

w sprawie: uchwalenia „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Morąg”.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 w związku z art. 7, ust. 1, pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 446) w związku z art. 19 ust. 1, 2 i 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059) Rada Miejska w Morągu **uchwala co następuje:**

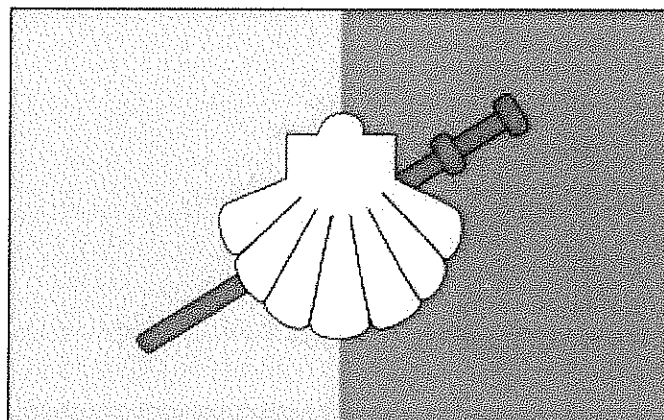
§ 1. Uchwala się „Aktualizację założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Morąg”, która stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Morąga.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ
Mark Kuchowski

***AKTUALIZACJA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO
PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA
GAZOWE GMINY MORĄG***



Olsztyn, sierpień 2015

Wykonanie:

*WARMIŃSKO - MAZURSKA AGENCJA
ENERGETYCZNA Sp. z o.o.*

*ul. Kościuszki 37, 10-503 Olsztyn
www.wmae.pl*

*tel./fax. (89) 521 - 59 - 70 / 71 e-mail.
sekretariat@wmae.pl*

***AKTUALIZACJA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO
PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA
GAZOWE GMINY MORĄG***

Opracował:

zespół WMAE Sp. z o.o.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	3
1.1	Podstawa opracowania dokumentu	3
1.2	Założenia Polityki energetycznej Polski do roku 2025.	7
1.3	Regionalna polityka energetyczna	11
1.4	Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym	11
1.5	Sposób podejścia do analizowanych nośników energetycznych	11
1.6	Przedmiot i zakres opracowania	12
2	Charakterystyka gminy Morąg	12
2.1	Lokalizacja	12
2.2	Warunki naturalne	14
2.3	Klimat	15
2.4	Uwarunkowania demograficzne	16
2.5	Działalność gospodarcza	17
2.5.1	Rolnictwo i leśnictwo	21
2.5.2	Turystyka	22
2.6	Zatrudnienie i bezrobocie	24
2.7	Sytuacja społeczno-gospodarcza podsumowanie i wnioski	26
3.	Charakterystyka infrastruktury budowlanej	26
3.1	Zabudowa mieszkaniowa	27
3.2	Prognoza ilości mieszkań oraz wzrostu powierzchni użytkowej	29
4.	Bilans potrzeb energetycznych	31
4.1	Zapotrzebowanie na ciepło	31
4.1.1	Indywidualne źródła energii	31
4.1.2	Małe kotłownie lokalne	32
4.1.3	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu	32
4.1.4	Prognoza zapotrzebowania na ciepło	43
4.2	Gospodarka elektroenergetyczna	45
4.2.1	Informacje o systemie	45
4.2.2	Stan aktualny systemu elektroenergetycznego	47
4.2.3	Oświetlenie ulic i placów	48
4.2.4	Zużycie energii elektrycznej	49
4.2.5	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	50
4.3	Paliwa gazowe	51
4.3.1	Wprowadzenie	51
4.3.2	Sieć dystrybucyjna	53
4.3.3	Zużycie gazu - stan aktualny i prognoza	57
5.	Określenie zasobów odnawialnych źródeł energii oraz analiza ich wykorzystania w lokalnej gospodarce energetycznej	60
5.1	Wprowadzenie	60
5.2	Potencjalne zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	61
5.2.1	Energia z biomasy	61
5.2.2	Mała energetyka wodna	62
5.2.3	Energetyka słoneczna	63
5.2.4	Energetyka wiatrowa	65

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

5.2.5	Energia geotermalna	67
5.2.6	Termiczne przekształcanie odpadów wraz z odzyskiem energii.	68
5.2.7	Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych	68
6.	Propozycje racjonalizujące zużycie energii	68
6.1	Propozycje racjonalizacji zużycia ciepła	68
6.2	Propozycje racjonalizacji zużycia gazu	69
6.3	Propozycje racjonalizacji zużycia energii elektrycznej	69
7.	Zakres współpracy z sąsiednimi gminami	69
7.1	Wprowadzenie	69
7.2	Współpraca w zakresie zaopatrzenia w ciepło	70
7.3	Współpraca w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe	71
7.4	Współpraca w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną	71
7.5	Współpraca w zakresie zaopatrzenia w ciepło wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	72
7.6	Podsumowanie	72
8.	Stan środowiska na obszarze miasta i gminy Morąg	72
8.1	Prognoza emisji zanieczyszczeń do atmosfery	75
9.	Podsumowanie	75
9.1	Ogólna charakterystyka gminy	75
9.2	Działalność gospodarcza	76
9.3	Rolnictwo i leśnictwo	76
9.4	Sytuacja społeczno-gospodarcza podsumowanie i wnioski	76
9.5	Zabudowa mieszkaniowa, sytuacja demograficzna	77
9.6	Baza turystyczna gminy	78
9.7	Bilans potrzeb cieplnych	78
9.8	Gospodarka elektroenergetyczna	79
9.9	Gospodarka gazowa	82
9.10	Wykorzystanie odnawialnych zasobów paliw i energii	83
9.10.1	Energia z biomasy	83
9.10.2	Mała energetyka wodna	83
9.10.3	Energia słoneczna	84
9.10.4	Energia wiatrowa	84
9.10.5	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej	84
9.10.6	Współpraca miasta i gminy Morąg z gminami ościennymi	85
9.10.7	Stan środowiska	85
	Spis tabel	87
	Spis wykresów	88
	Spis rysunków	90
	Spis załączników	90

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

1. Wstęp.

1.1. Podstawa opracowania dokumentu.

Podstawą formalną opracowania „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Morąg” - jest Umowa zawarta w dniu 5 maja 2015 r. pomiędzy miastem i gminą Morąg, reprezentowaną przez Burmistrza - Pana Tadeusza Sobierajskiego, przy kontrasygnacie Skarbnika Gminy Morąg – Anieli Wacławskiej, a Warmińsko - Mazurską Agencją Energetyczną Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Kościuszki 37, 10-503 Olsztyn, reprezentowaną przez Prezesa Zarządu - Andrzeja Koniecko.

Podstawą prawną i merytoryczną do opracowania „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Morąg” jest Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz.U. z 2010r. Nr 21, poz. 104, tj. z późn. zm.). Określa ona kompetencje organów administracji publicznej, obowiązki gmin związane z realizacją zadania własnego gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz procedury związane z wykonaniem tego obowiązku. Z zapisów Ustawy Prawo energetyczne z dnia 10.04.1997 r. (Dz.U. 2010 nr 21 poz. 104, z późn. zm.) wynika, że:

Art. 18.

1. 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.

2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:

- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 7 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

3. Przepisy ust. 1 pkt 2 i 3 nie mają zastosowania do autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych.

Art. 19.

1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.
2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy, co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje, co najmniej **raz na 3 lata**.
3. Projekt założeń powinien określać:
 - 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
 - 4) zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami, oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20.

1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

2. Projekt planu, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać:
 - 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
 - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji;
 - 2) harmonogram realizacji zadań;

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz.U. 2011 nr 134 poz. 777, tj. z późn. zm) nakłada na gminy obowiązek:

Art. 7., ust.1, pkt.3.

„Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz”.

1.2 Założenia Polityki energetycznej Polski do roku 2025.

Gmina realizuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na jej terenie zgodnie z „Załoženiami Polityki Energetycznej Polski do roku 2025” dokumentem przyjętym przez Rząd Rzeczypospolitej Polskiej dnia 4 stycznia 2005 r. Ww. dokument wskazuje kierunki oraz cele właściwego planowania energetycznego na terenie gmin. Podstawowe założenia to:

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, tzn. zapewnienie pokrycia zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię,
- Koordynacja celów strategii rozwoju społeczno-gospodarczego gminy z planami przedsiębiorstw energetycznych,
- Minimalizację negatywnego oddziaływania sektora energii na środowisko naturalne oraz jakość życia społeczeństwa,
- Harmonijne gospodarowanie energią w warunkach społecznej gospodarki rynkowej,
- Integrację polskiej energetyki z europejską i światową,
- Wypełnienie zobowiązań traktatowych Polski,

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

- Wsparcie rozwoju rynku odnawialnych źródeł energii.

Powyższy dokument formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań do 2025r., w tym zadania wykonawcze do 2008r., jak również zawiera ocenę realizacji krajowej polityki energetycznej w okresie 2002-2004 oraz prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2025r.

Długoterminowe kierunki działań do 2025 roku wyznaczono dla obszarów obejmujących:

- Zdolności wytwórcze krajowych źródeł paliw i energii,
- Wielkości i rodzaje zapasów paliw,
- Zdolności przesyłowe, w tym połączenia transgraniczne,
- Efektywność energetyczną gospodarki,
- Ochronę środowiska,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- Restrukturyzację i przekształcenia własnościowe sektora paliwowo-energetycznego,
- Badania naukowe i prace rozwojowe,
- Współpracę międzynarodową.

W ciągu najbliższych kilku lat (do następnej aktualizacji), za najważniejsze priorytety i kierunki działań rządu przyjmuje się:

- Kształtowanie zrównoważonej struktury paliw pierwotnych, z uwzględnieniem wykorzystania naturalnej przewagi w zakresie zasobów węgla, a także jej zharmonizowanie z koniecznością zmniejszenia obciążenia środowiska przyrodniczego;
- Monitorowanie poziomu bezpieczeństwa energetycznego przez wyspecjalizowane organy państwa, wraz z inicjowaniem poprawy stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw energii i paliw, zwłaszcza gazu ziemnego i ropy naftowej;
- Budowę konkurencyjnych rynków energii elektrycznej i gazu, zgodnie z polityką energetyczną Unii Europejskiej, poprzez pobudzanie konkurencji i skuteczne eliminowanie jej barier (np. kontrakty długoterminowe w elektroenergetyce i gazownictwie);
- Działania nakierowane na redukcję kosztów funkcjonowania energetyki, zapewnienie odbiorcom racjonalnych cen energii i paliw oraz zwiększenie (poprawa) efektywności energetycznej we wszystkich dziedzinach wytwarzania i przesyłu oraz wykorzystania energii;

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

- Ustawowe wzmocnienie pozycji administracji samorządowej wobec przedsiębiorstw energetycznych dla skutecznej realizacji gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- Modyfikacje dotychczasowych sposobów promowania energii z OZE i energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz wdrożenie systemu cen gwarantowanych jak i systemu aukcyjnego dla nowych instalacji wg Ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii z dnia 20 lutego 2015 r., która weszła w życie 4 maja 2015 roku, zaś zapisy dotyczące systemu aukcyjnego i taryf gwarantowanych wejdą od 1 stycznia 2016 roku. Dla istniejących instalacji modyfikacje obrotu certyfikatami pochodzenia energii, niezależnego od jej odbioru i tym samym pozwalającego jej wytwórcom na kumulację odpowiednich środków finansowych, a w konsekwencji przyczyniającego się do wzrostu potencjału wytwórczego w tym zakresie;
- Równoważenie interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców końcowych, w powiązaniu z osiągnięciem znaczącej poprawy jakości ich obsługi w zakresie dostaw paliw i energii;
- Aktywne kształtowanie struktury organizacyjno-funkcjonalnej sektora energetyki, zarówno poprzez narzędzia regulacyjne przewidziane w ustawie - Prawo energetyczne, jak i poprzez konsekwentną restrukturyzację (własnościową, kapitałową, przestrzenną i organizacyjną) przedsiębiorstw energetycznych nadzorowanych przez Skarb Państwa.

W ww. dokumencie wskazano również jednostki odpowiedzialne za bezpieczeństwo energetyczne kraju, rozumiane jako stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię, w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy minimalizacji negatywnego oddziaływania sektora energii na środowisko i warunki życia społeczeństwa, są to:

- Administracja rządowa, w zakresie swoich konstytucyjnych i ustawowych obowiązków,
- Wojewodowie oraz samorządy województw, którzy odpowiedzialni są głównie za zapewnienie warunków dla rozwoju infrastrukturalnych połączeń między regionalnych i wewnątrz regionalnych, w tym przede wszystkim na terenie województwa i koordynację rozwoju energetyki w gminach.
- Gminna administracja samorządowa, która jest odpowiedzialna za zapewnienie energetycznego bezpieczeństwa lokalnego, w szczególności w zakresie zaspokojenia zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe, z racjonalnym

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

wykorzystaniem lokalnego potencjału odnawialnych zasobów energii i energii uzyskiwane z odpadów.

- Operatorzy systemów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych)

Korzyści, jakie mogą zostać osiągnięte dzięki opracowaniu przez gminę „Aktualizacji założeń...”:

- możliwość realizacji przez gminę polityki energetycznej i ekologicznej,
- zarządzanie gospodarką energetyczną gminy,
- zapewnienie możliwości starania się o środki finansowe na realizację działań z zakresu inwestycji na rzecz rozwoju infrastruktury energetycznej,
- tworzenie warunków rozwoju rynku energetycznego i nowych miejsc pracy,
- wypracowanie wspólnej polityki energetycznej przez gminę wraz z przedsiębiorstwami energetycznymi,
- możliwość obniżenia ponoszonych kosztów poprzez analizę dotychczasowych i przyszłych potrzeb,
- wiedza na temat możliwości energetycznych w gminie, co zapewni właściwy kierunek dla przyszłych inwestycji i prowadzonej działalności gospodarczej,
- określenie możliwości i oceny środowiska naturalnego,
- oszacowanie możliwości rozwoju energetyki odnawialnej, co bezpośrednio przekłada się na promocję gminy i jej rozwój gospodarczy,
- skuteczne oddziaływanie na zmniejszenie kosztów usług energetycznych.

Planowanie energetyczne gminy pozostaje w ścisłym związku z innymi planami tworzonymi przez gminę, planami przedsiębiorstw energetycznych oraz innych uczestników rynku energetycznego, w tym:

- strategią rozwoju gminy,
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
- planami rozwoju przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych, ciepła lub energii elektrycznej,
- planami pozostałych przedsiębiorstw energetycznych, odbiorców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, wspólnot mieszkaniowych itp.
- 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:

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

ciepłem, energią elektryczną oraz gazem. Gmina, która planuje działania energetyczne pozostaje w ścisłym związku z innymi podmiotami działającymi na rynku. Określając cele i kierunki rozwoju, musi uwzględniać funkcjonujące zasady rynkowe oraz interesy poszczególnych podmiotów gospodarczych branży energetycznej. Z kolei podmioty te powinny czynnie współuczestniczyć w procesie planowania energetycznego w gminie.

1.3 Regionalna polityka energetyczna.

Województwo warmińsko - mazurskie posiada liczne instrumenty w kreowaniu regionalnej polityki energetycznej w postaci m.in. dokumentów strategicznych, najważniejszym jest „Strategia rozwoju społeczno -gospodarczego województwa warmińsko - mazurskiego do roku 2025”.

„Strategia Rozwoju Społeczno - Gospodarczego Województwa Warmińsko -Mazurskiego do roku 2025” została zaktualizowana i przyjęta przez Sejmik Województwa w dniu 25 czerwca 2013 r. uchwałą Nr XXVIII/553/13. W ramach priorytetu strategicznego 4.3. *Nowoczesne sieci*, zakłada się m.in. rozbudowę i modernizację istniejącej sieci gazowej i energetycznej, co wpłynie korzystnie na stan środowiska przyrodniczego oraz jakość życia w regionie.

1.4 Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym.

Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym związane jest m.in. z rzetelnym opracowaniem wymaganych przez Prawo Energetyczne „*Projektu Założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*”. Posiadanie założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe pozwala na kształtowanie gospodarki energetycznej gminy w sposób uporządkowany oraz optymalny w istniejących specyficznych warunkach lokalnych.

1.5 Sposób podejścia do analizowanych nośników energetycznych.

Zaopatrzenie w ciepło - system ciepłowniczy

W oparciu o lokalne kotłownie i ogrzewanie indywidualne oszacowano zaopatrzenie w ciepło mieszkańców gminy. Zaopatrzenie to analizowane było od poziomu indywidualnych źródeł ciepła do poziomu źródeł ciepła zainstalowanych w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach instytucji, firm, przedsiębiorstw ułożonych na terenie gminy.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Zaopatrzenie w energię elektryczną - system elektroenergetyczny

System elektroenergetyczny analizowany był od poziomu sieci wysokiego napięcia poprzez główne punkty zasilania GPZ-ty WN/SN kV oraz sieci średniego napięcia do poziomu stacji transformatorowych 15/0,4 kV a także do sieci niskiego napięcia.

Odnawialne Źródła Energii

Analizowano możliwości wykorzystania zasobów energii odnawialnej na terenie gminy Morąg w oparciu o wykorzystanie energii wiatrowej, wodnej, promieniowania słonecznego, energii geotermalnej, energii pozyskiwanej z biomasy oraz biogazu.

1.6 Przedmiot i zakres opracowania.

Prezentowane w opracowaniu propozycje stanowią zbiór przedsięwzięć racjonalizujących gospodarkę paliwami i energią oraz uwzględniają czynnik czasu, stanowiąc propozycję strategii modernizacji i rozwoju istniejących systemów. Przy ocenie rozważanych rozwiązań uwzględnia się ich charakter wielokryterialny:

- ekonomię (minimalizacja kosztu produkcji i przesyłu energii, ceny sprzedaży usługi zaopatrzenia);
- ochronę środowiska (ocenę szkodliwości dla środowiska ocenianego rozwiązania);
- niezawodność i bezpieczeństwo energetyczne (maksymalizacja);
- minimalizację napięć społecznych.

2. Charakterystyka gminy Morąg.

2.1. Lokalizacja.

Gmina Morąg położona jest w zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w północnej części powiatu ostródzkiego w odległości ok. 47 km od stolicy województwa (Olsztyn) i ok. 28 km od stolicy powiatu (Ostróda).

W stosunku do innych, dużych ośrodków gmina najbliższej położony jest Gdańsk - ok. 110 km, a do stolicy kraju, Warszawy jest ok. 240 km. W Gminie Morąg krzyżują się trzy ciągi dróg wojewódzkich: droga nr 527 Pasłęk - Morąg - Łukta - Olsztyn; droga nr 528 Orneta - Miłakowo - Morąg; droga nr 519 Stary Dzierzgoń - Zalewo - Małdyty - Morąg. W odległości 13 km od Morąga przebiega droga ekspresowa E7 Gdańsk - Warszawa.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Powierzchnia gminy Morąg liczy - 310,55 km² zamieszkiwany przez 24 868 (stan na dzień 30.05.2015 r. - dane GUS) mieszkańców. Gmina graniczy z gminami:

- powiatu elbląskiego:
 - Pasłęk,
 - Godkowo,
- powiatu olsztyńskiego:
 - Świątki,
- powiatu ostródzkiego:
 - Miłakowo,
 - Małdyty,
 - Miłomłyn,
 - Łukta.

Rys. 1. Obszar Gminy Morąg z sąsiadującymi gminami



Źródło: [Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o.]

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Miasto Morąg jako ośrodek gminny - centrum administracji, kultury, handlu i obsługi regionalnej. W granicach gminy znajduje się jeszcze 60 miejscowości w dwudziestu dziewięciu sołectwach (Tab.1). Największe to Żabi Róg - 1220, Słonecznik - 860, i Łączno - 600 mieszkańców (dane GUS 2015).

Tab 1. Sołectwa z miejscowościami w gminie Morąg

L.p.	Sołectwo	Miejscowości w sołectwie
1	Antoniewo	Antoniewo, Szymanowo
2	Bogaczewo	Bogaczewo, Zwierzyniec
3	Bożęcin	Bożęcin
4	Bramka	Bramka, Silin, Piąg
5	Chojnik	Chojnik
6	Gubity	Gubity
7	Gulbity	Gulbity, Worytki, Worytki Morąskie
8	Jędrzychówko	Jędrzychówko, Kudypy, Wola Kudypska
9	Jurki	Jurki, Plebania Wólka, Jurecki Młyn
10	Kalnik	Kalnik, Kępa Kalnicka, Dworek, Prętki
11	Kretowiny	Kretowiny
12	Królewo	Królewo
13	Kruszewnia	Kruszewnia, Dury
14	Łączno	Łączno
15	Maliniak	Maliniak
16	Markowo	Markowo
17	Niebrzydowo Wielkie	Niebrzydowo Wielkie, Niebrzydowo Małe
18	Nowy Dwór	Nowy Dwór, Obuchowo
19	Raj	Raj, Lubin
20	Rolnowo	Rolnowo, Kamionka, Dobrocinek, Anin
21	Ruś	Ruś, Białka
22	Słonecznik	Słonecznik, Prošno, Bartęzek
23	Strużyna	Strużyna, Stabuniki
24	Tątlawki	Tątlawki, Rogowo
25	Wenecja	Wenecja, Morzewko, Szczuplinki
26	Wilnowo	Wilnowo, Kadzianka, Lusajny Małe
27	Zawroty	Zawroty
28	Złotna	Złotna, Zbożne, Borzymowo
29	Żabi Róg	Żabi Róg

Źródło: [Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o.]

2.2 Warunki naturalne.

Gmina Morąg położona jest w zasięgu zlodowacenia bałtyckiego. Należy do podprowincji Pojezierze Południowobałtyckie i makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie w mezoregionie Pojezierze Hławskie. Teren gminy charakteryzuje się lekko falistą rzeźbą terenu o deniwelacjach rzędu 5-10 m. Występujące na większym terenie formy marginalne kończą się nad jeziorem Narie w Bogaczewie. Taka forma krajobrazu, bogata w rzeźbę morenową to efekt wcześniejszej działalności lodowca i jego wód roztopowych fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego. Na przedpolu moren morąskich mamy do czynienia ze znacznym rozwojem sandrów. Wody roztopowe, które wyostały

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

się na zewnątrz, odpływały głównie wzdłuż rynny jeziora Narie, tworząc rozległe tereny sandrowe zwane sandrem ostródzkim.

Ważnym elementem krajobrazu Gminy Morąg są wody powierzchniowe, a w szczególności jeziora, pomimo że zajmują relatywnie niedużą powierzchnię. Warunki hydrogeologiczne Gminy są określane jako na ogół korzystne. Większość ujęć wodnych czerpie wodę z głębokości ok. 10 m i poniżej (nawet do 150 m). Brak jest regularności jeśli chodzi o występowanie ujęć o określonej głębokości w określonych miejscach terenu gminy. Świadczy to o znacznym zróżnicowaniu warstw podziemnych.

2.3. Klimat.

Morąg leży w III strefie klimatycznej, w której temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynków wynosi -20°C w sezonie grzewczym, a średnioroczna temperatura obliczeniowa $7,6^{\circ}\text{C}$ według PN-82/B-02403. Dla obiektów, które ze względów na technologie użytkowania nie podlegają wymaganiom tej normy dopuszczalne jest przyjmowanie innych temperatur powietrza zewnętrznego.

Według podziału Polski na dzielnice klimatyczne okolice Morąga położone są w dzielnicy mazurskiej, która należy do najchłodniejszych obszarów naszego kraju. Klimat w obrębie Gminy Morąg charakteryzuje się dużą zmiennością wynikającą ze ścierania się wpływów klimatu oceanicznego w postaci prądów płynących z pn. - zach. oraz klimatu kontynentalnego, którego fale płyną od wsch. i pd. - wsch. Także dość duży wpływ na kształtowanie się klimatu omawianego obszaru wywiera niewielka odległość od Bałtyku, wzniesienia n.p.m., ukształtowanie terenu, duża liczba zbiorników wód jeziornych, bagien oraz lasów.

Oto wybrane parametry charakteryzujące klimat miasta i gminy Morąg:

- średnia roczna temperatura powietrza: $+7,2^{\circ}\text{C}$;
- średnia temperatura lipca (miesiąc najcieplejszy): $+17,2^{\circ}\text{C}$;
- średnia temperatura stycznia (miesiąc najzimniejszy): -3°C ;
- średnia roczna suma opadów: 650mm;
- średnie roczne usłonecznienie: 1550h;
- dominują wiatry z kierunku zachodniego i półno-zachodniego;
- długość okresu wegetacyjnego około 206 dni.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

2.4 Uwarunkowania demograficzne.

Ludność Warmii i Mazur w końcu 2014 r. liczyła 1 443,9 tys., to znacznie mniej (o 9 815 osób) niż w roku 2010. Mieszkańcy warmińsko-mazurskiego stanowili 3,7% ludności kraju (12 miejsce wśród województw). W latach 2000-2010 zmiany stanu ludności województwa kształtował dodatni przyrost naturalny oraz ujemne saldo migracji - ujemny bilans napływu i odpływu ludności z województwa. Po roku 2010 ewidentnie zmiany stanu ludności uległy zmianie i kształtują się na ujemnym przyroście naturalnym oraz dodatnim saldzie migracji. Przebieg procesów urodzeń, zgonów oraz migracji ogółem w omawianym okresie doprowadził do zróżnicowanych terytorialnie zmian w liczbie mieszkańców. W sąsiedztwie większych miast województwa nastąpił widoczny spadek liczby ludności. Spowodowało to nieznaczne zmiany na poziomie ludności wiejskiej kosztem ludności miast.

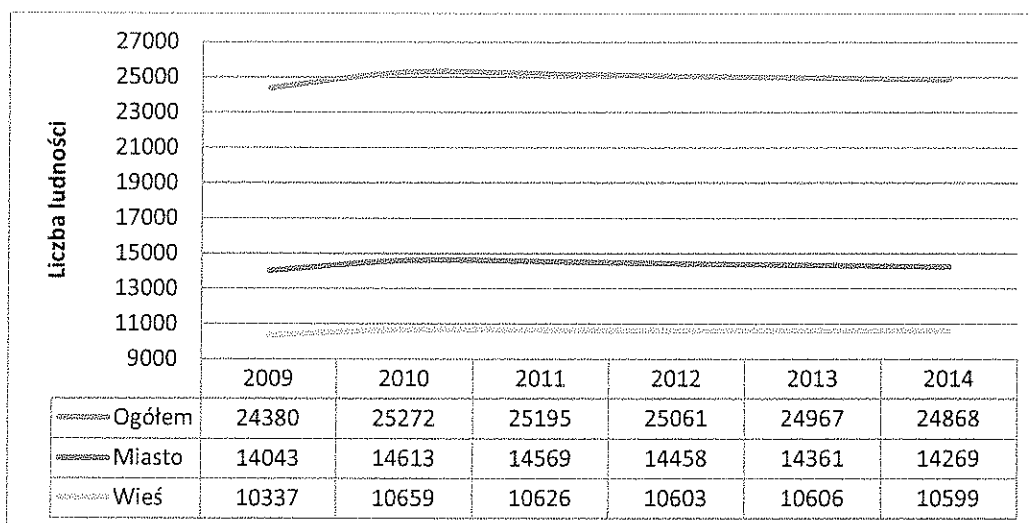
Dla miasta i gminy Morąg przedstawione informacje zostały opracowane na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (stan 30.05.2015):

- ludność - 24 868 osób
 - miasto Morąg - 14 269 osób (57,37%),
 - obszar wiejski - 10 599 osób (42,63%);
- gęstość zaludnienia:
 - 80 osób na km² (59 osób/km² - powiat ostródzki, 59 osób/km² - województwo warmińsko-mazurskie i 122 osoby/km² w kraju ogółem)
 - miasto Morąg - 2 339 osób/km²,
 - obszar wiejski - 35 osób/km²;
- przyrost naturalny dodatni +0,2% (0,1% - powiat ostródzki, 0,6% - województwo warmińsko-mazurskie, 0% kraj ogółem);
- dodatnie saldo migracji +0,47% (+0,24% powiat ostródzki, +0,11 - województwo warmińsko-mazurskie, +0,2 w kraju ogółem).

Na podstawie dostępnych danych o liczbie ludności wykonano wykres demograficzny dla gminy Morąg z którego widać wyraźną tendencję spadkową liczby mieszkańców.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

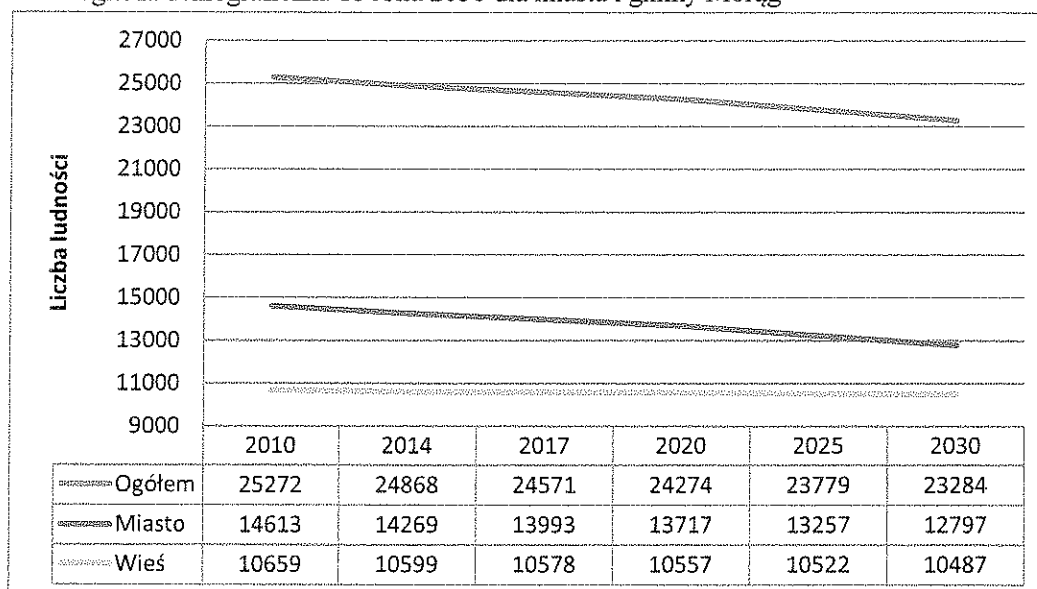
Wyk. 1. Liczba ludności miasta i gminy Morąg w poszczególnych latach



Źródło: opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych GUS

Na podstawie danych GUS o tendencjach demograficznych dla powiatu ostródzkiego zaktualizowano prognozę demograficzną dla miasta i gminy Morąg do roku 2030 (Wyk. 2).

Wyk. 2. Prognoza demograficzna do roku 2030 dla miasta i gminy Morąg



Źródło: opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych GUS

Niestety mimo pomyślnych tendencji w ostatnich latach (zwłaszcza do roku 2010) prognoza zapowiada systematyczny spadek liczby ludności do roku 2030 o około 8% (ok. 2000 osób).

2.5. Działalność gospodarcza.

W sferze aktywności gospodarczej na terenie miasta i gminy Morąg najbardziej rozwijają się handel, przemysł drzewny, spożywczy oraz usługi i turystyka. Według danych GUS w 2011 roku na

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

terenie gminy zarejestrowanych było 1880 podmiotów gospodarczych z czego w samym mieście Morągu 1317. W 2004 roku utworzono w Morągu podstrefę Warmińsko Mazurskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Podstrefę Morąg stanowią grunty o powierzchni 5,1 ha. Teren ten zlokalizowany jest przy ul. Przemysłowej, która jest zarazem drogą wylotową na Bogaczewo. Na razie działalność gospodarczą w podstrefie prowadzi tylko jedna firma : Fabryka Mebli Taranko.

Do największych zakładów pracy w branży drzewnej należy zaliczyć:

Paged Sklejka Morąg Mazury S.A.;

Fabryka Mebli Taranko ;

- "Mazurska" Spółdzielnia Inwalidów Przemysłu Drzewnego Zakład Pracy Chronionej;

W branży spożywczej największe to:

- „Mlekovita” S.A.
- „Lactima” Sp. z o.o.
- „Wipasz” S.A.

W przypadku usług jest to większa ilość mniejszych zakładów : stolarskie, meblowe, naprawy samochodów, wulkanizacji, krawiectwa, diagnostyki, wykończenia wnętrz.

Na terenie miasta i gminy Morąg istnieje dobrze rozwinięta baza wykorzystująca przede wszystkim zasoby przyrodnicze (jeziora i lasy). Znajdują się tu 24 obiekty turystyczne zapewniające zakwaterowanie i wypoczynek w tym: hotele - 4 obiekty, pensjonaty - 9 obiektów, ośrodki wypoczynkowe - 4 obiekty, agroturystyka - 5 obiektów, pokoje gościnne -2 obiekty.

Mimo niesprzyjających rolnictwu warunków geograficznych (polodowcowa rzeźba terenu, liczne obszary leśne oraz akweny wodne) prawie 53% obszaru gminy stanowią użytki rolne. Tereny te charakteryzują się glebami o stosunkowo wysokich klasach bonitacyjnych. W związku z tym rolnictwo stanowi ważny aspekt działalności gospodarczej mieszkańców gminy.

Do najważniejszych firm działających w sektorze rolnictwa na terenie gminy Morąg zaliczane są:

- Gospodarstwo Rolne Królewo, Królewo;
- Gospodarstwo Rolne Bartęzek Sp. Z o.o., Bartęzek;
- Urszula Koźlakiewicz, Kunki;
- Wenecja II s.c. Gospodarstwo Rolne Waldemar Roszkowski-Sliż, Wenecja;
- Mirosław Zachariasz, Wenecja.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Na podstawie danych GUS struktura podmiotów gospodarki narodowej i wybranych sekcji PKD w latach 2009 - 2014 w mieście i gminie Morąg przedstawiała się następująco:

Tab. 2. Podmioty gospodarki narodowej według wybranych form prawnych w 2014 r.

a- Gmina Morąg b- Morąg miasto	Rok	Ogółem	Przedsię- biorstwa państwo- we	W tym									
				Spółki						spółdzie- l nie	funda- cje	Stowarzy- szenia i organizacj- e społeczne	Osoby fizyczne
				Handlowe			cywilne	Pozo- stałe					
				akcyjne	Z.o.o.	osobowe							
a	2009	1865	1	2	67	12	87	-	11	3	59	1361	
b		1374	1	2	50	10	65	-	10	2	35	986	
a	2010	1909	1	2	68	15	84	-	11	3	63	1394	
b		1394	1	2	49	10	61	-	10	2	38	999	
a	2011	1848	1	2	74	14	82	-	11	3	62	1325	
b		1327	1	2	53	12	59	-	10	2	32	928	
a	2014	1879	1	2	74	14	82	-	11	3	62	1356	
b		1317	1	2	53	12	59	-	10	2	32	918	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Tab. 3. Podmioty gospodarki narodowej według wybranych sekcji PKD w 2014 r.

a-Gmina Morąg b- Morąg miasto	Rok	Ogółem	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	W tym							
				Przemysł	Budownictwo	Handel naprawa pojazdów sam.	Transport i gospodarka magazynowa	Obsługa rynku nieruchomości	Edukacja	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	
											Razem
a	2009	1865	85	194	188	255	516	82	340	55	100
b		1374	23	134	130	159	401	53	289	44	90
a	2010	1909	82	212	196	269	486	84	224	62	99
b		1394	20	145	135	169	374	53	190	49	88
a	2011	1848	82	210	194	244	461	83	228	61	98
b		1327	17	147	136	150	341	52	193	49	85
a	2014	1879	88	215	196	250	465	85	233	63	100
b		1317	17	147	136	150	341	52	193	49	85

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

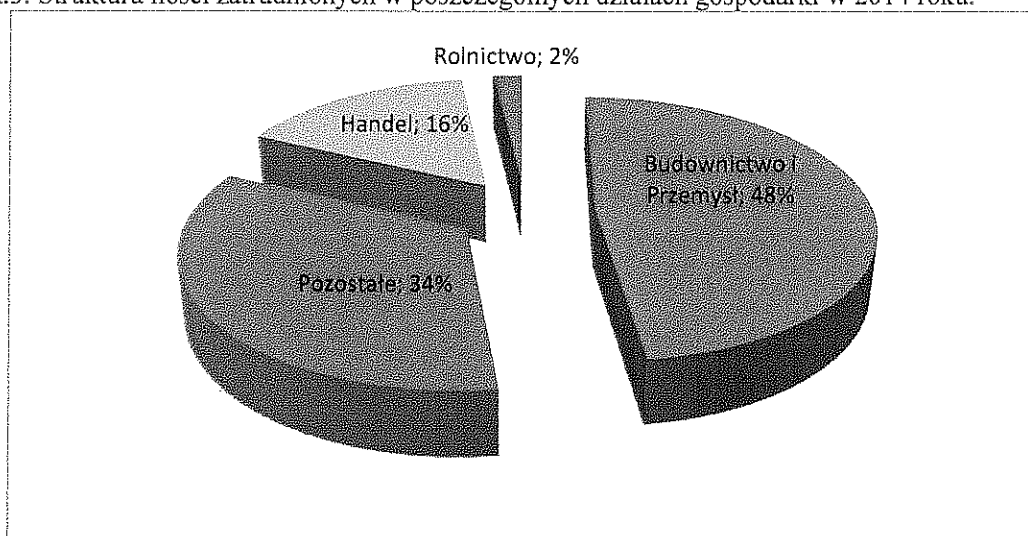
Tab. 4. Osoby fizyczne według wybranych sekcji w 2014 r.

a- Gmina Morąg	b - Morąg miasto	Rok	Ogółem	W tym								
				Rolnictwo , leśnictwo, łowiectwo , rybactwo	Przemysł		Budownictwo	Handel; naprawa pojazdów samocho- dowych	Transport i gospodark a magazy- nowa	Obsługa rynku nierucho- mości	Edukacja	Opieka zdrowot na i pomoc społecz- na
					Razem	W tym przetwórs- two przemysł owe						
a	2009	1361	70	143	141	243	463	69	119	27	86	
b		986	16	94	93	151	358	45	101	25	78	
a	2010	1394	68	159	151	256	435	73	9	31	87	
b		999	14	106	101	160	334	46	8	28	78	
a	2011	1325	70	155	147	229	409	72	8	30	84	
b		928	12	106	100	302	302	45	8	28	73	
a	2014	1318	68	154	147	227	408	72	7	30	84	
b		890	10	100	95	290	299	40	6	23	70	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Jak widać z powyższych danych na obszarze Miasta i terenach wiejskich Gminy Morąg licznie dominują firmy małe, jednoosobowe lub zatrudniające 2-3 pracowników. Stanowią one jednak dość silny fundament działalności gospodarczej gminy.

Wyk.3. Struktura ilości zatrudnionych w poszczególnych działach gospodarki w 2014 roku.



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Na chwilę obecną rynek pracy na terenie gminy jest w miarę dobrze rozwinięty, głównie ze względu na aktywizację działalności gospodarczej co przejawia się dynamicznymi zmianami w strukturze podmiotów gospodarczych w ostatnich latach (tab. 3-5) oraz spadkiem osób pozostających bez pracy z 2294 w roku 2012 (stan na 31.marca2012) na 2034 w roku 2014 (stan na 27 kwietnia 2015).

2.5.1 Rolnictwo i leśnictwo.

Ze względu na to, iż prawie 53% powierzchni gminy stanowią grunty rolne -rolnictwo stanowi jedną z ważniejszych gałęzi gospodarki mający poważny wpływ na przestrzeń ekonomiczno-społeczną gminy.

Ogółem liczba gospodarstw wynosi 1241, w tym prowadzących działalność rolniczą 764. Uwzględniając strukturę powierzchniową możemy wyróżnić:

Tab.5. Struktura gruntów w gminie

Rodzaj	Powierzchnia [ha]	%
Użytki rolne	16 396	52,8
Grunty orne	11 546	37,2
Łąki trwałe	1 513	4,9
Pastwiska stałe	3 285	10,6
sady	52	0,2
Łasy i grunty leśne	8 948	28,8
Wody powierzchniowe	1 789	5,8
Pozostałe grunty (zabudowane i zurbanizowane)	3 922	12,6
Ogółem	31 055	100,0

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS

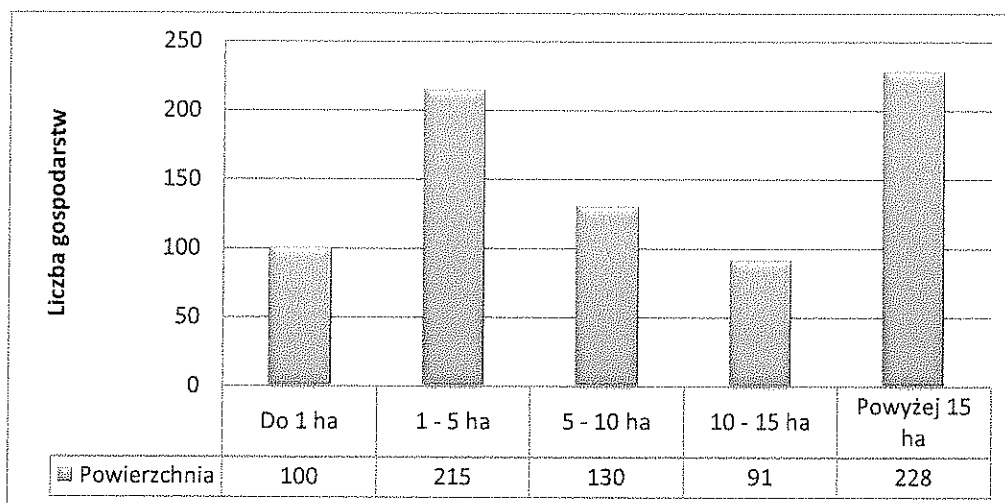
Tab. 6. Struktura powierzchniowa gospodarstw rolnych na terenie miasta i gminy Morąg

Powierzchnia	Ilość gospodarstw
Do 1 ha	100
1 - 5 ha	215
5 - 10 ha	130
10 - 15 ha	91
Powyżej 15 ha	228

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Wyk.4. Struktura powierzchniowa gospodarstw rolnych na terenie miasta i gminy Morąg



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS

Powierzchnia gruntów użytkowanych przez gospodarstwa rolne indywidualne w sumie wynosi 12 378 ha, a użytków rolnych 11 178 ha. Wobec powyższego średnia powierzchnia gospodarstwa w gminie wynosi 7 ha i jest to powierzchnia odpowiadająca wielkości średniej gospodarstwa w naszym kraju (ok. 7 ha).

Zdecydowana większość gospodarstw nie posiada wyspecjalizowanego kierunku produkcji. Uprawiane są przede wszystkim zboża (żyto i pszenżyto) oraz ziemniaki i kukurydza co zdeterminowane jest jakością gleb.

Tab.7. Ważniejsze dane o leśnictwie w gminie Morąg

powierzchnia gruntów leśnych							lesistość
Ogółem	w tym lasy	ogółem publiczne					
		razem	własność Skarbu Państwa	w tym		własność gminy	
w ha							
1 134,44	1 114,48	19,96	0	0	0	19,96	28,9

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS

W roku 2014 do zalesienia było przeznaczonych: gruntów prywatnych – 2,6 ha, gruntów Lasów Państwowych – 0 ha.

2.5.2 Turystyka.

W ostatnich latach turystyka w mieście i na terenach wiejskich Gminy Morąg zaczęła się rozwijać. Wzrost zainteresowania tą dziedziną gospodarki przez gestorów branży turystycznej, zwiększenie liczby inwestycji gminnych o charakterze okołoturystycznym i proekologicznym, wzrost ilości infrastruktury ogólnodostępnej, wzrost liczby turystów odwiedzających i wypoczywających

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

w Gminie oraz większe nakłady na promocję obszaru to jedne z wielu czynników wpływających na rozwój turystyki.

Położenie Morąga w otoczeniu kilkunastu jezior o zróżnicowanej wielkości. W jego otoczeniu znajduje się kilkanaście jezior o zróżnicowanej wielkości. Miasto Morąg stanowi bazę wypadową dla turystów wypoczywających na terenie gminy. Największe to Jezioro Narie o powierzchni 1 240 ha i maksymalnej głębokości 44 m, posiadające wysoką klasę czystości wody, będące jednym z piękniejszych polskich jezior o bardzo malowniczej oraz urozmaiconej linii brzegowej (ponad 60 km). Posiada ono liczne zatoki, półwyspy, 19 wysp. Usytuowane nad jeziorem Narie ogólnodostępne kompleksy wypoczynkowe w Kretowinach i Bogaczewie (ośrodki wypoczynkowe o zróżnicowanym standardzie, około 800 domków letniskowych, gospodarstwa agroturystyczne, pensjonaty, hotele, camping, pola namiotowe) sprzyjają rozwojowi turystyki rodzinnej, obozom młodzieżowym, koloniom, pobytom weekendowym i świątecznym, wycieczkom, biwakom i tzw. "zielonym szkołom". Zarówno w Kretowinach jak i Bogaczewie funkcjonują wypożyczalnie sprzętu wodnego, a także strzeżone kąpieliska i parkingi. Drugie pod względem wielkości jest jezioro Bartężek (ponad 377 ha), które poprzez jezioro Ruda Woda jest włączone do Kanału Ostródzko - Elbląskiego.

W wydanym w 2012 roku opracowaniu US w Olsztynie pt. „Turystyka w Województwie Warmińsko - Mazurskim w 2011 roku” zaktualizowano liczbę obiektów zbiorowego zakwaterowania. W związku z tym w roku 2011 było 5 tychże obiektów w Gminie Morąg, w których funkcjonuje 221 miejsca noclegowe. Odnotowano ogółem 12 402 korzystających z noclegów, w tym 233 turystów zagranicznych. Udzielono 17 023 noclegów, w tym 561 turystom zagranicznym. Stopień wykorzystania miejsc noclegowych wyniósł 23,6%. Przykłady wykorzystania bazy noclegowej w wybranych latach przedstawia poniższa tabela.

Tab.8. Obiekty noclegowe zbiorowego zakwaterowania w gminie oraz ich wykorzystanie.

Rok	Obiekty [ilość]	noclegowe	Korzystający		Udzielone noclegi		Stopień wykorzystania
			ogółem	W tym turyści zagraniczni	ogółem	W tym turyści zagraniczni	
2007	7	342	13 142	244	21 696	963	26,3%
2009	5	258	12 841	687	21 678	2 896	31,3%
2010	6	285	13 397	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
2011	5	221	12 402	233	17 023	561	23,6%
2014	5	230	b.d.	445	b.d.	984	25%

Zródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS

W mieście Morąg funkcjonują trzy hotele i jeden pensjonat, natomiast pozostałe obiekty zlokalizowane są w pobliskich miejscowościach wypoczynkowych - głównie w Kretowinach i Bogaczewie. Struktura bazy turystycznej nie jest zbyt rozwinięta, ale jak widać ze stopnia

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

wykorzystania nie ma gwałtownej potrzeby rozwijania jej, aczkolwiek zwiększenie palety usług turystycznych mogłoby zwiększyć atrakcyjność obszaru i zachęcić turystów do liczniejszego odwiedzania gminy Morąg.

Tab.9. Wielkość i rodzaj bazy noclegowej.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Ilość pokoi	Ilość miejsc
1	Hotele	3	175	305
2	Pensjonaty	5	53	176
3	Gospodarstwa agroturystyczne	5	12	31
4	Kwatery prywatne	3	bd	14
4	Campingi	2	bd	105
5	Pola namiotowe	2	bd	102
Razem				733

Zródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Powyższe zestawienie pokazuje, że baza noclegowa w gminie pod względem jakościowym i ilościowym ma charakter nierównomierny. Większość miejsc przypada na miasto (hotele) oraz Kretowinach i Bogaczewie. Na obszarach wiejskich domy mieszkańców często są wykorzystywane jako kwatery agroturystyczne dla odwiedzających region.

Analiza przedstawionych wyżej wskaźników skłania do wyciągnięcia wniosków, które wskazują na konieczność podejmowania działań, na rzecz zwiększenia promocji regionu, wydłużania sezonu turystycznego, rozszerzenia oferty aktywnego spędzania czasu. Wykorzystanie atrakcji przyrodniczych (wiosna, jesień), możliwości uprawiania sportów zimowych (łyżwiarstwo, narciarstwo śladowe, bojery), czy wycieczki rowerowe lub konne -to wszystko może przyciągnąć turystów poza sezonem letnim, dając także możliwości zwiększenia obrotów małym pensjonatom, oferującym oprócz w/w atrakcji także domową atmosferę i intymność pobytu, co może być atutem, odróżniającym te obiekty od hoteli, z założenia nastawionych na turystów mających inne preferencje niż turyści „pensjonatowi”. Oprócz turystyki, na terenie gminy Morąg znajdują się również zakłady produkcyjne i usługowo - produkcyjne, których działania mieszczą się w ramach drugiego sektora, skupiającego działalność przemysłową i budownictwo. Są to w znacznej części firmy prywatne.

2.6. Zatrudnienie i bezrobocie.

Bezrobocie jest jednym z najważniejszych problemów z jakim mamy do czynienia na terenie miasta i gminy Morąg. Państwowy Urząd Pracy Filia w Morągu do 2008 roku notował spadek bezrobocia. Niestety kryzys gospodarczy spowodował że od 2009 bezrobocie zaczęło rosnąć.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Tab. 10. Bezrobocie na terenie Miasta i Gminy Morąg na tle powiatu ostródzkiego.

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014
Powiat ostródzki	9259	8212	8857	9114	7376
M i G Morąg	2608	2522	2745	2854	2241
Miasto	1335	1257	1420	1653	1127
Gmina	1273	1265	1325	1291	1114

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS

Bezrobotni miasta i gminy Morąg stanowili w marcu 2012 roku ok. 27% w roku 2013 bezrobocie sięgało ponad 30% ogólnej liczby bezrobotnych powiatu ostródzkiego, jednak na przestrzeni ostatniego roku liczba bezrobotnych zmniejszyła się o ok. 1 500 osób.

Ze względu na charakter rolniczo-turystyczny gminy w dostępie do pracy występuje znaczna sezonowość. Nierównomierny rozwój społeczno-gospodarczy oraz położenie geograficzne ma niewymierny wpływ na wysoką stopę bezrobocia. Która osiągnęła 23,1%. W najkorzystniejszej sytuacji na rynku pracy są osoby o najwyższych kwalifikacjach. Osoby z wyższym wykształceniem stanowią tylko ok. 7,5% bezrobotnych. Odnotowuje się wysoki poziom bezrobocia wśród ludzi młodych w wieku do 25 lat - aż 22,5% ogółu bezrobotnych. Niezwykle niebezpiecznym społecznie i ekonomicznie zjawiskiem jest długotrwałe bezrobocie (bezrobotni pozostający bez pracy powyżej 12 miesięcy), które w wynosi 56,5% to jest aż 1 297 osób.

Tab. 11. Bezrobotni według wykształcenia

Wykształcenie	Marzec 2011		Marzec 2012		Marzec 2015	
	Osoby	%	Osoby	%	Osoby	%
Wyższe	163	6%	171	7%	156	7%
Policealne i średnie zawodowe	451	18%	412	18%	403	18%
Średnie ogólnokształcące	267	11%	257	11%	246	11%
Zasadnicze zawodowe	816	32%	679	30%	672	30%
Gimnazjum i poniżej	825	33%	775	34%	739	34%
Ogółem	2522	100%	2294	100%	2241	100%

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS

Dane Urzędu Pracy Filia w Morągu o bezrobociu wskazują na wysoki udział osób z wykształceniem podstawowym, gimnazjalnym i zasadniczym zawodowym - 64% oraz stosunkowo niski udział z wykształceniem wyższym - 7,5%. Osoby z wyższym wykształceniem mają większe szanse na znalezienie pracy, częściej też tworzą je sami (zakładając firmy). Często także podejmują pracę w zawodzie innym niż wyuczony ze względu na większą elastyczność i umiejętność przystosowania się i adaptacji.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

2.7. Sytuacja społeczno-gospodarcza podsumowanie i wnioski.

- Gmina posiada bardzo cenne walory turystycznie i przyrodniczo-krajoznawcze, które powinny być dobrze wykorzystywane.
- Zjawiskiem niezwykle pozytywnym jest powstanie Specjalnej Strefy Ekonomicznej z przygotowaną infrastrukturą, co powinno przyciągnąć inwestorów i producentów.
- Bezrobocie na terenie gminy posiada charakter strukturalny.
- Zatrudnienie według sektorów dominuje w budownictwie i przemyśle.
- W 2014 roku dochody gminy na jednego mieszkańca wyniosły 3 109,48 zł, a wydatki 3 664,93 zł.

3. Charakterystyka infrastruktury budowlanej.

Obiekty budowlane zlokalizowane na obszarze miasta i gminy Morąg są zróżnicowane pod względem wieku, technologii wykonania, przeznaczeniem. Czynniki te mają decydujący wpływ na zużycie energii na ogrzewanie i utrzymanie. Zwłaszcza technologia wykonania uzależniona od obowiązujących norm budowlanych zmieniających się na przestrzeni lat (szczególnie w zakresie przenikalności cieplnej przegród zewnętrznych) powoduje potrzebę dokonywania termomodernizacji starszych budynków. Rysunek X przedstawia jak kształtowały się wskaźniki zapotrzebowania na energię w obiektów mieszkaniowych w poszczególnych latach.

Wyk. 1. Wskaźniki zużycia energii na ogrzewanie w budownictwie w kWh/m na rok.



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Struktura rodzajowa budynków na terenie gminy przedstawia się następująco:

- budynki mieszkalne;
- obiekty użyteczności publicznej;
- obiekty przemysłowe;
- obiekty usługowe.

3.1 Zabudowa mieszkaniowa.

Struktura zabudowy na terenie miasta i gminy Morąg podobna jest do struktury całego województwa warmińsko-mazurskiego. Na terenie miasta Morąg dominuje zabudowa wielorodzinna, natomiast poza miastem jednorodzinna.

Tab.1. Zasoby mieszkaniowe Morąga - mieszkania wg roku budowy.

Budynki wybudowane w latach:	Mieszkania	Pow. użytkowa mieszkań w m ²
	sztuk	m ²
przed 1918	391	19346
1918-1944	635	38 578
1945-1970	924	43 570
1971-1978	946	50 091
1979-1988	1 168	76 087
1989-2002	574	38 797
w latach 2001-2002	47	3 711
w latach 2003-2010	341	25 335
w latach 2010-2014	384	14 745
RAZEM	5 410	310 260

Zródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMIG Morąg

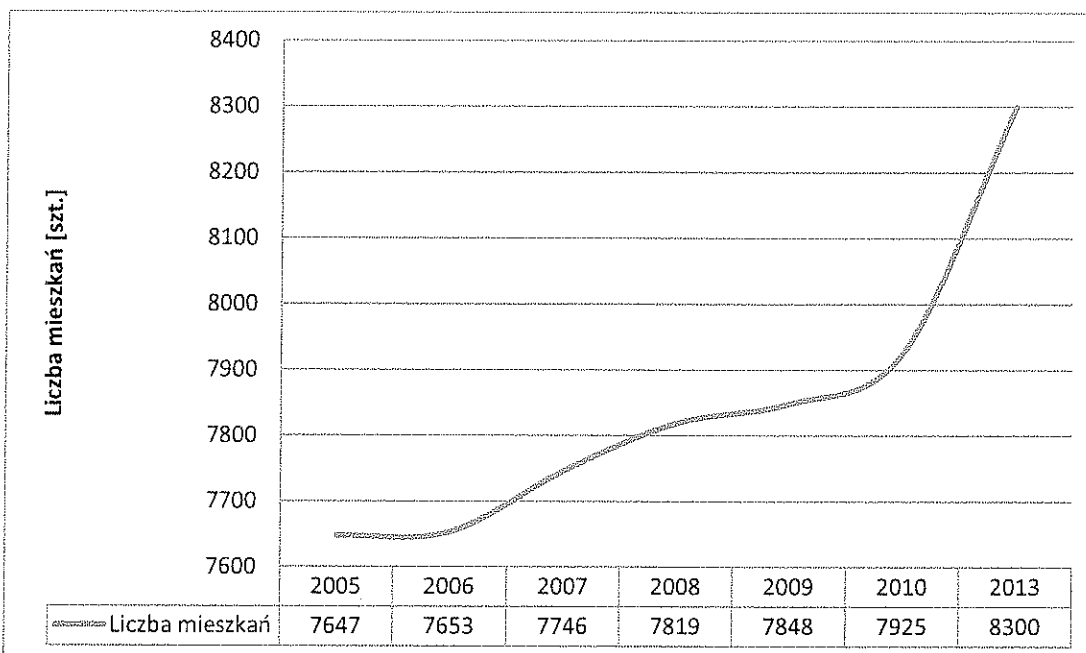
Tab.2. Przyrost mieszkań i powierzchni użytkowej za lata 2005-2013 dla miasta i gminy Morąg oraz dla miasta Morąg.

Rok	Liczba mieszkań	Powierzchnia użytkowa	Liczba mieszkań	Powierzchnia użytkowa
	sztuk	m ²	sztuk	m ²
	Miasto i teren wiejski		Miasto	
2005	7 647	486 352	4 826	282 077
2006	7 653	487 717	4 828	282 692
2007	7 746	494 008	4 911	287663
2008	7 819	500 748	4 967	292 121
2009	7 848	504 942	4 976	293 209
2010	7 925	510 835	5 035	296 827
2013	8 300	524 268	5 410	310 260

Zródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMIG Morąg

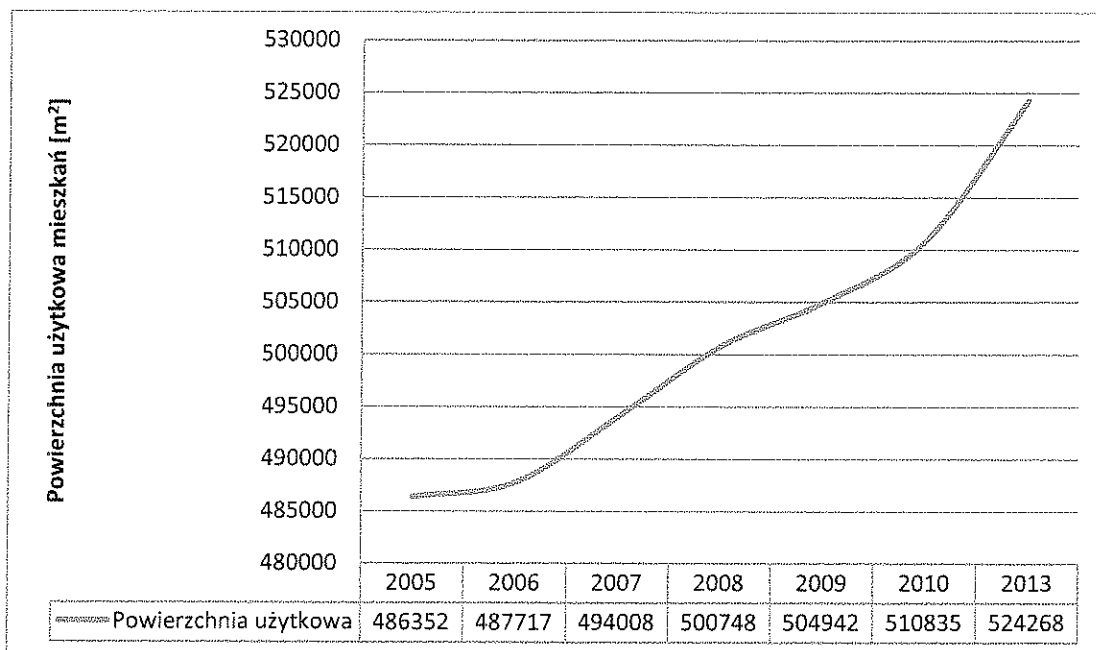
PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Wyk. 2. Przyrost liczby mieszkań na terenie Miasta i gminy Morąg [szt.]



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMIG Morąg

Wyk. 3. Przyrost powierzchni użytkowej na terenie Miasta i gminy Morąg [m²]

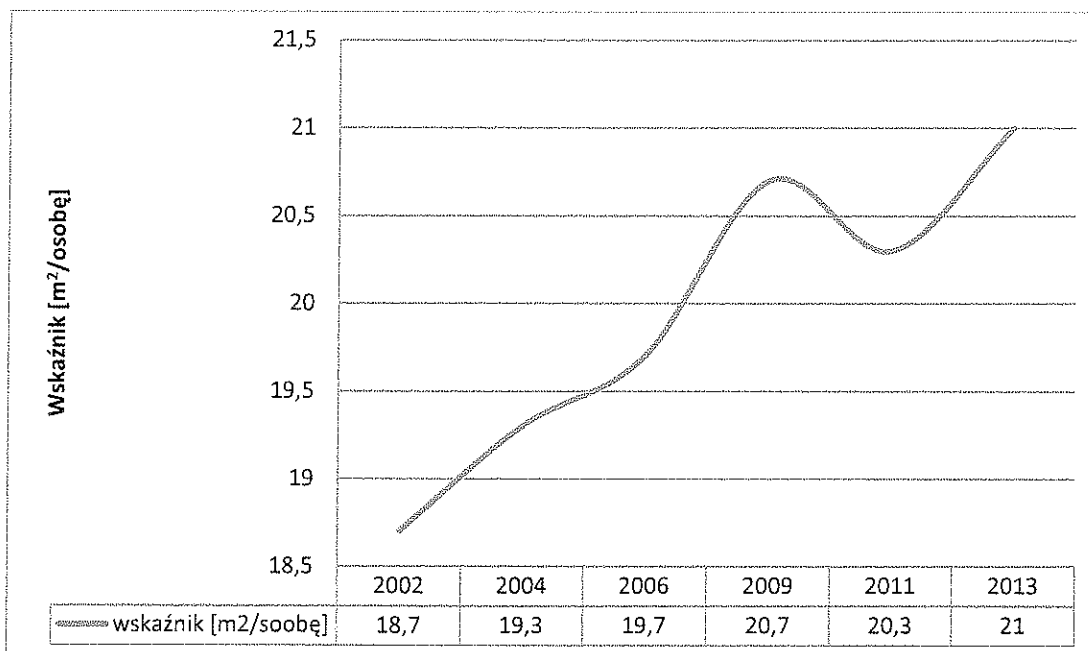


Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMIG Morąg

Zasoby miasta i gminy Morąg na rok 2013 wynosiły 8 300 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 524 268 m² i w porównaniu do lat poprzednich liczba mieszkań wykazuje dużą tendencję wzrostową.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Wyk.4. Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca na obszarze miasta i gminy Morąg



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMIG Morąg

Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł w 2009 roku 20,7 m² i wzrósł o 2 m² na osobę w odniesieniu do roku 2002. Dla miasta Morąg wskaźnik jest nieco mniejszy i wynosi 20,02 m² na osobę. Średni metraż mieszkania od roku 2002 wzrósł o niecałe 3 m² z 62,8 m² w roku 2002 do 65,5 m² w roku 2013.

3.2. Prognoza ilości mieszkań oraz wzrostu powierzchni użytkowej.

Zakłada się, że w najbliższych latach roczny przyrost ilości mieszkań i wzrost powierzchni użytkowej na terenie miasta i gminy Morąg będzie mieścił się w granicach od 1 do 3,0 %. Założenia te oparto na średniorocznych przyrostach tych wielkości z lat 2002-2013. Średni przyrost ilości mieszkań w powyższym okresie wyniósł 0,78% rocznie, natomiast średni przyrost powierzchni użytkowej 1,2%.

W związku z powyższym przyjęto wariantowość przyrostu ilości mieszkań oraz wzrostu powierzchni użytkowej na terenie miasta i gminy Morąg, w następujący sposób: roczny przyrost ilości mieszkań oraz wzrost powierzchni użytkowej na poziomie 1% - wariant pierwszy - W1, roczny przyrost ilości mieszkań oraz wzrost powierzchni użytkowej na poziomie 1,5% - wariant drugi - W2, roczny przyrost ilości mieszkań oraz wzrost powierzchni użytkowej na poziomie 3,0% - wariant trzeci - W3.

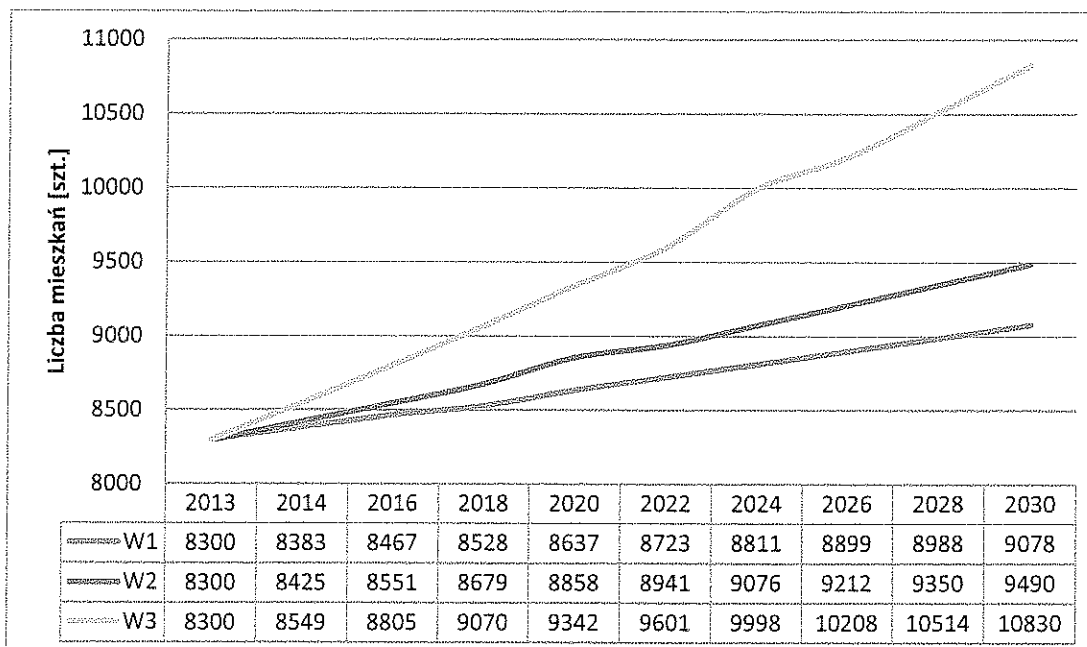
PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Tab.3. Prognoza przyrostu ilości mieszkań na terenie miasta i gminy Morąg.

Rok Wariant	Ilość mieszkań [szt.]									
	2013	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2030
W1	8 300	8383	8467	8528	8637	8723	8811	8899	8988	9078
W2	8 300	8425	8551	8679	8858	8941	9076	9212	9350	9490
W3	8 300	8549	8805	9070	9342	9601	9998	10208	10514	10830

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMiG Morąg

Wyk. 5. Prognoza wzrostu ilości mieszkań na Terenia Miasta i gminy Morąg



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMiG Morąg

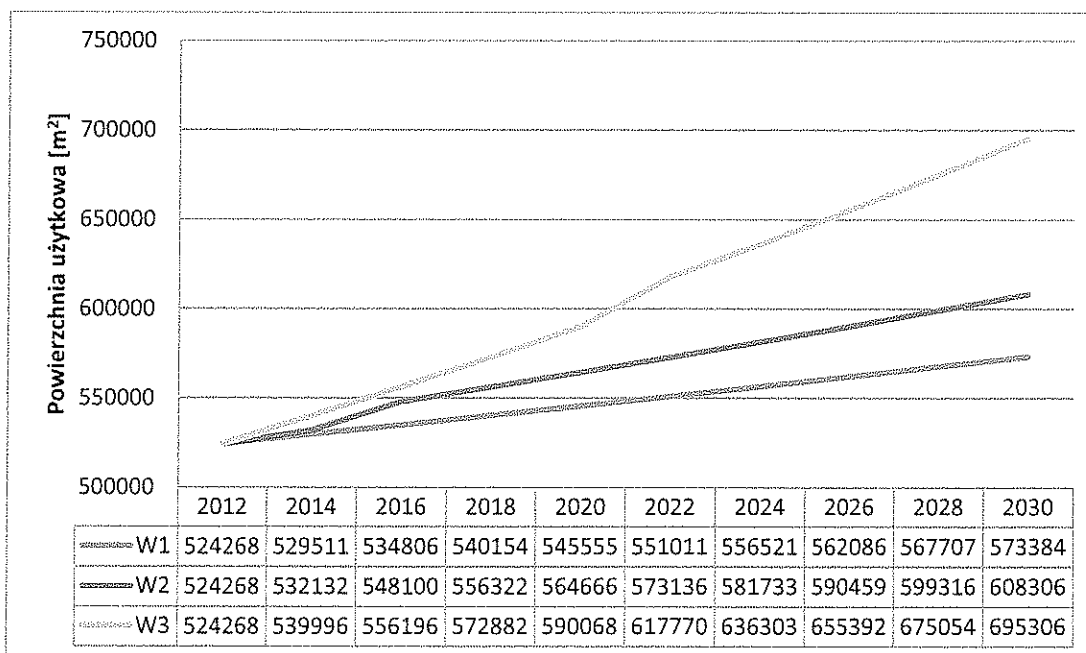
Tab.4. Prognoza wzrostu powierzchni użytkowej na terenie miasta i gminy Morąg.

Rok Wariant	Powierzchnia użytkowa [m ²]									
	2013	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2030
W1	524268	529511	534806	540154	545555	551011	556521	562086	567707	573384
W2	524268	532132	548100	556322	564666	573136	581733	590459	599316	608306
W3	524268	539996	556196	572882	590068	617770	636303	655392	675054	695306

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMiG Morąg

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Wyk.6. Prognoza wzrostu powierzchni użytkowej na terenie Miasta i gminy Morąg.



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie GUS i UMIG Morąg

Ze względu na prognozy demograficzne przewidujące spadek liczby ludności przyrost liczby mieszkań będzie mniejszy niż przyrost powierzchni użytkowej ze względu na wzrost powierzchni użytkowej pojedynczych mieszkań.

4. Bilans potrzeb energetycznych.

4.1. Zapotrzebowanie na ciepło.

Potrzeby cieplne mieszkańców miasta i gminy Morąg zaspokajane są przez:

- ciepło z indywidualnych źródeł energii,
- ciepło z małych, lokalnych kotłowni,
- ciepło dostarczane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu - największego dostawcę.

4.1.1. Indywidualne źródła energii.

Przez indywidualne źródła energii należy rozumieć ogrzewanie zabudowy jednorodzinnej oraz mieszkań w zabudowie wielorodzinnej. Występują tu kotły opalane węglem, biomasą, olejem opałowym, gazem sieciowym oraz gazem płynnym propan-butan. Znajdują tu także zastosowanie elektryczne ogrzewanie podłogowe lub ogrzewanie podłogowe z wykorzystaniem pompy ciepła. W niewielkiej ilości, w starej zabudowie występują jeszcze piece kaflowe.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

4.1.2. Małe kotłownie lokalne.

Na terenie miasta i gminy Morąg występują małe kotłownie lokalne zasilające w ciepło do ogrzewania i ciepłą wodę użytkową pojedyncze bloki mieszkalne rzadziej dwa lub trzy. Z znacznej większości są to kotły węglowe, na biomasę, w mniejszej ilości na olej opałowy i na gaz sieciowy.

4.1.3. Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu wybudowane zostało w 1995 roku, koncesję na wytwarzanie ciepła otrzymało dnia 10 listopada 1998 r. nr WCC/534/430/U/OT-7/98/IR oraz na przesyłanie i dystrybucję ciepła nr PCC/563/430/O/OT-7/98/IR. Z dniem 26 marca 2002r. zaprzestało prowadzenia działalności objętej koncesją z powodu wydzierżawienia przedsiębiorstwa firmie Wspólne Przedsiębiorstwo „PROMEX” Sp. J. z Pruszcza Gdańskiego. W dniu 19.10.2007 rok otrzymało koncesję nr PCC/1132/430/W/OGD/2007/SA na przesył i dystrybucję ciepła oraz nr WCC/1158/430/W/OGD/2007/SA na wytwarzanie ciepła która została zmieniona decyzją nr WCC/1158/430/W/OGD/ 2008/BK z dnia 15.01.2008r.

Instalacja posiada aktualną decyzję na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza - nr RLŚ. 7644-I-6/07 z dnia 12.04.2007r. i ważną do 31.12.2015r. wydaną przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie. Po modernizacji kotła WF 12 zmieniono decyzję na nr RLŚ.6224.8.2011 z dnia 22.09.2011 ważną do 21 września 2021r. Kotłownia pracuje na potrzeby centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody dla odbiorców zasilanych z miejskiej sieci ciepłowniczej w Morągu.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu posiada trzy kotłownie.

- kotłownia rejonowa przy ulicy Przemysłowej 20 w Morągu,
- kotłownia przy ulicy Krzywej 2 w Morągu,
- kotłownia przy ulicy Bema 12 w Morągu.

Charakterystyka poszczególnych obiektów została przedstawiona niżej:

a) Kotłownia Rejonowa przy ulicy Przemysłowej 20 w Morągu.

Kotłownia dysponuje dwoma kotłami:

w 1996 roku oddano do użytku kocioł fluidalny WF-12 o mocy 12MW,
w 2000 roku dostawiono kocioł fluidalny WF-6 o mocy 6 MW.

- w 2011 roku kocioł WF 12 poddano modernizacji - zamiana sposobu spalania z fluidalnego na rusztowy.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

- Wydajność max. trwała – 6,0 MW
- Wydajność brutto - 7,23 MWt
- Ciśnienie wody - 1,6 MPa
- Temperatura wody wejście/wyjście – 70°C / 150°C
- Temperatura spalin na wyjściu z kotła – 140°C
- Sprawność obliczeniowa - 83%
- Temperatura warstwy fluidalnej – 850°C
- Prędkość fluidyzacji - 3m.s-1
- Nadmiar powietrza - 1.3

b) Kotłownia ul. Krzywa 2 w Morągu

Kotłownia pracuje na potrzeby centralnego ogrzewania dla budynku w którym jest zainstalowana. Kotły zasilane są gazem ziemnym GZ50.

Wyposażenie:

- Kotły typ G 424 LZ - moc 0,130 MW

c) Kotłownia ul. Bema 12 w Morągu

Kotłownia pracuje na potrzeby c.o. trzech bloków mieszkalnych. W 2007 roku wykonano modernizację kotłowni polegającą na montażu nowego kotła typu ALFA 200 (zasobnik i mechaniczne podawanie paliwa , palnik retortowy). Paliwo - węgiel kamienny -ekogroszek.

Wyposażenie:

Kotły typ ALFA 200,

Kotły typu alfa są kotłami niskotemperaturowymi i nie podlegają warunkom dozoru technicznego. kotły należy zabezpieczyć wyłącznie wg pn-91/b-02413. „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego”.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Tab. 1. Dane techniczne kotła ALFA 200

Typ kotła	Jedn.	ALFA 200
Moc znamionowa kotła	[kW]	200
Zużycie paliwa*	[kg/h]	30,4
Pow. grzewcza kotła	[m ²]	19,5
Pojemność wodna	[dm ³]	810
Masa kotła bez wody	[kg]	1090
Ciśnienie robocze	[MPa]	0,15
Wymagany ciąg spalin	[Pa]	46
Sprawność cieplna	[%]	88-1
Minimalna temperatura powrotu	[°C]	50
Temperatura zasilania -max	[°C]	90

Źródło: Dane producenta

Dane eksploatacyjne:

Zatrudnienie 1 osoba / sezon grzewczy

Budynki zasilane są poprzez zewnętrzną instalację odbiorczą o średnicach:

Odcinek główny - dn80 mm l=80m,

Przyłącza - dn 40 mm l = 65m.

Nośniki energii pierwotnej - parametry,

W kotłowni Bema 12:

wartość opałowa - 25-28 MJ/kg,

zawartość siarki max - 0,6 %,

zawartość popiołu max - 10,0 %.

Podstawowym nośnikiem energii pierwotnej jest węgiel kamienny energetyczny o następujących parametrach:

Dla kotłów fluidalnych

wartość opałowa - 19 MJ/kg,

zawartość siarki max - 1,2 %,

zawartość popiołu max - 24,0 %.

Po modernizacji kotła w kotłowni rejonowej

wartość opałowa - 22-23 MJ/kg,

zawartość siarki max - 0,6-0,7 %,

zawartość popiołu max - 14 %.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Gaz ziemny.

Dostarczany gaz musi spełniać wymagania opisane w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. z 2010r. Nr 133 poz. 891) oraz w Polskich Normach:

1. PN-C-04750: Paliwa gazowe. Klasyfikacja, oznaczenie i wymagania.
2. PN-C-04753: Gaz ziemny. Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej.

Dostarczany gaz jest oznaczany: Gaz ziemny PN-C-04753-E (co oznacza gaz ziemny 2. rodzina, grupa E) dotychczas znany pod nazwą GZ-50 PN-87/C-96001.

Tab.2. Parametry dostarczanego gazu ziemnego.

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania wg normy	Gaz E Olsztyn
1	Metan	%mol	nie określa	98,019
2	Etan	%mol	nie określa	0,847
3	Propan	%mol	nie określa	0,237
4	n-Butan	%mol	nie określa	0,040
5	i-Butan	%mol	nie określa	0,040
6	n-Pentan	%mol	nie określa	0,006
7	i-Pentan	%mol	nie określa	0,008
8	Neopentan	%mol	nie określa	-
9	C6+	%mol	nie określa	0,006
10	CO ₂	%mol	nie określa	0,038
11	Azot	%mol	nie określa	0,758
12	Tlen	%mol	nie więcej niż 0,2	0,000
13	Liczba Wobbego	MJ/m ³	od 45,0 do 54,0	53,158
14	Gęstość rzeczywista	kg/m ³	nie określa	-
15	Gęstość względna	-	nie określa	0,566
16	Średnie ciepło spalania	MJ/m ³	nie mniej niż 34,0	40,008
17	Średnia wartość opałowa	MJ/m ³	nie mniej niż 31,0	36,071

Źródło: Dane producenta, opracowanie WMAE Sp. z o.o.

Zużycie nośników energii na potrzeby grzewcze i ciepłej wody użytkowej uzależnione jest w znacznym stopniu od technologii budowy i stanu technicznego budynków. Zależy także od warunków pogodowych (wyjątkowo mroźne zimy).

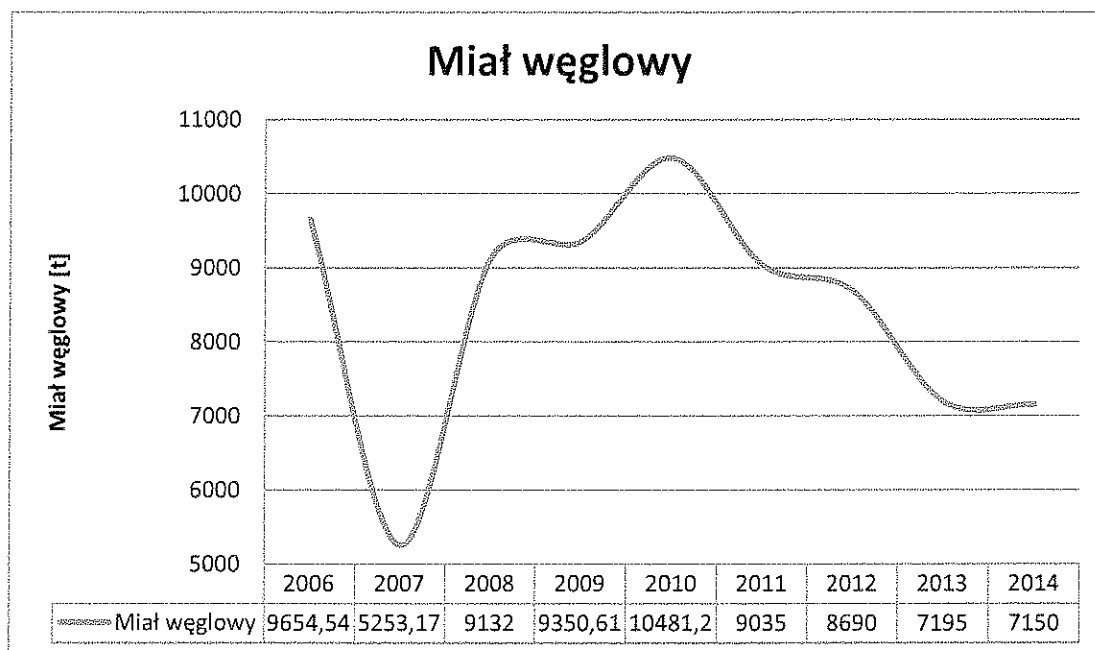
PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Tab.3. Zużycie nośników energii przez poszczególne kotłownie.

Rok	Kotłownia Rejonowa Miał węglowy [t]	Kotłownia ul. Krzywa Gaz ziemny [m ³]	Kotłownia ul. Bema Węgiel [t]
2006	9654,54	22391	115,01
2007	5253,17	10733	53,03
2008	9132,00	21123	54,15
2009	9350,61	23810	66,08
2010	10481,21	16711	65,68
2011	9035,00	0 (remont obiektu)	60,68
2012	8690,00	18350	48,00
2013	7195,00	14702	42,00
2014	7150,00	14500	41,00

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Wyk.1. Zużycie Miału węglowego w Kotłowni Rejonowej

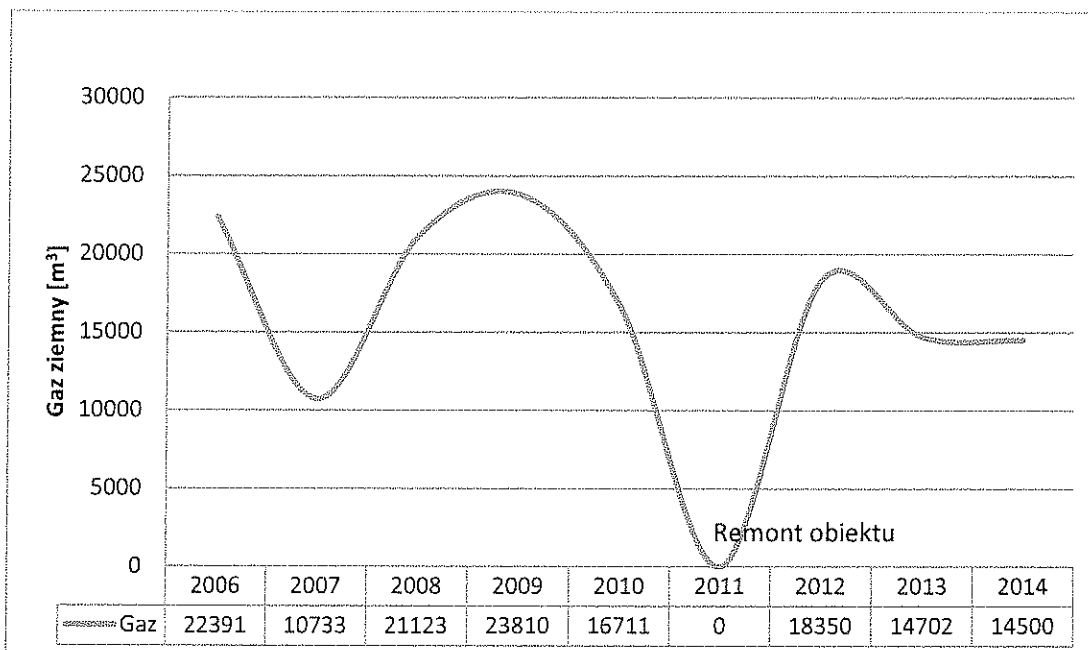


Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Średnioroczne zużycie mialu węglowego w kotłowni rejonowej Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu wynosi 8 437 [t].

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

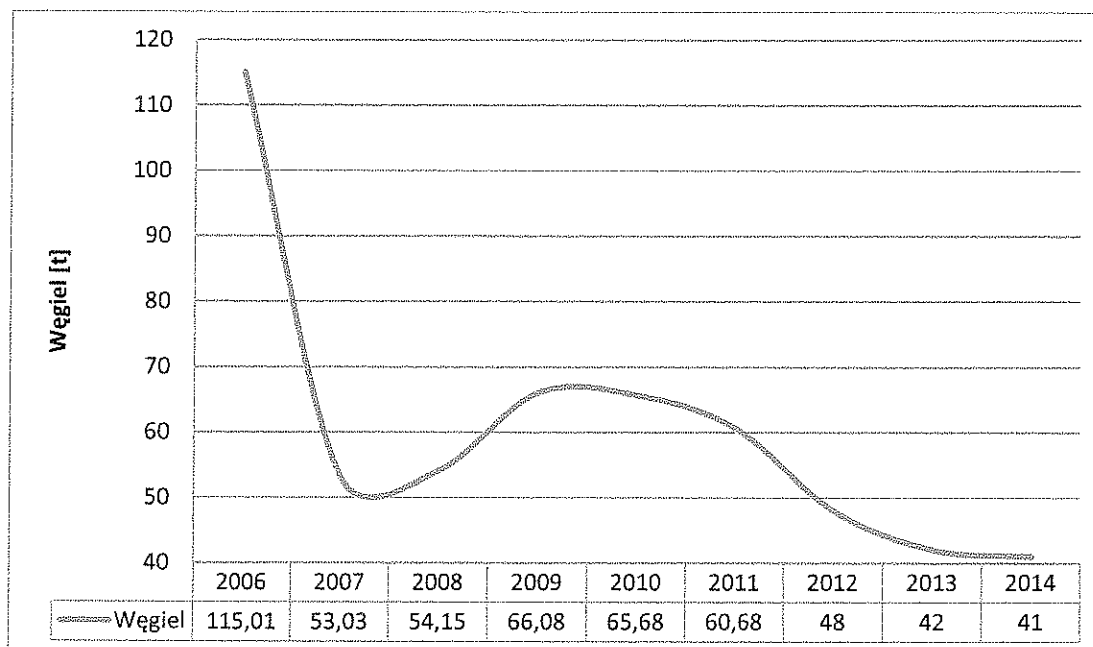
Wyk.2. Zużycie gazu ziemnego w kotłowni przy ulicy Krzywej



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Średnioroczne zużycie gazu w kotłowni Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu przy ulicy Krzywej wynosi 15 813 [m³].

Wyk.3. Zużycie węgla w kotłowni przy ulicy Bema.



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Średnioroczne zużycie węgla w kotłowni Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu przy ulicy Bema wynosi 60,44 [t].

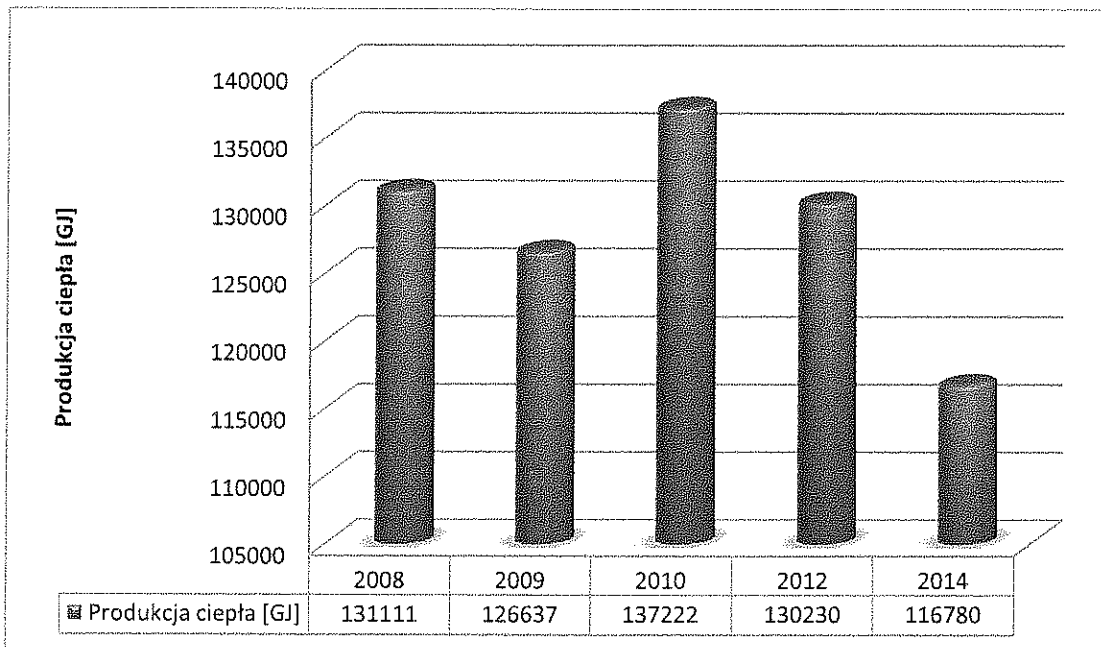
PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Tab.4. Produkcja ciepła w latach 2008-2014 w Kotłowni Rejonowej [GJ]

Rok m-c	2008	2009	2010	2012	2014
I	19 483	20 464	25 800	25750	20423
II	18 562	17 898	18 913	17 925	17 425
III	17 000	17 020	16 440	16 200	15 925
IV	13 550	9 230	11 248	10 250	8 254
V	3 042	4 614	4 975	4 802	4 300
VI	2 886	2 642	2 643	2 254	2 221
VII	2 812	2 865	1 507	1 854	1 421
VIII	2 738	2 794	1 752	2 123	1 820
IX	6 538	3 028	3 861	3 126	3 004
X	12 000	12 429	11 741	11 300	10 256
XI	14 500	14 061	13 681	13 458	12 985
XII	18 000	19 592	24 661	21 188	18 746
RAZEM	131 111	126 637	137 222	130 230	116 780

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Wyk.4. Produkcja energii cieplnej Kotłownia Rejonowa



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Energia produkowana w Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu dostarczana jest do odbiorców siecią ciepłowniczą wykonaną w technologii preizolowanej i kanałowej.

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

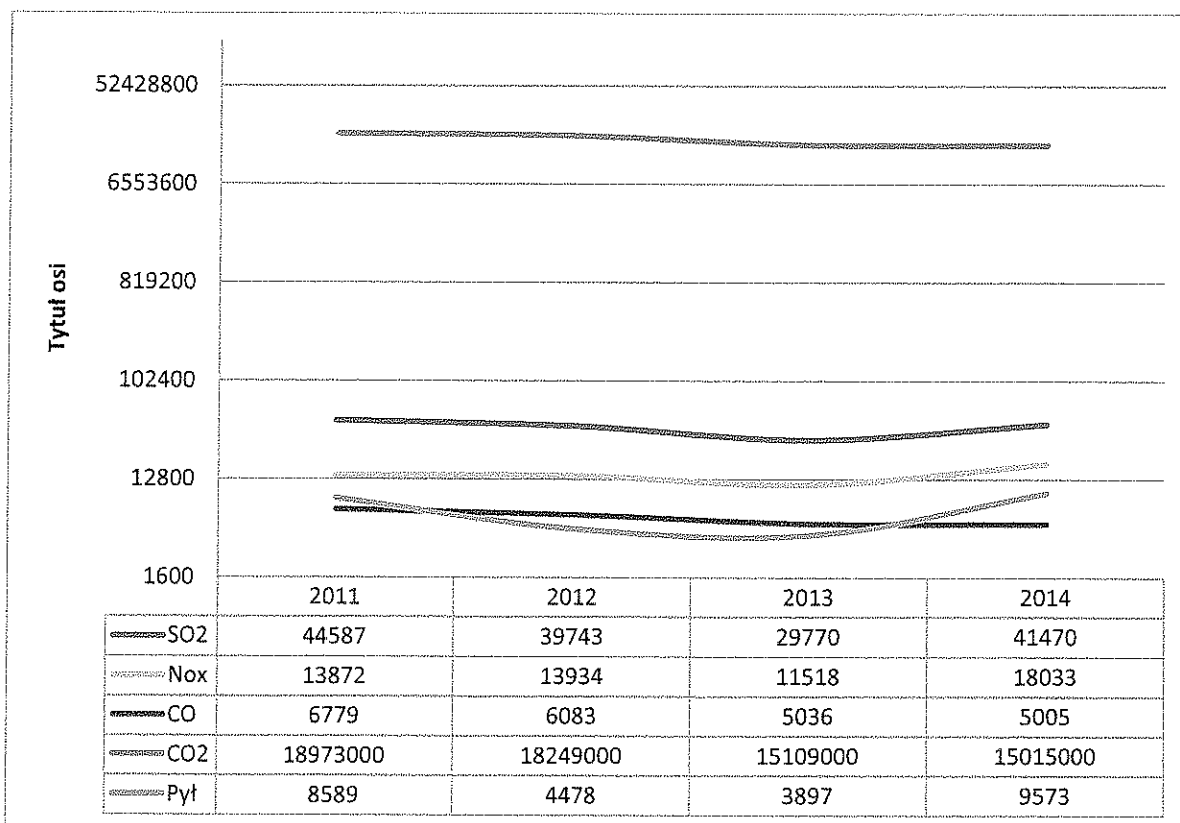
Podczas produkcji energii cieplnej nieodzownym elementem jest emisja gazów i pyłów do atmosfery. Coraz większe restrykcje z tym związane powodują iż elementy te są ograniczane maksymalnie do możliwości kotłowni. Dane dotyczące emisyjności MPEC Sp. z o.o. w Morągu, przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tab.5. Emisja gazów i pyłów MPEC Sp. z o.o. Morąg [kg/rok]

Rok Gaz	Jednostka	2011	2012	2013	2014
		SO ₂	44 587	39 743	29 770
NO _x	kg/rok	13 872	13 934	11 518	18 033
CO		6 779	6 083	5 036	5 005
CO ₂		18 973 000	18 249 000	15 109 000	15 015 000
pył		8 589	4 478	3 897	9 573

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Wyk.5. Emisja gazów i pyłów [kg/rok]



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Tab.6. Struktura sieci zasilającej odbiorców energii

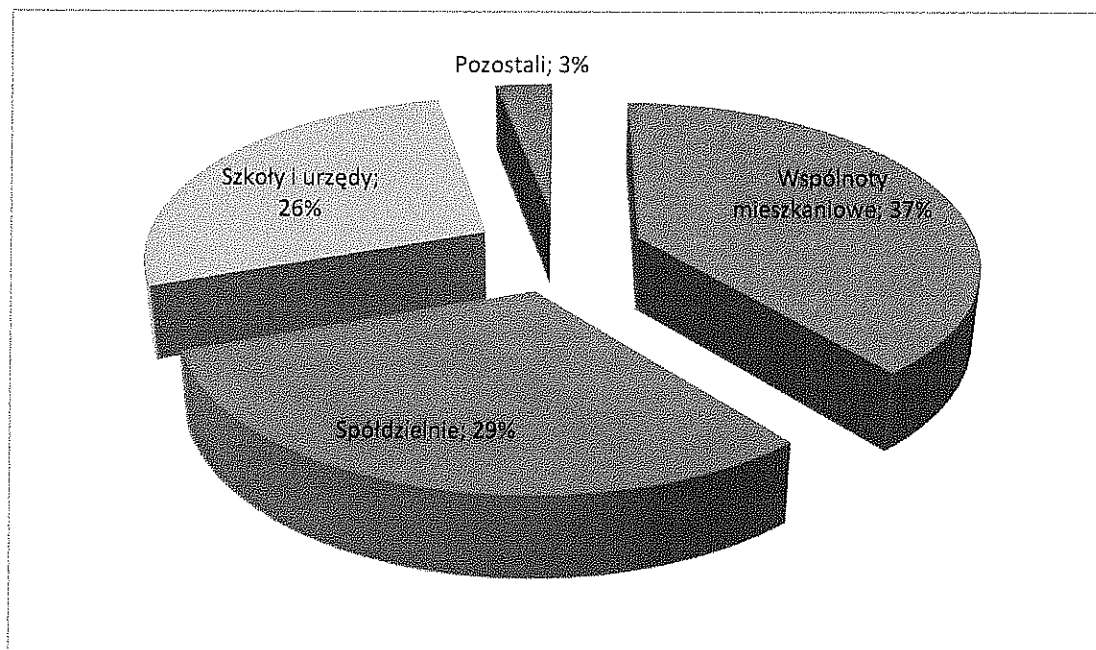
Rodzaj sieci	Ogółem [m]	W tym kanałowa [m]	W tym preizolowana [m]
Magistrala	3 300,5	0	3 300,5
Rozdzielcza	3 079,5	110	2 969,5
Przyłącza	4 191,5	866	3 325
Niskich parametrów	2 579	141	2 438
W tym ciepła woda	443,5	114	330
Suma	13 594	1 231	12 363

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Struktura odbiorców determinuje poziom i sezonowość produkcji energii cieplnej. Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu sprzedaje energię ciepłą tylko na terenie miasta Morąg. Kotłownia zasilana olejem opałowym w Żabim Rogu została zlikwidowana.

Odbiorcami energii są zarówno odbiorcy indywidualni jak i spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz zakłady usługowe produkcyjne.

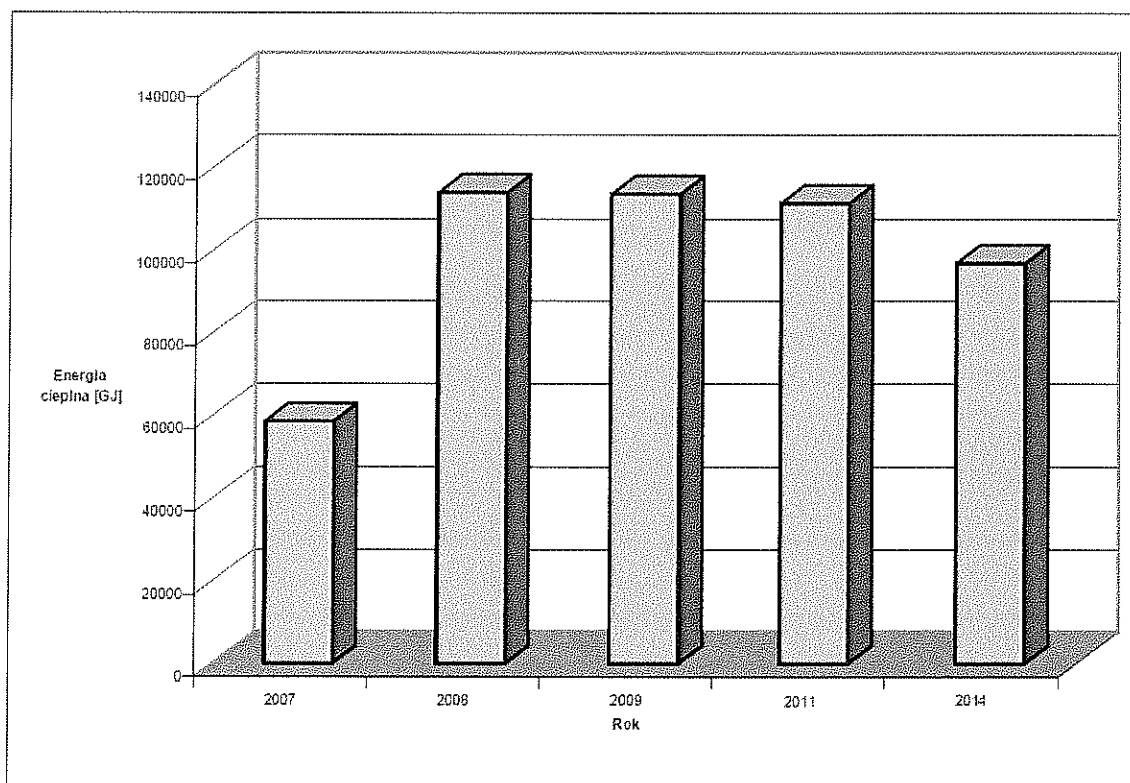
Wyk.6. Struktura procentowa odbiorców energii Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

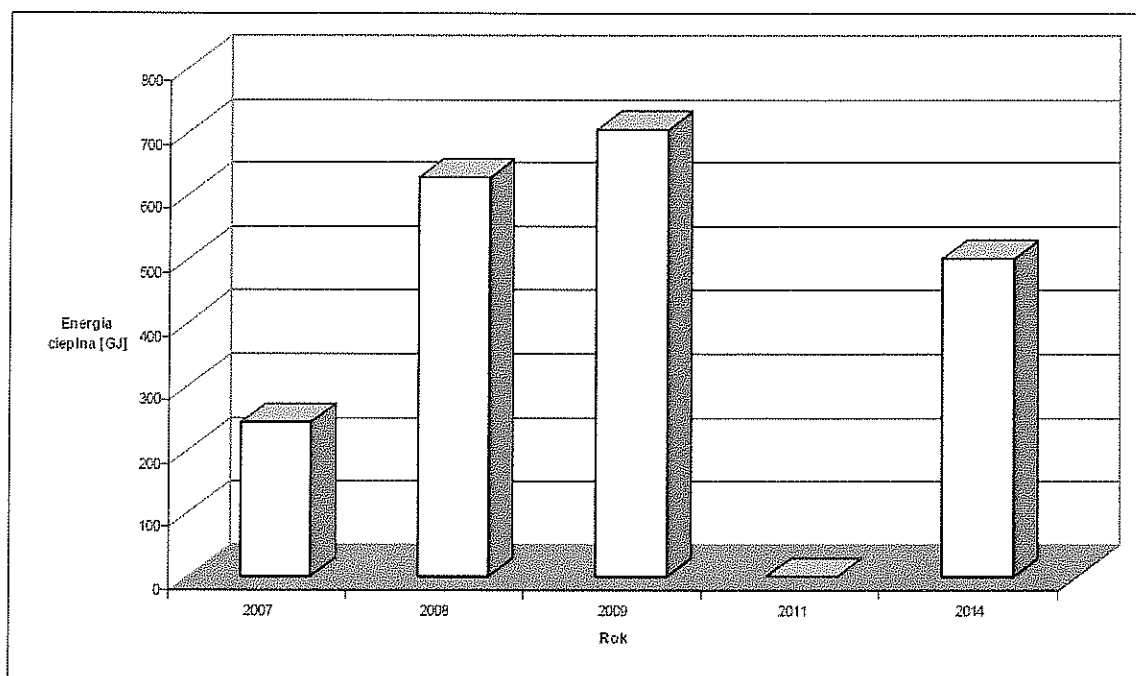
PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

Wyk.7. Poziom sprzedaży ciepła Kotłownia Rejonowa



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

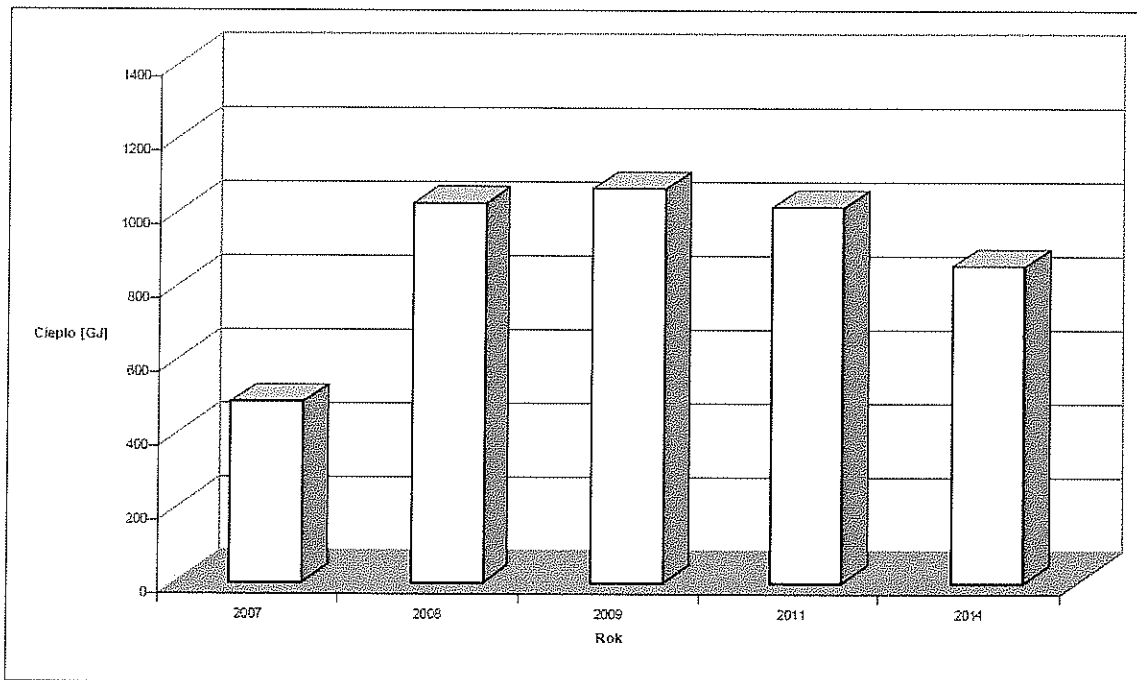
Wyk. 8. Poziom sprzedaży ciepła Kotłownia ul. Krzywa 2



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

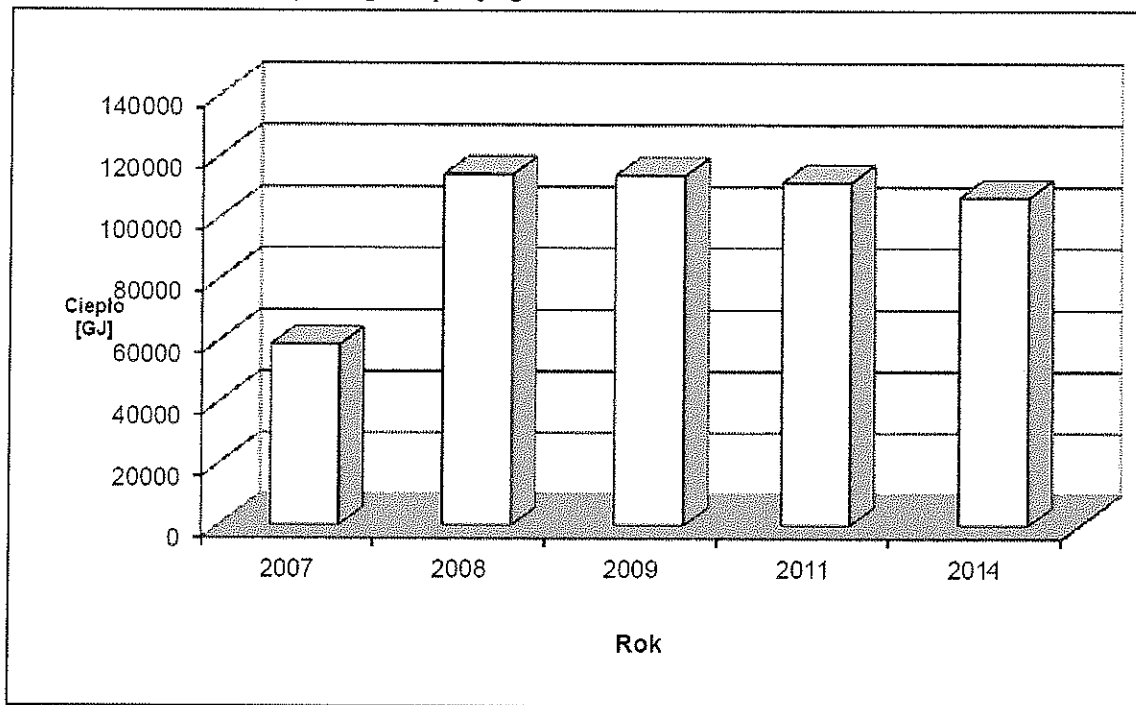
Wyk.9. Poziom sprzedaży ciepła Kotłownia ul. Bema



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Średnio rocznie MPEC w Morągu sprzedaje 115 630 GJ energii cieplnej. Poziom sprzedaży w ubiegłych latach oscylował w okolicach 11 tys. GJ.

Wyk.10. Poziom sprzedaży energii cieplnej ogółem



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY MORĄG

4.1.4 Prognoza zapotrzebowania na ciepło.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje, tabele i wykresy oraz plany rozwojowe przedsiębiorstwa Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Morągu można prognozować wzrost sprzedaży ciepła sieciowego do roku 2030 o około 40%. W prognozie przewidziano planowane przyłączenie jednego z osiedli w 2014 - 2015 roku (wzrost sprzedaży o ok. 25%) oraz przyłączenia nowych odbiorców. Należy też pamiętać o prowadzonej termomodernizacji przyłączonych już obiektów i wzrastającej świadomości odbiorców o prawie do aktualizacji i zmiany zamówionej mocy cieplnej z uwagi na tendencje do ocieplania się klimatu i zmniejszającej się częstotliwości występowania minimalnych temperatur w okresie zimowym.

W prognozowaniu wariantowym przyjęto trzy warianty wzrostu zapotrzebowania na ciepło sieciowe.

W1 - wzrost zapotrzebowania na ciepło średnio 8% na pięć lat,

W2 - wzrost zapotrzebowania na ciepło średnio 5% na pięć lat,

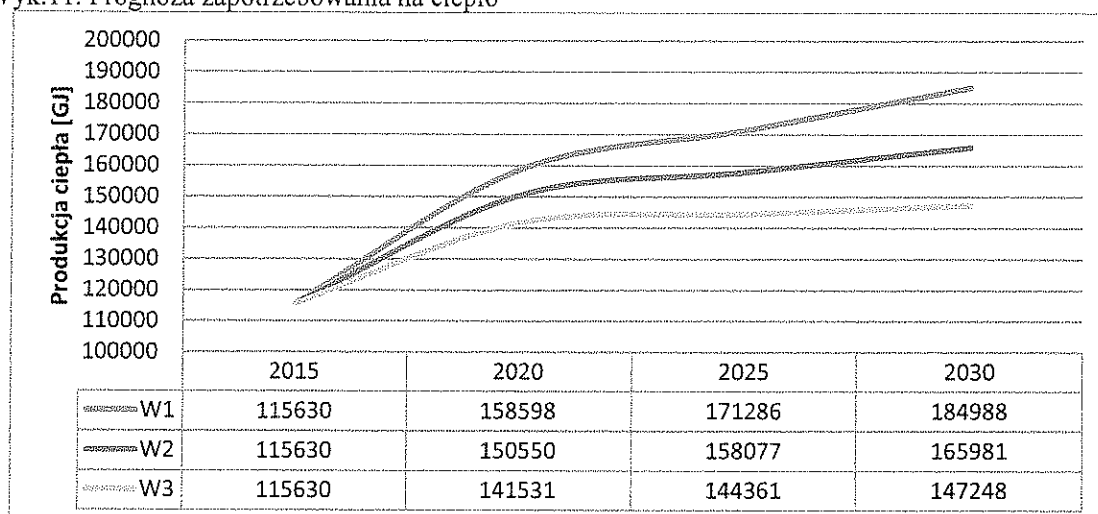
W3 - wzrost zapotrzebowania na ciepło średnio 2% na pięć lat.

Tab.7. Prognoza zapotrzebowania na ciepło sieciowe

Wariant	Średnia lat ubiegłych	2015	2020	2025	2030
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
W1	115 630	146 850	158 598	171 286	184 988
W2	115 630	143 381	150 550	158 077	165 981
W3	115 630	138 756	141 531	144 361	147 248

Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg

Wyk.11. Prognoza zapotrzebowania na ciepło



Źródło: Opracowanie własne WMAE Sp. z o.o. na podstawie danych MPEC Sp. z o.o. Morąg