierzchnię 11 340 ha (113 km²). Dominującą formą użytkowania terenu są użytki rolne zajmujące 7 800 ha (69% powierzchni). Cechą charakterystyczną jest urozmaicona rzeźba terenu wraz z licznie występującymi jeziorami. Największe z nich to: Grabowskie, Grabówko, Małe Kamionki i Barkocińskie.

Rysunek 2 Mapa gminy Nowa Karczma



Źródło: System Informacji Przestrzennej Urzędu Gminy Nowa Karczma (<http://nowakarczma.e-mapa.net/>)

Sieć osadniczą gminy tworzą 24 miejscowości, z czego 20 wsi, 12 części miejscowości oraz 4 osady. Obszar gminy podzielony jest na 17 sołectw: Będomin, Grabowo Kościerskie, Grabowska Huta, Grabówko, Jasiowa Huta, Liniewko, Lubań, Nowa Karczma, Nowy Barkoczyn, Rekownica, Skrzydłowo, Stary Barkoczyn, Szatarpy, Szpon, Sztofrowa Huta, Szumleś Królewski, Szumleś Szlachecki. Osadnictwo skupione jest wokół ciągów komunikacyjnych (drogowych) przebiegających przez gminę.

Przez teren Gminy przebiegają dwa istotne szlaki komunikacyjne. Są to:

- odcinek drogi wojewódzkiej nr 221 łączącej Gdańsk z Kościerzyną i dalej drogą krajową oraz wojewódzką – z Miastkiem i Chojnicami (oś równoleżnikowa),
- odcinek drogi wojewódzkiej nr 224 łączącej Wejherowo z Tczewem (odcinkowo ze Starogardem Gdańskim) – oś południkowa.

Znaczenie podrzędne ma również droga wojewódzka nr 226 łącząca Przejazdowo z Hornikami Dolnymi stanowiąca połączenie Pruszcza Gdańskiego z Kościerzyną.

Drogi te tworzą układ nadrzędny w stosunku do układu podstawowego, na który składają się drogi powiatowe i układu uzupełniającego dróg gminnych. Łącznie przez teren gminy przebiega:

- 37 km dróg wojewódzkich
- 16,87 km dróg powiatowych
- 111,55 km dróg gminnych publicznych.

Drogi powiatowe obsługują południowo – wschodnią część gminy. Drogi gminne mają znaczenie lokalne, dojazdowe.

Tabela 1 Zestawienie dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych przebiegających przez obszar gminy

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi
Drogi wojewódzkie		
1.	DW 221	Gdańsk – Kowale – Bąkowo – Lublewo Gdańskie – Kolbudy – Przywidz – Horniki Dolne – Nowa Karczma – Lubań – Zielenin – Mały Klincz – Nowy Klincz - Kościerzyna
2.	DW 224	Wejherowo – Sopieszyno – Szemud – Łebno – Pomieczyno – Przodkowo – Kartuzy – Somonino – Egiertowo – Grabowska Huta – Nowa Karczma – Więckowy – Skarszewy – Godziszewo – Turze – Stanisławie - Tczew
3.	DW 226	Przejazdowo - Pruszcz Gdański - Trąbki Wielkie – Przywidz – Horniki Dolne
Drogi powiatowe		
4.	2201G	Przywidz (gm. Przywidz) -Szpon – Jasiowa Huta – Grabowo Kościerskie – Puc (gm. Kościerzyna)
5.	2415G	DW nr 221 – Nowy Barkoczyn – Sobącz (gm. Liniewo)
6.	2418G	Wysin – Skrzydłowo
Drogi gminne		
7.	188001G	Lubań – Nowy Barkoczyn
8.	188002G	Będomin – Rekownica
9.	188003G	Grabowo Kościerskie – Grabowska Huta
10.	188004G	Rekownica - Lubań
11.	188005G	Stary Barkoczyn– Wielki Klincz (do granicy gminy)
12.	188006G	Śledziowa Huta – Dobrogoszcz (do granicy gminy)
13.	188007G	Niedamowo –Stary Barkoczyn
14.	188008G	Dębogóry – Smolniki –Nowy Barkoczyn
15.	188009G	Będominek (do granicy gminy) – Grabówko
16.	1880010G	Liniewko – Stary Barkoczyn – Chrztowo (do granicy gminy)
17.	1880011G	Nowy Barkoczyn – Liniewko
18.	1880012G	Nowa Karczma – Liniewko – Sobącz (do granicy gminy)
19.	1880013G	Liniewko – Lubieszyn (do granicy gminy)
20.	1880014G	Rekownica – Puc
21.	1880015G	Rekownica – Grabowo Kościerskie
22.	1880016G	Horniki – Liniewskie Góry (do granicy gminy)
23.	1880017G	Skrzydłówek – Wysin (do granicy gminy)
24.	1880018G	Skrzydłowo – Wysin (do granicy gminy)
25.	1880019G	Skrzydłówek – Zimne Zdroje – Lubieszyn (do granicy gminy)
26.	1880020G	Zielona Wieś - Liniewko
27.	1880021G	Szatarpy – Borowo
28.	1880022G	Nowe Horniki – Górne Horniki
29.	1880023G	Grabowo Kościerskie – Stare Grabowo
30.	1880024G	Grabowska Huta –Chyłowa Huta (do granicy gminy)
31.	1880025G	Szumleś Szlachecki –Borowina (do granicy gminy)
32.	1880026G	Grabowo Kościerskie – Piotrowo (do granicy gminy)
33.	1880027G	Grabówko – Jasiowa Huta
34.	1880028G	Szatarpy – Nowy Wiec (do granicy gminy)
35.	1880029G	Horniki Górne – Szpon
36.	1880030G	Skrzydłowo – Szumleś Szlachecki
37.	1880031G	Szumleś Królewski – Szpon
38.	1880032G	Horniki Nowe – Horniki Górne
39.	1880033G	Będomin - Grabówko
40.	1880034G	Grabówko - Lubań
41.	1880035G	Lubań – Liniewko
42.	1880036G	Grabowo Kościerskie –Kłobuczyno (do granicy gminy)
43.	1880037G	Szpon – Grabowska Huta

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi
44.	1880038G	Grabowska Huta – Jasiowa Huta – Sztofrowa Huta
45.	1880039G	Grabówko - Kamiony
46.	1880040G	Skrzydłowo - Skrzydłówek
47.	1880041G	Nowa Karczma (ul. Majkowskiego) – od ul. Szkolnej do ul. Wybickiego

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowa Karczma (Uchwała numer: VII/33/03 z dnia: 2003.04.04)

4.2 Klimat

W gminie Nowa Karczma panuje klimat umiarkowany przejściowy, między morskim a lądowym. Stan pogody zależy od napływających mas powietrza. Powietrze morskie znad Atlantyku powoduje pochmurne, chłodne i wilgotne lato oraz odwilż i mgły zimą. Powietrze kontynentalne znad Europy wschodniej powoduje pogodę suchą, latem gorącą, a zimą mroźną. Gmina Nowa Karczma położona jest w części szczytowej klimatycznej krainy Pojezierza Pomorskiego. Charakterystyczną cechą klimatu tu panującego są stosunkowo niskie temperatury powietrza i duża ilość opadów atmosferycznych w porównaniu z innymi częściami tej strefy klimatycznej.

Średnioroczna temperatura w rejonie (według danych stacji hydrologiczno-meteorologicznej w Chojnicach) wynosi 7°C. Miesiącem najcieplejszym pozostaje lipiec ze średnią temperaturą 16,5°C. Najchłodniej jest natomiast w lutym, kiedy to średnia temperatura wynosi jedynie -3,2°C. W ciągu roku notuje się przeciętnie 20 dni z temperaturami powyżej 25°C oraz 39 dni mroźnych. Przymrozki panują od października nawet do maja.

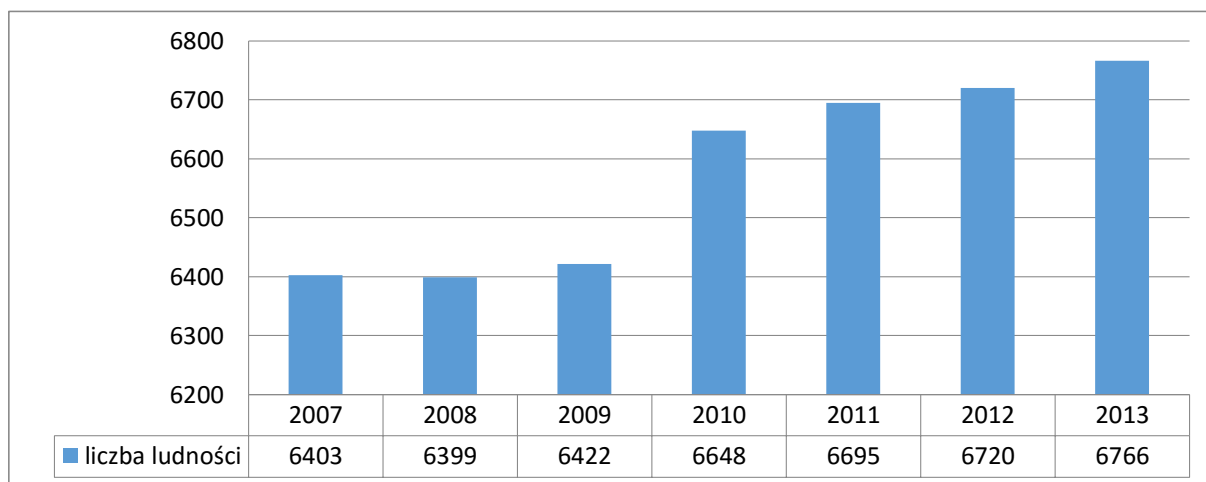
Suma opadów wynosi średniorocznie 609 mm. Najczęściej pada latem (40% sumy opadów) i wiosną (23% sumy opadów). Nieco mniej opadów występuje jesienią (22%) i zimą (18%). W skali roku występuje znaczna liczba dni pochmurnych (162) i z mgłą oraz dni z pokrywą śnieżną (92). Na obszarze gminy dominują wiatry z południowego zachodu (19,1%) i zachodu (15,7%). Wiatry z kierunku północno – zachodniego występują rzadziej i stanowią 13,7%.

Różnice w ukształtowaniu terenu i jego pokrycie lasami powoduje występowanie w gminie lokalnych warunków klimatycznych. Jest to wyraźne pomiędzy dnem dolin i strefą wzniesień czołowo morenowych.

4.3 Demografia

W gminie Nowa Karczma zamieszkuje 6 766 osób, z czego 49,5% stanowią kobiety. W latach 2007 – 2013 liczba ludności gminy wzrosła łącznie o 363 osoby. Zmiany liczby ludności przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 3 Liczba ludności w gminie Nowa Karczmia w latach 2007 – 2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Jednocześnie w czasie ostatnich siedmiu lat zmieniła się struktura wiekowa społeczeństwa Nowej Karczmy. Wzrósł udział osób w wieku poprodukcyjnym, a zmalał – w wieku przedprodukcyjnym. Liczba osób w wieku produkcyjnym kształtuje się na stabilnym poziomie. W przyszłości należy liczyć się jednak z nasileniem zmian w strukturze społecznej i problemem starzejącego się społeczeństwa charakterystycznym nie tylko dla gminy czy powiatu, ale również – dla kraju. Dane dla lat 2007 – 2013 ujęto w tabeli.

Tabela 2 Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem

Ludność	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
w wieku przedprodukcyjnym	27,8%	27,3%	26,5%	26,7%	26,7%	26,5%	26,1%
w wieku produkcyjnym	60,7%	60,9%	61,5%	61,3%	61,2%	60,6%	60,9%
w wieku poprodukcyjnym	11,5%	11,8%	11,9%	12,0%	12,2%	12,9%	13,0%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Na zmiany demograficzne wpływ mają takie czynniki jak: przyrost naturalny będący pochodną liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe i zagraniczne, które po otwarciu rynków pracy szczególnie przybrały na sile w skali całego kraju. W gminie w ciągu ostatnich siedmiu lat niezmiennie występował dodatni przyrost naturalny. Liczba urodzonych dzieci w 2013 roku przewyższyła liczbę zgonów o 41. Większe zmiany odnotowano w skali ruchów migracyjnych. W latach 2007 – 2008 mieszkańcy gminy licznie wyjeżdżali za granicę kraju, co odzwierciedlone jest w ujemnym saldzie migracji zagranicznych. Wahania w ruchu wewnętrznym były szczególnie niekorzystne w roku 2008, 2011 i 2013. Pomimo to saldo migracji ogółem wskazuje, iż wciąż przybywa mieszkańców terenu Nowej Karczmy, chociaż tempo wzrostu liczby mieszkańców znacząco maleje. W przyszłości prawdopodobnie odpływ mieszkańców w ruchu wewnętrznym będzie postępował, co ma związek z tendencją do migracji na tereny zurbanizowane i ich okolice. Szczegółowe dane zaprezentowano w tabeli.

Tabela 3 Przyrost naturalny i migracje w gminie Nowa Karczmia w latach 2007 – 2013

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
urodzenia żywe	93	102	78	100	99	103	88
zgony ogółem	59	45	52	47	63	62	47
przyrost naturalny	34	57	26	53	36	41	41
przyrost naturalny na 1000 osób	5,4	8,9	4,1	8,0	5,4	6,1	6,1
saldo migracji wewnętrznych	19	-32	4	15	-8	1	-1
saldo migracji zagranicznych	-14	-5	4	2	11	17	5
saldo migracji ogółem	5	-37	8	17	1,7	2,5	0,7
saldo migracji na 1000 osób	0,8	-5,8	1,2	2,6	1,7	2,5	0,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

4.4 Struktura gospodarki

Na obszarze gminy Nowa Karczmia w grudniu 2013 roku funkcjonowało 431 podmiotów gospodarki narodowej. O stabilnej sytuacji gospodarki świadczy rosnąca z roku na rok liczba przedsiębiorców rejestrujących działalność na terenie gminy. W większości są to podmioty z sektora prywatnego (ponad 95% wszystkich podmiotów), w tym przede wszystkim osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (81% wszystkich podmiotów). Na terenie gminy w 2013 roku działało 10 spółek handlowych, w tym 2 z udziałem kapitału zagranicznego, 4 spółdzielnie, 11 stowarzyszeń i organizacji społecznych. Szczegółowe dane na temat podmiotów zarejestrowanych na terenie gminy w latach 2007 – 2013 ujęto w poniższej tabeli.

Tabela 4 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według struktury własnościowej w latach 2009 - 2013

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
podmioty gospodarki narodowej ogółem	318	335	365	388	393	413	431
sektor publiczny, w tym:	19	19	19	19	19	21	21
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	16	16	16	16	16	18	18
sektor prywatny, w tym:	299	316	346	369	374	392	410
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	239	256	287	306	312	329	345
spółki handlowe	8	8	8	8	8	8	10
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2	2	2	2	2	2
spółdzielnie	4	4	4	4	4	4	4
stowarzyszenia i organizacje społeczne	15	15	15	15	15	15	15

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Statystycznie na 10 tys. mieszkańców w Nowej Karczmie przypada 637 podmiotów gospodarczych. Na tle innych gmin powiatu kościerskiego jest to wartość prawie najniższa (liczba ta jest niższa jedynie w gminie Liniewo).

Tabela 5 Porównanie stanu gospodarki w gminach powiatu kościerskiego na podstawie liczby podmiotów wpisanych do rejestru REGON w latach 2007 - 2013

Podmioty gospodarki narodowej ogółem	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Pomioty wpisane do rej. REGON na 10 tys. osób (2013)
Dziemiany	238	261	263	279	277	276	286	670
Karsin	303	321	335	350	370	373	401	643
Kościierzyna (wieś)	859	931	982	1046	1116	1121	1152	750
Liniewo	260	264	278	274	280	289	294	632
Lipusz	214	215	226	241	257	257	259	717
Nowa Karczma	318	335	365	388	393	413	431	637
Stara Kiszewa	343	370	402	429	426	431	448	674

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Struktura gospodarki gminy Nowa Karczma oparta jest na mikro przedsiębiorstwach, w których zatrudnionych jest do 9 pracowników. Stanowią one 97% wszystkich podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy w 2013 roku. Ponadto działalność prowadzą 12 zakładów pracy o zatrudnieniu do 49 osób oraz 1 zakład zatrudniający do 249 osób.

Tabela 6 Liczba podmiotów gospodarczych wg klas wielkości zatrudnienia w gminie Nowa Karczma w 2013 r.

Podmioty wg klas wielkości	2013
0-9	418
10-49	12
50-249	1
Razem	431

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

W większości są to firmy prowadzące tzw. pozostałą działalność (56,1%) poza sektorem rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (5,1%) oraz firmy w branży przemysłu i budownictwa (38,7%).

Tabela 7 Podmioty gospodarcze wg rodzajów działalności w gminie Nowa Karczma w 2013 r.

Podmioty wg klas wielkości	2013
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	22
Przemysł i budownictwo	167
Pozostała działalność	242
Razem	431

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

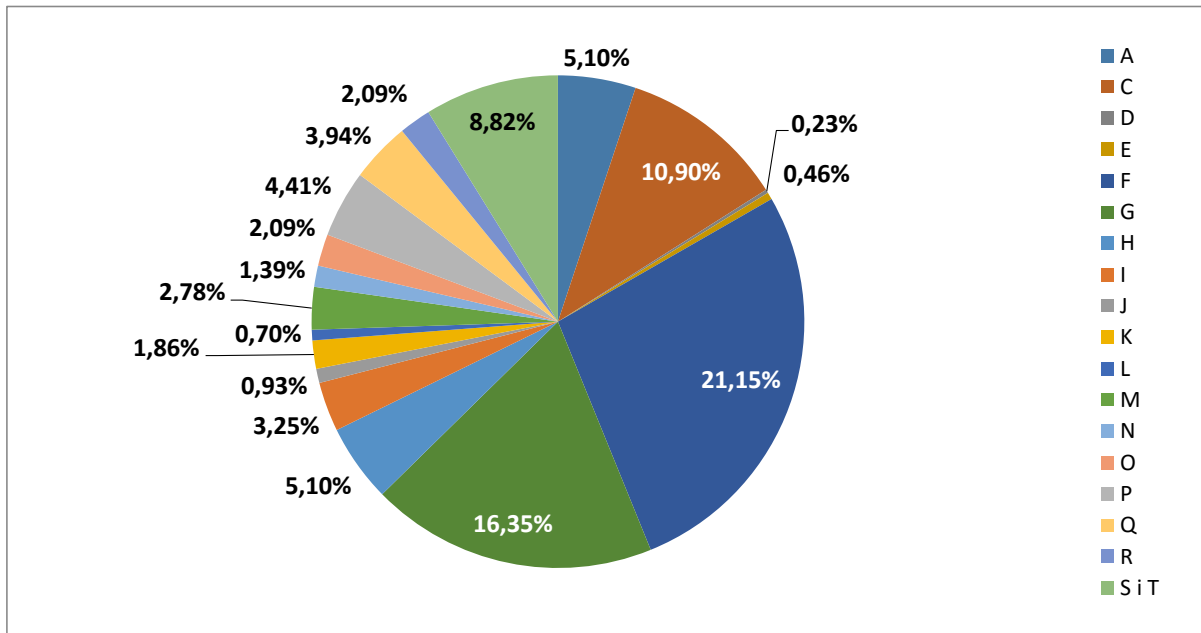
Branżą, w której działa najwięcej podmiotów gospodarczych na terenie gminy Nowa Karczma (według Polskiej Klasyfikacji Działalności 2007) jest budownictwo. Kolejnym silnym sektorem pozostaje handel hurtowy i detaliczny (w tym naprawa pojazdów) transport. Wszystkie podmioty prowadzące działalność we wskazanych branżach są podmiotami prywatnymi. Wśród publicznych podmiotów gospodarczych, na terenie Nowej Karczmy w 2013 roku działało 16 podmiotów edukacyjnych, 2 podmioty prowadzące działalność związaną z kulturą, rozrywką i rekreacją, 2 podmioty administracji publicznej oraz 1 działający w dziedzinie ochrony zdrowia.

Tabela 8 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 30 XII 2013 r.

Sekcja działalności		Liczba podmiotów gospodarczych ogółem
Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	22
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	47
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
Sekcja E	Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2
Sekcja F	Budownictwo	117
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych	81
Sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa	22
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	14
Sekcja J	Informacja i komunikacja	4
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczenia	8
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	12
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	6
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	9
Sekcja P	Edukacja	19
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	17
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	9
Sekcje S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	38

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Rysunek 4 Podmioty gospodarcze wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 30 XII 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Do większych przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie gminy zaliczyć można:

- Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
- Zakład Prefabrykacji Barkoczyn Sp. z o. o. - produkcja prefabrykatów betonowych i żelbetonowych
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „Polgravel” Sp. z o.o. - zakład produkcyjno – usługowy w Barkoczynie
- „PEKROL” w Nowej Karczmie – market budowlany, usługi budowlane
- „Firma Mering” w Nowej Karczmie – produkcja i sprzedaż kotłów na eko-groszek, węgiel, drewno
- „Mechanika Maszyn” w Nowej Karczmie – produkcja maszyn do obróbki blach i stali
- „Usługi i produkcja tartaczna” w Liniewku – usługi i produkcja tartaczna
- „Tarmax Spółka Jawna” w Grabowie Kościerskim - produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka
- „Firma usługowo-handlowa” w Zielonej Wsi – usługi i materiały budowlane
- „Nad stawem” w Grabówku – gastronomia i noclegi.

4.5 Rolnictwo i leśnictwo

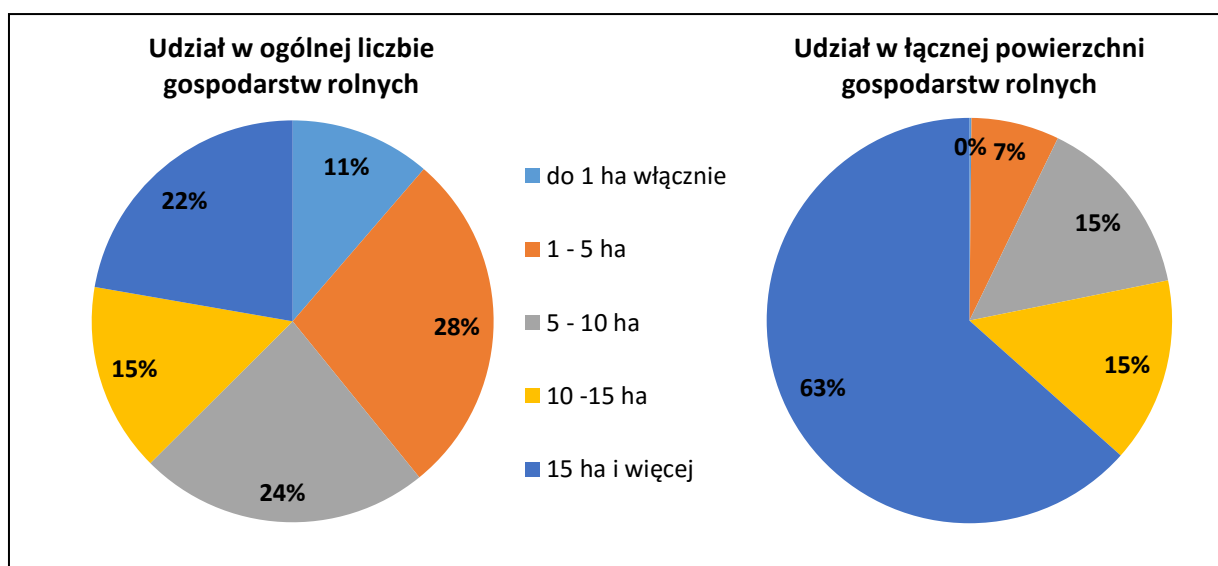
Stan rolnictwa na terenie gminy Nowa Karczma został scharakteryzowany w oparciu o dane z Narodowego Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2010 roku przez Główny Urząd Statystyczny. Gospodarstwa rolne na terenie zajmują 8 468,24 ha, czyli prawie 75% powierzchni gminy. Sektor rolny odgrywa istotną rolę w gospodarce gminy. Przeważają gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha (28% wszystkich gospodarstw), które zajmują łącznie jedynie 594,66 ha. Największy areal zajmują natomiast gospodarstwa o powierzchni ponad 15 ha – ponad 5 369,8 ha, czyli 63% wszystkich gruntów gospodarstw rolnych. Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 15,71 ha. Szczegółową charakterystykę sektora rolnego przedstawiono w tabeli.

Tabela 9 Gospodarstwa rolne w gminie Nowa Karczma w 2010 roku

Wielkość gospodarstwa	Liczba gospodarstw rolnych	Udział w ogólnej liczbie gospodarstw	Powierzchnia gospodarstw rolnych	Udział w łącznej powierzchni gospodarstw rolnych
do 1 ha włącznie	61	11,3%	14,01	0,2%
1 - 5 ha	150	27,8%	594,66	7,0%
5 - 10 ha	126	23,4%	1238,92	14,6%
10 -15 ha	82	15,2%	1250,79	14,8%
15 ha i więcej	120	22,3%	5369,86	63,4%
Ogółem	539	100,0%	8468,24	100,0%

Źródło: Powszechny Spis Rolny, Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Rysunek 5 Struktura gospodarstw rolnych na terenie gminy Nowa Karczma ze względu na liczbę i wielkość gospodarstwa



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego, Główny Urząd Statystyczny

W 461 gospodarstwa rolnych uprawiana jest ziemia. Wśród upraw w 436 gospodarstwach dominuje uprawa zbóż z mieszankami zbożowymi, zwłaszcza pszenżyto, owies i żyto. W 370 gospodarstwach rolnych utrzymuje się zwierzęta gospodarskie. W większości gospodarstw prowadzona jest hodowla bydła (w 302). Największym jest jednak pogłowie trzody chlewnej i drobiu. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

Tabela 10 Struktura zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w gminie Nowa Karczma w 2010 roku

Typ uprawy	Powierzchnia zasiewu w ha	Typ hodowli	Pogłowie zwierząt gospodarskich w szt.
Zboża razem	4004,56	Bydło razem	3799
Zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	3988,62	Bydło – krowy	1430
Pszenica ozima	135,61	Trzoda chlewna – razem	23514
Pszenica jara	47,14	Trzoda chlewna – lochy	1691
Żyto	460,48	Konie	239
Jęczmień ozimy	61,43	Drób – razem	23570
Jęczmień jary	328,44	Drób kurzy	19051
Owies	519,40		

Pszenżyto ozime	<u>773,11</u>
Pszenżyto jare	239,40
Mieszanki zbożowe ozime	78,93
Mieszanki zbożowe jare	1344,68
Kukurydza na ziarno	7,94
Ziemniaki	169,85
Uprawy przemysłowe	66,95
Buraki cukrowe	1,93

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego, Główny Urząd Statystyczny

Największymi gospodarstwami (o powierzchni powyżej 50 ha) na terenie gminy są:

- Gospodarstwo rolne „TOJAN” Sp. z o.o. w Lubaniu – 355,10 ha;
- Ferma Przemysłowa Tuczu Trzody Chlewnej w Grabowie Kościerskim – 76,14 ha;
- Gospodarstwo rolne – kurnik;
- Gospodarstwo rolne – Lubań – 85,49 ha;
- Gospodarstwo rolne – Liniewko Kościerskie – 91,21 ha;
- Gospodarstwo rolne – Rekownica- 332,03 ha;
- Gospodarstwo rolne – Sztofrowa Huta- 45,29 ha;
- Gospodarstwo rolne – Szpon – 45,70 ha;
- Gospodarstwo rolne – Nowy Barkoczyn – 93,87 ha;
- Gospodarstwo rolne – Nowy Barkoczyn – 59,99 ha;
- Gospodarstwo rolne – Rekownica – 56,53 ha;
- Gospodarstwo rolne – Kamiony – 72,96 ha;
- Gospodarstwo rolne – Nowa Karczma – 113,22 ha;
- Gospodarstwo rolne – Lubieszynek – 139,04 ha;
- Gospodarstwo rolne – Stary Barkoczyn – 54,18 ha;
- Gospodarstwo rolne – Szumleś Szlachecki – 43,33 ha.

Lasy zajmują 20,3% powierzchni gminy. Powierzchnia gruntów leśnych ogółem wynosi 2 324,77 ha, z czego lasy zajmują 2 301,51 ha. W większości są to lasy publiczne (1 327,52 ha – 58%) w tym przede wszystkim lasy Skarbu Państwa w administracji Lasów Państwowych (1.207,3 ha¹). Lasy te podlegają Nadleśnictwu Kościerzyna (obręb Kościerzyna i obręb Bąk – część południowa gminy). W niewielkim stopniu występują też lasy publiczne gminne o powierzchni 3,5 ha i lasy publiczne w zasobie Agencji Nieruchomości Rolnych o powierzchni 11,06 ha. Lasy prywatne zajmują powierzchnię 973,99 ha.

¹ Dane Nadleśnictwa Kościerzyna, stan na wrzesień 2014 roku

Tabela 11 Gospodarka leśna na terenie gminy Nowa Karczma

	2010	2011	2012	2013
Nadleśnictwo Kościerzyna				
Zasobność drzewa na pniu (m³)	3 537 800	3 558 700	3 577 600	3 598 500
Wartość sprzedaży drewna opałowego (m³)*	9 962	11 614	10 743	10 001
Gmina Nowa Karczma*				
Zasobność drzewa na pniu (m³)	252 143,57	253 633,14	254 980,16	256 469,73
Wartość sprzedaży drewna opałowego dla odbiorców z gminy (m³)*	710,00	827,74	765,67	712,78

* Wartości szacunkowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Kościerzyna

Większe płaty lasów znajdują się w południowo – zachodniej części gminy (okolice Nowego i Starego Barkoczyna, w pobliżu jezior Będomińskiego, Grabowskiego i Małe Kamionki) oraz na północy gminy. Największy udział w powierzchni leśnej nadleśnictw mają siedliska lasu mieszanego świeżego, boru mieszanego świeżego oraz lasu świeżego.

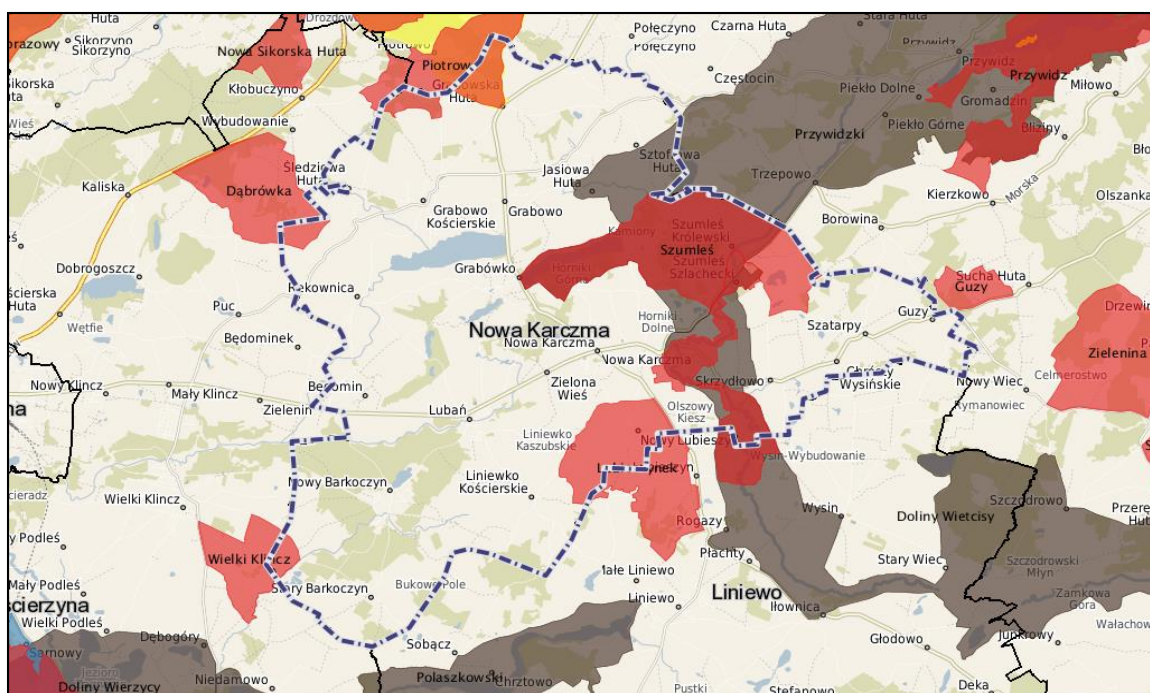
4.7 Ochrona przyrody

Część obszaru gminy Nowa Karczma podlega specjalnej ochronie ze względu uwarunkowania przyrodnicze. Udział powierzchni objętych różnymi formami ochrony przyrody w stosunku do ogólnej powierzchni gminy wynosi 18,4%. Na terenie gminy wyróżnić można²:

1. Kaszubski Park Krajobrazowy (powierzchnia parku na terenie gminy - 150, 0 ha, powierzchnia otuliny na terenie gminy – 800,0 ha)
2. Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk NATURA 2000
 - Lubieszyn PLH220074
 - Dolina Środkowej Wietcisy PLH220009
 - Szumleś PLH220086
 - Piotrowo PLH220091
 - Dąbrówka PLH220088
 - Wielki Klincz PLH220083
3. Obszary Chronionego Krajobrazu
 - Przywidzki
 - Dolina Wietcisy
4. Pomników przyrody
 - 10 pomników: 3 grupy drzew, 7 drzew (w miejscowościach: Będomin – dąb szypułkowy i dwie lipy drobnolistne, Grabówko – lipa drobnolistna, Grabowo Kościerskie – 3 klony pospolite, Nowy Barkoczym – żywotnik zachodni, Nowa Karczma – dwie lipy drobnolistne).
5. Użytki ekologiczne
 - Barkoczym (torfowisko, pow. 6,38 ha).

² Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015

Rysunek 6 Obszary chronione na tle gminy Nowa Karczm



Źródło: System informacji przestrzennej Urzędu Gminy Nowa Karczm (<http://nowakarczm.e-mapa.net/>)

4.8 Zabudowa mieszkaniowa

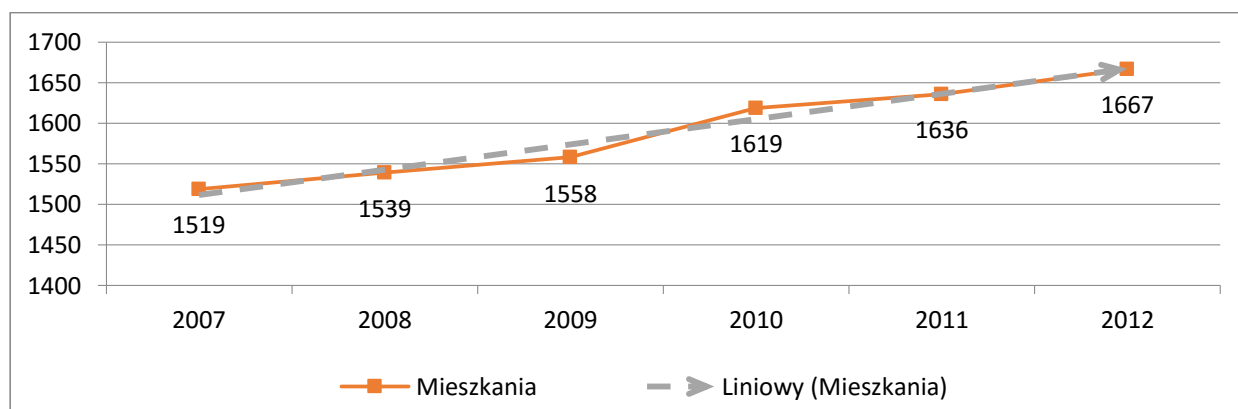
Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczm stanowią budynki jednorodzinne oraz w mniejszym stopniu – budynki wielorodzinne. Baza mieszkaniowa na terenie gminy systematycznie rośnie. W ciągu ostatnich siedmiu lat w gminie przybyło 176 mieszkań. Zwiększa się również przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania. Jeszcze w 2007 roku wynosiła ona 88 m² powierzchni użytkowej, podczas gdy w 2013 roku – już 92,6 m² i była wyższa niż średnia dla powiatu kościerskiego (87,7 m²) i dla całego województwa pomorskiego (71,2 m²). Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę również się zwiększyła z 20,9 m² w 2007 roku do 23,2 m² w roku 2013. Wskaźnik powierzchni użytkowej mieszkania na 1 osobę jest jednak niższy od średniej powiatowej (24,9 m²) i wojewódzkiej (25 m²). Sytuację mieszkaniową na terenie gminy Nowa Karczm określić można jako dobrą. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

Tabela 12 Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma w latach 2007 - 2013

Zasoby mieszkaniowe	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania	1519	1539	1558	1619	1636	1667	1695
Izby	6691	6810	6912	7321	7410	7589	7744
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m²]	133835	136730	139182	147245	149260	153366	156883
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m²]	88,1	88,8	89,3	90,9	91,2	92,0	92,6
Przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 osobę [m²]	20,9	21,4	21,7	22,1	22,3	22,8	23,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Rysunek 7 Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma w latach 2007 – 2012 (wraz z linią trendu)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Większość mieszkań na terenie gminy (86,3% w 2012 roku) jest podłączona do sieci wodociągowej, a ponad połowa (52,5%) – do sieci kanalizacyjnej. Około 0,5% mieszkań korzysta z gazu.

Tabela 13 Stopień wyposażenia mieszkań w gminie Nowa Karczma w instalacje sieciowe w latach 2007 - 2012

Infrastruktura		2007	2008	2009	2010	2011	2012
wodociąg	%	83,5	85,6	85,6	85,9	86,2	86,3
kanalizacja	%	43,7	44,1	44,8	48,2	52,1	57,0
gaz	%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Budownictwo wielorodzinne obejmuje głównie budynki Spółdzielni Mieszkaniowej „WIERZYCA” w Grabowie Kościerskim oraz Spółdzielni Mieszkańców „LUBANIANKA” w Lubaniu. Spółdzielnia Mieszkańców „Lubianianka” administruje 15 budynkami wielorodzinnymi o łącznej powierzchni użytkowej 5969,13 m², w których znajduje się 110 lokali. Budynki te są obiektami niskimi o 2 lub 3 kondygnacjach wzniesionymi 20 i więcej lat temu. W ciepło zasila je lokalna kotłownia węglowa. W podobnej sytuacji jest Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wierzyca”, która administruje 11 budynkami o powierzchni łącznej 6178,08 m². W budynkach znajduje się 141 lokali mieszkalnych. Są to obiekty starsze niż 30 lat, zasilane w ciepło z lokalnej kotłowni węglowej.

W zasobie gminnym znajduje się 8 budynków komunalnych mieszkalnych oraz 4 mieszkania (3 mieszkania w Spółdzielni Mieszkaniowej Wierzyca, 1 mieszkanie w Spółdzielni Mieszkańców Lubianka). W 6 budynkach komunalnych znajduje się po 1 mieszkaniu, w 1 budynku – 2 mieszkania i lokal socjalny, a w 1 budynku – 4 mieszkania, w tym 1 lokal tymczasowy (socjalny). Łącznie gmina dysponuje 17 mieszkaniami, w tym 1 lokalem socjalnym i 1 lokalem tymczasowym. Każdy z budynków komunalnych ogrzewany jest poprzez ogrzewanie zasilane drewnem i węglem.

4.9 System wodociągowy i kanalizacyjny

Woda zaopatrująca gminę Nowa Karczma pochodzi w 95% z komunalnych ujęć podziemnych. Ujęcia te funkcjonują w Nowej Karczmie, Grabowie Kościerskim, Liniewku i Szatarpach. Studnie indywidualne stanowią 5%. Dane szczegółowe dotyczące ujęć ujęte są w tabeli.

Tabela 14 Ujęcia gminne wód podziemnych na terenie gminy Nowa Karczma

Lp.	Nazwa	Liczba studni [szt.]	Głębokość studni [m]	Wydajność [m ³ /h]
1	Nowa Karczma	3	Studnia nr 1a – 116 m Studnia nr 2a – 108 m Studnia nr 3 – 104 m	Studnia nr 1a – Q= 18,3 Studnia nr 2a – Q= 19,2 Studnia nr 3 – Q= 23,4
2	Liniewko	2	Studnia nr 1a – 51 m Studnia nr 3 – 48 m	Studnia nr 1a – Q= 40,0 Studnia nr 2 – Q= 40,0
3	Grabowo Kościerskie	3	Studnia nr 2a – 51,9 m Studnia nr 3 – 43 m Studnia nr 4 – 72 m	Studnia nr 2a – Q = 23,4 Studnia nr 3 – Q = 7,8 Studnia nr 4 – Q= 21,25
4	Szatarczy	2	Studnia nr 1 – 55,5 m Studnia nr 2 – 61,5 m	Studnia nr 1 i nr 2 – Q= 64,0

Źródło: Dane Gminy Nowa Karczma

Gmina Nowa Karczma jest skanalizowana w obrębie wyznaczonej „Aglomeracji wodno-ściekowej Nowa Karczma”. Budynki przyłączone do sieci kanalizacyjnej stanowią 57% ogólnej liczby budynków mieszkalnych³. W pozostałych budynkach funkcjonują zbiorniki bezodpływowe lub oczyszczalnie przydomowe.

Tabela 15 Parametry oczyszczalni ścieków w gminie Nowa Karczma

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość odbieranych ścieków	Obciążenie [RLM]	% redukcji ładunku	Ilość wytworzonych osadów ściekowych	Sposób zagospodarowania osadów	Odbiornik oczyszczonych ścieków
1.	Oczyszczalnia ścieków w LUBANIU	305 m ³ /d	2 450	BZT5 – 98, CHZT – 96, zawiesina – 95	284 tsm/rok	wykorzystanie rolnicze	rzeka Leniwka
2.	Oczyszczalnia ścieków w REKOWNICY	352 m ³ /d	2 611	BZT5 – 99, CHZT – 98, fosfor og. – 98, azot og – 95, zawiesina – 60	104 tsm/rok	wykorzystanie rolnicze	rzeka Wierzyca

Źródło: <http://www.infoeko.pomorskie.pl/>

³ <http://www.infoeko.pomorskie.pl/>

Ścieki z obiektów przyłączonych do zbiorczej sieci kanalizacyjnej odprowadzane są do mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków w Lubaniu oraz mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków w Rekownicy.

Łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Nowa Karczma w 2012 roku wyniosła 41,4 km, co pozwoliło na przyłączenie do sieci kanalizacyjnej 693 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Łącznie w 2012 roku odprowadzono 66 dam³ ścieków, a z sieci kanalizacyjnej korzystało 3530 osób.

Tabela 16 Stan sieci kanalizacyjnej w gminie Nowa Karczma w 2012 roku

Wyszczególnienie	
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	41,4 km
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	41,4 km
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	693 szt.
Ścieki odprowadzone	66 dam ³
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	3530 osób

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

4.10 Gospodarka odpadami

Od 1 lipca 2013 roku za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości odpowiada Związek Gmin Wierzyca, powołany decyzją 15 gmin i 5 miast regionu. Gmina Nowa Karczma jest udziałowcem Związku. Związek w ramach swoich kompetencji udziela zamówień na usługi odbioru i transportu odpadów komunalnych z nieruchomości położonych na obszarze gmin, które są członkami Związku. Usługi te na terenie gminy Nowa Karczma realizuje na zlecenie Związku SITA Pomorze Sp. z o.o. Odpady są wywożone i unieszkodliwiane na składowisku odpadów prowadzonym przez Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. pod Starogardem Gdańskim.

Liczba odpadów odbieranych z terenu gminy z roku na rok rośnie – w 2013 roku odebrano aż 1 076 ton śmieci. W większości przypadków zbiórka ma charakter selektywny, co oznacza segregację odpadów w miejscu ich powstawania (w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach, instytucjach publicznych itp.), ich zbieranie i odbiór według podstawowych kategorii: BIO, SUROWCE, ZMIESZANE. Bilans odpadów komunalnych odbieranych z obszaru gminy Nowa Karczma przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17 Bilans odpadów komunalnych z gminy Nowa Karczma w latach 2011, 2012 i 2013

Lp.	Nazwa grupy odpadów	Ilość odpadów w Mg		
		2011 rok	2012 rok	2013 rok
1	BIO	-	-	3
2	SUROWCE	32	55	82
3	ZMIESZANE	897	912	984
4	Niebezpieczne	0	0	1,9
5	Wielkogabarytowe (w tym opony)	0	0	4,5
6	Elektryczne i elektroniczne	0	0	0
7	Budowlano – rozbiórkowe i remontowe	0	0	0
8	RAZEM	929	967	1076

Źródło: Dane gminy Nowa Karczma

5. Zapotrzebowanie Gminy na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

5.1. Zapotrzebowanie na ciepło

Na terenie gminy Nowa Karczma obecnie nie funkcjonuje scentralizowany system zaopatrzenia w energię ciepłą. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest przede wszystkim duże rozproszenie zabudowy na terenie gminy, które na dzień dzisiejszy czyni wszelkie przedsięwzięcia mające na celu stworzenie systemu kompleksowego zaopatrzenia gminę w ciepło nieuzasadnionymi ekonomicznie.

Budynki mieszkalne, jedno i wiele rodzinne, a także obiekty użyteczności publicznej, zakłady usługowe, handlowe i przemysłowe ogrzewane są z:

- lokalnych kotłowni węglowych, rzadziej olejowych, opalanych drewnem i jego odpadami w dostarczających energię ciepłą na potrzeby centralnego ogrzewania, przygotowania centralnej wody użytkowej i na potrzeby technologiczne;
- indywidualnych źródeł ciepła w domach mieszkalnych zasilanych na paliwa stałe (węgiel, odpady drzewne i drewno i olej opałowy (rzadziej) dostarczających ciepło na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody);
- elektrycznych urządzeń grzewczych (o udziale w bilansie poniżej 0,1%) szczególnie często używanych na potrzeby przygotowania ciepłej wody.

Większe kotłownie funkcjonują na terenie gminy produkując ciepło na potrzeby:

- Spółdzielni Mieszkaniowej „Wierzyca” w Grabowie Kościerskim oraz Spółdzielni Mieszkaniowej „Lubianianka” w nowym Barkoczyńcu – moce ok. 1,6 MW, paliwo: węgiel,
- Zakładu Prefabrykacji BARKOCZYN Sp. z o.o. w Nowym Barkoczyńcu (prefabrykaty budowlane) – moc ok. 0,3 MW, paliwo: węgiel,
- Urzędu Gminy w Nowej Karczmie – moc 80-100 kW, paliwo: olej opałowy,
- Zespołu Szkół Nowa Karczma – moc: 2 piece po 250 kW, paliwo: węgiel kamienny,
- Zespołu Szkół w Grabowie Kościerskim – moc: piec 230 kW, piec 210 kW, paliwo węgiel kamienny,
- Zespołu Szkół w Lubaniu, moc: 171 kW (dwa piece), paliwo: węgiel kamienny,
- Szkoły w Szatarpach – moc: 99 kW, paliwo: węgiel kamienny.

Obiekty użyteczności publicznej

Pierwszą z grup obiektów wymagających zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy Nowa Karczma są obiekty użyteczności publicznej. Do grupy tej należą obiekty stanowiące własność gminy lub trwale przez nią użytkowane, m.in. budynki administracyjne gminy, budynki oświatowe, obiekty kultury oraz obiekty sportowo-rekreacyjne. W inwentaryzacji uwzględniono obiekty wyszczególnione w poniższej tabeli.

Tabela 18 Obiekty użyteczności publicznej gminy Nowa Karczma

Lp.	Nazwa obiektu	Adres	Przeznaczenie
1	Urząd Gminy Nowa Karczma wraz z Ośrodkiem Pomocy Społecznej	ul. Kościerska 9, 83-404 Nowa Karczma	administracyjne
2	Budynek gospodarczy przy Urzędzie Gminy	ul. Kościerska 9, 83-404 Nowa Karczma	gospodarczy
3	Gminny Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji z Świetlicą Wiejską oraz Gminną Biblioteką Publiczną	ul. Szkolna 5, 83-404 Nowa Karczma	administracyjno-społeczne
4	Budynek gospodarczy przy GOKSiR	ul. Szkolna 5, 83-404 Nowa Karczma	gospodarcze
5	Zespół Szkół w Nowej Karczmie	ul. Szkolna 4, 83-404 Nowa Karczma	oświatowe
6	Gminna Hala Sportowa	ul. Szkolna 4, 83-404 Nowa Karczma	sportowe
7	Zespół Szkół w Grabowie Kościerskim wraz z salą sportową	ul. Starowiejska 68, 83-403 Grabowo Kościerskie	oświatowe
8	Zespół Szkół w Lubaniu	Lubań 31, 83-422 Nowy Barkoczyn	oświatowe
9	Sala Sportowa w Lubaniu	Lubań 31, 83-422 Nowy Barkoczyn	sportowe
10	Szkoła Podstawowa w Szatarpach	Szatrapy 15, 83-421 Wysin	oświatowe
11	Budynek po byłej szkole w Szatarpach	Szatrapy 14, 83-421 Wysin	oświatowe - budynek nieużytkowany przeznaczony do remontu
12	Zaplecze sportowe na stadionie w Grabowie Kościerskim	Grabowo Kościerskie, dz. nr 194/16	sportowe
13	Budynek OSP oraz dla OPS w Nowej Karczmie	ul. Gdańska 6, 83-404 Nowa Karczma	remiza OSP / administracyjne
14	Świetlica Wiejska w Skrzydłowie	Skrzydłowo, 83-404 Nowa Karczma	społeczne
15	Świetlica Wiejska wraz z budynkiem OSP w Grabówku	Grabówko 4, 83-403 Grabowo Kościerskie	społeczne
16	Świetlica Wiejska wraz z OSP w Grabowie Kościerskim	ul. Osiedlowa 3, 83-403 Grabowo Kościerskie	społeczne
17	Świetlica Wiejska w Nowym Barkoczynie	Nowy Barkoczyn 6, 83-422 Nowy Barkoczyn	społeczne
18	Świetlica Wiejska w Starym Barkoczynie	Stary Barkoczyn, 83-422 Nowy Barkoczyn	społeczne
19	Świetlica Wiejska w Szumlesiu Królewskim	Szumleś Królewski, 83-404 Nowa Karczma	społeczno-handlowe
20	Świetlica Wiejska w Liniewku Kościerskim	Liniewko Kościerskie 33, 83-404 Nowa Karczma	społeczne
22	Budynek OSP w Lubaniu	Lubań 55, 83-422 Nowy Barkoczyn	remiza OSP
23	Budynek gospodarczy w Szponie	Szpon, dz. nr 18	gospodarcze
24	Stacja uzdatniania wody w Liniewku Kościerskim	Liniewko Kościerskie, 83-420 Liniewo	ujęcie wody
25	Stacja uzdatniania wody w Szatarpach	Szatrapy, 83-421 Wysin	ujęcie wody

26	Stacja uzdatniania wody w Grabowie Kościerskim	Grabowo Kościerskie, 83-403 Grabowo Kościerskie	ujęcie wody
27	Stacja uzdatniania wody w Nowej Karczmie	Nowa Karczma, 83-404 Nowa Karczma	ujęcie wody
28	Oczyszczalnia ścieków w Rekownicy	Rekownica, dz. nr 204/1	oczyszczalnia ścieków
29	Oczyszczalnia ścieków w Lubaniu	Lubań, dz. nr 195/21	oczyszczalnia ścieków

Źródło: materiały gminy Nowa Karczma

Łączne zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej określono na podstawie sumy częściowego zużycia energii w poszczególnych obiektach na terenie gminy – dane rzeczywiste uzyskano w badaniu ankietowym administratorów budynków.

Przeprowadzone badanie ankietowe pozwoliło na określenie aktualnego zużycia paliw pierwotnych oraz nośników energii, a przy tym na określenie zapotrzebowania na energię zawartą w paliwach pierwotnych i nośnikach energii oraz zapotrzebowanie na ciepło. Zapotrzebowanie na ciepło obliczono wskaźnikowo biorąc pod uwagę średnie sprawności poszczególnych rodzajów źródeł ciepła (węglowe – 80%, kotły olejowe – 90%, ogrzewanie elektryczne – 95%).

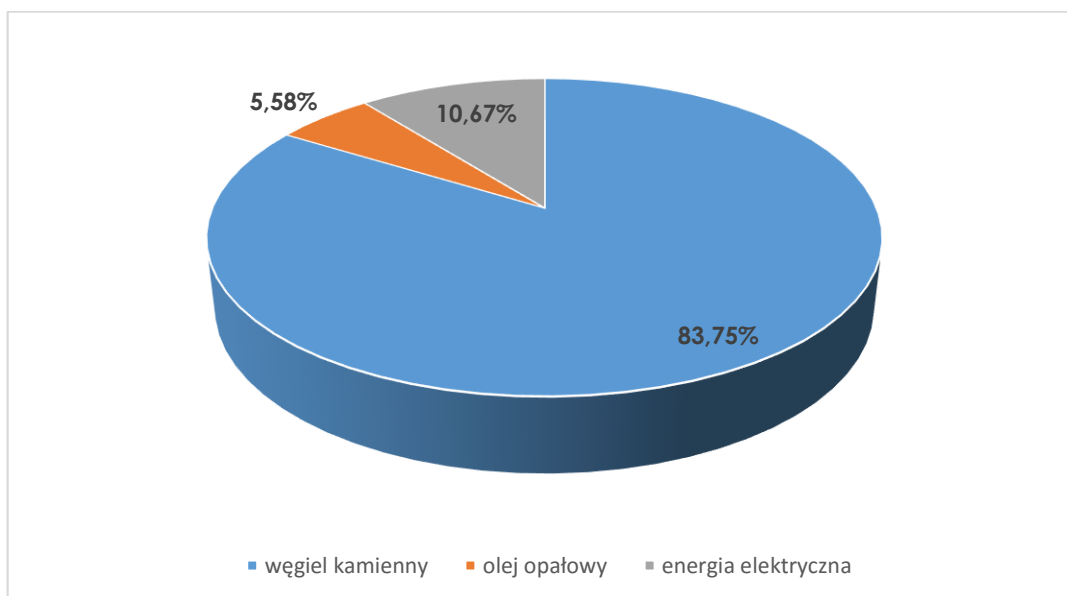
Wymienione powyżej obiekty zaopatrywane są w ciepło generowane przez spalanie dwóch rodzajów paliwa: węgla kamiennego oraz oleju opałowego, w budynkach użyteczności publicznej gminy Nowa Karczma nie stosuje się innych nośników energii cieplnej (np. gazu czy biomasy), natomiast w znacznej części budynków do ogrzewania wykorzystywana jest również energia elektryczna. Udział energii elektrycznej kształtuje się w tym bilansie na poziomie 10,67% zapotrzebowania, udział węgla kamiennego na poziomie 83,75% zapotrzebowania, podczas gdy olej opałowy obejmuje pozostałe 5,58% zapotrzebowania. Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Nowa Karczma przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 19 Zapotrzebowanie na energię zawartą w paliwach pierwotnych i nośnikach energii oraz zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Nowa Karczma (rok 2013)

Rodzaj paliwa/energii	Zapotrzebowanie na energię w paliwach i nośnikach [GJ]	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ]	
		ogółem	c.w.u
Węgiel kamienny	8 109,94	6 758,28	1 013,74
Olej opałowy	495,15	450,14	67,52
Energia elektryczna	903,80	860,76	258,23
Łącznie	9 508,89	8 069,18	1 339,49

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Rysunek 8 Udział nośników energii w bilansie ciepła



Źródło: opracowanie własne

Mieszkalnictwo

Analizą objęte zostały wszystkie gospodarstwa domowe funkcjonujące na terenie gminy Nowa Karczma. Jest to sektor o największym zużyciu energii. W sektorze tym wyróżnić można:

- Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkańców Lubnianka,
- Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkaniowej Wierzyca,
- Budynki jedno i wielorodzinne osób prywatnych,
- Mieszkania komunalne.

W 2013 roku liczba mieszkań w gminie (wyłączając mieszkania komunalne) wynosiła 1 682 o łącznej powierzchni użytkowej 156 086,75 m². W budynkach wielorodzinnych będących własnością lub administrowanych przez spółdzielnie znajdowało się 251 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 12147,21 m². Bilans budynków mieszkalnych (z wyłączeniem komunalnych) ujęty jest w tabeli.

Tabela 20 Budynki mieszkalne na terenie gminy Nowa Karczma w 2013 roku

Lp.	Grupa budynków	Powierzchnia użytkowa	Liczba mieszkań
1	Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkańców Lubnianka	5 969,13 m ²	110
2	Budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkaniowej Wierzyca	6 178,08 m ²	141
3	Budynki jedno i wielorodzinne osób prywatnych	143 939,54 m ²	1431
4	RAZEM	156 086,75 m²	1 682

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, danych Urzędu Gminy Nowa Karczma oraz informacji z SM Lubnianka i SM Wierzyca

Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma systematycznie rosną. W zabudowie dominują budynki jednorodzinne. Zdecydowanie mniej powstaje budynków wielorodzinnych (z reguły są to budynki dwu lub kilku rodzinne, większe nie występują). Większość zabudowań stanowią budynki niskie, z reguły jednokondygnacyjne lub o wysokości do trzech kondygnacji. Wiek budynków jest zróżnicowany. Intensyfikacja rozbudowy postępuje. Budynki o wieku do 5 lat stanowią prawie 11% wszystkich mieszkalnych budynków prywatnych. Znaczny jest wciąż udział budynków starszych, liczących 10-20 lat i więcej. Budynki te są stopniowo termomodernizowane w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej.

Tabela 21 Struktura wieku budynków mieszkalnych na terenie gminy Nowa Karczma w 2013 roku

Lp.	Wiek budynku	Udział w liczbie budynków ogółem
1	Powyżej 15 lat	59,86%
2	10 – 15 lat	21,13%
3	5 – 10 lat	7,74%
4	0 - 5 lat	11,25%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W zasobach spółdzielni mieszkaniowych funkcjonujących na terenie gminy znajdują się w większości budynki starsze o wieku ponad 30 lat (92%) lub od 20 do 30 lat (8%). Również są to budynki niskie o 2 lub 3 kondygnacjach.

Obiekty mieszkalne jedno i wielorodzinne na terenie gminy są ogrzewane z:

- lokalnych kotłowni węglowych funkcjonujących przy Spółdzielni Mieszkaniowej „Wierzyca” w Grabowie Kościerskim oraz Spółdzielni Mieszkaniowej „Lubianianka” w nowym Barkoczyńcu o mocach 1,6 MW zaopatrujących w energię ciepłą na potrzeby centralnego ogrzewania, przygotowania centralnej wody użytkowej i na potrzeby technologiczne,
- indywidualnych źródeł ciepła w domach mieszkalnych zasilanych na paliwa stałe (węgiel, odpady drzewne i drewno i olej opałowy (rzadziej) dostarczających ciepło na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody),
- elektrycznych urządzeń grzewczych szczególnie często używanych na potrzeby przygotowania ciepłej wody.

W inwentaryzacji mieszkalnictwa uwzględniono również budynki przeznaczone na cele mieszkaniowe, których właścicielem jest gmina Nowa Karczma. Wg stanu na dzień 10 września 2014r. gmina dysponuje 8 budynkami komunalnymi mieszkalnymi oraz 4 mieszkaniami (3 mieszkaniami w Spółdzielni Mieszkaniowej Wierzyca, 1 mieszkaniem w Spółdzielni Lubianianka). Sześć budynków komunalnych funkcjonuje jako jednorodzinne (w każdym jest po 1 mieszkanie). W jednym – znajdują się 2 mieszkania i lokal socjalny, a w jednym - 4 mieszkania. Łączna powierzchnia mieszkań komunalnych wynosi 796,25 m². Są to budynki niskie, każdy z budynków ogrzewany jest zewnętrznie lokalną kotłownią węglową.

Łączne zużycie energii w budynkach mieszkalnych należących do gminy określono na podstawie sumy częściowego zużycia energii w poszczególnych lokalach – dane rzeczywiste uzyskano w badaniu ankietowym. Pozostałe zużycie energii określono na podstawie danych statystycznych i struktury paliw stosowanych w gminie. Inwentaryzacja przeprowadzona została w

oparciu o dane o zużyciu energii cieplnej - informacje pozyskane z badania ankietowego od właścicieli i administratorów nieruchomości na terenie gminy. Wykorzystane zostały również zbiorcze dane statystyczne oraz standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej w budynkach mieszkalnych (ilość kWh/m² rocznie w zależności od roku budowy).

Przeprowadzone badanie ankietowe pozwoliło na określenie aktualnego zużycia paliw pierwotnych oraz nośników energii w poszczególnych grupach odbiorców, a przy tym na określenie zapotrzebowania na energię zawartą w paliwach pierwotnych i nośnikach energii oraz zapotrzebowanie na ciepło. Zapotrzebowanie na ciepło obliczono wskaźnikowo biorąc pod uwagę średnie sprawności poszczególnych rodzajów źródeł ciepła (węglowe, opalane drewnem – 80%, kotły gazowe i olejowe – 90%, ogrzewanie elektryczne – 95%).

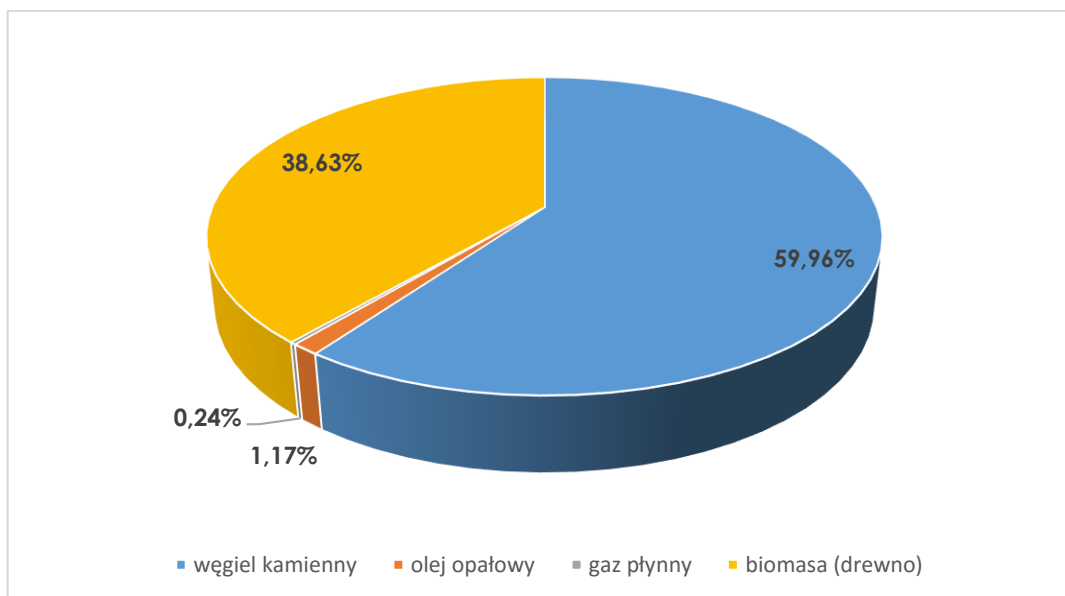
Budynki mieszkalne na terenie gminy Nowa Karczma zaopatrywane są w ciepło generowane przez spalanie przede wszystkim węgla kamiennego – udział tego rodzaju paliwa kształtuje się na poziomie 59,96% zapotrzebowania. Udział pozostałych paliw – oleju opałowego, gazu ziemnego oraz drewna – kształtuje się na poziomie odpowiednio 1,17%, 0,24% oraz 38,63%. Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Nowa Karczma przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22 Zapotrzebowanie na energię zawartą w paliwach pierwotnych i nośnikach energii oraz zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych - gmina Nowa Karczma (rok 2013)

Rodzaj paliwa/energii	Zapotrzebowanie na energię w paliwach i nośnikach [GJ]	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ]		
		ogółem	c.w.u	potrzeby bytowe
Węgiel kamienny	80 161,54	66 801,28	10 020,19	6 012,12
Olej opałowy	1 429,52	1 299,56	142,95	116,96
Gaz płynny	300,01	272,74	27,27	245,47
Biomasa (drewno)	51 638,69	43 032,24	6 454,84	3 872,90
Łącznie	133 529,76	111 405,82	16 645, 25	10 247,45

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Rysunek 9 Udział nośników energii w bilansie ciepła



Źródło: opracowanie własne

Przemysł, handel i usługi

Ostatnią grupą obiektów wymagających zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy Nowa Karczma są obiekty przeznaczone pod działalność handlową, usługową i przemysłową w gestii funkcjonujących na terenie gminy Nowa Karczma podmiotów gospodarczych.

Do większych przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie gminy zaliczyć można:

- Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
- Zakład Prefabrykacji Barkoczyn Sp. z o. o. - produkcja prefabrykatów betonowych i żelbetonowych
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „Polgravel” Sp. z o.o. - zakład produkcyjno – usługowy w Barkoczynie
- „PEKROL” w Nowej Karczmie – market budowlany, usługi budowlane, market spożywczy
- „Firma Mering” w Nowej Karczmie – produkcja i sprzedaż kotłów na eko-groszek, węgiel, drewno
- „Mechanika Maszyn” w Nowej Karczmie – produkcja maszyn do obróbki blach i stali
- „Usługi i produkcja tartaczna” w Lubieszynku – usługi i produkcja tartaczna
- „Tarmax Spółka Jawna” w Grabowie Kościerskim - produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka
- „Firma usługowo-handlowa” w Zielonej Wsi – usługi i materiały budowlane
- „Nad stawem” w Grabówku – gastronomia i noclegi
- „KABE” w Nowej Karczmie – market handlowy.

Należy w tym miejscu zauważyć, że na terenie gminy nie występują duże zakłady przemysłowe.

Inwentaryzacja została przeprowadzona na podstawie informacji pozyskanych podczas badania ankietowego przeprowadzonego wśród funkcjonujących na terenie gminy przedsiębiorstw. W inwentaryzacji wykorzystane zostały również zbiorcze dane statystyczne oraz standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej w budynkach przemysłowych i usługowych (ilość kWh/m² rocznie w zależności od roku budowy). Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach przeznaczonych na działalność handlową, usługową i przemysłową na terenie gminy Nowa Karczma przedstawiono w poniższej tabeli.

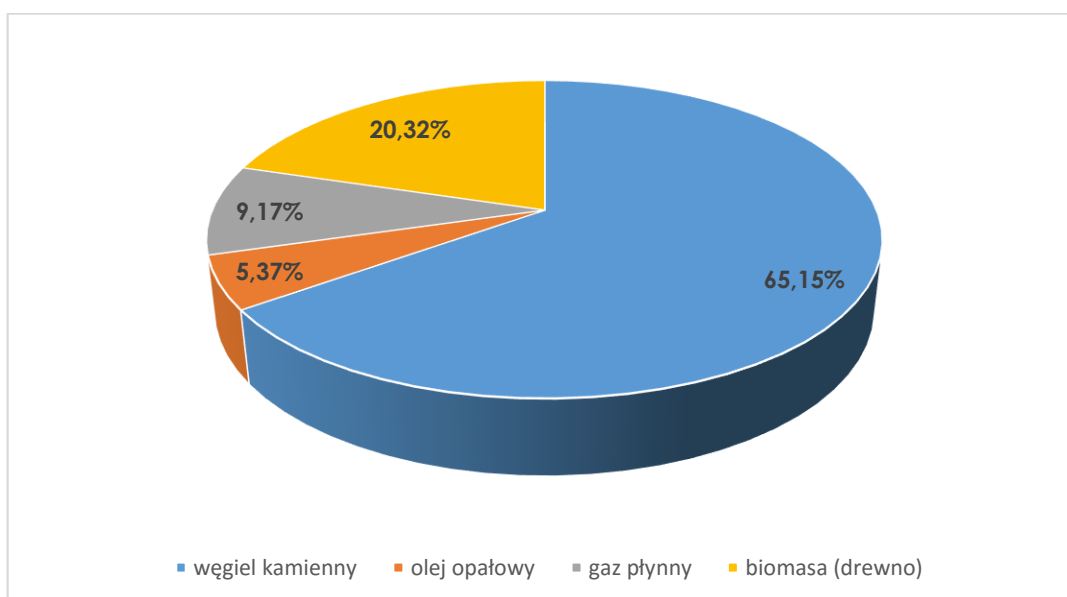
Przeprowadzone badanie ankietowe pozwoliło na określenie aktualnego zużycia paliw pierwotnych oraz nośników energii w poszczególnych grupach odbiorców, a przy tym na określenie zapotrzebowania na energię zawartą w paliwach pierwotnych i nośnikach energii oraz zapotrzebowanie na ciepło. Zapotrzebowanie na ciepło obliczono wskaźnikowo biorąc pod uwagę średnie sprawności kotłów poszczególnych rodzajów (węglowe, opalane drewnem – 80%, kotły gazowe i olejowe – 90%, ogrzewanie elektryczne – 95%).

Tabela 23 Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach przeznaczonych na działalność handlową, usługową i przemysłową na terenie gminy Nowa Karczmia (rok 2013)

Rodzaj paliwa/energii	Zapotrzebowanie na energię w paliwach i nośnikach [GJ]	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ]		
		ogółem	c.w.u	cele technologiczne
Węgiel kamienny	18 009,22	15 007,68	3 751,92	750,38
Olej opałowy	1 360,93	1 237,21	185,58	61,86
Gaz płynny	2 322,50	2 111,36	2 005,79	105,57
Biomasa (drewno)	5 616,26	4 680,22	1 170,06	234,01
łącznie	27 308,91	23 036,47	7 113,35	1 151,82

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Rysunek 10 Udział nośników energii w bilansie ciepła



Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie zapotrzebowania na ciepło w gminie Nowa Karczmia w podziale na rodzaj wykorzystywanego paliwa oraz poszczególne sektory przedstawiono w tabeli na następnej stronie.

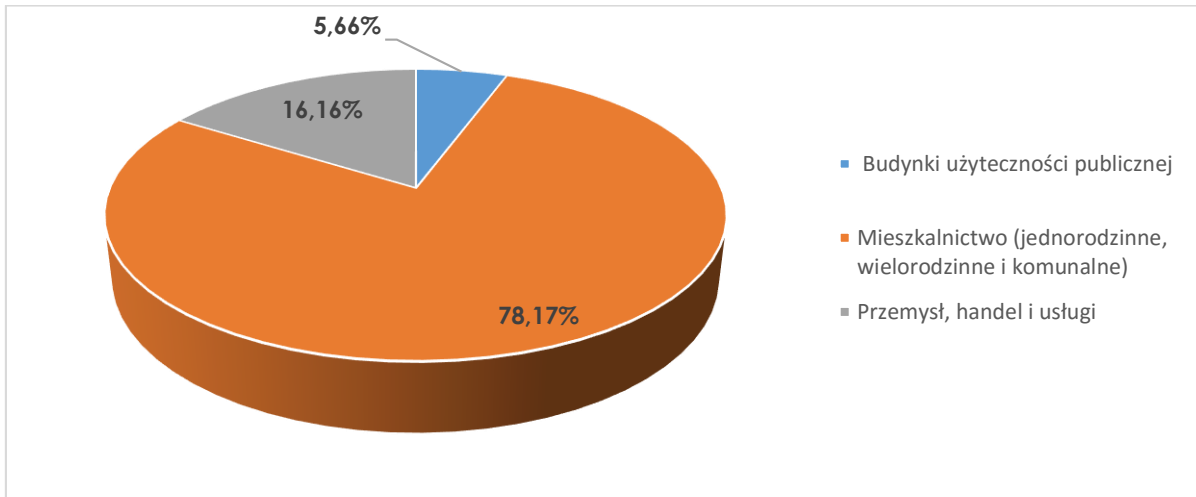
Tabela 24 Podsumowanie zapotrzebowania na ciepło w gminie Nowa Karczma (rok 2013)

Budynki użyteczności publicznej	Węgiel kamienny [GJ/rok]	6 758,28	
	w tym c.w.u.	1 013,74	
	Olej opałowy [GJ/rok]	450,14	
	w tym c.w.u.	67,52	
	Energia elektryczna [GJ/rok]	860,76	
	w tym c.w.u.	258,23	
	Razem [GJ/rok]	8 069,18	
Budownictwo mieszkaniowe	Węgiel kamienny [GJ/rok]	66 801,28	
	w tym c.w.u.	10 020,19	
	w tym potrzeby bytowe	6 012,12	
	Olej opałowy [GJ/rok]	1 299,56	
	w tym c.w.u.	142,95	
	w tym potrzeby bytowe	116,96	
	Gaz płynny [GJ/rok]	272,74	
	w tym c.w.u.	27,27	
	w tym potrzeby bytowe	245,47	
	Biomasa (drewno) [GJ/rok]	43 032,24	
	w tym c.w.u.	6 454,84	
	w tym potrzeby bytowe	3 872,90	
		Razem [GJ/rok]	111 405,82
	Budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (handel, usługi, przemysł)	Węgiel kamienny [GJ/rok]	15 007,68
w tym c.w.u.		3 751,92	
w tym cele technologiczne		750,38	
Olej opałowy [GJ/rok]		1 237,21	
w tym c.w.u.		185,58	
w tym cele technologiczne		61,86	
Gaz płynny [GJ/rok]		2 111,36	
w tym c.w.u.		2 005,79	
w tym cele technologiczne		105,57	
Biomasa (drewno) [GJ/rok]		4 680,22	
w tym c.w.u.		1 170,06	
w tym cele technologiczne		234,01	
	Razem [GJ/rok]	23 036,47	
Gmina Nowa Karczma – ogółem	Razem na 2013 r. [GJ/rok]	142 511,47	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Bilans ciepła ze względu na użytkowanie budynków prezentuje poniższy wykres.

Rysunek 11 Zapotrzebowanie na ciepło w podziale na budynki

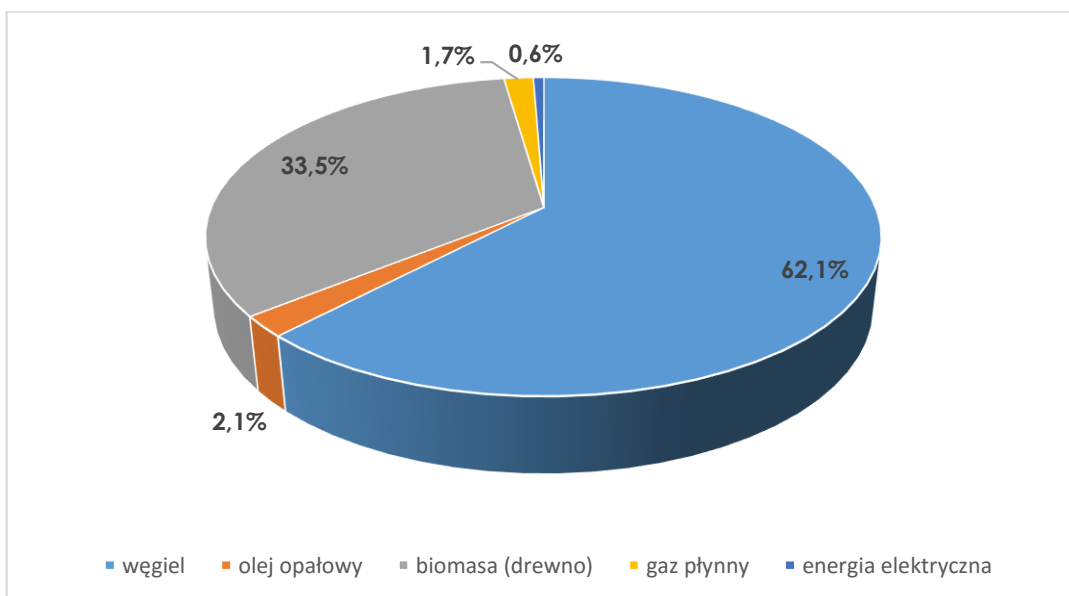


Źródło: opracowanie własne

Z przedstawionego wykresu wynika, że największym zapotrzebowaniem na ciepło charakteryzuje się budownictwo mieszkaniowe, które stanowi 78,17% całkowitego zapotrzebowania.

Na terenie gminy Nowa Karczma nie funkcjonuje sieć ciepłownicza, w przeważającej większości do wytwarzania ciepła wykorzystywane są indywidualne kotłownie, zasilane przede wszystkim przez węgiel. Pozwala to na wyciągnięcie wniosków, że system zaopatrzenia w ciepło charakteryzuje się wysokim zużyciem energii pierwotnej (niskie sprawności kotłów węglowych) oraz znaczną emisją zanieczyszczeń do atmosfery. Udział poszczególnych nośników energii w bilansie ciepła w gminie Nowa Karczma prezentuje poniższy wykres.

Rysunek 12 Udział nośników energii w bilansie ciepła



Źródło: opracowanie własne

W strukturze nośników energii zdecydowanie dominuje węgiel, którego udział wynosi 62,1%, drugim najczęściej wykorzystywanym paliwem jest biomasa, której udział wynosi 33,5%. Gaz płynny jest stosowany do celów bytowo-gospodarczych, głównie na przygotowanie posiłków i podgrzanie wody, jego udział wynosi 1,7%. Udział oleju opałowego w strukturze nośników energii również jest niewielki i wynosi 2,1%. Listę zamyka energia elektryczna z udziałem 0,6%.

5.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Na terenie gminy Nowa Karczm i powiatu kościerskiego nie ma zakładów produkujących energię elektryczną włączonych w system elektroenergetyczny. Właścicielem linii przesyłowych (220 kV) są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Dystrybucję energii elektrycznej prowadzi natomiast ENERGA - OPERATOR S.A. (Rejon Dystrybucji w Kartuzach). Zasilanie w energię elektryczną zapewniają linie elektroenergetyczne:

linia elektroenergetyczna 220 kV w relacji elektrownia „Dolna Odra” – stacja transformatorowo rozdzielcza „Gdańsk I”,

linia elektroenergetyczna napowietrzna WN 110 kV nr 1433 o długości 6,612 km łącząca Główne Punkty Zasilające: „Kościerzyna” i „Kiełpino” ,

linia elektroenergetyczna napowietrzna WN 110 kV nr 1442 o długości 7,699 km łącząca Główne Punkty Zasilające: „Kościerzyna” i „Skarszewy”.

Odbiorcy energii z terenu gminy zasilani są rozległą siecią linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV wychodzących z GPZ i doprowadzających energię do stacji transformatorowych 15/04 kV. Do odbiorców końcowych energia przesyłana jest liniami niskiego napięcia 0,4 kV. Stacje transformatorowe 15/04 kV są stacjami końcowymi, zasilanymi odczepowo od linii magistralnych. Sieć średniego napięcia i rozdzielcza niskiego napięcia w większości jest siecią napowietrzną. Z energii elektrycznej korzysta 100% mieszkańców gminy. Dane charakteryzujące zasilanie w energię elektryczną ujęto w tabeli.

Tabela 25 Charakterystyka systemu zasilania w energię elektryczną Gminy Nowa Karczm

Zestawienie GPZ WN/SN zasilających w granicach administracyjnych gminę Nowa Karczm						
Lp.	NAZW GPZ	NAPIĘCIE (kV)	UŻYTKOWNIK	WŁAŚCICIEL	GMINA	
1	Kościerzyna	110/15	Energa-Operator	Energa-Operator	Kościerzyna [miasto]	
2	Skarszewy	110/15	Energa-Operator	Energa-Operator	Skarszewy [miasto]	
Zestawienie linii napowietrznych WN 110kV znajdujących się w granicach administracyjnych gminy Nowa Karczm						
Lp.	NR LINII	RELACJA		UŻYTKOWNIK	WŁAŚCICIEL	DŁUGOŚĆ (m)
		GPZ 1	GPZ 2			
1	1433	Kościerzyna	Kiełpino	Energa-Operator	Energa-Operator	6 612,00
2	1442	Kościerzyna	Skarszewy	Energa-Operator	Energa-Operator	7 699,00
łączna długość						14 311,00
Zestawienie linii SN 15kV znajdujących się w granicach administracyjnych gminy Nowa Karczm						
Lp.	RODZAJ			UŻYTKOWNIK	WŁAŚCICIEL	DŁUGOŚĆ (m)
1	napowietrzna			Energa-Operator	Energa-Operator	107 259,00
2	kablowa			Energa-Operator	Energa-Operator	5 429,00
łączna długość						112 688,00
Zestawienie linii nN 0,4 kV znajdujących się w granicach administracyjnych gminy Nowa Karczm						
Lp.	RODZAJ			UŻYTKOWNIK	WŁAŚCICIEL	DŁUGOŚĆ (m)
1	napowietrzna			Energa-Operator	Energa-Operator	133 329,00
2	kablowa			Energa-Operator	Energa-Operator	53 381,00
łączna długość						186 710,00

Źródło: Energa S.A. Gdańska Kompania Energetyczna Zakład Kartuzy, sierpień 2014 roku

System oświetlenia gminy

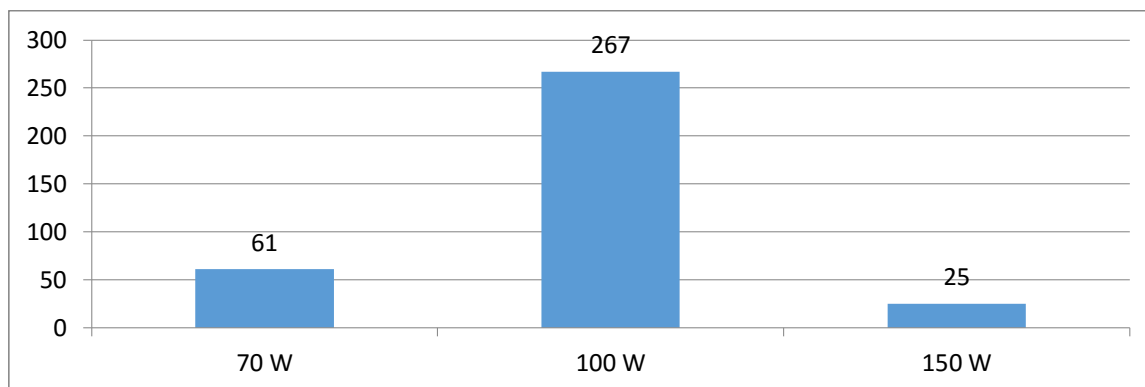
Operatorem systemu oświetlenia na terenie gminy Nowa Karczma jest ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. z siedzibą w Sopocie. Zarządza on własną infrastrukturą oświetleniową oraz w części infrastrukturą będącą własnością gminy Nowa Karczma. Szczegółowe dane o infrastrukturze oświetleniowej przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 26 Parametry systemu oświetleniowego na terenie gminy Nowa Karczma

Wyszczególnienie	Wartość
Linie zasilające – kablowe	0,832 km
Linie zasilające – napowietrzne	12,282 km
Punkty świetlne – własność Energa Oświetlenie	353 szt.
Punkty świetlne – gminne w konserwacji Energa	21 szt.
Punkty świetlne – gminna obsługa własna	66 szt.
Punkty świetlne – fotowoltaiczne	3 szt.
Tablice oświetleniowe	46 szt.
Szafki oświetleniowe	25 szt.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. i danych gminnych

Rysunek 13 Liczba oprav oświetleniowych we własności i konserwacji Energa danej mocy zainstalowanych na terenie gminy Nowa Karczma



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

Zdecydowaną większość opraw (71%) stanowią oprawy o mocy 100 W. Pozostałą część opraw stanowią głównie oprawy o mocach 70 i 150 W. Większość punktów świetlnych (ponad 85%) na terenie gminy Nowa Karczma stanowią oprawy sodowe. W gminie zainstalowano również 38 lamp LED (na osiedlu w Nowej Karczmie), 3 lampy fotowoltaiczne w Zielonej Wsi, 38 lamp LED oraz lampę drogową LED przy ul. Łąkowej w Nowej Karczmie.

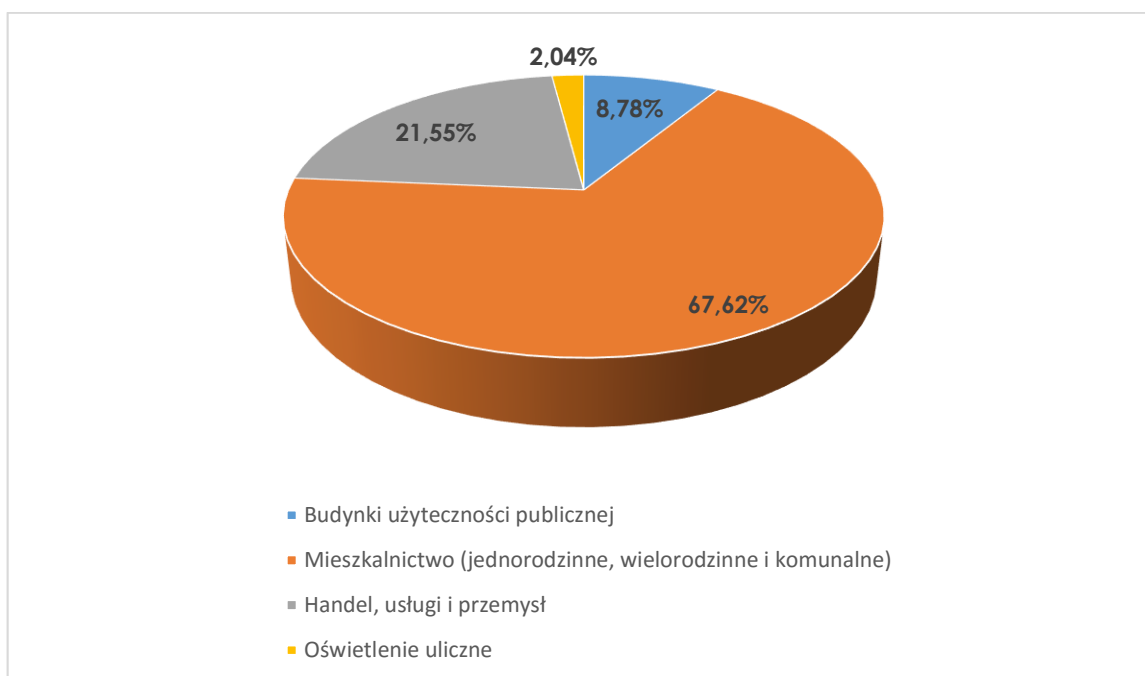
Zużycie energii elektrycznej przy założeniu czasu pracy na poziomie **4000 h/rok** na oświetlenie kształtuje się na poziomie **203,41 MWh/rok**.

Tabela 27 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Nowa Karczma (rok 2013)

Sektor	Energia wytworzona [MWh]	Udział procentowy [%]
Użyteczność publiczna (w tym oświetlenie uliczne)	1 079,36 (203,41)	10,82 (2,04)
Mieszkalnictwo	6 744,80	67,62
Handel, usługi i przemysł	2 149,75	21,55
łącznie	9 973,91	100

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 14 Udział odbiorców w zapotrzebowaniu na energię elektryczną



Źródło: opracowanie własne

Odbiorcami energii elektrycznej są głównie mieszkańcy gminy Nowa Karczma. Mieszkalnictwo stanowi 67,62% ogólnego zapotrzebowania na energię elektryczną, w następnej kolejności są handel, usługi i przemysł (21,55%), budynki użyteczności publicznej (8,78%) oraz oświetlenie uliczne (2,04%).

5.3. Zapotrzebowanie na paliwa gazowe

Gmina Nowa Karczma nie jest obecnie zgazyfikowana przewodowo gazem ziemnym, w związku z czym mieszkańcy gminy nie mają dostępu do paliw gazowych. Przez obszar przebiega natomiast gazociąg wysokiego ciśnienia Ø150 (przesyłowy) na odcinku o długości 14,13 km doprowadzający gaz do Kościerzyny po trasie Pszczółki – Kościerzyna – Lubiana – Bytów. Z gazociągu zasilana jest stacja redukcyjno pomiarowa w Kościerzynie. Gazyfikację gminy znacznie utrudnia rozproszenie zabudowy.

Aktualne zapotrzebowanie na gaz płynny w gminie wynosi **28 505,55 m³/rok** i związane jest przede wszystkim z zapotrzebowaniem na ciepło przy eksploatacji budynków podmiotów prowadzących działalność gospodarczą – **25 244,57 m³/rok** – oraz związanego z mieszkalnictwem – **3 260,98 m³/rok**. Szczegółowy opis aktualnego zapotrzebowania na ciepło w gminie opisany został w rozdziale 5.1.

6. Przewidywane zmiany zapotrzebowania Gminy na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Prognozowane zapotrzebowanie na poszczególne systemy energetyczne zostało przygotowane w oparciu o:

- dokumenty planistyczne kraju i województwa, w tym m.in. Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego,
- dokumenty planistyczne gminy Nowa Karczma, w tym przede wszystkim studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nowa Karczma,
- założenia przyjęte przez Ministerstwo Gospodarki zaprezentowane w dokumencie „Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku” stanowiącym załącznik nr 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” (Warszawa, 10 listopada 2009 r.),
- plany termomodernizacyjne Gminy, spółek gminnych oraz spółdzielni mieszkaniowych,
- aktualne trendy gospodarcze obserwowane w gminie oraz prognozy dotyczące zmiany liczby ludności w gminie Nowa Karczma oraz plany przekazane przez poszczególnych interesariuszy dokumentu.

6.1. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię ciepłą

Na terenie Gminy nie funkcjonują obecnie przedsiębiorstwa ciepłownicze, brak również planów i prognoz dotyczących powstania takich przedsiębiorstw w przyszłości.

Ze względu na głównie rolniczy charakter obszaru Gminy, znaczne rozproszenie zabudowy oraz stosunkowo niewielkie zapotrzebowanie na ciepło, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego dostarczającego ciepło sieciowe do mieszkańców Gminy, byłaby bardzo kosztowna i najprawdopodobniej ekonomicznie nieuzasadniona.

Powoduje to, że w możliwej do przewidzenia przyszłości, zaopatrzenie Gminy Nowa Karczma w ciepło, ze względu na dominujący charakter zabudowy jednorodzinnej, dalej odbywać się będzie poprzez lokalne kotłownie przydomowe.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego (wielorodzinnego, w tym komunalnego i jednorodzinnego), funkcjonowania budynków użyteczności publicznej oraz obiektów handlowych, usługowych oraz zakładów produkcyjnych (w tym rolniczych).

Stan wyjściowy został scharakteryzowany na podstawie danych zebranych na potrzeby przygotowania Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Nowa Karczma (ankietyzacja), toteż za rok bazowy przyjęto 2013 r.

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w perspektywie 2030 roku będą wynikać z przewidywanego systematycznego, ale nieznacznego rozwoju gminy Nowa Karczma związanego z zagospodarowaniem terenów przeznaczonych pod inwestycje budowlane (mieszkaniowe, handlowe, usługowe) oraz z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii, a także podejmowanych działań związanych z montażem instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Gmina dysponuje znacznym potencjałem

wykorzystania biomasy, który może być wykorzystany zarówno na potrzeby ciepłne sektora mieszkaniowego, jak i gospodarczego i użyteczności publicznej.

W założeniach uwzględniono kontynuację i rozwój działań termomodernizacyjnych podejmowanych przez gminę, jak i promowanie podejmowania takich działań wśród mieszkańców.

Wzrost zużycia ciepła będzie powodowany w głównej mierze powstawaniem nowych budynków. Należy podkreślić, że w gminie Nowa Karczma, podobnie jak w pozostałych rejonach kraju, istnieje potencjał zaoszczędzenia energii cieplnej w budownictwie, a także wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W związku z tym przewiduje się również spadek energochłonności budynków już istniejących w wyniku działań termomodernizacyjnych. Przewiduje się zatem, że wzrost zapotrzebowania na ciepło spowodowany nowym budownictwem będzie znacząco kompensowany poprzez działania termomodernizacyjne oraz montaż instalacji OZE ze względu na ich znaczącą skalę. Istotne znaczenie ma propagowanie działań pro-oszczędnościowych, a więc zachęcanie do podejmowania zadań zmierzających do poprawy jakości energetycznej budynków.

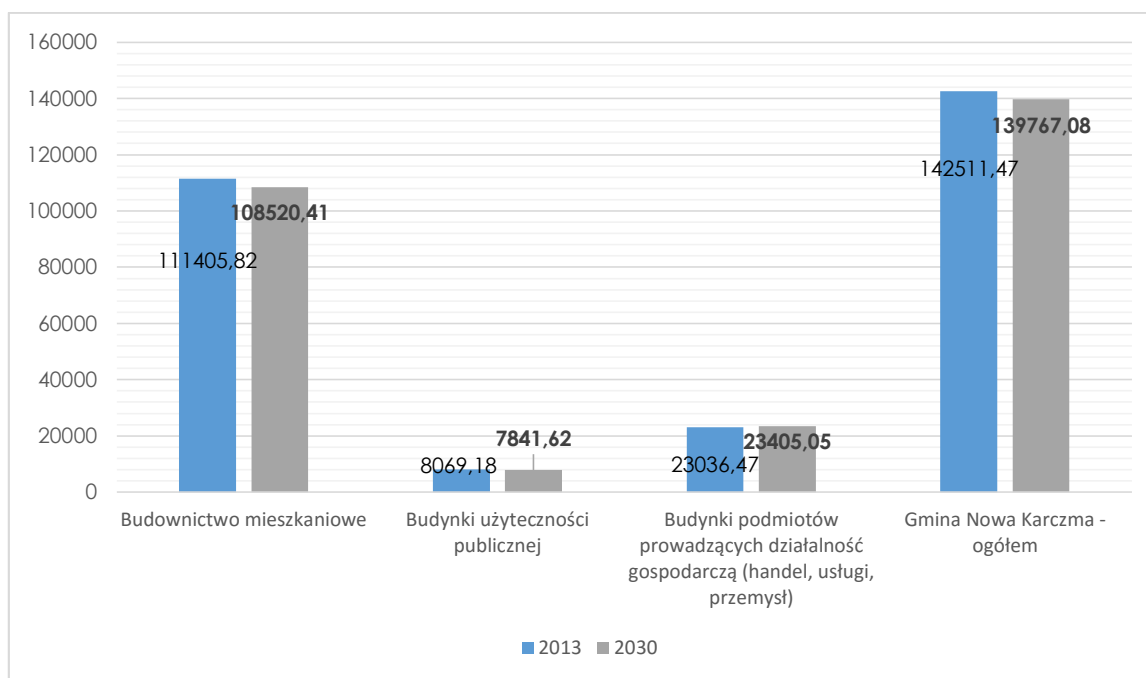
Prognozę zapotrzebowania na energię cieplną prezentuje tabela oraz wykres na kolejnych stronach.

Tabela 28 Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną

Budynki użyteczności publicznej	Stan na 2013 r. (GJ/rok)	8 069,18
	Przyrost związany z nowym budownictwem [GJ/rok]	411,52
	Spadek w skutek działań termomodernizacyjnych i montażu instalacji OZE [GJ/rok]	-639,08
	Prognoza na 2030 r. (GJ/rok)	7 841,62
Budownictwo mieszkaniowe	Stan na 2013 r. (GJ/rok)	111 405,82
	Przyrost związany z nowym budownictwem [GJ/rok]	10 694,96
	Spadek w skutek działań termomodernizacyjnych i montażu instalacji OZE [GJ/rok]	-13 580,37
	Prognoza na 2030 r. (GJ/rok)	108 520,41
Budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (handel, usługi, przemysł)	Stan na 2013 r. (GJ/rok)	23 036,47
	Przyrost związany z nowym budownictwem [GJ/rok]	3 409,39
	Spadek w skutek działań termomodernizacyjnych i montażu instalacji OZE [GJ/rok]	-3 040,81
	Prognoza na 2030 r. (GJ/rok)	23 405,05
Gmina Nowa Karczma – ogółem	Stan na 2013 r. (GJ/rok)	142 511,47
	Przyrost związany z nowym budownictwem [GJ/rok]	14 515,87
	Spadek w skutek działań termomodernizacyjnych i montażu instalacji OZE [GJ/rok]	17 260,26
	Prognoza na 2030 r. (GJ/rok)	139 767,08 (1,92% ↓)

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 15 Zmiana zapotrzebowania na ciepło w 2030 r. względem 2013 r.



Źródło: opracowanie własne

Z dotychczasowej struktury paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy wynika, że głównym nośnikiem ciepła jest węgiel, którego udział w strukturze potrzeb wynosi ok. 62,1%. Przewiduje się, że do 2030 roku udział węgla znacząco spadnie. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę, zgodnie z obowiązującymi trendami, wprowadzane będą do użytku ekologiczne systemy do zabezpieczenia potrzeb cieplnych, które będą również rozważane przy modernizacji lub wymianie istniejących źródeł ciepła

Prowadzone w gminie działania powinny być ukierunkowane na zwiększanie udziału paliw ekologicznych w produkcji ciepła, a w szczególności należy położyć znaczny nacisk na rozwój, w miarę możliwości, systemu ciepłowniczego i gazowniczego. Zaleca się także promowanie i zwiększanie pokrycia potrzeb cieplnych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc i energię cieplną nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego gminy. W związku z tym planowane do realizacji inwestycje powinny dotyczyć poprawy sprawności energetycznej i opłacalności ekonomicznej źródeł wytwarzania ciepła. Powinny być one podejmowane przez właścicieli źródeł produkcji ciepła, w tym przez gminę oraz właścicieli obiektów ogrzewanych (właściciele indywidualni, wspólnoty, spółdzielnie, podmioty gospodarcze).

Ponadto należy mieć na względzie fakt, że przeprowadzona prognoza została oparta o dane szacunkowe, aktualne w momencie opracowywania niniejszych założeń, a rzeczywista wartość zapotrzebowania powinna być aktualizowana w oparciu o zmieniające się trendy i indywidualne, bieżące uwarunkowania gminy.

6.2. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną

Zapotrzebowanie na energię elektryczną wynika z potrzeb gospodarstw domowych, funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego oraz budynków handlowo-usługowych, a także zakładów przemysłowych. Corocznie rośnie zarówno liczba odbiorców, jak i zużycie energii elektrycznej na terenie gminy. Szacuje się, że obydwa czynniki będą stale rosły. W skali całego kraju przewiduje się wzrost zużycia energii elektrycznej w perspektywie 2030 roku o ok. 50% („Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku”).

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w perspektywie 2030 r. zostało przedstawione w tabeli.

Tabela 29 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w perspektywie 2030 r.

Budynki użyteczności publicznej (w tym oświetlenie uliczne)	Stan na 2013 r. [MWh/rok]	1 079,36
	Przyrost związany z nowym budownictwem, doposażaniem budynków w urządzenia elektryczne, zakupem nowego oświetlenia ulicznego [MWh/rok]	266,86
	Spadek w skutek wymiany oświetlenia na energooszczędne [MWh/rok]	-152,59
	Prognoza na 2030 r. [MWh/rok]	1 193,63
Budownictwo mieszkaniowe	Stan na 2013 r. [MWh/rok]	6 744,80
	Przyrost związany z nowym budownictwem, doposażaniem gospodarstw domowych w urządzenia elektryczne [MWh/rok]	2 428,13
	Spadek w skutek wymiany oświetlenia na energooszczędne [MWh/rok]	-1 214,06
	Prognoza na 2030 r. [MWh/rok]	7 958,87
Budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (handel, usługi, przemysł)	Stan na 2013 r. [MWh/rok]	2 149,75
	Przyrost związany z nowym budownictwem, doposażaniem budynków w urządzenia elektryczne [MWh/rok]	494,44
	Spadek w skutek wymiany oświetlenia na energooszczędne [MWh/rok]	-128,99
	Prognoza na 2030 r. [MWh/rok]	2 515,20
Gmina Nowa Karczmia – ogółem	Stan na 2013 r. [MWh/rok]	9 973,91
	Przyrost związany z nowym budownictwem, doposażaniem budynków w urządzenia elektryczne [MWh/rok]	3 189,43
	Spadek w skutek wymiany oświetlenia na energooszczędne [MWh/rok]	-1 495,64
	Prognoza na 2030 r. [MWh/rok]	11 667,70 (16,98% ↑)

Źródło: opracowanie własne

W prognozie zapotrzebowania na energię elektryczną uwzględniono podział na sektory, które charakteryzują się zużyciem energii elektrycznej i do nich również odniesiono czynniki mające wpływ na zmianę zapotrzebowania.

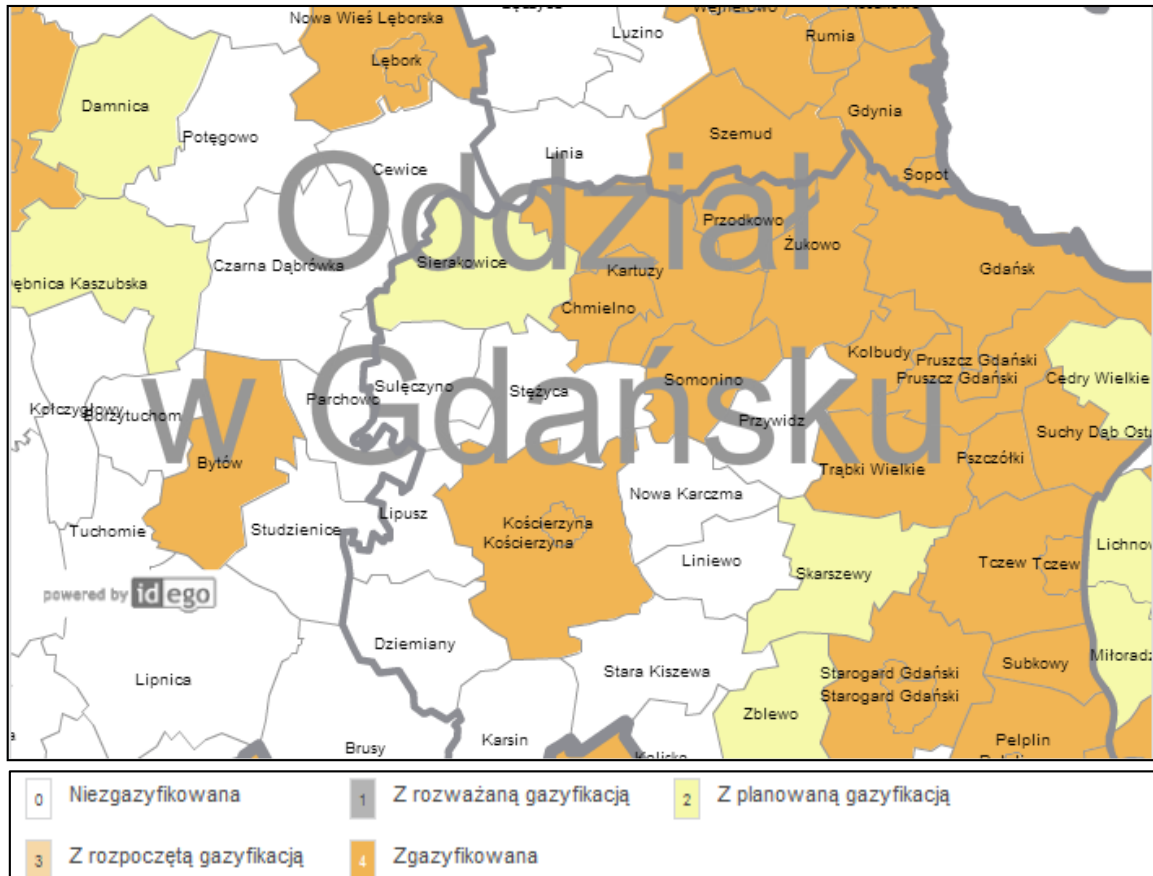
Ponadto należy podkreślić, że wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynikać będzie nie tylko z zagospodarowania terenów rozwojowych (pod budownictwo mieszkaniowe i usługowo-handlowe), ale również ze wzrostu zapotrzebowania istniejących odbiorców z tytułu zwiększonego wykorzystania sprzętu gospodarstwa domowego oraz zwiększenia zużycia energii elektrycznej na cele grzewcze oraz klimatyzacyjne.

Należy mieć na względzie fakt, że przeprowadzona prognoza została oparta o dane szacunkowe, aktualne w momencie opracowywania niniejszych założeń, a rzeczywista wartość zapotrzebowania powinna być aktualizowana w oparciu o zmieniające się trendy i indywidualne, bieżące uwarunkowania gminy Nowa Karczma.

6.3. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe

Na terenie gminy Nowa Karczma nie ma obecnie dostępu do gazu sieciowego. Plany rozwojowe firmy Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. nie przewidują obecnie gazyfikacji Gminy Nowa Karczma.

Rysunek 16 System Dystrybucyjny Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku



Źródło: www.mapy.psgaz.pl

Niewątpliwie zapotrzebowanie na sieciowe paliwo gazowe do 2030 roku w gminie Nowa Karczma występuje, część mieszkańców w trakcie przeprowadzonego badania ankietowego zadeklarowała chęć przyłączenia do sieci gazowej, jeżeli pojawi się taka możliwość. Przyłączenie gminy Nowa Karczma lub jej części do sieci gazowej umożliwiłoby m.in. zmniejszenie dominującego obecnie udziału węgla kamiennego w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb ciepłych gminy.

Prognozowane zapotrzebowanie na gaz płynny w gminie Nowa Karczma w dużej mierze zależy od ewentualnego przyłączenia gminy Nowa Karczma lub jej części do sieci gazowej. Obecnie gazyfikacji nie ma w planach. Wskazane jest monitorowanie na bieżąco możliwości wprowadzenia gazyfikacji gminy i w razie konieczności dokonania aktualizacji niniejszego dokumentu.

Wyliczenia prognozy zapotrzebowania na gaz płynny zostały przedstawione w tabeli na następnej stronie.

Tabela 30 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe (gaz płynny) w perspektywie 2030 r.

Budownictwo mieszkaniowe	Stan na 2013 r. [m ³ /rok]	3 260,98	
	Przyrost związany z nowym budownictwem [m ³ /rok]	313,05	
	Spadek w skutek działań termomodernizacyjnych [m ³ /rok]	-397,51	
	Prognoza na 2030 r. [m³/rok]	3 176,52	
Budynki użyteczności publicznej	Stan na 2013 r. [m ³ /rok]	0,00	
	Przyrost związany z nowym budownictwem [m ³ /rok]	0,00	
	Spadek w skutek działań termomodernizacyjnych [m ³ /rok]	0,00	
	Prognoza na 2030 r. [m³/rok]	0,00	
Budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (handel, usługi, przemysł)	Stan na 2013 r. [m ³ /rok]	25 244,57	
	Przyrost związany z nowym budownictwem [m ³ /rok]	3 736,20	
	Spadek w skutek działań termomodernizacyjnych [m ³ /rok]	-3 332,28	
	Prognoza na 2030 r. [m³/rok]	25 648,49	
Gmina Nowa Karczma – ogółem	Stan na 2013 r. [m ³ /rok]	28 505,55	
	Przyrost związany z nowym budownictwem [m ³ /rok]	4 049,25	
	Spadek w skutek działań termomodernizacyjnych [m ³ /rok]	-3 729,79	
	Prognoza na 2030 r. [m³/rok]	28 825,01	↑ 1,1%

7. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

7.1. Wykorzystanie istniejących nadwyżek paliw i energii

Na terenie gminy nie występują nadwyżki paliw i energii możliwe do wykorzystania w sposób ekonomicznie uzasadniony.

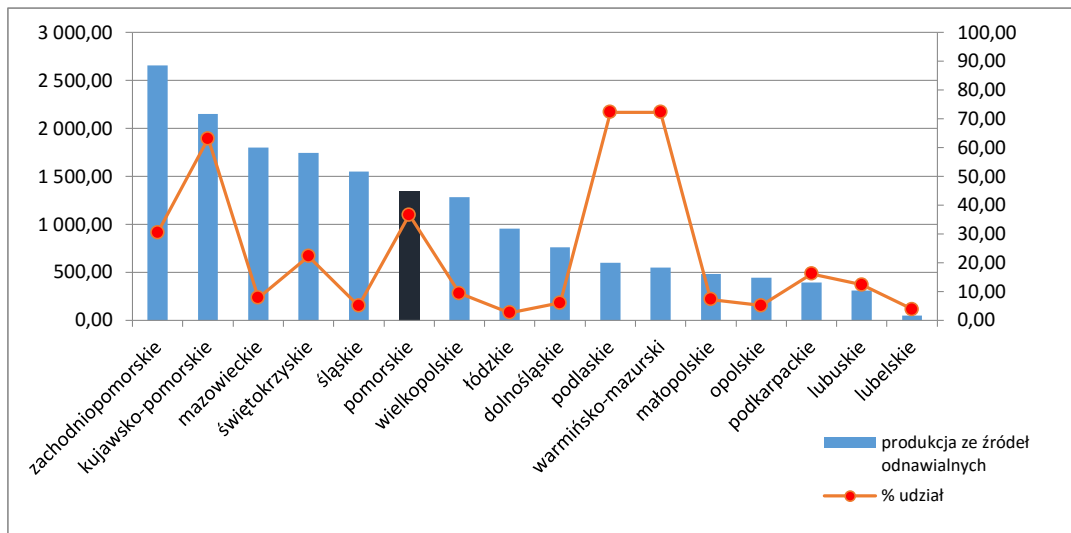
7.2. Odnawialne źródła energii

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Na przestrzeni ostatnich lat systematycznie rośnie w Polsce znaczenie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego wolumen produkcji energii ze źródeł odnawialnych wyniósł w 2013 roku 17 066,6 GWh, co stanowiło 10,4% ogółu wyprodukowanej energii elektrycznej. Szczegółowe dane przedstawiające produkcję energii ze źródeł odnawialnych w poszczególnych województwach przedstawione zostały na poniższym wykresie.

Rysunek 17 Wartość produkcji energii ze źródeł odnawialnych w podziale na województwa w 2013 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Województwo pomorskie jest jednym z liderów produkcji energii ze źródeł odnawialnych. W 2013 roku wyprodukowano 1 343,8 GWh, co stanowiło 36,6% całkowitej produkcji energii elektrycznej. Pod względem wolumenu produkcji energii ze źródeł odnawialnych województwo pomorskie uplasowało się na 6 pozycji wśród wszystkich województw, natomiast pod względem udziału energii odnawialnej w całkowitej produkcji energii zajęło 4 pozycję. Zmiana produkcji energii ze źródeł odnawialnych w ostatnich latach przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 31 Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w województwie pomorskim

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych (GWh)	364,5	392,9	515,9	717,4	724,4	770,1	1002,3	1215,8	1343,8
Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem (%)	10,7	13,2	17,5	24,6	26,2	25,0	30,8	35,5	36,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Na terenie gminy Nowa Karczma energia ze źródeł odnawialnych obejmuje przede wszystkim energię wodną oraz w ograniczonym zakresie energię promieniowania słonecznego. Charakterystykę wykorzystania OZE zaprezentowano w kolejnych podrozdziałach.

7.2.1. Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego przetwarzana na ciepło lub na energię elektryczną poprzez zastosowanie:

- płaskich, tubowo próżniowych i innego typu kolektorów słonecznych (cieczowych lub powietrznych) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, wody w basenach kąpielowych, ogrzewania pomieszczeń, w procesach suszarniczych, w procesach chemicznych,
- ogniw fotowoltaicznych do bezpośredniego wytwarzania energii elektrycznej,

- termicznych elektrowni słonecznych⁴.

Województwo pomorskie należy do najbardziej nasłonecznionych w Polsce. Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i ok. 50-60 % tych potrzeb w okresie wiosenno-jesiennym. Północne obszary województwa należą do najbardziej korzystnych dla wykorzystywania energii słonecznej. Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej wynoszą dla województwa pomorskiego 1076 kWh/m²/rok. Dla porównania wartość ta dla Polski centralnej wynosi 985 kWh/m²/rok.

Gmina Nowa Karczmia rozpoczęła montaż kolektorów słonecznych w budynkach użyteczności publicznej. Instalacja funkcjonuje obecnie przy Gminnej Hali Sportowej w Nowej Karczmie i służy do wspomagania wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Należy dodać, iż aktualnie Gmina przygotowuje projekty montażu paneli fotowoltaicznych na budynku Urzędu Gminy oraz budynku Opieki Pomocy społecznej z remizą strażacką. Ponadto planowane jest usytuowanie paneli fotowoltaicznych na obiektach oczyszczalni ścieków i stacji uzdatniania wody.

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego na terenie swojego centrum wystawienniczo - szkoleniowego w Lubaniu planuje instalację paneli fotowoltaicznych o mocy ok. 80 kW.

7.2.2. Energia wiatrowa

Energia wiatru jest to energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Podobnie jak w przypadku elektrowni wodnych potencjał elektrowni wiatrowych jest określony przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej⁵.

Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s. Przy prędkości wiatru mniejszej od 4 m/s moc wiatru jest niewielka, a przy prędkościach powyżej 25 m/s ze względów bezpieczeństwa elektrownia jest zatrzymywana. Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) na obszarze 60 tys. km², czyli na około 30% terytorium kraju średnia prędkość wiatru przekracza 4m/s. Zatem odpowiednie warunki do wykorzystania energii wiatru istnieją na 1/3 powierzchni naszego kraju. Najlepsze warunki wiatrowe w Polsce panują na północnych krańcach kraju, gdzie średnia roczna prędkość wiatru na wysokości ponad 50 m waha się od 5,5 do 7,5 m/s.

Województwo pomorskie dysponuje znacznym potencjałem dla rozwoju energetyki wiatrowej. Zgodnie z informacjami zawartymi w Regionalnym Programie Strategicznym w zakresie energetyki i środowiska „Ekoefektywne Pomorze” moc nominalna zainstalowanych turbin wiatrowych na Pomorzu wynosi ok. 320 MWe i przewiduje się jej systematyczny wzrost. Rozwój elektrowni wiatrowych na morzu (off-shore) wymaga nowych połączeń kablowych pomiędzy obszarami morskimi i przyległymi obszarami lądowymi.

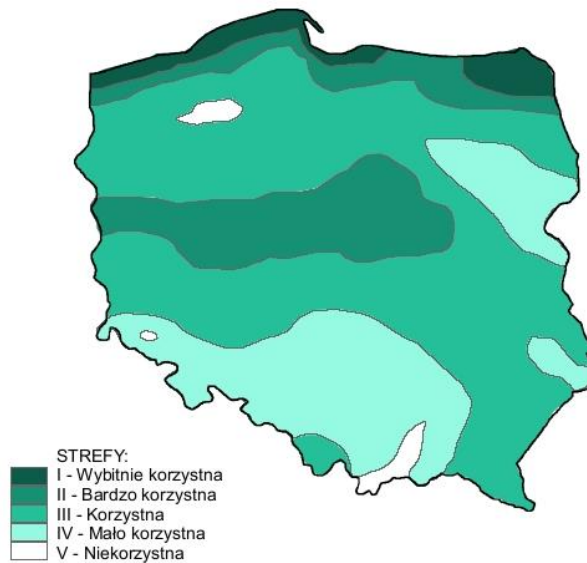
Potencjał energetyczny wiatru na Pomorzu, a przy tym w gminie Nowa Karczmia potwierdza mapa nr 3 oraz mapa nr 4, na których zaprezentowano strefy energetyczne wiatru oraz średnią

⁴ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 13.

⁵ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 13.

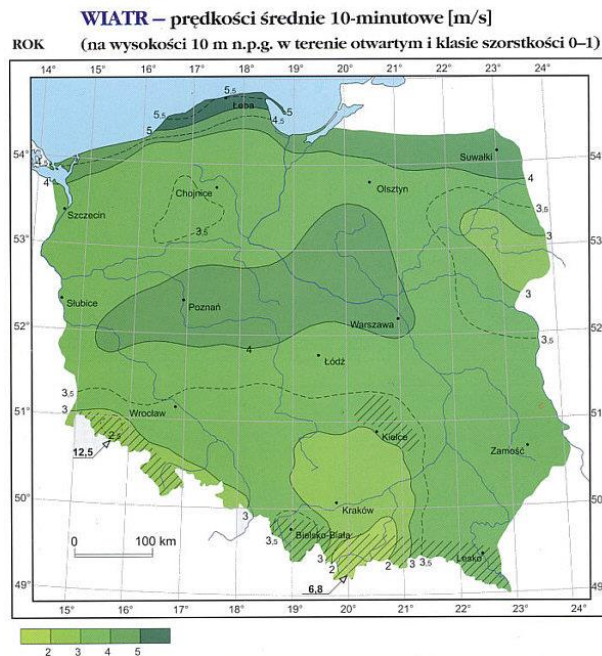
prędkość wiatru. Zgodnie z tymi mapami gmina Nowa Karczma jest zlokalizowana na granicy stref II (bardzo korzystna) i III (korzystna), a prędkość wiatru w jej granicach osiąga wartość powyżej 4 m/s.

Rysunek 18 Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Rysunek 19 Średnia prędkość wiatru w Polsce



Źródło: www.mae.com.pl

Obecnie na terenie gminy Nowa Karczma, mimo korzystnych ku temu warunków, nie funkcjonują elektrownie wiatrowe. Gmina tworzy warunki do rozwoju energetyki wiatrowej poprzez uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które dopuszczają taką formę zabudowy. Za obszar dogodny do rozwoju energetyki wiatrowej uznano Grabowo Kościerskie, dla

którego Rada Gminy Nowa Karczma dnia 6 sierpnia 2014r. podjęła uchwałę nr XLII/272/2014 w sprawie przyjęcia miejscowego planu zagospodarowania dopuszczającego na tym terenie rozwój elektroenergetyki, w tym elektrowni wiatrowych. Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego na terenie swojego centrum wystawienniczo - szkoleniowego w Lubaniu planuje budowę jednej elektrowni wiatrowej o wysokości do 30 m i mocy około 15-20 kW.

7.2.3. Energia wodna

Energia wody (potencjalna i kinetyczna) jest określana przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych)⁶.

Pomorze należy do regionów Polski o stosunkowo dużych zasobach energii wód płynących. Obecnie w województwie funkcjonuje 109 małych elektrowni wodnych o łącznej mocy zainstalowanej 33,75 MWe. Potencjał kinetyczny mas wody jest w znacznym stopniu wykorzystany.

W gminie Nowa Karczma energia wody wykorzystywana jest w elektrowni wodnej Skrzydłówek, której właścicielem są osoby prywatne. Elektrownia o mocy nominalnej 0,032 MW funkcjonuje na rzece Wietcisa. Wysokość piętrzenia wynosi 144,20 m.

7.2.4. Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to ciepło pozyskiwane z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Energia geotermalna jest użytkowana bezpośrednio jako ciepło grzewcze dla potrzeb komunalnych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie, a także do wytwarzania energii elektrycznej (przy wykorzystaniu pary suchej lub solanki o wysokiej entalpii)⁷.

Województwo pomorskie nie charakteryzuje się znaczącym potencjałem wykorzystania energii geotermalnej. Jedynie zachodnia i południowo-zachodnia część Pomorza leży w obszarze karbońsko-dewońskiego basenu geotermalnego, nad subbasenem pomorskim. Potencjalne zasoby wody o temperaturze ok. 900°C, w tym subbasenie oceniane są na ok. 12 mld m³, co odpowiada ok. 72 mln ton ropy naftowej.

Najlepsze możliwości rozwoju energetyki geotermalnej występują zazwyczaj na obszarach wysokich wartości strumienia cieplnego (oznaczone na mapie nr 2 kolorem czerwonym), przy jednoczesnej obecności formacji wodonośnych o dobrych warunków hydrogeologicznych. W związku z tym gmina Nowa Karczma nie posiada większych perspektyw dla pozyskiwania energii geotermalnej.

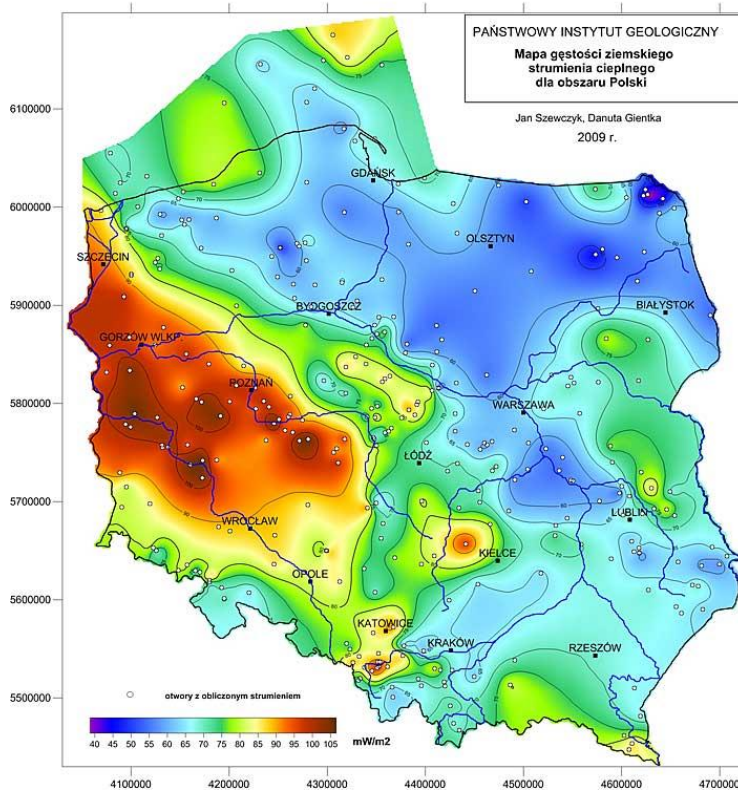
Gmina Nowa Karczma planuje zastosować pompę ciepła do ogrzewania budynku Urzędu Gminy.

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego na terenie swojego centrum wystawienniczo - szkoleniowego w Lubaniu planuje w przyszłości zainstalować pompę ciepła.

⁶ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 12-13.

⁷ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 13.

Rysunek 20 Mapa strumienia ciepłego Polski



Źródło: www.pgi.gov.pl

7.2.5. Energia biomasy

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpady z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO_2), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiega się marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowuje odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizuje odpady komunalne.

Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozrębowych, pielęgnacji sadów i zieleni oraz z zakładów przetwórstwa drewna.

Grunty leśne na terenie gminy Nowa Karczma zajmują 2 324,77 ha, a lasy stanowią ponad 20% obszaru gminy. Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w drewno opałowe przez Nadleśnictwo Kościerzyna posiadające łączne zasoby drewna na pniu wynoszące 3 598 500 m³. W 2013 roku całkowita wartość sprzedaży drewna na pniu w Nadleśnictwie wyniosła 10 001 m³.

Słoma

Z uwagi na typowo rolniczy charakter gminy Nowa Karczma istnieje możliwość wykorzystywania słomy na potrzeby grzewcze indywidualnych odbiorców. Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy. Poziom ich wartości opałowej w stanie wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ/kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg). Według Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku większość gruntów ornych wykorzystywana była pod uprawę zbóż. Świadczy to o dużym potencjale wykorzystania biomasy w postaci słomy na cele grzewcze.

Uprawy roślin energetycznych

Najbardziej popularną w Polsce rośliną energetyczną jest wierzba energetyczna rodzaju *Salix viminalis* var. *Gigantea*. Jest to roślina, która charakteryzuje się bardzo wysokim przyrostem masy, wysoką wartością opałową i niewielkimi wymaganiami glebowymi. Rocznie z hektara można uzyskać plon do 40 ton suchej masy drewna. Uprawie wierzby sprzyja intensywne nawadnianie plantacji.

W gminie Nowa Karczma źródła na biomasę zajmują drugą pozycję z ok. 35-procentowym udziałem w strukturze mocy zainstalowanej.

7.2.6. Energia biogazu

Biogaz to gaz palny składający się w przeważającej części z metanu i dwutlenku węgla, uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy. Wyodrębnia się:

- biogaz wysypiskowy, uzyskiwany w wyniku fermentacji odpadów na składowiskach,
- biogaz z osadów ściekowych, wytwarzany w wyniku beztlenowej fermentacji osadów ściekowych,
- pozostałe biogazy:
 - a) biogaz rolniczy uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy pochodzącej z upraw energetycznych, pozostałości z produkcji roślinnej i odchodów zwierzęcych,
 - b) biogaz uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy pochodzącej z odpadów w rzeźniach, browarach i pozostałych branżach żywnościowych⁸.

Na terenie Gminy Nowa Karczma występuje szereg działań związanych z energetycznym wykorzystaniem biogazu.

⁸ Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2012 r., Warszawa 2013, str. 14.

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego na terenie swojego centrum wystawienniczo - szkoleniowego w Lubaniu posiada obecnie jedną biogazownię o mocy elektrycznej 10 kW i mocy cieplnej 12 kW, obecnie w fazie rozruchu. Instalacja ma charakter szkoleniowy i pokazowy. Planowane jest wykorzystanie wyprodukowanej energii na potrzeby funkcjonowania obiektów PODR w Lubaniu. W planach PODR na tym terenie jest również druga, większa biogazownia o mocy ok. 40 kW.

Ponadto planowana jest również biogazownia w Grabowie Kościerskim o łącznej mocy elektrycznej i cieplnej łącznie do 3 MW.

7.2.7. Kogeneracja

Skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej jest procesem technologicznym, w którym następuje jednoczesne wykorzystanie energii chemicznej paliwa do produkcji ciepła i energii elektrycznej. Bezpośrednim skutkiem takiej skojarzonej gospodarki jest lepsze wykorzystanie energii chemicznej paliwa, co daje oszczędność w porównaniu z rozdzielonym wytwarzaniem ciepła oraz energii elektrycznej. Stosowanie takiej technologii daje duże korzyści energetyczne, ekonomiczne oraz ekologiczne. Jest to najbardziej efektywny sposób wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej. Sprawność takiego układu może osiągnąć nawet 85 %.

Na terenie gminy Nowa Karczma nie wytwarza się energii elektrycznej i ciepła użytkowego w kogeneracji.

7.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

Na terenie gminy Nowa Karczma nie wykorzystuje się obecnie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

8. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych osiągnana jest poprzez poprawę efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji ich negatywnego oddziaływania na środowisko. W kolejnych podrozdziałach przedstawiono możliwości zastosowania działań racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

8.1. Propozycje racjonalizacji zużycia ciepła

Ciepło jest niezbędne do zaspokojenia potrzeb energetycznych związanych z ogrzewaniem i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej. Propozycje racjonalizacji zużycia ciepła przedstawiono zarówno w odniesieniu do źródeł ciepła jak i użytkowania wytworzonej energii cieplnej.

Propozycje działań - źródła ciepła:

- promowanie i popieranie przedsięwzięć mających na celu likwidację małych lokalnych kotłowni węglowych i ich przebudowę pod kątem wykorzystywania paliwa ekologicznego, w tym przede wszystkim paliw odnawialnych w postaci biomasy;
- promowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu, zasilanych paliwem ekologicznym;
- analiza możliwości wykorzystania lokalnych odnawialnych źródeł energii na potrzeby gminy i jej mieszkańców oraz wspieranie wszelkich działań zwiększających zużycie tychże zasobów do produkcji ciepła.

Propozycje działań - użytkowanie ciepła:

- przedsięwzięcia zwiększające efektywność wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termomodernizacja budynków, wyposażanie w systemy regulacyjne i pomiarowe, wykorzystywanie ciepła odpadowego);
- wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i gminy dla nowoprojektowanych obiektów (np. użytkowanie ekologicznych źródeł energii, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie, ekonomicznie uzasadnione wykorzystywanie energii odpadowej);
- preferowanie na terenach rozwojowych gminy zakładów stosujących nowoczesne technologie, charakteryzujące się brakiem znaczącego negatywnego wpływu na środowisko naturalne;
- wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych, w tym także indywidualnych inicjatyw właścicieli budynków i lokali mających na celu przejście na wykorzystywanie w celach grzewczych ekologicznych rodzajów paliw;
- wykorzystanie wszelkich form energii odpadowej (zgromadzonej w ciepłym powietrzu wentylacyjnym bądź w wykorzystanej ciepłej wodzie) głównie w dużych obiektach publicznych;
- prowadzenie programów edukacyjnych i informacyjnych dotyczących zagadnień związanych z energetyką i efektywnością energetyczną dla mieszkańców gminy.

8.2. Propozycje racjonalizacji zużycia energii elektrycznej

Energia elektryczna w obiektach mieszkalnych i użyteczności publicznej może być wykorzystywana do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych - ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej, przygotowania posiłków oraz zasilania wszystkich odbiorników energii elektrycznej (w tym głównie oświetlenia). Propozycje racjonalizacji zużycia energii elektrycznej odnoszą się przede wszystkim do oświetlenia miejsc publicznych, ciągów komunikacyjnych oraz pomieszczeń wewnętrznych i przedstawiają się następująco:

- stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia energooszczędnych technologii do oświetlenia miejsc publicznych i ciągów komunikacyjnych;
- optymalizacja oświetlenia ulic polegająca na uwzględnieniu rodzaju nawierzchni, optymalnym rozmieszczeniu latarni ulicznych oraz doborze wysokosprawnych źródeł światła;
- wyposażenie układów zasilania w automatykę i sterowanie zarówno włączania jak i wyłączania oświetlenia obszarów publicznych w zależności od potrzeb i lokalnych warunków oświetleniowych;
- dobranie optymalnych parametrów zamówienia energii elektrycznej, minimalizujących całkowity koszt zakupu energii elektrycznej;
- stała okresowa kontrola czystości i stanu technicznego oraz regularne prace konserwacyjno oświetlenia (w tym czyszczenie i konieczne naprawy);
- sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym, gdzie jest to wykonalne i uzasadnione;
- produkcja rozproszona energii elektrycznej w mikroinstalacjach fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych, obiektach rolniczych, przedsiębiorstwach i obiektach publicznych.

8.3. Propozycje racjonalizacji zużycia gazu

Gmina Nowa Karczma nie jest zgazyfikowana przewodowo gazem ziemnym, dodatkowo gazyfikację gminy znacznie utrudnia rozproszenie zabudowy. Z tego względu gazyfikacja gminy jest obecnie ekonomicznie nieuzasadniona i plany rozwojowe firmy Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. nie przewidują obecnie gazyfikacji Gminy Nowa Karczma.

Niewątpliwie zapotrzebowanie na sieciowe paliwo gazowe do 2030 roku w gminie Nowa Karczma występuje, część mieszkańców w trakcie przeprowadzonego badania ankietowego zadeklarowała chęć przyłączenia do sieci gazowej, jeżeli pojawi się taka możliwość. **Przyłączenie gminy Nowa Karczma lub jej części do sieci gazowej należy ocenić jako potencjalnie korzystne - umożliwiłoby m.in. zmniejszenie dominującego obecnie udziału węgla kamiennego w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy.**

9. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.) wyznacza zadania dla jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej - zobowiązanie do stosowania co najmniej dwóch środków poprawy efektywności energetycznej z katalogu zawartego w ustawie (art. 10, ust. 2).

Środkami poprawy efektywności energetycznej zgodnie z zapisami ustawy o efektywności energetycznej są:

- 1) umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 712);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Jednostki samorządu terytorialnego są właścicielami różnego rodzaju obiektów publicznych, w odniesieniu do których możliwe jest wprowadzenie przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.

Podstawowym środkiem, służącym poprawie efektywności energetycznej, możliwym do zastosowania w budynkach należących do gminy jest **przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów.**

Termomodernizacja obejmuje zmiany budowlane oraz zmiany w systemie ogrzewania, które w budynkach gminnych mogą polegać na:

- izolacji zewnętrznych ścian budynków i stropodachu oraz wymianie stolarki okiennej i drzwiowej;
- wymianie niskosprawnych źródeł ciepła na jednostki o stosunkowo wyższej sprawności energetycznej;
- zwiększeniu sprawności pracy instalacji centralnego ogrzewania (np. poprzez uszczelnienie instalacji, wymianę grzejników czy przywrócenie pełnej drożności rurociągów);

- zmniejszeniu strat ciepła na sieci (np odpowiednie izolowanie rur przechodzących przez pomieszczenia nieogrzewane);
- racjonalnym użytkowaniu ciepła (np zainstalowanie zaworów termostatycznych przy grzejnikach, umożliwiających regulację temperatury w pomieszczeniach).

Przeciętne efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych kształtują się następująco:

Tabela 32 Usprawnienia termomodernizacyjne

Rodzaj usprawnienia	Oszczędność energii cieplnej
Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25%
Wprowadzenie ekranów nagrzejnikowych	2-3%
Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	5-8%
Wymiana okien na 3-szybowe ze szkłem specjalnym	10-15%
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu – bez okien)	10-25%

Źródło: Termomodernizacja Budynków. Poradnik Inwestora” – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. Warszawa

Prace termomodernizacyjne obiektu powinny być przeprowadzane są kompleksowo, na podstawie audytu energetycznego, który określa techniczną możliwość prowadzenia prac oraz rodzaj usprawnień niezbędnych dla optymalizacji energetycznej budynku.

Ze wstępnej oceny stanu budynków użyteczności publicznej w gminie wynika, że prace termomodernizacyjne, w szczególności w zakresie docieplenia przegród budowlanych, wymiany okien zostały w części z nich przeprowadzone.

Wszystkie budynki gminne winny być poddane termomodernizacji. Zadaniem dla samorządu jest kontynuacja prac termomodernizacyjnych w celu obniżenia stopnia energochłonności obiektów.

W zakresie racjonalizacji potrzeb energetycznych zarządzanych obiektów, celem gminy powinno być kontrolowanie sprawności grzewczej zainstalowanych kotłów. Niskosprawne kotły należy poddać modernizacji ukierunkowanej na minimalizację zużycia energii i kosztów eksploatacji. Sprawność uzależniona jest od cech urządzenia oraz od sposobu jego eksploatacji. Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia odbywa się głównie poprzez:

- wymianę istniejących kotłów na nowocześniejsze, charakteryzujące się wyższą sprawnością i mniejszą emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery;
- wykorzystanie wysokosprawnych układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej, o małych stratach ciepła;
- zastosowanie elektronicznej automatyzacji procesu spalania paliwa, dostosowującej produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych i zapotrzebowania.

Kolejnym środkiem służącym poprawie efektywności energetycznej w gminie jest **rozwój odnawialnych źródeł energii**. Odbywa się to przede wszystkim poprzez modernizację istniejących źródeł ciepła w kierunku zastosowania nowoczesnych rozwiązań na bazie odnawialnych źródeł energii, głównie kotłownie na biomasę i kolektory słoneczne.

Głównym elementem systemu grzewczego budynku jest źródło ciepła – alternatywą dla obecnie stosowanych urządzeń jest np. kocioł na biomasę. Koszt wytworzenia ciepła w kotłach na biomasę jest stosunkowo bardzo niski - wielkości porównawcze pokazano w poniższej tabeli.

Tabela 33 Koszt wytworzenia ciepła w kotłach

Źródło ciepła	Koszt wytworzenia 1kWh ciepła [zł/kWh]
Olej opałowy -kocioł niskotemperaturowy	0,42
Olej opałowy – kocioł kondensacyjny	0,37
Gaz LPG – kocioł kondensacyjny	0,38
Węgiel kamienny – kocioł na miał	0,14
Węgiel kamienny – kocioł „Ekogroszek”	0,15
Energia elektryczna – grzejniki elektryczne	0,46
Biomasa – kocioł na słomę	0,08
Biomasa – kocioł na pelety	0,17
Biomasa – kocioł na drewno opałowe	0,13

Źródło: „Energia i budynek”, marzec 2012 r.

Okres realizacji inwestycji sprzyjających poprawie efektywności energetycznej budynków należących do gminy ściśle zależy od możliwości finansowych budżetu i wiąże się z koniecznością poszukiwania wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w tym funduszy Unii Europejskiej. W związku z tym, stosowanie przedstawionych wyżej środków poprawy efektywności energetycznej samorząd gminy uzależnia od dostępności instrumentów służących ich finansowaniu.

10. Zakres współpracy z sąsiednimi gminami

Współpraca sąsiadujących ze sobą jednostek samorządowych w zakresie gospodarki energetycznej umożliwia osiągnięcie spójności w odniesieniu do sytuacji energetycznej na danym obszarze. Sąsiadujące gminy w miarę możliwości powinny prowadzić spójną politykę energetyczną, uwzględniając m.in. programowanie wspólnych Inwestycji infrastrukturalnych w rozwój systemów energetycznych na swoim terenie, w tym rozwiązania z zakresu ekoenergetyki.

Możliwe jest także tworzenie stowarzyszeń czy związków, które prowadziłyby wspólne przedsięwzięcia inwestycyjne, wśród których przykładowo można wymienić:

- modernizacja lub wymiana niskosprawnych (a często również charakteryzujących się wysoką emisją substancji do atmosfery) źródeł ciepła celem wprowadzenia i stosowania nowoczesnych źródeł o lepszych parametrach (np. kotły na biomasę);
- budowa instalacji biogazowych, wykorzystujących lokalne zasoby biomasy pochodzenia roślinnego;
- zakup i instalacja pomp ciepła czy kolektorów słonecznych w budynkach użyteczności publicznej.

Potencjalne przedsięwzięcia musiałyby oczywiście być rozpatrywane i oceniane pod kątem charakterystyki i możliwości wszystkich gmin wchodzących w skład takiego stowarzyszenia czy związku.

Współpraca w zakresie zaopatrzenia w ciepło.

Obecnie na terenie gminy Nowa Karczma nie występuje sieć ciepłownicza, która zapewniałaby dostawy energii cieplnej dla odbiorców z terenu gminy czy gmin sąsiadujących. Współpraca pomiędzy gminą Nowa Karczma a sąsiadującymi gminami mogłaby dotyczyć potencjalnie działań na rzecz doprowadzenia do powstania sieci ciepłowniczej, jednakże podstawą w tym przypadku byłaby rzeczowa analiza techniczno-ekonomiczna określająca celowość takiej inwestycji oraz ewentualne proponowane rozwiązania.

Wspólne przedsięwzięcia międzygminne mogą dotyczyć również zwiększania efektywności energetycznej na terenie poszczególnych gmin, dotyczyć np. optymalizacji kosztów energii w budynkach użyteczności publicznej.

Współpraca w zakresie systemów elektroenergetycznych.

Inwestycje związane z rozbudową systemu elektroenergetycznego na terenie gmin są przedmiotem planów przedsiębiorstw energetycznych operujących na terenie danej gminy. Współpraca pomiędzy gminami mogłaby natomiast przyjąć charakter koordynujący, nadzorujący prawidłowość i sprawność przebiegu całego procesu inwestycyjnego, w przypadku, gdy planowane przedsięwzięcia dotyczące systemu elektroenergetycznego obejmowałyby swoim zakresem wspólny teren dla kilku sąsiadujących ze sobą gmin.

Sąsiadujące gminy mogą również prowadzić wspólne projekty dotyczące efektywności energetycznej, dotyczące np. modernizacji oświetlenia ulicznego (wymiana lamp na energooszczędne), podobnie jak w przypadku zaopatrzenia w ciepło.

Współpraca w zakresie systemów gazowniczych.

Analogicznie jak w przypadku sieci elektroenergetycznej, tak też w kontekście sieci gazowniczej wszelkie plany inwestycyjne związane z budową lub rozbudową sieci gazowniczej leżą w gestii dystrybutora, w tym przypadku Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku. Sąsiadujące gminy mogą natomiast wspólnie planować lub koordynować projekty w tym zakresie na wspólnym terenie.

Współpraca w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Inwestycje związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Nowa Karczma oraz gmin sąsiadujących mają potencjał, zwłaszcza jeżeli chodzi o wykorzystanie energetyczne biomasy. Można rozważyć budowę źródeł ciepła wykorzystujących biomasę jako paliwo, dostarczających ciepło do pobliskich odbiorców.

Potencjalnie, ze względu na głównie rolniczy charakter gmin, możliwe są również wspólne inwestycje mające na celu rozwój produkcji i wykorzystania biogazu. Biogazownie, produkujące energię elektryczną i ciepłą w skojarzeniu, mogłyby zapewniać pokrycie lokalnych potrzeb energetycznych, np. dla pobliskich gospodarstw rolnych. Dodatkowo, w sytuacji gdy nastąpiłby rozwój sieci gazowych, wytworzony biogaz mógłby być za ich pośrednictwem łatwo dystrybuowany.

Gmina Nowa Karczma sąsiaduje z następującymi gminami: Somonino, Kościerzyna, Przywidz, Skarszewy oraz Liniewo. Na wysłane zapytania o zakres współpracy odpowiedziały wszystkie sąsiadujące gminy. Poniżej przedstawiono informacje uzyskane od sąsiednich gmin na podstawie otrzymanych odpowiedzi.

Gmina Somonino

Gmina Liniewo nie ma powiązań sieciowych systemów energetycznych z Gminą Nowa Karczma. Obiekty z obszaru Gminy Somonino nie są też zasilane z systemów energetycznych Gminy Nowa Karczma.

W opracowanym dokumencie: „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Liniewo” wskazano na ogólną możliwość współpracy między Gminą Nowa Karczma a Gminą Somonino w zakresie rozbudowy systemów energetycznych lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Gmina Kościerzyna

Gmina Kościerzyna nie ma powiązań sieciowych systemów energetycznych z Gminą Nowa Karczma. Obiekty z obszaru Gminy Kościerzyna nie są zasilane z systemów energetycznych Gminy Nowa Karczma.

W opracowanych dokumentach: „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kościerzyna” oraz „Programie Ochrony Środowiska” nie ujęto powiązań sieciowych z Gminą Nowa Karczma.

Nie przewiduje się możliwości współpracy między Gminą Nowa Karczma a Gminą Kościerzyna w zakresie rozbudowy systemów energetycznych lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Gmina Przywidz

Gmina Przywidz nie posiada danych dotyczących powiązań sieciowych systemów energetycznych z Gminą Nowa Karczma ani zasilania obiektów z obszaru Gminy Przywidz z systemów energetycznych Gminy Nowa Karczma.

W opracowanych dokumentach: „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Przywidz” oraz „Programie Ochrony Środowiska” nie ujęto powiązań sieciowych z Gminą Nowa Karczma.

Przewiduje się możliwość ewentualnej współpracy między Gminą Nowa Karczma a Gminą Przywidz w zakresie rozbudowy systemów energetycznych lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Gmina Skarszewy

Gmina Skarszewy nie ma powiązań sieciowych systemów energetycznych z Gminą Nowa Karczma. Obiekty z obszaru Gminy Skarszewy nie są zasilane z systemów energetycznych Gminy Nowa Karczma.

W opracowanych strategicznych dotyczących polityki energetycznej Gminy Skarszewy nie uwzględniono jakiegokolwiek współpracy z Gminą Nowa Karczma.

Gmina Liniewo

Gmina Liniewo nie ma powiązań sieciowych systemów energetycznych z Gminą Nowa Karczma. Obiekty z obszaru Gminy Liniewo nie są zasilane z systemów energetycznych Gminy Nowa Karczma.

W opracowanych dokumentach: „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Liniewo” oraz „Programie Ochrony Środowiska” nie ujęto powiązań sieciowych z Gminą Nowa Karczma.

Przewiduje się możliwość współpracy między Gminą Nowa Karczma a Gminą Liniewo w zakresie rozbudowy systemów energetycznych lub innych wspólnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

11. Podsumowanie

Opracowany dokument Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest zgodny z wymogami art. 19 ust. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz.U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.).

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu aktualnego bieżące zapotrzebowanie energetyczne gminy Nowa Karczma przedstawia się następująco:

- zapotrzebowanie mocy cieplnej – **142 511,47 GJ/rok**, w tym: budownictwo mieszkaniowe – **111 405,82 GJ/rok**, obiekty użyteczności publicznej – **8 069,18 GJ/rok**, budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (handel, usługi, przemysł) – **23 036,47 GJ/rok**,
- zapotrzebowanie energii elektrycznej – **9 973,91 MWh/rok**, w tym: budownictwo mieszkaniowe – **6 744,80 MWh/rok**, obiekty użyteczności publicznej – **1 079,36 MWh/rok**, budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (handel, usługi, przemysł) – **2 149,75 MWh/rok**,
- zapotrzebowanie na paliwa gazowe – na terenie gminy Nowa Karczma nie istnieje obecnie możliwość wykorzystania gazu sieciowego. Niemniej zapotrzebowanie na gaz sieciowy w gminie Nowa Karczma występuje, część mieszkańców w trakcie przeprowadzonego badania ankietowego zadeklarowała chęć przyłączenia do sieci gazowej, jeżeli pojawi się taka możliwość. Przyłączenie gminy Nowa Karczma lub jej części do sieci gazowej umożliwiłoby m.in. zmniejszenie dominującego obecnie udziału węgla kamiennego w strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy. Aktualne zapotrzebowanie na gaz płynny w gminie wynosi **28 505,55 m³/rok** i związane jest przede wszystkim z zapotrzebowaniem na ciepło przy eksploatacji budynków podmiotów prowadzących działalność gospodarczą – **25 244,57 m³/rok** – oraz związane z mieszkalnictwem – **3 260,98 m³/rok**.

W prognozie do 2030 roku uwzględniono zmiany mające wpływ na zmianę zapotrzebowania energetycznego gminy. W analizie wzięto pod uwagę przyrost związany z rozwojem budownictwa mieszkaniowego i handlowo-usługowego, a także przedsięwzięcia wpływające na poprawę efektywności energetycznej.

Szacunek zapotrzebowania energetycznego gminy Nowa Karczma w perspektywie 2030 roku przedstawia się następująco:

- zapotrzebowanie mocy cieplnej – **139 767,08 GJ/rok**, w tym: budownictwo mieszkaniowe – **108 520,41 GJ/rok**, obiekty użyteczności publicznej – **7 841,62 GJ/rok**, budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (handel, usługi, przemysł) – **23 405,05 GJ/rok**,
- zapotrzebowanie energii elektrycznej – **11 667,70 MWh/rok**, w tym: budownictwo mieszkaniowe – **7 958,87 MWh/rok**, obiekty użyteczności publicznej – **1 193,63 MWh/rok**, budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (handel, usługi, przemysł) – **2 515,20 MWh/rok**,
- zapotrzebowanie na paliwa gazowe – na terenie gminy Nowa Karczma nie przewiduje się obecnie możliwości wykorzystania gazu sieciowego, jednakże wskazane jest bieżące monitorowanie możliwości przyłączenia gminy Nowa Karczma lub jej części do sieci gazowej. Prognozowane zapotrzebowanie na gaz płynny w gminie wynosi **28 825,01 m³/rok**, w tym budynki podmiotów prowadzących działalność gospodarczą – **25 648,49 m³/rok** – oraz mieszkalnictwo – **3 176,52 m³/rok**.

W zakresie działań, związanych z racjonalizacją użytkowania ciepła oraz energii elektrycznej w obiektach należących do gminy, budynkach mieszkalnych i innych budynkach należących do podmiotów gospodarczych przewiduje się:

- promowanie i popieranie przedsięwzięć mających na celu likwidację małych lokalnych kotłowni węglowych i ich przebudowę pod kątem wykorzystywania paliwa ekologicznego, w tym przede wszystkim paliw odnawialnych w postaci biomasy;
- promowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu, zasilanych paliwem ekologicznym;
- analizę możliwości wykorzystania lokalnych odnawialnych źródeł energii na potrzeby gminy i jej mieszkańców oraz wspieranie wszelkich działań zwiększających zużycie tychże zasobów do produkcji ciepła i energii elektrycznej;
- przedsięwzięcia zwiększające efektywność wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termomodernizacja budynków, wyposażanie w systemy regulacyjne i pomiarowe, wykorzystywanie ciepła odpadowego);
- wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i gminy dla nowoprojektowanych obiektów (np. użytkowanie ekologicznych źródeł energii, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie, ekonomicznie uzasadnione wykorzystywanie energii odpadowej);
- preferowanie na terenach rozwojowych gminy zakładów stosujących nowoczesne technologie, charakteryzujące się brakiem znaczącego negatywnego wpływu na środowisko naturalne;
- wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych, w tym także indywidualnych inicjatyw właścicieli budynków i lokali mających na celu przejście na wykorzystywanie w celach grzewczych ekologicznych rodzajów paliw;
- wykorzystanie wszelkich form energii odpadowej (zgromadzonej w ciepłym powietrzu wentylacyjnym bądź w wykorzystanej ciepłej wodzie) głównie w dużych obiektach publicznych;
- prowadzenie programów edukacyjnych i informacyjnych dotyczących zagadnień związanych z energetyką i efektywnością energetyczną dla mieszkańców gminy;
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia energooszczędnych technologii do oświetlenia miejsc publicznych i ciągów komunikacyjnych;
- optymalizację oświetlenia ulic polegającą na uwzględnieniu rodzaju nawierzchni, optymalnym rozmieszczeniu latarni ulicznych oraz doborze wysokosprawnych źródeł światła;
- wyposażenie układów zasilania w automatykę i sterowanie zarówno włączania jak i wyłączania oświetlenia obszarów publicznych w zależności od potrzeb i lokalnych warunków oświetleniowych;
- dobranie optymalnych parametrów zamówienia energii elektrycznej, minimalizujących całkowity koszt zakupu energii elektrycznej;
- stałej okresowej kontroli czystości i stanu technicznego oraz regularnych prac konserwacyjnych oświetlenia (w tym czyszczenie i konieczne naprawy);

- sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym, gdzie jest to wykonalne i uzasadnione.

W zakresie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii proponuje się:

- modernizację istniejących źródeł ciepła w kierunku zastosowania nowoczesnych rozwiązań na bazie odnawialnych źródeł energii, głównie poprzez kotłownie na biomasę i kolektory słoneczne;
- wspieranie i rozwój korzystania z odnawialnych źródeł energii przez mieszkańców (np. mikroinstalacje fotowoltaiczne);
- uwzględnienie zastosowania instalacji solarnych przy okazji termomodernizacji kolejnych budynków użyteczności publicznej;
- uwzględnienie zastosowania wymiany kotłowni węglowych na kotłownie na biomasę przy okazji termomodernizacji kolejnych budynków użyteczności publicznej;
- wykorzystanie energii biogazu w gospodarstwach rolnych;
- wykorzystanie istniejącego potencjału biomasy (drewno, słoma) na miejscu w gospodarstwach rolnych lub innych podmiotach zajmujących się przeróbką drewna.

Ponadto należy podejmować starania w celu rozwoju na terenie Gminy systemu gazu sieciowego i ciepła sieciowego oraz podłączenia do niego użytkowników z terenu Gminy.

Przedmiotowy dokument stanowi podstawę do rozpoczęcia procedury (art. 19 ustawy Prawo energetyczne), której efektem jest uchwalenie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Nowa Karczma”.

Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych są zbieżne z niniejszymi założeniami, dlatego też zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne nie ma konieczności opracowania „Projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” (art. 20 ust. 1 ustawy Prawo energetyczne).

Uchwalone przez Radę Gminy „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Nowa Karczma” obowiązują przez okres 15 lat od momentu ich uchwalenia, jednakże wymagają aktualizacji raz na 3 lata (zgodnie z art. 19 ust. 2 ustawy Prawo energetyczne).

Spis tabel

Tabela 1 Zestawienie dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych przebiegających przez obszar gminy	23
Tabela 2 Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem	25
Tabela 3 Przyrost naturalny i migracje w gminie Nowa Karczma w latach 2007 – 2013	26
Tabela 4 Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według struktury własnościowej w latach 2009 - 2013	26
Tabela 5 Porównanie stanu gospodarki w gminach powiatu kościerskiego na podstawie liczby podmiotów wpisanych do rejestru REGON w latach 2007 - 2013.....	27
Tabela 6 Liczba podmiotów gospodarczych wg klas wielkości zatrudnienia w gminie Nowa Karczma w 2013 r.....	27
Tabela 7 Podmioty gospodarcze wg rodzajów działalności w gminie Nowa Karczma w 2013 r.	27
Tabela 8 Liczba podmiotów gospodarczych wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 30 XII 2013 r.	28
Tabela 9 Gospodarstwa rolne w gminie Nowa Karczma w 2010 roku	30
Tabela 10 Struktura zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w gminie Nowa Karczma w 2010 roku.....	30
Tabela 11 Gospodarka leśna na terenie gminy Nowa Karczma	32
Tabela 12 Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma w latach 2007 - 2013.....	34
Tabela 13 Stopień wyposażenia mieszkań w gminie Nowa Karczma w instalacje sieciowe w latach 2007 - 2012.....	34
Tabela 14 Ujęcia gminne wód podziemnych na terenie gminy Nowa Karczma	35
Tabela 15 Parametry oczyszczalni ścieków w gminie Nowa Karczma.....	35
Tabela 16 Stan sieci kanalizacyjnej w gminie Nowa Karczma w 2012 roku	36
Tabela 17 Bilans odpadów komunalnych z gminy Nowa Karczma w latach 2011, 2012 i 2013	36
Tabela 18 Obiekty użyteczności publicznej gminy Nowa Karczma	38
Tabela 19 Zapotrzebowanie na energię zawartą w paliwach pierwotnych i nośnikach energii oraz zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Nowa Karczma (rok 2013)	39
Tabela 20 Budynki mieszkalne na terenie gminy Nowa Karczma w 2013 roku	40
Tabela 21 Struktura wieku budynków mieszkalnych na terenie gminy Nowa Karczma w 2013 roku	41
Tabela 22 Zapotrzebowanie na energię zawartą w paliwach pierwotnych i nośnikach energii oraz zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych - gmina Nowa Karczma (rok 2013).....	42
Tabela 23 Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach przeznaczonych na działalność handlową, usługową i przemysłową na terenie gminy Nowa Karczma (rok 2013) ..	44
Tabela 24 Podsumowanie zapotrzebowania na ciepło w gminie Nowa Karczma (rok 2013) ..	45
Tabela 25 Charakterystyka systemu zasilania w energię elektryczną Gminy Nowa Karczma ..	48
Tabela 26 Parametry systemu oświetleniowego na terenie gminy Nowa Karczma	49
Tabela 27 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Nowa Karczma (rok 2013)	50
Tabela 28 Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną	53
Tabela 29 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w perspektywie 2030 r.	55
Tabela 30 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe (gaz płynny) w perspektywie 2030 r.	58
Tabela 31 Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w województwie pomorskim	60
Tabela 32 Usprawnienia termomodernizacyjne	70
Tabela 33 Koszt wytworzenia ciepła w kotłach.....	71

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie gminy Nowa Karczma na tle województwa pomorskiego.....	21
Rysunek 2 Mapa gminy Nowa Karczma	22
Rysunek 3 Liczba ludności w gminie Nowa Karczma w latach 2007 – 2013	25
Rysunek 4 Podmioty gospodarcze wg sekcji działalności PKD 2007. Stan na 30 XII 2013 r.	29
Rysunek 5 Struktura gospodarstw rolnych na terenie gminy Nowa Karczma ze względu na liczbę i wielkość gospodarstwa	30
Rysunek 6 Obszary chronione na tle gminy Nowa Karczma	33
Rysunek 7 Zasoby mieszkaniowe gminy Nowa Karczma w latach 2007 – 2012 (wraz z linią trendu)	34
Rysunek 8 Udział nośników energii w bilansie ciepła	40
Rysunek 9 Udział nośników energii w bilansie ciepła	42
Rysunek 10 Udział nośników energii w bilansie ciepła	44
Rysunek 11 Zapotrzebowanie na ciepło w podziale na budynki.....	46
Rysunek 12 Udział nośników energii w bilansie ciepła	46
Rysunek 13 Liczba oprav oświetleniowych we własności i konserwacji Energa danej mocy zainstalowanych na terenie gminy Nowa Karczma	49
Rysunek 14 Udział odbiorców w zapotrzebowaniu na energię elektryczną.....	50
Rysunek 15 Zmiana zapotrzebowania na ciepło w 2030 r. względem 2013 r.....	54
Rysunek 16 System Dystrybucyjny Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku	57
Rysunek 17 Wartość produkcji energii ze źródeł odnawialnych w podziale na województwa w 2013 roku	60
Rysunek 18 Strefy energetyczne wiatru w Polsce	62
Rysunek 19 Średnia prędkość wiatru w Polsce	62
Rysunek 20 Mapa strumienia ciepłego Polski.....	64