

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia
w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla
Gminy Miasto Kołobrzeg



Kołobrzeg, 2019 r.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
I. WPROWADZENIE.....	6
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
1.2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	6
1.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	8
1.3.1. WYMIAR KRAJOWY.....	8
1.3.2. WYMIAR REGIONALNY I LOKALNY.....	9
II. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.....	13
2.1. POŁOŻENIE.....	13
2.2. DEMOGRAFIA.....	15
2.3. ZASOBY MIESZKANIOWE.....	17
2.4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	18
2.5. STAN POWIETRZA I KLIMAT.....	22
2.6. UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYTEMÓW ENERGETYCZNYCH NA TERENIE MIASTA	26
III. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W CIEPŁO W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ DO 2034 ROKU	31
3.1. STAN AKTUALNY.....	31
3.2. SIEĆ CIEPŁOWNICZA.....	31
3.3. BILANS CIEPLNY GMINY MIASTA KOŁOBRZEG.....	36
3.4. ZATRZEBOWANIE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ	37
3.5. PROGNOZA ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO	40
3.6. PLANOWANE INWESTYCJE	42
3.7. AKTUALNE TARYFY DLA CIEPŁA SIECIOWEGO	47
3.8. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W CIEPŁO	49
3.9. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA.....	50
IV. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ DO 2034 ROKU.....	53
4.1. STAN AKTUALNY.....	53
4.1.1. OŚWIETLENIE ULICZNE.....	56
4.2. OCENA STANU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO.....	57
4.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	57
4.4. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	58
4.5. PLANOWANE INWESTYCJE	60
4.7. AKTUALNE TARYFY DLA ENERGII ELEKTRYCZNEJ	61
4.8. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	63
4.9. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	64
V. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W GAZ GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ DO 2034 ROKU.....	68
5.1. OCENA STANU AKTUALNEGO.....	68
5.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ GAZOWĄ	70
5.3. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ GAZOWĄ	71
5.4. PLANOWANE INWESTYCJE	73
5.5. AKTUALNE TARYFY DLA GAZU.....	74



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

5.6. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W GAZ	77
5.7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE GAZU	77
VI. WSPÓŁPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ.....	79
VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII.....	84
7.1. ENERGIA GEOTERMALNA.....	85
7.1.1. POMPY CIEPŁA.....	86
7.2. ENERGIA SŁONECZNA.....	88
7.3. ENERGIA Z BIOMASY	91
7.4. ENERGIA Z BIOGAZU.....	92
7.5. ENERGIA WIATRU.....	93
7.6. ENERGIA WODY.....	94
7.7. ELEKTROMOBILNOŚĆ.....	95
7.8. PODSUMOWANIE W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA OZE NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	96
7.9. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII	97
VIII. STOSOWANIE ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	97
IX. PROGRAM POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKÓW GMINNYCH	100
9.1. DZIAŁANIA ORGANIZACYJNE I ZARZĄDCZE.....	100
9.2. DZIAŁANIA EDUKACYJNE	101
9.3. DZIAŁANIA INWESTYCYJNE	102
X. MONITORING	103
XI. PODSUMOWANIE.....	106
SPIS TABEL.....	114
SPIS RYSUNKÓW.....	115
SPIS WYKRESÓW.....	115



Wykaz skrótów:

c.w.u. ciepła woda użytkowa

GPZ główny punkt zasilania

Mg megagram = milion gramów (1 tona)

nN niskie napięcie

OSD Operator Systemu Dystrybucyjnego

OSP Operator Systemu Przesyłowego

OZE odnawialne źródła energii

SN średnie napięcie

URE Urząd Regulacji Energetyki

WN Wysokie napięcie

Słownik pojęć:

Audyt energetyczny – działanie polegające na określeniu parametrów cieplnych obiektu budowlanego lub źródła ciepła oraz związanego z obiektem zapotrzebowania na energię cieplną celem wskazania działań inwestycyjnych służących do ograniczenia zużycia energii przez budynek. Formę audytu, metodologię obliczeń oraz jego zakres, a także niezbędne kompetencje do jego sporządzenia określa prawo (m.in. ustawa Prawo budowlane, rozporządzenie o metodologii przygotowania audytu energetycznego).

Biały certyfikat – potoczna nazwa świadectwa efektywności energetycznej przyznawanego w drodze przetargu organizowanego przez prezesa URE podmiotom, które zrealizowały przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, których listę zawiera ustawa o efektywności energetycznej. Certyfikat jest papierem wartościowym, o cenie kształtowanej przez rynek.

Budynek zeroenergetyczny – budynek o zapotrzebowaniu na energię końcową niższą niż budynek pasywny, bilansowaną przez wytworzoną na miejscu energię odnawialną, co w sumie powoduje, że wytwarza on co najmniej tyle samo energii, co jej konsumuje.

Budynek pasywny – obiekt o zużyciu energii końcowej na poziomie maksymalnie 15 kWh/m²/rok. Nazwa nawiązuje do pasywnego, tzn. biernego pozyskiwania energii z otoczenia dzięki wykorzystaniu zasad fizyki.

Emisja ekwiwalentna – emisja gazów cieplarnianych po przeliczeniu na tony CO₂.

ESCO – Energy Saving Company; przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w świadczeniu usług w obszarze efektywności energetycznej we współpracy z jednostkami sektora finansów publicznych, z reguły biorące na siebie koszty inwestycji w zamian za zyski.

Kogeneracja – wytwarzanie w skojarzeniu energii elektrycznej i ciepłej.



Mikroinstalacja – instalacja wytwarzająca energię elektryczną lub ciepłą o mocy zainstalowanej nie większej niż 40kWe lub 120kWt .

PPP – Partnerstwo publiczno- prywatne (inaczej publiczno-prawne); formuła określonej ustawą współpracy pomiędzy jednostką sektora finansów publicznych a przedsiębiorstwem prywatnym mająca na celu wspólne zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Prosument – osoba fizyczna lub prawna posiadająca własną mikroinstalację służącą pozyskaniu energii elektrycznej

i sprzedająca jej nadwyżki do OSD.

Sieć inteligentna (smart grid) – sieć elektroenergetyczna lub ciepłownicza wyposażona w urządzenia i instalacje umożliwiające w czasie rzeczywistym na odczyt danych liczników i na bieżąco elastyczne zarządzanie poborem energii w zależności od lokalnych potrzeb.

Termomodernizacja – działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej oraz ewentualne zastosowanie OZE.

Trigeneracja – wytwarzanie w jednym procesie technologicznym ciepła, chłodu i energii elektrycznej.

Wysokosprawna kogeneracja - rozwiązanie kogeneracyjne zaprojektowane pod kątem zapotrzebowania na odbiór ciepła użytkowego i dostosowanie do jego wartości mocy elektrycznej (wytwarzane jest dokładnie tyle energii cieplnej na ile jest zapotrzebowanie).



I. WPROWADZENIE

1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg opracowana jest w oparciu o art. 7, ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym (t. j. Dz.U. 2018 poz. 994 z późn. zm) oraz art. 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz.U. z 2017 poz. 220 z późn. zm) zgodnie z którym obowiązkiem Wójta, Burmistrza i Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Projekt założeń sporządza się dla obszaru Miasta co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Perspektywa niniejszego dokumentu to lata 2019-2034 i zawiera on:

- Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych z odnawialnych źródeł energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2016 poz. 831);
- Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.

1.2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2019 poz. 755 z późn. zm.) .
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2019 poz. 545 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz.U. 2018 poz. 1945 z późn. zm).
- Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (przyjęty 4 sierpnia 2015 r. przez Ministerstwo Gospodarki w wersji projektu do konsultacji społecznych).
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, która formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań, w tym prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 r.



- Polityka energetyczna Polski do 2050 roku – projekt.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”.
- Krajowy Program Ochrony Powietrza (wersja II – poprawiona).
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017, przyjęty przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r.
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD), przyjęty przez Radę Ministrów 7 grudnia 2010 r.,
- Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii, uchwalony przez Radę Ministrów 22 czerwca 2015 r. (M.P. z 2015 r., poz. 614),
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. przyjęta przez Radę Ministrów dnia 15 kwietnia 2014 r. (M.P. z 2014 r., poz. 469),
- Projekt Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK).

Prawo energetyczne w art. 18 wskazuje na sposób wywiązywania się Miasta z obowiązków nałożonych na nią przez ustawę o samorządzie gminnym.

Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

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

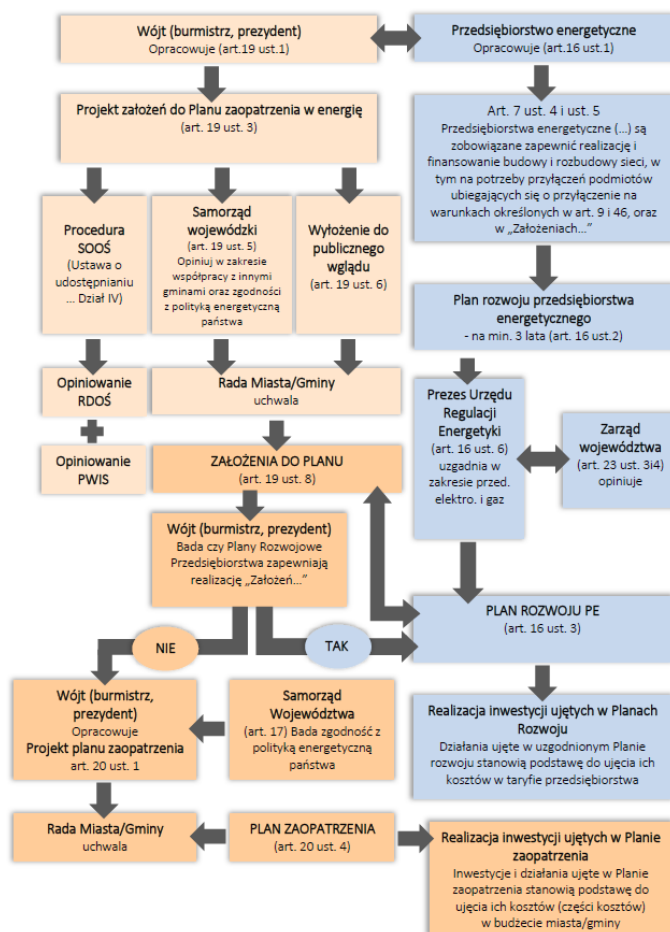
Prawo energetyczne przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Dokumenty te powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a także spełniać wymogi ochrony środowiska.



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg



RYСУNEK 1. PLANOWANIE ENERGETYCZNE NA SZCZEBLU LOKALNYM.
OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE USTAWY PRAWO ENERGETYCZNE Z DNIA 10.04.1997 R.

1.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

1.3.1. WYMIAR KRAJOWY

Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg jest spójna z dokumentami na szczeblu krajowym, przedstawionymi poniżej.

- Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (przyjęty 4 sierpnia 2015r. przez Ministerstwo Gospodarki w wersji projektu do konsultacji społecznych).
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, która formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań, w tym prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030r.
- Polityka energetyczna Polski do 2050 roku – projekt.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”.



- Krajowy Program Ochrony Powietrza (wersja II – poprawiona).
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017, przyjęty przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r.
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD), przyjęty przez Radę Ministrów 7 grudnia 2010 r.,
- Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii, uchwalony przez Radę Ministrów 22 czerwca 2015 r. (M.P. z 2015 r., poz. 614),
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. przyjęta przez Radę Ministrów dnia 15 kwietnia 2014 r. (M.P. z 2014 r., poz. 469),
- Projekt Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK).

1.3.2. WYMIAR REGIONALNY I LOKALNY

Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg jest spójna z dokumentami na szczeblu regionalnym, przedstawionymi poniżej.

[Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu docelowego benzo\(a\)pirenu](#)

Ww. program został przyjęty uchwałą Nr XXX/468/18 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie określenia programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej.

Zgodnie z zapisami ww. Programu na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w roku 2016 odnotowano przekroczenia:

- pyłu PM 10 na powierzchni 5,8 km²,
- B(a)P na powierzchni 5,8 km².

Dla Gminy Miasto Kołobrzeg wyznaczone zostało działanie naprawcze:

TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO: OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO W GMINACH: DARŁOWO, SŁAWNO, KOŁOBRZEG KAMIEŃ POMORSKI, BIAŁOGARD, ŚWINOUJŚCIE, ŚWIDWIN, POŁCZYNZDRÓJ, SZCZECINEK, GOLENIÓW, POLICE, STARGARD, WAŁCZ, CHOJNA, BARLINEK, DĘBN

Opis działania naprawczego: Likwidacja ogrzewania opartego na paliwie stałym i podłączenie do sieci ciepłowniczej lub wymiana na ogrzewanie gazowe, elektryczne, kotły węglowe**, nowoczesne na pelet lub OZE w lokalach mieszkalnych w zabudowie wielo- i jednorodzinnej w miastach: Darłowo, Sławno, Kołobrzeg Kamień Pomorski, Białogard, Świnoujście, Świdwin, Połczyn-Zdrój, Szczecinek, Goleniów, Police, Stargard, Wałcz, Chojna, Barlinek, Dębno – łącznie 1 865,2 tys. m² powierzchni użytkowej w lokalach, w miarę możliwości finansowych (własnych i pozyskanych)



Działanie można wykonać poprzez realizację uchwały gminy* wdrażających zachęty finansowe mobilizujące do zmiany ogrzewania z paliw stałych na proekologiczne oraz określającej regulamin przyznawania dotacji celowych na modernizację budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz sukcesywne udzielanie dotacji końcowym odbiorcom (odpowiednim podmiotom i osobom fizycznym) na wymianę starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na ogrzewanie proekologiczne w zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej, w tym m.in. na: ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, gazowe, elektryczne, pompy ciepła (lub inne źródła energii odnawialnej), kotły na paliwa stałe.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasto Kołobrzeg

KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.

Rozwój i rozbudowa sieci elektroenergetycznej odbywać się będzie w oparciu o zasilanie z dotychczasowych kierunków poprzez przebudowę i rozbudowę istniejącego systemu na tereny planowane do urbanizowania. Należy przewidywać modernizację i rozbudowę sieci 15 kV i 0,4 kV oraz stacji transformatorowych według potrzeb oraz możliwości dostawcy energii. Na terenach zurbanizowanych należy dążyć do likwidacji napowietrznych sieci elektrycznych. Nie przewiduje się lokalizowania w obszarze miasta farm wiatrowych.

KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMU ZAOPATRZENIA W GAZ ZIEMNY.

Rezerwy przesyłowe gazu ziemnego zapewniają bezpieczeństwo dostaw do obecnych odbiorców, jak i tych, którzy zostaną przyłączeni do systemu gazowniczego w przyszłości.

Dalsza kontynuacja przebudowy istniejącej sieci niskiego ciśnienia oraz rozbudowa systemu sieci gazowej średniego ciśnienia pozwoli na pełne zaspokojenie potrzeb gazowych. Realizacja dalszej gazyfikacji nowych obszarów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i usługi będzie możliwa po spełnieniu kryterium opłacalności inwestycji.

Przewiduje się w przyszłości zaopatrzenie miasta w gaz GZ-50 o wyższej kaloryczności od aktualnie wykorzystywanego GZ-35.

Rozwój gazyfikacji miasta powinien zmierzać ku umożliwieniu zwiększenia udziału gazu w zaspokajaniu potrzeb odbiorców na cele socjalno-bytowe w tym także ciepłone oraz technologiczne (w sektorze usług i przemysłu) poprzez objęcie swoim zasięgiem całego zainwestowanego terenu miasta. Za kierunki umożliwiający rozwój systemu zaopatrzenia w gaz przyjmuje się:

- realizacji gazociągów tworzących układ pierścieniowy sieci średniego ciśnienia,
- stworzenie możliwości pokrycia potrzeb ciepłych obszarów głównie poza zasięgiem sieci ciepłych,
- umożliwienie realizacji nowych i modernizacji istniejących lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła w oparciu o paliwo gazowe lub z jego udziałem,
- umożliwienie przebudowy podstawowego centralnego źródła ciepła - centralnej ciepłowni na źródło ciepła z udziałem paliwa gazowego.



KIERUNKI ROZWOJU ZAOPATRZENIA MIASTA W CIEPŁO.

Rozwój zaopatrzenia miasta w ciepło powinien zmierzać ku umożliwieniu zwiększenia udziału ciepła systemowego w zaspokajaniu potrzeb odbiorców na cele socjalno bytowe, w tym także ciepłe oraz technologiczne w sektorze usług i produkcji, poprzez objęcie swoim zasięgiem całego zainwestowanego terenu miasta. Zaopatrzenie miasta w energię cieplną powinno zmierzać w kierunku:

- rozbudowy i modernizacji istniejącego miejskiego systemu ciepłowniczego polegających na następujących działaniach: - budowa nowych odcinków sieci ciepłych według analiz opłacalności, - remont i przebudowa istniejących sieci ciepłych w oparciu o nowe technologie minimalizujące straty ciepła, - podłączenia nowych odbiorców energii cieplnej, - rozszerzenie zakresu dostaw ciepła dla aktualnych odbiorców o ciepło na potrzeby c. w. u., - dostosowanie istniejących kotłów węglowych do wymogów ochrony środowiska obowiązujących od 2030 lub przebudowa centralnej ciepłowni zmierzająca do zmniejszenia udziału paliw stałych i zmniejszenia uciążliwych emisji, - usprawnienie węzłów ciepłych (poprawa sposobu regulacji i podniesienia ich sprawności);
- realizacji nowych źródeł ciepła, mogących w przyszłości zastąpić istniejącą centralną ciepłownię;
- poszukiwań możliwości realizacji nowego (lub modernizacji istniejącego) źródła ciepła wytwarzającego energię cieplną w gospodarce skojarzonej;
- realizacji nowych i modernizacja istniejących lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła w oparciu o paliwa nie powodujące ponadnormatywnych zanieczyszczeń powietrza dla pokrycia potrzeb ciepłych głównie obszarów poza zasięgiem sieci ciepłych wyprowadzonych z centralnego źródła ciepła miasta;
- propagowanie i zachęcanie do korzystania z niekonwencjonalnych (odnawialnych) źródeł ciepła;
- poprawa izolacyjności cieplnej ogrzewanych obiektów budowlanych.

[Strategia Rozwoju Miasta Kołobrzeg do roku 2020](#)

Cel operacyjny: Poprawa jakości środowiska naturalnego, poprzez wykorzystanie innowacyjnych technologii, w tym jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Wskaźniki monitorowania realizacji:

- Stężenie średnie roczne zanieczyszczenia powietrza przez dwutlenek siarki SO₂ i dwutlenek azotu NO₂ ug/m³
- Liczba inwestycji z zastosowaniem nowych technologii w zadaniach realizowanych przez miasto oraz spółki miejskie

[Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kołobrzeg](#)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów strategicznych określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

I. redukcji emisji gazów cieplarnianych,



II. zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

III. redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Do działań długoterminowych, które mogą zostać zrealizowane po 2020 r., które będą wynikać z aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należą:

1. Budowa mniejszych kotłowni gazowych lub instalacji wysokosprawnej kogeneracji wykorzystującą technologie w największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych substancji na terenie miasta w pobliżu potencjalnych terenów przeznaczonych do zabudowy mieszkaniowej – MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o.
2. Budowa układu odsiarczania dla istniejących kotłów węglowych w Centralnej Ciepłowni do 2030 roku - MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o.
3. Budowa nowego systemu szynowego transportu zbiorowego - Lekkiej Kolei Nadmorskiej- Gmina Miasto Kołobrzeg;
4. Wdrożenie w mieście systemu carsharing (wypożyczania samochodu), wyposażonego w samochody elektryczne lub hybrydowe - Gmina Miasto Kołobrzeg;
5. Przedłużenie ul. Ogrodowej, od ul. Myśliwskiej do ul. Unii Lubelskiej, równoległe do Okopowej, wzdłuż torów kolejowych - Gmina Miasto Kołobrzeg.

Dla wybranych działań średnio- i krótkoterminowych opracowano harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności określonych struktur administracyjnych. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań. Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano jego efekty w zakresie redukcji emisji CO₂, oszczędności zużycia energii końcowej i ewentualnego wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te wykonano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji i przyjętego zakresu działań. Ponadto dla każdego działania określono jednostkę, która organizacyjnie odpowiada za jego realizację, planowany okres realizacji oraz szacunkowy budżet niezbędny dla realizacji zadania.



II. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

2.1. POŁOŻENIE

Kołobrzeg jest Gminą Miejską położoną w północno-zachodniej Polsce w województwie zachodniopomorskim, w powiecie kołobrzeskim. Od północy miasto jest otoczone przez Morze Bałtyckie, od południa i zachodu przez Gminę Wiejską Kołobrzeg, natomiast od wschodu przez gminę Ustronie Morskie. Miasto podzielone jest na 19 obrębów ewidencyjnych, a jego sumaryczna powierzchnia wynosi 25,7 km². Miasto posiada korzystną lokalizację, położone jest o 135 km od Szczecina i o 42 km od Koszalina.

Granice administracyjne Gminy Miasto Kołobrzeg przedstawiono na poniższym rysunku.



RYSUNEK 2. GRANICE ADMINISTRACYJNE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.

Źródło: www.google.com/maps

Lokalizację Miasta na tle powiatu kołobrzeskiego przedstawiono w poniższej tabeli.



RYSUNEK 3. LOKALIZACJA MIASTA NA TLE POWIATU KOŁOBRZESKIEGO.
Źródło: Katalog stron OSP.

Powierzchnia gruntów

Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta przedstawia się następująco:

- Powierzchnie zurbanizowane i zabudowane – 42%
- Użytki rolne – 25 %
- Grunty leśne 1,03 %
- Grunty pod wodami – 1,5 %
- Użytki ekologiczne – 15 %

TABELA 1. PODZIAŁ GRUNTÓW NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.

Rodzaj gruntu	Powierzchnia [ha]	Udział w łącznej powierzchni miasta
użytki rolne, rowy, grunty pod wodami	218	8,50%
użytki leśne, w tym:	65	2,50%
lasy	26	1,00%
grunty zadrzewione	39	1,00%
grunty zabudowane i zurbanizowane, w tym:	413	16,10%
tereny mieszkalne	25	1,00%
inne tereny zabudowane	59	2,30%



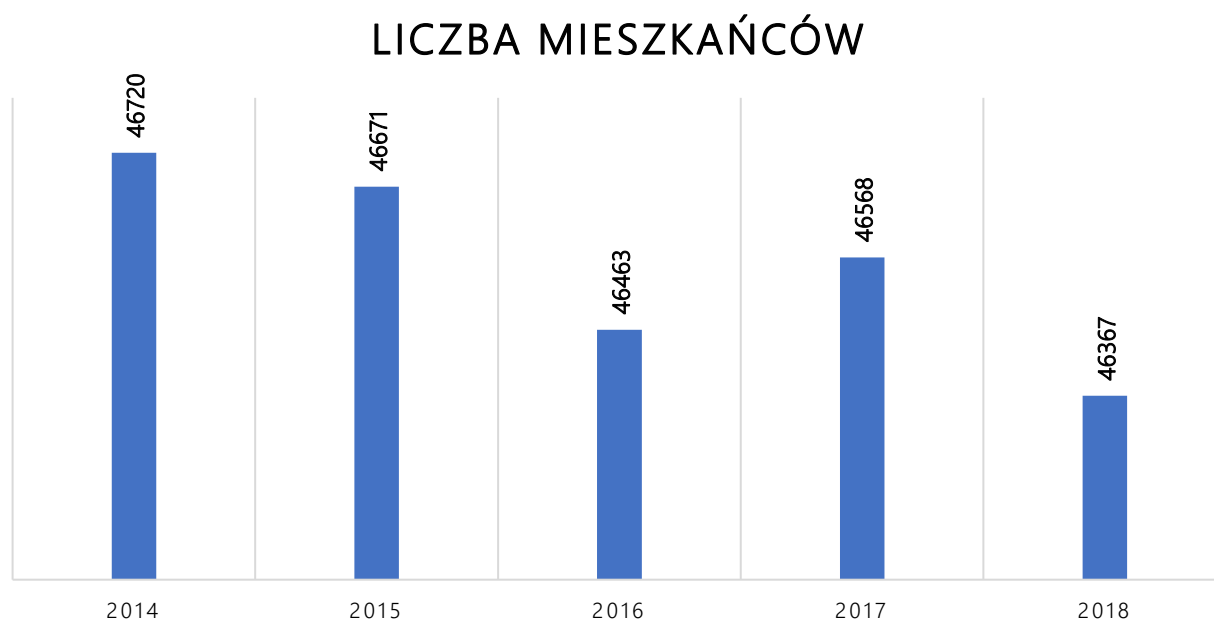
wypoczynkowe	121	4,70%
drogi	147	5,70%
inne tereny komunikacyjne	25	1,00%
tereny niezabudowane	33	1,30%
tereny przemysłowe	3	0,10%
użytki ekologiczne, nieużytki i tereny różne	317	12,30%

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Miasta Kołobrzeg.

2.2. DEMOGRAFIA

Jednym z głównych uwarunkowań rozwoju gminy, jest liczba jej mieszkańców. Liczba mieszkańców Gminy Miasto Kołobrzeg w ostatnich latach wykazuje wahania wartości. Średnioroczny trend zmian wynosił -0,15 %.

Liczba mieszkańców w latach 2014 – 2018 została przedstawiona na poniższym wykresie.



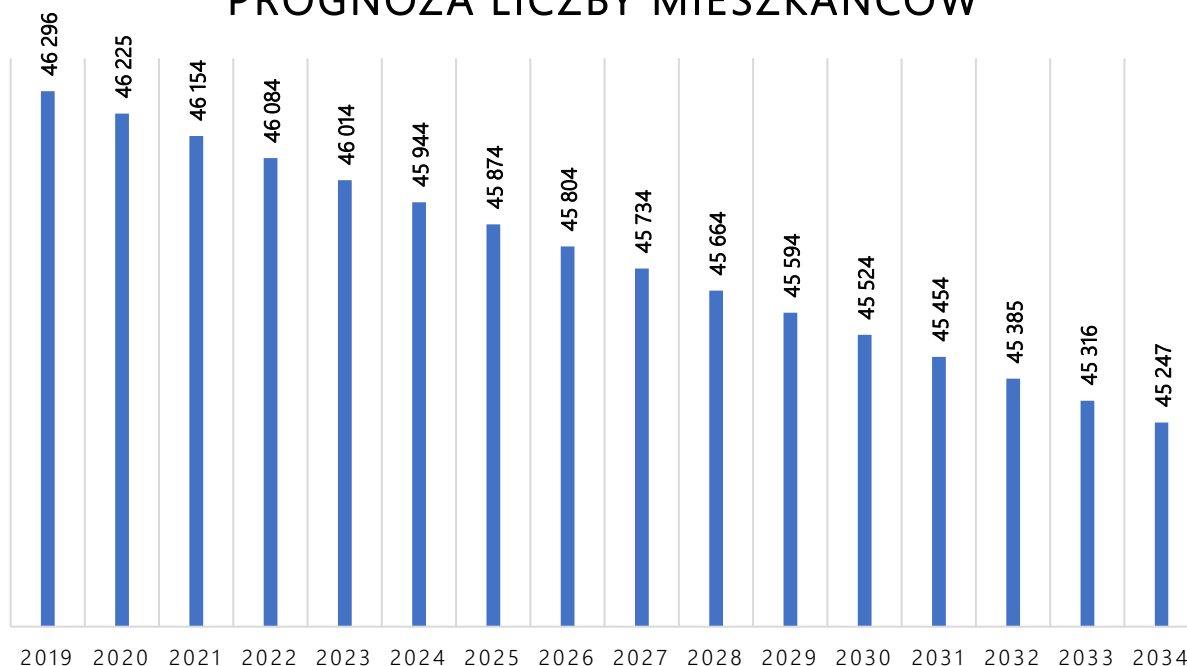
WYKRES 1: LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W LATACH 2014 – 2018.

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

Prognoza liczby mieszkańców w latach 2019 – 2034 zakłada niewielki spadek mieszkańców. Została opracowana na podstawie średniorocznego trendu zmian zaobserwowanego w latach 2014– 2018.



PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW



WYKRES 2. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO 2034 ROKU.

Źródło: Opracowanie własne.

Pozostałe dane demograficzne dotyczące Gminy Miasta Kołobrzeg zostały przedstawione w poniższej tabeli.

TABELA 2. DANE DEMOGRAFICZNE DLA GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.

Parametr	Jednostka	Wartość (2015r.)	Wartość (2016r.)	Wartość (2017r.)	Wartość (2018r.)
Wskaźnik modułu gminnego					
Gęstość zaludnienia	osoba/km ²	1 820	1 818	1 810	1 814
Zmiana liczby ludności na 1 000 mieszkańców	osoba	-3,8	-1,1	-4,5	2,3
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem					
W wieku przedprodukcyjnym	%	15,5	15,3	15,3	15,4
W wieku produkcyjnym		62,5	61,5	60,6	59,7
W wieku poprodukcyjnym		22,0	23,2	24,1	25,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Należy zaznaczyć, że sytuacja demograficzna Miasta jest w znacznym stopniu efektem przemieszczania się ludności na obszary podmiejskie, poza granice administracyjne Gminy Miasta Kołobrzeg. Poza Miasto wyprowadzają się często ludzie młodzi, wykształceni, rodziny z małymi dziećmi, co wpływa na obraz struktury wiekowej i ekonomicznej ludności mieszkańców Miasta. Należy jednak zaznaczyć, że ludność odpływająca do obszarów podmiejskich przeważnie nadal utrzymuje zatrudnienie, prowadzi działalność gospodarczą oraz kształci się w Kołobrzegu.



2.3. ZASOBY MIESZKANIOWE

Sytuacja mieszkaniowa to jeden z bardzo istotnych czynników świadczących o rozwoju gospodarczym Miasta.

W rejonie centrum Miasta zlokalizowana jest głównie większość usług ponadpodstawowych z siedzibą władz Miasta na czele. Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna zlokalizowana jest w peryferyjnych częściach Miasta, głównie południowych. W zachodniej części Miasta dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z towarzyszącymi usługami turystyki (pokoje na wynajem). We wschodniej części Miasta, w pobliżu morza zlokalizowano zabudowę głównie o charakterze uzdrowiska oraz duże osiedle zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej tzw. „Ogrody”.

Reasumując układ urbanistyczny Kołobrzegu jest wynikiem nawarstwień historycznych. Do dziś Miasto średniowieczne stanowi centrum układu, choć zaznacza się tendencja alokacji centrum w stronę dzielnicy portowej. Zabudowa współczesna, zwłaszcza wielkopłytkowa, powstająca do roku 1985 zniszczyła historyczną kompozycję centrum: częściowo zatarła siatkę urbanistyczną, a także wprowadziła skalę wewnątrz urbanistycznych niemieszczących się w siatce ulic i zagłuszyła główną dominantę całości układu.

Zarówno liczba budynków, jak i mieszkań na terenie Miasta zwiększa się regularnie od 2014 roku, zgodnie z poniższą tabelą.

TABELA 3. WSKAŹNIKI STRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W LATACH 2014 – 2018.

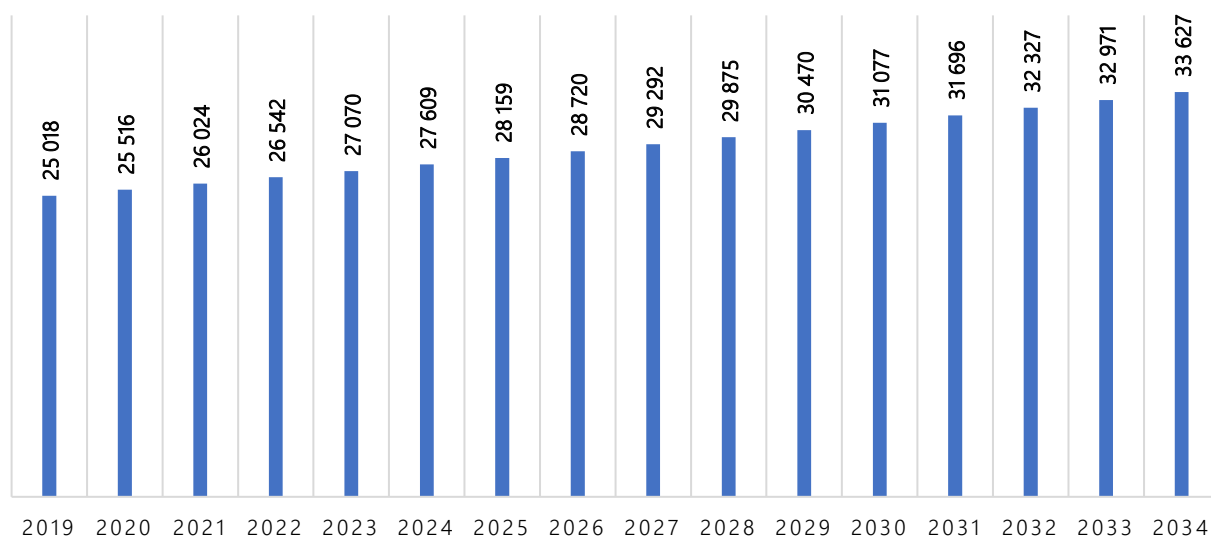
Wskaźniki struktury mieszkaniowej [m ²]	2014	2015	2016	2017	2018
Liczba budynków mieszkalnych	2 823	2 851	2 884	2 908	2 932
Liczba mieszkań	22 226	22 521	23 025	23 577	24 530
Łączna powierzchnia mieszkań	1 502 950	1 519 609	1 548 380	1 577 663	1 619 502
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	67,6	67,5	67,2	66,9	67,0
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobę m ²	32,2	32,6	33,3	33,9	34,9

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Poniższy wykres obrazuje dodatni przebieg prognozowanych zmian dla zasobu mieszkaniowego Gminy Miasto Kołobrzeg do roku 2034. Zakłada się wzrost liczby mieszkań na terenie Miasta.



PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃ



WYKRES 3: PROGNOZOWANA LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO ROKU 2034.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

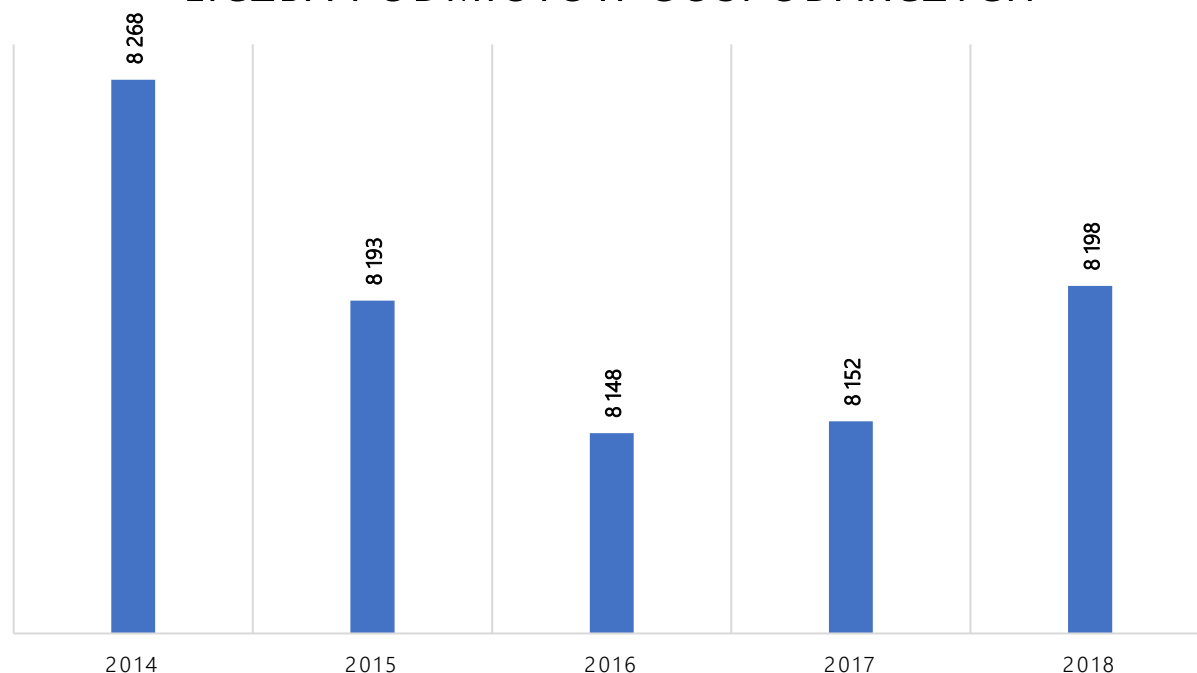
2.4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Miasta w ostatnich latach wykazuje wahania wartości. W roku 2018 na terenie Kołobrzegu zarejestrowanych było 8 198 podmiotów gospodarczych. Najważniejszymi filarami kołobrzesckiej gospodarki są turystyka, gospodarka morska oraz budownictwo, czego dowodem jest profil największych przedsiębiorstw w mieście (Uzdrowisko Kołobrzeg S.A., Kombinat Budowlany, Polska Żegluga Bałtycka). Czynnikiem obniżającym atrakcyjność gospodarczą jest brak znaczącego kapitału zewnętrznego stymulującego rozwój gospodarczy Miasta.

Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Miasta została przedstawiona na poniższym wykresie.



LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH



WYKRES 4: LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Struktura procentowa udziału poszczególnych rodzajów działalności gospodarczej w ich ogóle w roku 2018 była bardzo zróżnicowana. Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych było wówczas w sekcji G – 20,4% (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle), w sekcjach: I – 13,9% (działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi) oraz L – 11,6% (związana z obsługą rynku nieruchomości).

TABELA 4: PODMIOTY WG PKD 2007 I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.

Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności	2018
OGÓŁEM	8 198
A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	108
B. Górnictwo i wydobywanie	3
C. Przetwórstwo przemysłowe	340
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	13
E. Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	19
F. Budownictwo	729
G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1674
H. Transport i gospodarka magazynowa	493

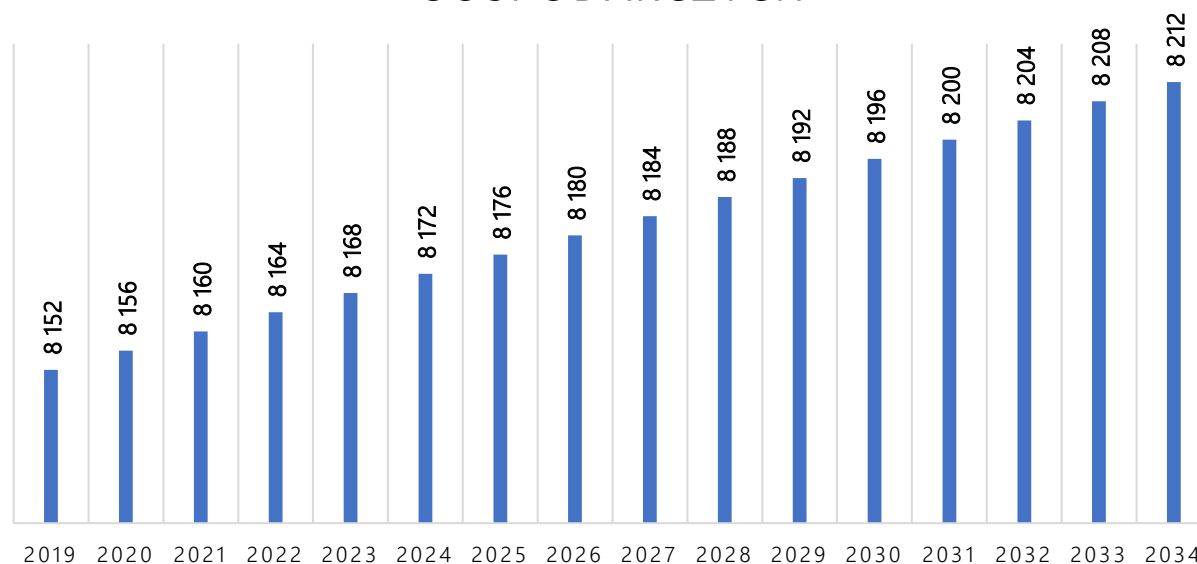


I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	1143
J. Informacja i komunikacja	139
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	180
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	951
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	575
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	233
O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	20
P. Edukacja	256
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	663
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	156
S. Pozostała działalność usługowa w tym sekcja T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	479

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Miasta na podstawie prognozy będzie stale wzrastać. Poniższy wykres prezentuje wyznaczoną do roku 2034 prognozę ilości takich podmiotów gospodarczych.

PROGNOZA LICZBY PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH



WYKRES 5: PROGNOZA ILOŚCI PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO 2034 ROKU.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.



Port morski

Port morski z ekonomicznego oraz technicznego punktu widzenia jest złożonym węzłem komunikacyjnym pełniącym rolę łącznika pomiędzy transportem morskim i lądowym. Jednocześnie jest złożonym organizmem gospodarczym spełniającym poza funkcją transportową (przeładunkowo-składową), również funkcję logistyczno-dystrybucyjną, funkcję obsługi ryb, a także funkcję handlową i przemysłową oraz funkcję obsługi ruchu turystycznego. Port morski pełni też w większości przypadków ważną funkcję miastotwórczą i regionotwórczą.

Gospodarka morska

Port Kołobrzeg jest wielofunkcyjną strukturą gospodarczo-przestrzenną o znaczeniu regionalnym, pełniącą istotne dla rozwoju Miasta i regionu funkcje związane przede wszystkim z gospodarką morską i funkcjonowaniem Kołobrzegu jako:

- 1) Ośrodka obsługi rybołówstwa bałtyckiego świadczącego usługi przeładunku, magazynowania oraz przetwórstwa rybnego, obsługi kutrów i łodzi rybackich, Port rybacki obsługuje połowy na Bałtyku. Jest największym portem rybackim w Polsce, przyjmującym około 60% wszystkich połowów bałtyckich.
- 2) Portu handlowego, w którym następuje przeładunek towarów masowych, związanych z obrotem towarowym i wykonywaniem przeładunków oraz magazynowaniem i składowaniem towarów.

Kołobrzeska Stocznia Remontowa DOK

Działalność firmy opiera się na świadczeniu usług typu:

- slipowanie jednostek pływających do 28 metrów długości, 8 metrów szerokości i maksymalnym ciężarze 220 ton;
- budowy i przebudowy kadłubów, ich remonty i konserwacje;
- naprawa i konserwacja pomieszczeń socjalnych, ładowni i zbiorników;
- przeglądy i naprawy trzonów sterowych;
- naprawy linii wałów i śrub napędowych;
- prace maszynowe - urządzenia pokładowe, silniki napędowe.

Turystyka

W Kołobrzegu dominują dwa typy turystyki: uzdrowiskowa i wypoczynkowa. Kołobrzeg jest obecnie największym uzdrowiskiem w Polsce. Pozycję lidera zawdzięcza umiejętnemu połączeniu walorów uzdrowiskowych z innymi atrakcjami turystycznymi oraz promocją. Turystyka uzdrowiskowa to typ turystyki całorocznej. Turystyka wypoczynkowa, związana jest głównie z sezonem letnim i rynkiem krajowym. Tradycyjnie wiąże się z obecnością w Kołobrzegu ośrodków wczasowych. Jednakże obserwuje się, że ten typ turystyki będzie stopniowo zmniejszał się i ewoluował w kierunku turystyki zdrowotnej bądź kwalifikowanej.



2.5. STAN POWIETRZA I KLIMAT

Klimat

Kołobrzeg leży w obrębie klimatów bałtyckich i jego klimat kształtowany jest pod wpływem morza. Szczególnie pod jego silnym działaniem znajdują się tereny uzdrowiskowe. Ponad 60 % wiatrów w skali rocznej wieje od morza lub wzdłuż morza. Roczny rozkład częstotliwości wiatrów w Kołobrzegu nie odbiega od typowego rozkładu dla wybrzeży Bałtyku. W zimie zaznacza się duży udział wiatrów z kierunków SW i S, wiosną przeważają wiatry z NE, N i W, w lecie notuje się największy udział wiatrów z W, a jesienią-przewagę z kierunku SW i S. Wyraźnie wyróżniają się dwa okresy: jesienno-zimowy od września do lutego, z przewagą wiatrów odlądowych i wiosenno-letni, w którym dominują wiatry odmorskie.

Cechą charakterystyczną jest zmienność pogody oraz występowanie małej ilości dni bardzo gorących i bardzo zimnych. Zimy nad morzem są cieplejsze, ale za to lata chłodniejsze. Ścierają się tutaj prądy atmosferyczne z nad morza i lądu.

Bardzo dużą rolę w kształtowaniu warunków klimatycznych Kołobrzegu odgrywa promieniowanie słoneczne poprzez oddziaływanie fotochemiczne i termiczne. Średnia ilość godzin słonecznych w ciągu roku obliczona na podstawie 50 lat obserwacji wynosi 1752, co oznacza, że jest ona zgodna z wymogami bioklimatologii dla miejscowości uzdrowiskowych. Pod względem nasłonecznienia Kołobrzeg wykazuje pewne uprzywilejowanie w stosunku do innych miejscowości. Średnia roczna temperatura wynosi około 8 °C i równa jest temperaturze średniorocznej Warszawy i Poznania. Cechą charakterystyczną jest występowanie małej ilości dni bardzo gorących i bardzo zimnych.

Suma rocznych opadów w Kołobrzegu przekracza średnie dane liczbowe odnotowane dla kraju i np. za rok 1993 wynosiła 752,8 mm z maksimami w VII-IX, a równomierne nasycenie parą wodną tłumaczy się zwiększonym ruchem powietrza.

Powietrze

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2017 r. poz. 519), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla



ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego, wyznaczono 4 strefy:

- Aglomeracja szczecińska,
- Miasto Koszalin,
- Strefa zachodniopomorska, do której należy Gmina Miasto Kołobrzeg.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Zachodniopomorskim za rok 2018* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, dla strefy zachodniopomorskiej przedstawiono w poniższych tabelach.

TABELA 5. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY ZACHODNIOPOMORSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2018 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa strefy		Symbol klasy wynikowej												
Strefa	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}	
zachodniopomorska	A	A	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	C	A	

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Zachodniopomorskim za rok 2018.

Wynik oceny strefy zachodniopomorskiej za rok 2018, w której położone jest Miasto wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,



- benzenu,
- tlenku węgla,
- pyłu PM10,
- pyłu PM2.5,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, dla strefy zachodniopomorskiej wskazała, iż przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dla:

- benzo(a)pirenu.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy zachodniopomorskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

TABELA 6. WYNIKOWE KLASY STREFY ZACHODNIOPOMORSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2018 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN.

Lp.	Nazwa strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona roślin			
		SO ₂	NO _x	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
1	strefa zachodniopomorska	A	A	A	D1

dc – poziom docelowy

dt – poziom celu długoterminowego

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Zachodniopomorskim za rok 2018.

Źródła zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta:

Źródła ciepła indywidualnej i wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej

Zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza głównie w wyniku spalania niskiej jakości paliwa, w tym także odpadów, w paleniskach domowych, często o niskiej sprawności. Emisji ze źródeł indywidualnych (tzw. niska emisja) charakteryzuje się wprowadzaniem do powietrza niewielkich ilości substancji z bardzo licznych źródeł o niewielkiej wysokości. Emisja niska jest niezwykle uciążliwa, często występuje gromadzenie się zanieczyszczeń wokół miejsca ich powstania, a są to zazwyczaj obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Substancje zawarte w emitowanych do powietrza spalinach (tlenki węgla, siarki i azotu, związki chloru, fluoru i metali ciężkich oraz pyły wraz ze smołowymi aerozolami) są odpowiedzialne za liczne przypadki schorzeń. Wpływ źródeł niskiej emisji na organizm ludzki może powodować choroby układu krążenia wywołane niedotlenieniem, zmniejszenie odporności układu oddechowego i zwiększoną jego zachorowalność, alergię, bóle głowy, bezsenność, ryzyko nowotworów. Na otoczenie wpływa natomiast poprzez wtórne zanieczyszczenie gleby, niszczenie roślinności, zwiększenie ilości trujących substancji w warzywach i owocach, niszczenie warstw zewnętrznych budynków.



Szczególnie niekorzystny jest wysoki udział węgla w strukturze wykorzystania paliw. Gmina Miejska Kołobrzeg charakteryzuje się niewielkim udziałem węgla w strukturze paliw, szacowanym na ok. 3-4%.

Na obszarze Gminy Miasto Kołobrzeg zaopatrzenie w energię ciepłą, poza ogrzewaniem indywidualnym, realizowane jest przede wszystkim przez miejską sieć ciepłowniczą zasilaną przez Ciepłownię Centralną, Kotłownię Osiedlową Podczele oraz kotłownie lokalne, pracujące na potrzeby poszczególnych odbiorców. Czynnikiem negatywnym jest utrzymywanie się wysokiego udziału paliw stałych w kotłowniach systemowych (niekorzystny wpływ na stan aerosanitarny Miasta i mała efektywność), chociaż, dzięki stosowaniu sprawnych systemów redukcji zanieczyszczeń, energetyczne spalanie paliw w kotłowniach miejskich nie jest problemem dominującym

w odniesieniu do poziomu stężeń zanieczyszczeń.

Źródła energetyczne

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych należących do MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o. jest znaczna – ponad 30% zinventaryzowanej emisji CO₂. Źródła energetyczne charakteryzują się jednak dużą wysokością (Kotłownia Centrala 60 m), z czym związany jest transport zanieczyszczeń powietrza na znaczne odległości (emisja pyłu, tlenków siarki, tlenków azotu, tlenków węgla). Ponadto w energetyce zawodowej (w dużych i średnich elektrociepłowniach i elektrowniach), gdzie spalanie odbywa się w bardzo wysokich temperaturach, a sprawność urządzeń redukujących emisję pyłów dochodzi do 99% emisja pyłów oraz benzo(a)pirenu niesionego w pyle jest minimalna.

Źródła emisji obiektów przemysłowych

Na przestrzeni kilkunastu lat obserwuje się wyraźny spadek wielkości emisji substancji ze źródeł przemysłowych, znaczny wpływ na to ma stosowanie nowoczesnych systemów redukcji zanieczyszczeń oraz zmiany technologii produkcji. Ponadto parametry największych źródeł emisji (znaczące wysokości kominów) powodują, że zanieczyszczenia są transportowane na znaczne odległości od źródeł i nie wpływają na pogorszenie się jakości powietrza w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Uzdrowiskowy charakter Miasta determinuje rozwój określonych branż gospodarki w Kołobrzegu. Są to przede wszystkim branża usługowa i handlowa. Funkcjonowanie uzdrowiska ogranicza rozwój zakładów przemysłowych, zwłaszcza tych wykorzystujących wysokoemisyjne technologie. Poza Miejską Energetyką Ciepłą w Kołobrzegu Sp. z o.o. nie ma w Mieście znaczących źródeł emisji przemysłowej.

Komunikacja

Źródłem zanieczyszczeń komunikacyjnych jest przede wszystkim eksploatacja dróg kołowych, w tym tranzytowych (krajowej nr 11, wojewódzkich nr 102 i 163) oraz pozostałej sieci dróg w Mieście i linii kolejowej. Znaczny wpływ na stan aerosanitarny Miasta ma komunikacja samochodowa. Jej uciążliwość związana jest przede wszystkim z natężeniem ruchu pojazdów, ich charakterem (pojazdy osobowe, ciężarowe, autobusy) oraz z charakterem przejazdów. Źródłem szkodliwych substancji wprowadzanych do powietrza jest spalanie paliw



w silnikach, wtórny unos pyłu w wyniku ruchu pojazdów oraz ścieranie się okładzin hamulcowych, opon i powierzchni jezdni w wyniku tarcia. Skład (węglowodory, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki azotu, tlenki siarki) oraz ilość emitowanych zanieczyszczeń zależą między innymi od stanu technicznego pojazdów, prędkości i płynności ruchu.

2.6. UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYTEMÓW ENERGETYCZNYCH NA TERENIE MIASTA

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg zidentyfikowano niżej wymienione rodzaje utrudnień, które potencjalnie mogą stanowić utrudnienia w rozwoju sieci energetycznych na terenie Miasta.

Obszary chronione

Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1614 ze zm.) formami ochrony przyrody, wprowadzonymi i obowiązującymi na terenie Miasta, są:

- Obszar Chronionego krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski”

Obszar o niezwykłych walorach krajobrazowych, w którego skład wchodzi wydm nadmorskie, tereny leśne oraz łąki z roślinnością halofilną. Na tym obszarze zachowany jest pas drzewiastej i zaroślowej roślinności wydmowej wraz z podmokłymi łąkami i trzcinowiskami na zapleczu wydm oraz z efektownymi falezami i piaszczystymi plażami na wybrzeżu. W granicach OChK znajdują się siedliska ważne dla bytowania, cennych kręgowców, takich jak traszka zwyczajna, ropucha szara, żaby: jeziorkowa, trawna i moczarowa, jaszczurki: żyworodna i padalec, derkacz, ksyż, kania ruda i błotniaki: stawowy oraz łąkowy, świerszczak oraz strumieniówka, dzierzby, nietoperze i łasicowate. Wybrzeże Bałtyku jest okresowo wykorzystywane przez foki, które przed stu laty nawet tu mogły się rozradzać. Również jeszcze stosunkowo niedawno plaże Bałtyku, jak i łąki nadmorskie stanowiły z pewnością biotop dla lęgów ptaków siewkowatych, takich jak rycyk, kulik, krwawodziób, biegus zmienny, a być może także bekasik. W pasie nadmorskim znajdują się obszary klifowe, nadmorskie wydmy szare, inicjalne stadia nadmorskich wydm białych, lasy mieszane na wydmach nadmorskich, żyzne buczyny, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, kwaśne dąbrowy, lasy łąkowe oraz łąki świeże użytkowane ekstensywnie i podmokłe łąki eutroficzne oraz przymorskie jezioro Jamno z mierzeją oddzielającą go od morza oraz przylegające do jeziora kompleksy lasów i bagiennych łąk.

- Obszary Natura 2000

Dorzecze Parsęty (PLH320007) - ostoja jest szczególnie cenna ze względu na występujące gatunki zwierząt. Na szczególną uwagę zasługują najlepsze w Polsce (a może w Europie) warunki dla tarła łososi i troci wędrownej, pstrąga potokowego i lipienia oraz obecność w rzece licznej populacji strzebli potokowej, certy i węgorza pochodzenia naturalnego. Ostoja to miejsce dużych skupisk źródeł wapiennych i nawapiennych na Pomorzu oraz duże zróżnicowanie wielu typów mokradeł. Jest też jedynym na Pomorzu stanowiskiem śledziennicy



naprzeciwlistnej (występuje w dolinie Dębnicy). Poza tym jest to naturalny korytarz ekologiczny o znaczeniu lokalnym i regionalnym i ważne miejsce wypoczynku i rekreacji.

Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski (PLH320017) - to specjalny obszar ochrony siedlisk o powierzchni 17 468,8 ha. Obejmuje bardzo dobrze zachowany pod względem rzeźby terenu fragment wybrzeża Bałtyku. Wyróżnić można tu brzegi klifowe, zarówno aktywne - erodujące, jak i już ustabilizowane z zaroślami. Znajdują się tam także wydmy szare, porośnięte lasem i mokradła. Charakterystyczne dla tego miejsca są dwa jeziora lagunowe Resko Przymorskie i Liwia Łuża, powstałe przez zamknięcie wąskich mierzei, również płytkie ujścia rzek, między innymi Liwskiego Ujścia i Czerwonki. Południową część obszaru Natura 2000 stanowi rozległy pas obniżenia Pradoliny Bałtyckiej, wypełnionej głównie pokładami torfów niskich. Teren ten jest poprzecinany siecią kanałów i cieków (m. in. Rega, Stara Rega, Parsęta, Czerwonka). Obszar słonorośli na zapleczu pasa wydmowego na północ od Włodarki należy do najbardziej rozległych ekosystemów tego typu w Polsce.

Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski jest siedliskiem wielu gatunków zwierząt. Między innymi spotkać tu można rzadkie i chronione gatunki, takie jak wydra, foka szara, kumak nizinny oraz gąsiorek, wodniczka, sowa błotna, batalion, kropiatka, bielik, orlik krzykliwy, czy bąk. W wodach żyją zaś minogi rzeczne, minogi strumieniowe, łososie atlantyckie i ciosy. Nad Jeziorem Liwia Łuża odnaleziono niewielkie stanowisko selerów błotnych - gatunku roślin z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

- Pomniki Przyrody

Na terenie Miasta znajduje się 11 pomników przyrody w postaci pojedynczych drzew bądź grup drzew.

- Użytek ekologiczny „Ekopark Wschodni”;

Teren użytku ekologicznego stanowi miejsce rozrodu i zalatywania licznych gatunków ptaków (w tym wym. w Zał. I I Dyrektywy Ptasiej) oraz miejsce występowania chronionych gatunków roślin i grzybów.

- Część obszaru Gminy Miasto Kołobrzeg położona jest w granicach proponowanych obszarów kulturowo-krajobrazowych – OKK 10 Dolina Parsęty oraz OKK 30 Zachodniopomorski Pas Nadmorski:
 - OKK 10 Dolina Parsęty: obszar doliny i części dorzecza Parsęty, wytyczony od źródeł w okolicach Szczecinka do ujścia w Kołobrzegu, na całym biegu wzdłuż rzeki objęty jest ochroną krajobrazu Natura 2000. Ujście Parsęty do morza stanowiło dogodny warunki do budowy portu i handlu; już w X-XI w. eksploatowane były źródła solankowe w Kołobrzegu. Z okresu średniowiecza pochodzą najstarsze budowle (zabytki) na tym obszarze: gotyckie kościoły w Kołobrzegu i Białogardzie. Obszar posiada zróżnicowany krajobraz kulturowy ze wsiami chłopskimi, dworsko-folwarcznymi, kolonizacyjnymi, o zróżnicowanych założeniach przestrzennych – pierwotnych placowych i ulicowych, rozwiniętych w wielodrożnice, liczne przykłady zabytkowej architektury sakralnej. Elementy charakterystyczne dla OKK 10: zespół osadniczo - cywilizacyjny w urozmaiconym krajobrazie doliny rzeki Parsęty, Miasta z infrastrukturą (Szczecinek, Białogard, Karlino, Kołobrzeg), wartościowe układy ruralistyczne



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

z tradycyjną zabudową, liczne zabytki architektury sakralnej (Białogard, Kołobrzeg), zespoły dworsko-parkowo-folwarczne, obiekty techniki wodnej i przemysłu, obiekty obronne oraz zabytki archeologiczne (okolice Dygowa).

- OOK 30 Zachodniopomorski Pas Nadmorski: Obszar w obrębie gmin: od Świnoujścia do Postomina, ściśle związany (funkcjonalnie i fizjonomicznie) z położeniem wzdłuż morza, na którym występują elementy historycznego zagospodarowania. Miejscowości założone przy ujściach rzek, z portami i stoczniami: Świnoujście, Mrzeżyno, Kołobrzeg, Darłowo; uzdrowiskowo-wypoczynkowe: Świnoujście, Międzyzdroje, Niechorze, Dziwnów, Ustronie Morskie, Kołobrzeg, Mielno, Darłówek, Dąbki.

Sieć gazowa, ciepłownicza i energetyczna nie będzie rozwijać się w otoczeniu obszarów chronionych na terenie Miasta.

Układ komunikacyjny

Sieć drogową na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg tworzą ogólnodostępne drogi publiczne:

- Drogi krajowe:

Na terenie Miasta swój początek bierze droga krajowa nr 11, która przebiega przez województwa: zachodniopomorskie, wielkopolskie, opolskie i śląskie. Długość tej trasy na terenie Miasta wynosi 3,721 km i zlokalizowana jest w ciągu ulic: Solnej, Kniewskiego, Unii Lubelskiej, Koszalińskiej.

W roku 2019 na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg otwarty został odcinek drogi ekspresowej S6 - Węzeł Kołobrzeg Wschód, który w znacznym stopniu odciąża ww. drogę krajową nr 11 i przyczyni się do rozwoju Miasta poprzez łatwiejszy dostęp komunikacyjny.

- Drogi wojewódzkie:

Na terenie Miasta znajdują się dwie drogi wojewódzkie o łącznej długości 6,037 km. Długość drogi wojewódzkiej nr 102 łączącej drogę krajową nr 3 koło Międzyzdrojów z Kołobrzegiem na terenie Miasta wynosi 3,444 km. Jest to droga o klasie głównej. Długość drogi wojewódzkiej nr 163 łączącej Kołobrzeg z Wałczem na terenie Miasta wynosi 2,593 km. Jest to droga o klasie głównej ruchu przyspieszonego.

- Drogi powiatowe:

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg zlokalizowanych jest 15 odcinków dróg powiatowych o łącznej długości 16,968 km.

- Drogi gminne:

Według danych przekazanych przez Urząd Miasta na terenie Kołobrzegu znajduje się 221 odcinków publicznych dróg gminnych o łącznej długości 73,49 km.

Układ sieci komunikacyjnej nie stanowi bariery w rozwoju sieci energetycznej, gazowej i ciepłej.



Uzdrowisko

W Uzdrowisku Kołobrzeg dla celów związanych z ochroną walorów uzdrowiskowych zostały wydzielone trzy strefy ochrony uzdrowiskowej: „A”, „B” i „C”, które z uwagi na szczególną topografię Miasta stanowią w większości naturalny efekt równoległego do brzegu morskiego rozkładu funkcji uzdrowiskowych i ogólnomiejskich.

Naturalny równoleżnikowy rozkład stref uzdrowiskowych „A” i „B” przecina strefa uzdrowiskowa „C”, w której zawiera się istniejący port morski Kołobrzeg.

Strefa ochronna „A”

Ze względu na specyfikę i urbanizację niektórych obszarów Gminy Miasto Kołobrzeg, strefę „A” Uzdrowiska podzielono na dwie strefy:

- wschodnią, oznaczoną symbolem „Aw”,
- zachodnią, oznaczoną symbolem „Az”.

Powierzchnia obszaru ochrony uzdrowiskowej „A” odpowiednio wynosi:

- „Aw” – 543,75 ha,
- „Az” – 83,30 ha.

Razem powierzchnia strefy ochronnej „A” wynosi – 627,05 ha.

Obszar ochrony uzdrowiskowej „Aw” zlokalizowany we wschodniej części Miasta i graniczy od północy z morzem Bałtyckim, od zachodu granica strefy przechodzi przy Parku im. S. Żeromskiego (pozostawiając go w strefie „Aw”), następnie poprzez ulicę Obrońców Westerplatte i Spacerową przechodzi w ulicę Portową do południowej granicy strefy, po czym wraca do ulicy Spacerowej by dalej nią przejść do ulicy Solnej i następnie Reymonta, łącząc się z ulicą Zdrojową i dalej dojść do skrzyżowania ulic Kasprowicza i Fredry. Z tego punktu granica okala Amfiteatr i powraca do ulicy Fredry skąd kieruje się na południe, skręca na wschód pozostawiając pole namiotowe poza strefą, idąc dalej ulicą 4 Dywizji Wojska Polskiego do ulicy Wschodniej, gdzie kieruje się na wschód granicami działek do skrzyżowania z ulicą Koszalińską, którą dalej przebiega do skrzyżowania z ulicą Kresową. Dalej do końca tej ulicy, a następnie na północny zachód obrzeżem terenów zabudowanych aż do ul. Brzeskiej włączając w granice strefy Sanatorium „Mona Lisa”. Następnie ul. Brzeską biegnie do północnej granicy administracyjnej Gminy Miasto Kołobrzeg i dalej tą granicą na zachód do punktu wyjściowego. Cała strefa „Aw” położona jest na terenie górniczym dla wód leczniczych i borowin oraz w obszarze górniczym „KOŁOBRZEG II” wyznaczonym dla wód leczniczych oraz częściowo na terenie obszarów NATURA 2000 o nazwie Trzebiatowsko-Kołobrzegi Pas Nadmorski oznaczony symbolem PLH 320007.

Obszar ochrony uzdrowiskowej „Az” zlokalizowany został w zachodniej części Miasta i graniczy od północy z morzem Bałtyckim, od południa z ulicą Klonową. Obszar jest zabudowany jedynie w ok. 10 % i częściowo uzbrojony. Pozostała część obszaru pozostaje wolna niezabudowana i pokryta lasami ochronnymi oraz terenami łąk i bagien. Usytuowany w granicach tej strefy Park Jedności Narodowej stanowi teren zieleni urządzonej. Na



przedmiotowym obszarze ochrony uzdrowiskowej „Az” zlokalizowany jest również obszar ochronny siedlisk Natura 2000. Cała strefa „Az” położona jest również na terenie górniczym dla wód leczniczych i borowin oraz w obszarze górniczym „KOŁOBRZEG II” dla wód leczniczych.

Strefa ochronna „B”

Strefa ochronna „B” została wydzielona w Uzdrowisku Kołobrzeg z uwzględnieniem specyfiki zagospodarowania terenu, a w szczególności jego zurbanizowania.

Strefa ochronna „B” dzieli się na dwie strefy:

- wschodnią, oznaczoną symbolem „Bw”,
- zachodnią, oznaczoną symbolem „Bz”.

Powierzchnia obszaru ochrony uzdrowiskowej „B” odpowiednio wynosi:

- wschodnia „Bw” - 1022,73 ha,
- zachodnia „Bz” - 254,10 ha.

Razem powierzchnia strefy ochronnej „B” wynosi – 1276,85 ha.

Strefa „Bw”, okala strefę ochrony uzdrowiskowej „Aw”. Jej granica z obszarem strefy uzdrowiskowej „C” przebiega od granicy administracyjnej Gminy Miasta Kołobrzeg zlokalizowanej przy porcie i przechodzi na południe ulicami Towarową, Portową i Szkolną, łączy się ze wschodnim brzegiem rzeki Parsęty, dochodzi do ulicy Solnej, a następnie biegnie prawym brzegiem Kanału Drzewnego okalając Wyspę Solną, aż do południowej granicy osiedla domów jednorodzinnych położonych przy ul. Basztowej, dalej do lewego brzegu rzeki Parsęty. Następnie przechodzi przez rzekę Parsętę na jej prawy brzeg przechodząc dalej po południowej granicy administracyjnej Gminy Miasta Kołobrzeg w kierunku wschodnim do punktu wyjściowego. Niemal cała strefa położona jest na terenie górniczym dla wód leczniczych i borowin oraz w obszarze górniczym „KOŁOBRZEG II” dla wód leczniczych. W południowo - wschodniej części terenu strefy „Bw” występuje również obszar NATURA 2000 o nazwie Trzebiatowsko-Kołobrzegi Pas Nadmorski oznaczony symbolem PLH 320007.

Strefa „Bz” okala strefę ochrony uzdrowiskowej „Az”. Jej granica z obszarem „C” przechodzi od granicy administracyjnej Miasta zlokalizowanej przy porcie kierując się dalej na południe przez ulicę Stoczniową do skrzyżowania ulic Wiosennej i Bałtyckiej. Następnie skręca w kierunku zachodnim ulicą Wylotową i granicami torowiska biegnie ok. 165 m. Następnie idzie na południowy zachód granicami działek do ulicy Jedności Narodowej, dalej zachodnią stroną ulicy Spokojnej oraz wschodnią granicą terenów otwartych przecinając ulicę Jasną, aż do ulicy Bursztynowej, gdzie skręca na zachód i granicami działek łączy się z zachodnią granicą administracyjną Gminy Miasta. Cała strefa położona jest na terenie górniczym dla wód leczniczych i borowin oraz w obszarze górniczym „KOŁOBRZEG II” dla wód leczniczych. Na części terenu strefy „Bz” występuje również obszar NATURA 2000 o nazwie Trzebiatowsko-Kołobrzegi Pas Nadmorski oznaczony symbolem PLH 320007.

Strefa ochronna „C”



Strefa ochronna „C” wydzielona została w Uzdrawisku Kołobrzeg z uwzględnieniem specyfiki zagospodarowania terenu, jego zurbanizowania oraz położenia stref ochronnych „A” i „B”. Powierzchnia obszaru ochrony uzdrowskiej „C” wynosi – 663,10 ha.

Niemal cała strefa położona jest na terenie górniczym dla wód leczniczych i borowin, w obszarze górniczym „KOŁOBRZEG II” dla wód leczniczych.

Strefa ochrony uzdrowskiej stanowi utrudnienia w rozwoju sieci energetycznych, gazowych i ciepłowniczych.

III. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W CIEPŁO W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ DO 2034 ROKU

3.1. STAN AKTUALNY

W Kołobrzegu potrzeby ciepłe zaspokajane są ze źródeł energetyki zawodowej, przemysłowej oraz komunalnej. Na terenie Miasta potrzeby ciepłe mieszkańców zaspokajane są indywidualnie przez lokalne kotłownie oraz poprzez wykorzystanie ciepła sieciowego, którego dystrybutorem jest Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.

3.2. SIEĆ CIEPŁOWNICZA

Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o. o. jest największym wytwórcą ciepła w mieście, który realizuje swoje główne zadania, polegające na zaopatrzeniu klientów w energię ciepłą poprzez eksploatację 13 kotłowni.

W Ciepłowni Centralnej przy ul. Kołłątaja w Kołobrzegu zainstalowane są główne źródła ciepła (kotły wodne) są opalane miałem węglowym:

- 2 x WR-25-013 o mocy cieplnej 2 x 29,075 MW,
- 2 x WR-10-010 o mocy cieplnej 2 x 12MW,
- 1 x WR-10 o mocy cieplnej 11,63MW,

oraz gazem

- 1 x BOSCH UT-M 54x16 kocioł gazowy o mocy 12 MW.

Łączna moc zainstalowana w Ciepłowni Centralnej: 105,63 MW;

Poniższa tabela prezentuje wykaz lokalnych kotłowni będących mieniem MEC w Kołobrzegu ze szczegółowym opisem (moc instalacji, ilość kotłów, używane paliwo, parametrami nośnika ciepła).



TABELA 7. WYKAZ KOTŁOWNI EKSPLOATOWANYCH PRZEZ MIEJSKĄ ENERGETYKĘ CIEPLNĄ W KOŁOBRZEGU SPÓŁKA Z O.O.

Lp.	Kotłownia	Ilość kotłów	Typ Kotła	Moc [MW]	Paliwo	Moc zainstalowana	Parametry nośnika ciepła
1.	Ciepłownia Centralna ul. Kołłątaja 3	6	2 x WR25-013 3 x WR10-010 1 x BOSCH UT-M 54x16	2 x 29,075 3 x 11,630 1 x 12,000	Miał węglowy Ls (GZ 35)	105.040	110/65
2.	Kotłownia Szczytowa Ul. Szarych Szeregów 6	1	1 x BOSCH ECO6	1 x 2,490	Ls (GZ 35)	2,490	110/65
3.	Podczele ul. Lwowska 2	3	1 x ST-Plus 2500 H 1 x ST-Plus 1250 H 1 x RWWs	1 x 2,900 1 x 1,450 1 x 1,000	Ls (GZ 35)	5,350	110/65
4.	Jedności Narodowej 58	1	Buderus G 434	1 x 0,175	Ls (GZ 35)	0,175	90/70
5.	Portowa 9	1	Buderus G 134	1 x 0,030	Ls (GZ 35)	0,030	90/70
6.	Wylotowa 7	2	WK 120	2 x 0,120	Ls (GZ 35)	0,240	90/70
7.	Sienkiewicza 16	2	DE 6210	2 x 0,117	Ls (GZ 35)	0,234	90/70
8.	Arciszewskiego 20	2	Buderus G 434 X Buderus G 434 X	1 x 0,200 1 x 0,175	Ls (GZ 35)	0,375	90/70
9.	Borzymowskiego 8	1	Buderus G 434	1 x 0,175	Ls (GZ 35)	0,175	90/70
10.	Poznańska 9 – budynek szkoły (Szkoła Podstawowa Nr 6)	1	Buderus G334	1 x 0,130	Ls (GZ 35)	0,130	90/70
11.	Poznańska 9 – hala sportowa (Szkoła Podstawowa Nr 6)	2	Buderus G334	2 x 0,090	Ls (GZ 35)	0,180	90/70
12.	Kolejowa 3	1	FERROLI Pegasus F3 N 2S	1 x 0,289	Ls (GZ 35)	0,289	80/60
13.	Kolejowa 1	1	FERROLI ENERGY TOP W 125	1 x 0,090	Ls (GZ 35)	0,114	80/60
SUMA		24	RAZEM w tym kotłownie lokalne			114 821,942	

Źródło: Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o.(stan na 30.10.2019 r.).



Moc Ciepłowni Centralnej zainstalowana jest w trzech kotłach typu WR-10 oraz dwóch jednostkach typu WR-25, które opalane są miazgą węglową o niskiej zawartości siarki i wysokiej wartości opałowej, oraz jednym kotłem gazowym. W wyniku spalania paliwa w kotłach węglowych powstaje odpad w postaci mieszanki popiołowo żużlowej. Spaliny oczyszczane są za pomocą wysokosprawnych elektrofiltrów. Dostarczanie ciepła do poszczególnych budynków odbywa się poprzez sieci ciepłownicze. Łączna długość wszystkich naszych sieci ciepłowniczych to 41,3 km. W celu utrzymania sprawności sieci grzewczej woda kotłowa przygotowywana jest w Stacji Uzdatniania, oczyszczona z wszelkich związków organicznych sprzyjających osadzaniu się kamienia. Woda ta oczyszczona jest przy pomocy filtrów węglowych oraz specjalnych związków chemicznych na przykład sody kaustycznej. Woda grzewcza wprowadzana jest systemem dwuprzewodowym zaopatrując odbiorców w ciepło o parametrach zmiennych.

W układzie sieci ciepłowniczych wyodrębnia się: część uzdrowską, obsługującą obszar uzdrowiska (na cele technologiczne, c.w.u., c.o. oraz wentylację) oraz część komunalną obsługującą głównie zabudowę mieszkaniową wielorodzinną (na cele ogólne, c.o., c.w.u. oraz wentylację).

Sieć ciepłownicza zasilana z Ciepłowni Centralnej pracuje na zmiennych parametrach: zimą 110/65°C, latem 70/45°C.

Zasilanie budynków w ciepło odbywa się poprzez 418 węzłów ciepłowniczych, z których 397 podłączonych jest do Ciepłowni Centralnej, a 21 do kotłowni Podczele.

TABELA 8. DŁUGOŚĆ ORAZ POJEMNOŚĆ RUR SIECI CIEPŁOWNICZEJ Z PODZIAŁEM WG RODZAJU TRAS.

Rodzaj trasy	Długość [m]
W budynkach	3 283,00
Kanałowa	7 538,00
Napowietrzne	2 061,50
Preizolowane	28 402,00

Źródło: Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. (stan na 30.10.2019 r.).

Węzły grupowe z sieciami niskich parametrów przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 9. DŁUGOŚĆ WĘZŁÓW GRUPOWYCH Z SIECIAMI NISKICH PARAMETRÓW.

Łopuskiego 22			
Średnica [mb]	W budynku	Kanałowa	Preizolowane
f20	0	0	0
f25	0	0	0
f32	0	0	0
f40	24,5	9	0
f50	113	0	0



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

f65	35	0	0
f80	89	30	0
f100	86	0	68,5
f125	0	0	0
f150	0	0	0
455,0			
Strzeleckie			
Średnica [mb]	W budynku	Kanałowa	Preizolowane
f20	0	0	0
f25	0	0	0
f32	66,5	0	33
f40	3	0	0
f50	63,5	0	82,5
f65	63,5	0	82
f80	0	0	0
f100	14	0	51
f125	0	0	97,5
f150	0	0	0
556,5			
Walki Młodych			
Średnica [mb]	W budynku	Kanałowa	Preizolowane
f20	0	0	0
f25	0	4	0
f32	22,5	0	0
f40	55,5	4	0
f50	49,5	0	0
f65	217	107	0
f80	3,5	0	0
f100	63,5	34	64,5
f125	0	0	0
f150	56,5	0	0
696,5			

Źródło: Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. (stan na 30.10.2019 r.).

Schemat sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg przedstawiono w poniższej tabeli.





RYСУNEK 4. SCHEMAT SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.
Źródło: Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. (stan na 30.10.2019 r.).



3.3. BILANS CIEPLNY GMINY MIASTA KOŁOBRZEG

Zaopatrzenie Gminy Miasta Kołobrzeg w energię ciepłą oparte jest o zróżnicowane źródła ciepła:

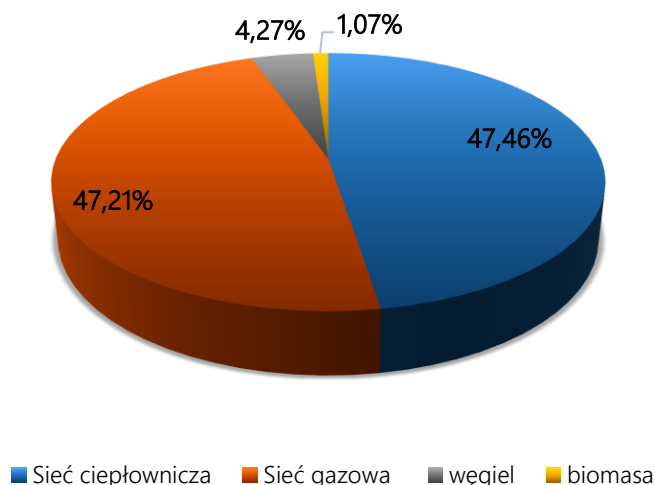
- ciepło sieciowe MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o.,
- gaz ziemny sieciowy,
- kotłownie lokalne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne oraz kotły na biomasę).

Największy udział w pokryciu potrzeb ciepłych budownictwa mieszkaniowego ma ciepło, a podstawowym nośnikiem energii cieplnej dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej, nie podłączonej do centralnych systemów ciepłowniczych jest, przede wszystkim gaz ziemny oraz paliwo stałe, w tym drewno. Obszar Miasta Kołobrzeg jest zgazyfikowany. System ciepłowniczy natomiast obejmuje osiedla w zabudowie wielorodzinnej.

Bilans ciepły Miasta w 2018 roku obejmujący wszystkie sektory przedstawiono na poniższym wykresie i tabeli.

Łączne zapotrzebowanie na ciepło w 2018 roku oszacowano na poziomie 468 530,25 MWh.

Bilans ciepły Miasta Kołobrzeg w 2018 roku



WYKRES 6. BILANS CIEPLNY GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W 2018 ROKU.
Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 10. BILANS CIEPLNY GMINY MIASTO KOŁOBRZEG – WARTOŚĆ LICZBOWA.

Rodzaj paliwa	Zapotrzebowanie w 2018 r. [MWh]
Sieć ciepłownicza	222 349,72
Sieć gazowa	221 180,53
Węgiel i jego pochodne	20 000,00
Biomasa	5 000,00



Razem	468 530,25
-------	------------

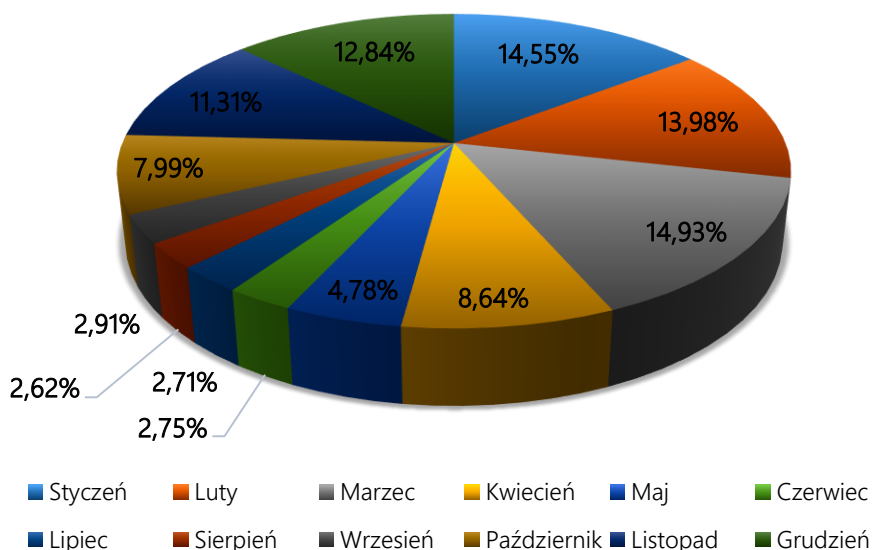
Źródło: Opracowanie własne.

3.4.ZATRZEBOWANIE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ

W poniższych tabelach przedstawiono dane dotyczące produkcji i sprzedaży ciepła prowadzonej przez Miejską Energetykę Ciepłą.

W roku 2018 największa sprzedaż ciepła odnotowywana była w styczniu, lutym i grudniu, czyli w sezonie grzewczym.

Sprzedaż ciepła sieciowego w 2018 roku



WYKRES 7. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO W 2018 ROKU W PODZIALE NA MIESIĄCE.
Źródło: Opracowanie własne.



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

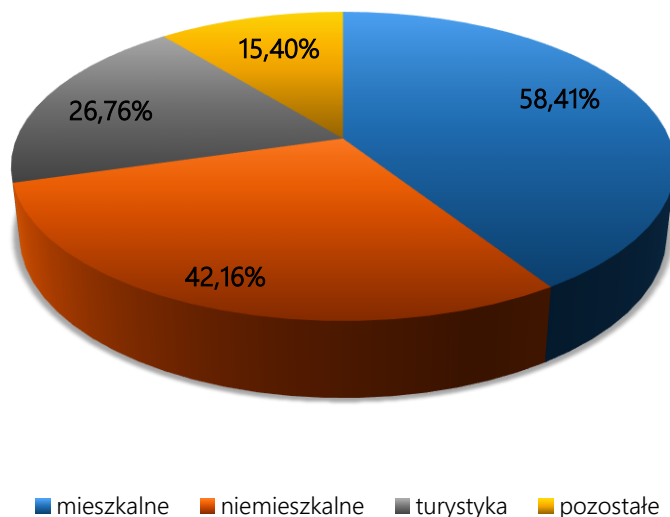
TABELA 11. PRODUKCJA I SPRZEDAŻ CIEPŁA W 2018 R. GENEROWANA PRZEZ MIEJSKĄ ENERGETYKĘ CIEPLNĄ W KOŁOBRZEGU SP. Z O.O.

Kotłownia	Asortyment	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	RAZEM
CC1/2	CC_miał	105 523	109 224	110 658	62 724	34 421	0	0	0	23 661	61 094	84 201	100 907	692 413
	CC_gaz	0	1 983	2 168	7	1 223	20 297	21 045	19 817	1 749	0	0	0	68 289
	Produkcja - SzSz	0	321	0	0	155	2 050	1 979	2 293	1 283	0	38	0	8 119
	RAZEM	105 523	109 545	110 658	62 724	34 576	22 347	23 024	22 110	26 693	61 094	84 239	100 907	763 440
	Sprzedaż	99 196	95 419	102 292	59 087	33 029	18 944	18 655	18 093	20 126	54 740	77 624	88 103	685 308
Arciszewskiego 20	Produkcja i sprzedaż	252	250	235	99	37	9	9	5	11	108	223	249	1 487
Portowa 9	Produkcja i sprzedaż	34	28	30	20	9	2	2	1	3	16	25	28	198
J. Narodowej 58	Produkcja i sprzedaż	106	101	122	57	5	4	9	3	4	35	55	102	603
Sienkiewicza 16	Produkcja i sprzedaż	147	130	134	84	61	34	28	29	34	65	106	120	972
Wylotowa 7	Produkcja i sprzedaż	242	210	199	109	57	29	28	26	27	143	202	238	1 510
Borzymowskiego 8	Produkcja i sprzedaż	167	157	173	93	41	26	15	15	20	93	125	130	1 055
Poznańska 9 (Szkoła)	Produkcja i sprzedaż	138	135	158	68	9	11	15	19	11	26	85	113	788
Poznańska 9 (Hala)	Produkcja i sprzedaż	74	66	66	29	8	6	7	6	5	24	40	54	385
Kolejowa 3	Produkcja i sprzedaż	343	301	338	179	24	0	0	0	0	173	225	203	1 785
Kolejowa 1	Produkcja i sprzedaż											42	83	125
RAZEM LOKALNE	Produkcja i sprzedaż	1 503	1 378	1 455	738	251	121	113	104	115	683	1 127	1 320	8 908
Podczele	Produkcja	4 211	4 067	4 039	2 393	1 337	919	912	836	894	2 280	2 773	3 450	28 111
	Sprzedaż	3 931	3 781	3 667	2 312	1 138	693	741	653	657	2 050	2 579	2 919	25 122
OGÓŁEM PRODUKCJA		111 237	114 669	116 152	65 855	36 009	1 040	1 025	940	24 670	64 057	88 101	105 677	800 459
OGÓŁEM SPRZEDAŻ		104 630	100 578	107 415	62 137	34 418	19 758	19 509	18 850	20 898	57 473	81 331	92 342	719 338,340

Źródło: Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o.

Wśród odbiorców ciepła sieciowego na terenie Miasta przeważają obiekty mieszkalne zgodnie z poniższym wykresem.

Sprzedż ciepła sieciowego w podziale na odbiorców



WYKRES 8. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO W PODZIALE NA ODBIORCÓW NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBZEG.

Źródło: opracowanie własne.

W ostatnich 3 sprzedaż ciepła sieciowego utrzymywała się na podobnym poziomie co świadczy o stabilności dostaw ciepła.

TABELA 12. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO W OSTATNICH 3 LATACH NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBZEG.

Sprzedż ciepła sieciowego [GJ]					
Rok	mieszkalne	niemieszkalne	turystyka	pozostałe	ogółem
2016	418.746	296.517	101.924	194.593	715.263
2017	423.859	306.679	198.065	108.614	730.538
2018	417.793	301.545	191.421	110.124	719.338

Źródło: Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o.

3.5. PROGNOZA ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

W przeprowadzonej prognozie zapotrzebowania na ciepło z Miejskiej Sieci Ciepłowniczej, uwzględniającej wszystkie sektory przyjęto cztery scenariusze rozwoju.

W scenariuszu I „pasywnym” założono, iż rozwój w sektorze ciepłownictwa na terenie Miasta od 2019 r. będzie nieznaczący.

W scenariuszu II „umiarkowanym” założono, iż łączna powierzchnia i liczba mieszkań na terenie Miasta Kołobrzeg będzie wzrastała w takim samym stopniu, jak w ostatnich latach.

W scenariuszu III „aktywnym” przyjęto, iż łączna powierzchnia i liczba mieszkań na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg będzie wzrastała bardzo dynamicznie, co będzie wiązało się z wysokim zapotrzebowaniem na ciepło.

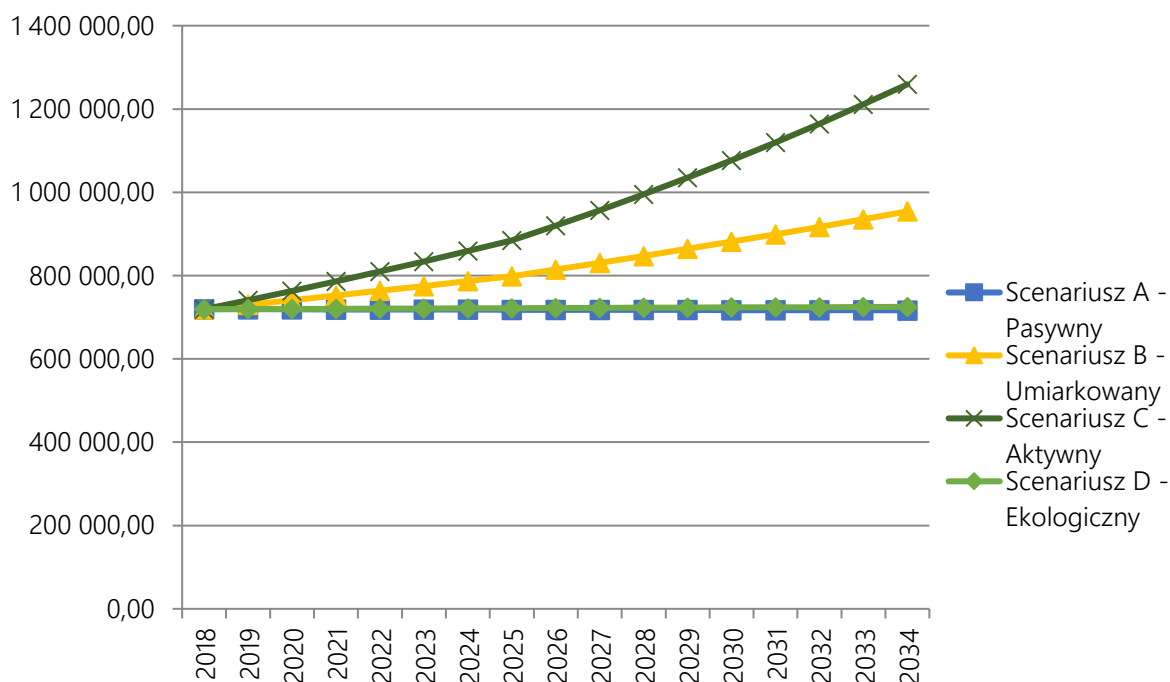
W scenariuszu IV „ekologicznym” przyjęto wzrost zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg z jednoczesnym wykorzystaniem energooszczędnych rozwiązań na terenie gminy, co spowoduje zrównoważony rozwój Gminy Miasto Kołobrzeg.

TABELA 13. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO [GJ].

Rok	Scenariusz A - Pasywny	Scenariusz B - Umiarkowany	Scenariusz C - Aktywny	Scenariusz D - Ekologiczny
2018	719 338,00	719 338,00	719 338,00	719 338,00
2019	719 159,31	730 128,07	740 918,14	719 688,00
2020	718 980,62	741 079,99	763 145,68	720 038,00
2021	718 801,94	752 196,19	786 040,05	720 388,00
2022	718 623,25	763 479,13	809 621,26	720 738,00
2023	718 444,56	774 931,32	833 909,89	721 088,00
2024	718 265,87	786 555,29	858 927,19	721 438,00
2025	718 087,18	798 353,62	884 695,01	721 788,00
2026	717 908,50	814 320,69	920 082,81	722 138,00
2027	717 729,81	830 607,11	956 886,12	722 488,00
2028	717 551,12	847 219,25	995 161,56	722 838,00
2029	717 372,43	864 163,63	1 034 968,03	723 188,00
2030	717 193,74	881 446,91	1 076 366,75	723 538,00
2031	717 015,06	899 075,84	1 119 421,42	723 888,00
2032	716 836,37	917 057,36	1 164 198,27	724 238,00
2033	716 657,68	935 398,51	1 210 766,21	724 588,00
2034	716 478,99	954 106,48	1 259 196,85	724 938,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg



WYKRES 9. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO [GJ] – CZĘŚĆ GRAFICZNA.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji.

Analizując ogólny bilans Gminy Miasto Kołobrzeg oraz biorąc pod uwagę:

- Wzrastającą liczbę mieszkań oraz ich powierzchnie,
- Wzrost przedsiębiorczości na terenie Miasta,
- Dane przekazane przez Miejską Energetykę ciepłą,

stwierdzono, iż w kolejnych latach zapotrzebowanie na energię ciepłą na terenie Miasta będzie wzrastać.

W prognozie do 2034 roku założono:

- Spadek zużycia węgla i jego pochodnych o 2%,
- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii o 3,5%,
- Wzrost wykorzystania gazu na cele cieplne na poziomie 4%,
- Wzrost sprzedaży ciepła sieciowego na poziomie 5%.

Według prognoz w 2034 roku wykorzystanie węgla i jego pochodnych w bilansie Miasta będzie miał marginalne znaczenie.

TABELA 14. PROGNOZA WYKORZYSTANIA PALIW NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO 2034 ROKU.

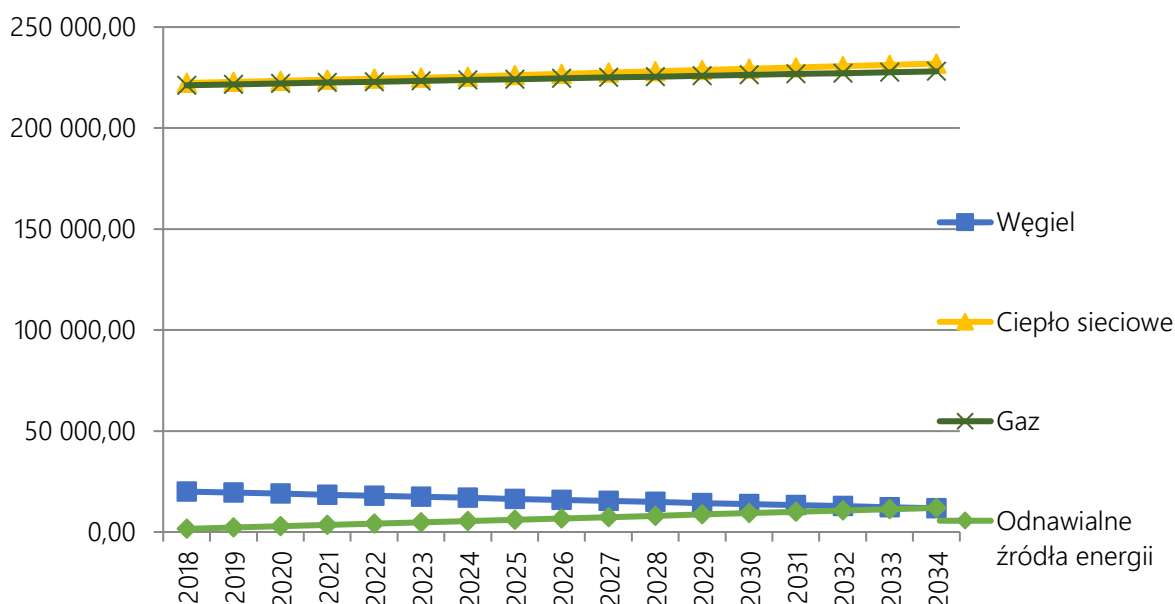
Rok	Węgiel	Ciepło sieciowe	Gaz	Odnawialne źródła energii
2018	20 000,00	222 349,72	221 180,53	1 540,00
2019	19 486,00	222 869,72	221 610,53	2 187,00
2020	18 972,00	223 389,72	222 040,53	2 834,00
2021	18 458,00	223 909,72	222 470,53	3 481,00



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

2022	17 944,00	224 429,72	222 900,53	4 128,00
2023	17 430,00	224 949,72	223 330,53	4 775,00
2024	16 916,00	225 469,72	223 760,53	5 422,00
2025	16 402,00	226 116,72	224 190,53	6 069,00
2026	15 888,00	226 763,72	224 620,53	6 716,00
2027	15 374,00	227 410,72	225 050,53	7 363,00
2028	14 860,00	228 057,72	225 480,53	8 010,00
2029	14 346,00	228 704,72	225 910,53	8 657,00
2030	13 832,00	229 351,72	226 340,53	9 304,00
2031	13 318,00	229 998,72	226 770,53	9 951,00
2032	12 804,00	230 645,72	227 200,53	10 598,00
2033	12 290,00	231 292,72	227 630,53	11 245,00
2034	11 776,00	231 939,72	228 060,53	11 892,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji.



WYKRES 10. PROGNOZA WYKORZYSTANIA PALIW DO 2034 ROKU – CZĘŚĆ GRAFICZNA.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji.

3.6. PLANOWANE INWESTYCJE

Wykaz inwestycji planowanych do realizacji przez Miejską Energetykę Ciepłą w Kołobrzegu Sp. z o.o. do roku 2022 wraz podaniem kosztów przedstawiono w poniższej tabeli.



TABELA 15. INWESTYCJE PLANOWANE DO REALIZACJI PRZEZ MIEJSKĄ ENERGETYKĘ CIEPLNĄ W KOŁOBZEGU SP. Z O.O.

L p.		Nazwa Zadania	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	Wartość
			[tys. zł]	[tys. zł]	[tys. zł]	[tys. zł]	[tys. zł]
2	A	037 Zakup wentylatora wyciągowego WPWD-90 KW-5 WR25	0,0	160,0	0,0	0,0	160,0
		018 Modernizacja układu pompowego Centralnej Ciepłowni	69,8	2 000,0	0,0	0,0	2 069,8
		019 Modernizacja automatyki , wstawienie ekonomizera kotła KW 2 WR 10	0,0	0,0	1 200,0	0,0	1 200,0
		029 Zbiornik akumulacji ciepła	0,0	0,0	100,0	1 000,0	1 100,0
<i>RAZEM</i>			<i>69,8</i>	<i>2 160,0</i>	<i>1 300,0</i>	<i>1 000,0</i>	<i>4 612,9</i>
2	C	010 Kotłownia gazowa Szarych Szeregów II etap	0,0	0,0	1 000,0	0,0	1 000,0
		026 Opracowanie koncepcji przeniesienia kotłowni w Podczelu z zastosowaniem kogeneracji, lub OZE	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0
		017 Zakup i montaż ekonomizera do kotła gazowego w kotłowni Podczele	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		018 Pompownia sieci ciepłej w kotłowni Szarych Szeregów i modernizacja układu technologicznego	0,0	130,0	0,0	0,0	130,0
<i>RAZEM</i>			<i>0,0</i>	<i>160,0</i>	<i>1 000,0</i>	<i>0,0</i>	<i>1 160,5</i>
1	D	018 Modernizacja sieci ciepłej K-63 do K-65 - Kupiecka DN 300	0,0	390,0	0,0	0,0	390,0
		028 Przyłącze ciepłe do DWP INVEST ul. Artyleryjska, 1-go Maja	214,5	0,0	0,0	0,0	267,4
		019 Przyłącze ciepłe do budynku Al. Św. Jana Pawła II 23-24 (Małetko)	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
		029 Przyłącze ciepłe do budynku ul. Mazowiecka 33 Pod rozetami TBS	12,0	0,0	0,0	0,0	13,3
		039 Przyłącze ciepłe do budynku ul. Strzelecka 4	15,0	0,0	0,0	0,0	15,0
		049 Przyłącze ciepłe do ABADES bud. A, ul. Św. Macieja-Mazowiecka	20,0	0,0	0,0	0,0	29,2
		059 Przyłącze ciepłe do budynku Al. Św. Jana Pawła II 27 (KSM)	60,0	0,0	0,0	0,0	60,0
		069 Przyłącze do Budynku Zdrojowa Invest H2O dz. nr 20/2 obręb 6 ul. Morawskiego	80,0	0,0	0,0	0,0	80,0
		079 Przyłącze do budynku A, B, C, Strojny - ul. Mazowiecka (na przeciwko ZAZ)	130,0	0,0	0,0	0,0	130,0
		089 Przyłącze sieci ciepłej od K7/3 do OW ul. Kościuszki	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
2		010 Przyłącze ciepłe do budynku przy ul. Kasprowicza - ul. Kołtątaja AKCES III etap	0,0	55,0	0,0	0,0	55,0
		017 Modernizacja sieci ciepłej ul. Brzozowa, Rieczna (Okruszek)	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0
		047 Modernizacja sieci ciepłej K-9 do K-9/4 ul. Korzeniowskiego	320,0	0,0	0,0	0,0	320,0
		057 Przyłącze do budynku ul. Kujawska PSNROZUU	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

		097	Modernizacja sieci ciepłej K41A, ul. Mariacka - Brzozowa	0,0	300,0	0,0	0,0	300,0
		227	Modernizacja sieci ciepłej ul. Okopowa od K35/1 do W-1 z DN 150 na DN 100	127,0	110,0	0,0	0,0	250,0
		297	Przyłącze ul. Koszalińska "4 pory roku" PROBUD S. A. (3 budynki)	135,0	0,0	0,0	0,0	180,5
		028	Modernizacja sieci ciepłej K36 - K-36/1, dn 200 ul. Okopowa - Ul. Lubelskiej	0,0	350,0	0,0	0,0	350,0
		038	Sieć ciepła osiedle Ogrody K5/5 do K5/5/1 DN 200	450,0	0,0	0,0	0,0	450,0
		048	Modernizacja sieci ciepłej ul. Giełdowa - Budowlana K82/1 do K84 DN 150	0,0	125,0	0,0	0,0	125,0
		058	Przyłącze do budynku mieszkalnego ul. Łopuskiego/Szpitalna PRO-NORD 2 bud B	3,0	0,0	0,0	0,0	3,0
		088	Przyłącze ciepłe do zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych ul. Św. Macieja (Prajwocki)	425,8	0,0	0,0	0,0	449,0
		098	Przyłącze ciepłe do zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych ul. Mazowiecka (Strojny)	400,0	0,0	0,0	0,0	400,0
		108	Przyłącze ciepłe do budynku przy ul. Kasprowicza - ul. Kołtątaja AKCES I etap + etap II	12,0	0,0	0,0	0,0	75,6
		118	Wykonanie sieci rozdzielczej BUDNEX ul. Wschodnia	50,0	75,0	225,0	0,0	350,0
		019	Modernizacja sieci ciepłej K- 5/1 do K - 5/1/4 dn. 200 mm	0,0	290,0	310,0	0,0	600,0
		029	Modernizacja sieci ciepłej K- 65 do K- 65 /11, dn. 250 - 200 ul. Kupiecka - Lipowa	0,0	450,0	450,0	0,0	900,0
		039	Modernizacja sieci ciepłej K-24/1 - W110, ul. Kościuszki	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
		049	Modernizacja sieci ciepłej K -65 do K- 68, dn. 250-200 mm, ul. Kupiecka - Koszalińska	250,0	200,0	0,0	0,0	450,0
		059	Przyłącze ciepłe dz. 17/23, 17/24, 17/25 obręb 4 ul. Cicha 8, 10, 10A	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
		079	Sieć ciepła od K5/5/1 do W16 DN 125	0,0	90,0	0,0	0,0	90,0
		089	Sieć ciepła ul. Myśliwska od K-68 do ul. Koszalińskiej K-69 DN 150	0,0	360,0	0,0	0,0	360,0
		099	Wykonanie projektu spinki sieci ciepłej (przewiert pod torami)	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0
		070	Modernizacje i przyłącza sieci ciepłych	0,0	200,0	0,0	0,0	200,0
RAZEM				2 824,3	3 195,0	985,0	0,0	7 813,1
1	F	019	Rozbudowa węzła ul. Unii Lubelskiej 55-57, układ c.w.u.	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
		029	Rozbudowa węzła ul. W. Polskiego 16-17, układ c.w.u.	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
		039	Rozbudowa węzła Al. Św. Jana Pawła II 15-16, układ c.w.u.	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
		049	Rozbudowa węzła Al. Św. Jana Pawła II 29-30, układ c.w.u.	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
		059	Rozbudowa węzła ul. Zwycięzców 5-7-9, układ c.w.u.	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
		069	Monitoring 5 węzłów (Verano, Strojny, Budnex, Akropol, Wyspa Solna)	33,0	0,0	0,0	0,0	33,0
		079	Węzeł ciepły ul. Św. Jana Pawła II 23-24 (Małetko)	55,0	0,0	0,0	0,0	55,0
		089	Węzeł ciepły w budynku ul. Strzelecka 4	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0
		099	Węzeł ciepły w budynku Św. Jana Pawła II 27 (KSM)	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

2		109	Węzły ciepne w budynkach A, B, C, Strojny - ul. Mazowiecka (na przeciwko ZAZ)	65,0	130,0	0,0	0,0	195,0
		047	Węzły ciepne budynku ul. Kujawska PSNROZUU	0,0	55,0	0,0	0,0	55,0
		057	Modernizacja węzła ciepłego ul. Koszalińska - bud. Sztabowy nr 2	0,0	70,0	0,0	0,0	70,0
		018	Węzeł ciepły Mariacka 38-40	70,0	0,0	0,0	0,0	70,0
		038	Węzeł ciepły Kupiecka 14	70,0	0,0	0,0	0,0	70,0
		078	Węzeł ciepły ul. Łopuskiego PRO NORD 2 Pod Platanami bud. B	60,0	0,0	0,0	0,0	60,0
		108	Węzeł ciepły do budynku PRO - BUD ul. Koszalińska budynek A	60,0	0,0	0,0	0,0	60,0
		118	Węzły ciepne do DWP INVEST ul. Artyleryjska, 1-go Maja - 2szt	60,0	0,0	0,0	0,0	111,3
		208	Węzły ciepne BUDNEX ul. Wschodnia	0,0	135,0	405,0	0,0	723,1
		228	Węzeł ciepły w budynku przy ul. Kasprowicza - ul. Kołłątaja AKCES I etap	65,0	0,0	0,0	0,0	65,0
		019	Węzeł ciepły dz. 17/23, 17/24, 17/25 obręb 4 ul. Cicha 8, 10, 10A	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0
		039	Węzły ciepne do budynku PRO - BUD ul. Koszalińska budynek B i C	0,0	120,0	0,0	0,0	120,0
		049	Węzeł ciepły ABADES bud. A, ul. Św. Macieja-Mazowiecka	60,0	0,0	0,0	0,0	60,0
		059	Węzeł ciepły w budynku mieszkalnym A ul. Św. Macieja (Prajwocki)	60,0	0,0	0,0	0,0	60,0
		069	Węzeł ciepły w budynku ul. Mazowiecka 33 Pod rozetami	55,0	0,0	0,0	0,0	55,0
		079	Węzeł ciepły w budynku przy ul. Kasprowicza - ul. Kołłątaja AKCES II etap + III etap	65,0	100,0	0,0	0,0	165,0
		089	Wizualizacja 10 węzłów ciepłych	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0
	010	Węzły ciepne	0,0	250,0	0,0	0,0	250,0	
<i>RAZEM</i>				<i>1 078,0</i>	<i>860,0</i>	<i>405,0</i>	<i>0,0</i>	<i>3 514,3</i>
<i>RAZEM</i>				<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>58,5</i>
1	K	016	Wymiana i montaż liczników ciepła i wodomierzy	60,0	70,0	70,0	70,0	328,4
<i>RAZEM</i>				<i>60,0</i>	<i>70,0</i>	<i>70,0</i>	<i>70,0</i>	<i>328,4</i>
3	L	019	Zakup koparko - ładowarki	0,0	0,0	0,0	345,0	345,0
<i>RAZEM</i>				<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>345,0</i>	<i>345,0</i>
2	O	033	Modernizacja kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej na terenie ciepłowni	0,0	0,0	758,0	0,0	758,0
		019	Montaż systemu p. poż. w pomieszczeniu archiwum	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5
3		016	Zakup zestawów komputerowych i oprogramowania	35,0	35,0	35,0	35,0	143,1
<i>RAZEM</i>				<i>39,5</i>	<i>35,0</i>	<i>793,0</i>	<i>35,0</i>	<i>1 051,1</i>
<i>WARTOŚĆ INWESTYCJI OGÓŁEM</i>				<i>4 071,6</i>	<i>6 480,0</i>	<i>4 553,0</i>	<i>1 450,0</i>	<i>18 883,8</i>

Źródło: Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o. (stan na 30.10.2019 r.).



Program Czyste Powietrze

Mieszkańcy Gminy Miasto Kołobrzeg skorzystać mogą z Programu Czyste Powietrze, zgodnie z poniższej przedstawionymi zasadami.

Czyste Powietrze to kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. Działania te nie tylko pomogą chronić środowisko, ale dodatkowo zwiększą domowy budżet, dzięki oszczędnościom finansowym.

Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych lub osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy budynku jednorodzinnego. Dotacje i pożyczki będą udzielane za pośrednictwem szesnastu Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Program przewiduje dofinansowania m.in. na:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej),
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Terminy:

- Realizacja programu: lata 2018-2029 r.
- Podpisywanie umów do: 31.12.2027 r.
- Zakończenie wszystkich prac objętych umową do: 30.06.2029 r.

Warunek podstawowy:

- Dla budynków istniejących: wymiana starego pieca/kotła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła spełniające wymagania programu.
- Dla budynków nowo budowanych: zakup i montaż nowego źródła ciepła spełniającego wymagania programu.

3.7. AKTUALNE TARYFY DLA CIEPŁA SIECIOWEGO

Poniżej przedstawiono „Taryfę dla ciepła” zatwierdzoną decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Nr OSZ.4210.4.8.2019.284.XV.R z dnia 19 marca 2019 r.

Ceny i stawki opłat netto dla poszczególnych grup taryfowych przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 16. GRUPA TARYFOWA A1.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ceny i stawki opłat [netto]
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	103 588,66 8 632,39
2	Cena ciepła	zł/GJ	32,05
3	Cena nośnika ciepła	zł/m ³	37,81
4	Stała stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	22 177,50 1 848,13
5	Zmienna stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/GJ	7,53

Źródło: www.mec.kolobrzeg.pl.

TABELA 17. GRUPA TARYFOWA A2.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ceny i stawki opłat [netto]
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	103 588,66 8 632,39
2	Cena ciepła	zł/GJ	32,05
3	Cena nośnika ciepła	zł/m ³	37,81
4	Stała stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	34 193,92 2 849,49
5	Zmienna stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/GJ	11,68

Źródło: www.mec.kolobrzeg.pl.



TABELA 18. GRUPA TARYFOWA A3.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ceny i stawki opłat [netto]
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	103 588,66 8 632,39
2	Cena ciepła	zł/GJ	32,05
3	Cena nośnika ciepła	zł/m ³	37,81
4	Stała stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	29 957,78 2 496,48
5	Zmienna stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/GJ	10,24

Źródło: www.mec.kolobrzeg.pl.

TABELA 19. GRUPA TARYFOWA A4.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ceny i stawki opłat [netto]
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	103 588,66 8 632,39
2	Cena ciepła	zł/GJ	32,05
3	Cena nośnika ciepła	zł/m ³	37,81
4	Stała stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	47 831,12 3 985,93
5	Zmienna stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/GJ	16,29

Źródło: www.mec.kolobrzeg.pl.

TABELA 20. GRUPA TARYFOWA B1.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ceny i stawki opłat [netto]
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	53 470,23 4 455,85
2	Cena ciepła	zł/GJ	52,67
3	Cena nośnika ciepła	zł/m ³	30,28
4	Stała stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	16 828,97 1 402,41
5	Zmienna stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/GJ	5,04

Źródło: www.mec.kolobrzeg.pl.



TABELA 21. GRUPA TARYFOWA B2.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ceny i stawki opłat netto
1	Cena za zamówioną moc ciepłą	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	53 470,23 4 455,85
2	Cena ciepła	zł/GJ	52,67
3	Cena nośnika ciepła	zł/m ³	30,28
4	Stała stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/MW/rok rata - zł/MW/m-c	26 825,48 2 235,46
5	Zmienna stawka opłaty za usługi przesyłowe	zł/GJ	8,83

Źródło: www.mec.kolobrzeg.pl

3.8. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W CIEPŁO

Bezpieczeństwo zaopatrzenia w ciepło mieszkańców Miasta związane jest z takimi terminami jak aktualny i perspektywiczny stan poszczególnych elementów wchodzących w skład organizacji i poziomu technicznego urządzeń służących dostawom.

W przypadku odbiorców ogrzewanych w indywidualnych kotłowniach lokalnych bezpieczeństwo zależy od pewności dostaw paliwa niezbędnego do przetworzenia w ciepło oraz stanu technicznego urządzenia. Zależność ta głównie będzie po stronie samego odbiorcy wytwarzającego oraz systemu zabezpieczenia w paliwo (w zależności od rodzaju wykorzystywanego paliwa). Dla odbiorców zaopatrywanych w ciepło przy pomocy systemu ciepła sieciowego na zależność tę składają się takie elementy jak: organizacja dostawy, stan techniczny urządzeń wytwórczych i dostarczających ciepło odbiorcom końcowym. Udział odbiorców indywidualnych na terenie Miasta stanowi niewielki odsetek (poniżej 5%).

System ciepłowniczy jest stale modernizowany. Stan techniczny sieci w chwili obecnej zapewnia w pełnym stopniu spełnienie wymaganych standardów jakościowych obsługi odbiorców, niemniej koniecznym staje się wykonanie dalszych inwestycji mających na celu poprawienie efektywności przesyłania i ograniczania strat ciepła. W najbliższych 4 latach przewidziano 74 inwestycji do realizacji przez Miejską Energetykę Ciepłą w Kołobrzegu Sp. z o.o. na kwotę 18,8 mln złotych, które przyczynią się do poprawy bezpieczeństwa dostaw ciepła sieciowego.

W najbliższych latach nie przewiduje się zmian związanych z dostarczaniem ciepła sieciowego na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg, w związku z tym można uznać iż poziom bezpieczeństwa cieplnego jest zapewniony.



3.9.PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA

W Polsce w wyniku przyjętej polityki społeczno-gospodarczej energia nie była szanowana, a w społeczeństwie zanikał nawyk oszczędnego jej użycia. Po roku 1990 wraz z wprowadzeniem gospodarki rynkowej nastąpiło urealnienie cen nośników energii, co zmusiło jej odbiorców do szukania rozwiązań dających oszczędności w tym zakresie. Niekorzystna struktura zasobów paliw naturalnych w Polsce (monokultura węgla) jest przyczyną nieprawidłowej proporcji pokrycia zapotrzebowania na energię pierwotną za pomocą różnych nośników. Udział paliw stałych w gospodarce energetycznej Polski wynosi ok. 77%, a paliw węglowodorowych (oleje opałowe, gaz) ok. 21%, co w porównaniu z wysokorozwiniętymi krajami Europy Zachodniej jak również Węgrami, Czechami czy Słowacją, jest niekorzystne z uwagi na duży udział paliw stałych i związane z tym zanieczyszczenie środowiska. Występuje również zbyt mały udział odnawialnych źródeł energii, szczególnie w porównaniu z krajami „starej” Unii Europejskiej.

W Polsce udział sektora bytowo-komunalnego w ogólnym zużyciu energii wynosi ok. 40%, z czego 36% przypada na budynki, przy czym ok. 30% przypada na budynki mieszkalne, a reszta na budynki użyteczności publicznej. Ponieważ tam, gdzie zużywa się znaczne ilości energii, można też jej dużo zaoszczędzić, stąd duże możliwości samorządów terytorialnych administrujących częścią budynków mieszkalnych i będących właścicielami dużej ilości budynków użyteczności publicznej do działań w tym zakresie. Również bardzo duże możliwości oszczędzania mają odbiorcy indywidualni (gospodarstwa domowe) oraz małe przedsiębiorstwa. W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii. Sami użytkownicy mieszkań nie mają jednak pełnych możliwości ograniczenia kosztów ogrzewania ze względu na stan techniczny i dalekie od nowoczesnych rozwiązania techniczne instalacji dostarczających energię do poszczególnych lokali. Wpływ na taki stan ma brak liczników energii cieplnej, urządzeń regulacyjnych, niska sprawność źródeł ciepła (z wyłączeniem ciepła systemowego, gdzie wszyscy odbiorcy są opomiarowani, a na węzłach cieplnych są zamontowane urządzenia regulacyjne), duże straty ciepła w instalacjach, ale także duże straty ciepła istniejących budynków, nierzadko wielokrotnie przekraczające obecnie obowiązujące normatywy. Rezerwy powstałe po usunięciu powyższych przyczyn są znaczne i sięgają 30 - 40% energii zużywanej do ogrzewania i podgrzewania wody wodociągowej.

Wykorzystanie tych rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków poprzez:

- modernizację źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).



Zastosowanie powyższych rozwiązań spowoduje generalne podniesienie sprawności użytkowej eksploatowanych układów poprzez bardziej efektywną konwersję energii chemicznej paliwa na energię cieplną oraz bardziej optymalne wykorzystanie wytworzonej energii. Wiąże to się z dostosowaniem wydajności instalacji i urządzeń odbiorczych do aktualnych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń czy też produkcji ciepłej wody użytkowej.

Jednocześnie w obiektach nowo wznoszonych należy stosować nowoczesne rozwiązania techniczne o wysokiej sprawności użytkowej tj.:

- podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej – ciepło systemowe to efektywne i niskoemisyjne źródło ciepła;
- nowoczesne rozwiązania źródeł ciepła opartych o kotły grzewcze o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym lub gazowym,
- instalacje grzewcze wyposażone w urządzenia regulacyjne pozwalające na oszczędną ich eksploatację,
- instalacje grzewcze i ciepłej wody użytkowej wyposażone w urządzenia pomiarowe, umożliwiające indywidualne rozliczanie, co skłania użytkowników do działań zmierzających do oszczędzania energii,
- właściwą izolację termiczną instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła,
- budynki o przegrodach charakteryzujących się małym współczynnikiem przenikania ciepła, co najmniej nie przekraczającym obowiązujących normatywów.

Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, poza podstawowym, ekonomicznym aspektem, zapewnia każdemu użytkownikowi wygodną, bezpieczną i łatwą eksploatację urządzeń. Niebagatelną zaletą stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez zmniejszenie ilości spalanego paliwa oraz zmianie paliwa stałego (węgiel) na bardziej ekologiczne paliwa ciekłe, gazowe lub biopaliwa. Kwestia ochrony środowiska ma duże znaczenie na obszarach rolniczych. Zapewnienie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach przeznaczonych dla ludzi, zwierząt lub technologii przemysłowych wymaga wytworzenia i dostarczenia odpowiedniej ilości ciepła. Ciepło to uzyskuje się najczęściej z konwersji energii chemicznej paliwa stałego, ciekłego lub gazowego. W ostatnich latach również coraz większą ilość energii uzyskuje się z odnawialnych źródeł energii, takich jak energia wiatru, słoneczna, geotermalna, fal i pływów morskich. Jednak w zaopatrzeniu w ciepło budynków dominuje ciągle energia uzyskiwana ze spalania paliw w paleniskach kotłów.

Ogólnie źródła ciepła można podzielić na:

- źródła indywidualne (miejscowe),
- kotłownie wbudowane,
- elektrociepłownie,
- ciepłownie (kotłownie wolno stojące).



Obecnie największą sprawnością charakteryzują się układy kogeneracyjne. Dużą sprawnością i dużą ilością energii wyprodukowanej z jednostki paliwa umownego charakteryzują się nowoczesne kotły opalane gazem, lekkim olejem opałowym oraz biopaliwami takimi jak słoma i pellet. Ze źródeł ciepła z kotłami opalonymi węglem największą sprawność mają duże jednostki instalowane w elektrociepłowniach. Najmniejszą sprawnością charakteryzuje się produkcja energii elektrycznej w elektrowni kondensacyjnej. Wynika to z niskiej sprawności teoretycznej obiegu termodynamicznego, który jest podstawą działania elektrowni kondensacyjnej.

Do niedawna kotły gazowe (podobnie olejowe) produkowane w Polsce charakteryzowały się prostą konstrukcją i były urządzeniami dość przestarzałymi technologicznie (atmosferyczne palniki inżektorowe, zapalanie za pomocą dyżurnego płomyka, prymitywna automatyka), a ich sprawności mieściły się w granicach 65% – 70%. Nie stanowiły one zatem zbyt wielkiej konkurencji dla kotłów opalanych paliwami stałymi. Zastosowanie nowoczesnych kotłów gazowych, olejowych lub opalanych biopaliwem w miejsce przestarzałych lub w miejsce kotłów węglowych daje wyraźne oszczędności energii pierwotnej (39% – 43%).

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega na:

- wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, o wyższej sprawności i mniejszej emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
- zastosowaniu elektronicznych regulatorów automatyzujących proces spalania paliwa i dostosowujących produkcję ciepła do aktualnych warunków pogodowych oraz do chwilowego rozbioru ciepłej wody użytkowej,
- zastosowaniu pomp obiegowych w instalacjach centralnego ogrzewania, tam gdzie przed modernizacją instalacja pracowała jako grawitacyjna,
- dostosowaniu istniejących kominów do specyficznych wymogów, jakie stawia zastosowanie kotłów opalanych gazem lub olejem opałowym, przez stosowanie wkładek z blachy stalowej chromoniklowej, bądź budowie nowych kominów zewnętrznych dwuściennych ze stali chromoniklowej,
- stosowaniu stacji uzdatniania wody, przedłużającej żywotność urządzeń grzewczych i instalacji i gwarantujących zachowanie wysokiej sprawności, dzięki znacznej redukcji odkładania się kamienia kotłowego na powierzchniach ogrzewalnych kotłów i w rurociągach instalacji,
- montażu węzłów cieplnych zasilanych ciepłem systemowym.



IV. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ DO 2034 ROKU

4.1. STAN AKTUALNY

Zgodnie z ustawą prawo energetyczne za przesyłanie energii elektrycznej w Polsce odpowiedzialny jest Operator Systemu Przesyłowego (OSP), przedsiębiorstwem wyznaczonym do realizacji zadań OSP jest spółka Polskie Sieci Energetyczne S.A.. Przedmiotem jej działania jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg jest Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie.

Na terenie Miasta ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie posiada linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 110/15 kV i 15/0,4 kV, które obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji w Kołobrzegu.

Stacje transformatorowe 110/15 kV

Gmina Miasto Kołobrzeg zasilane jest z dwóch stacji transformatorowych 110/15 kV o nazwie GPZ Kołobrzeg Koszalińska i GPZ Kołobrzeg VI Dywizji Piechoty zlokalizowanych na przedmiotowym terenie. Stacje te wyposażone zostały w dwusekcyjne rozdzielnice wewnętrzne 15 kV. W każdej ze stacji zainstalowano po dwa transformatory 110/15 kV, które w normalnym układzie pracy sieci pracują niezależnie. Poniżej zostało przedstawione zestawienie poszczególnych GPZ-tów przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 22. ZESTAWIENIE MOCY POSZCZEGÓLNYCH GPZ-TÓW.

Lp.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów
1.	Kołobrzeg Koszalińska	110/15	2	2x25 MVA
2.	Kołobrzeg VI Dywizji Piechoty	110/15	2	16 MVA, 25 MVA

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie.



Sieć wysokiego napięcia 110 kV

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie posiada cztery elektroenergetyczne linie napowietrzne o napięciu 110 Kva:

- GPZ Ustronie Morskie – GPZ Kołobrzeg Koszalińska,
- GPZ Gościno – GPZ Kołobrzeg Koszalińska,
- GPZ Kołobrzeg Koszalińska – GPZ VI Dywizji Piechoty,
- GPZ VI Dywizji Piechoty – GPZ Trzebiatów.

Łączna długość tych linii na przedmiotowym terenie wynosi 12,5 km, a średni wiek tych linii szacuje się na 35 lat. Obecny stan techniczny linii ocenia się jako dobry.

Sieć rozdzielcza SN 15 kV

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie posiada elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe o napięciu 15 kV, których łączna długość wynosi odpowiednio:

- Linia kablowa – 157,5 km,
- Linia napowietrzna – 18,37 km.

Średni wiek linii średniego napięcia szacuje się na 26 lat, a stan obecny ocenia jako dobry.

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie posiada 209 stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilanych z sieci średniego napięcia, w tym obiektów murowanych 200 sztuk, słupowych 9 sztuk.

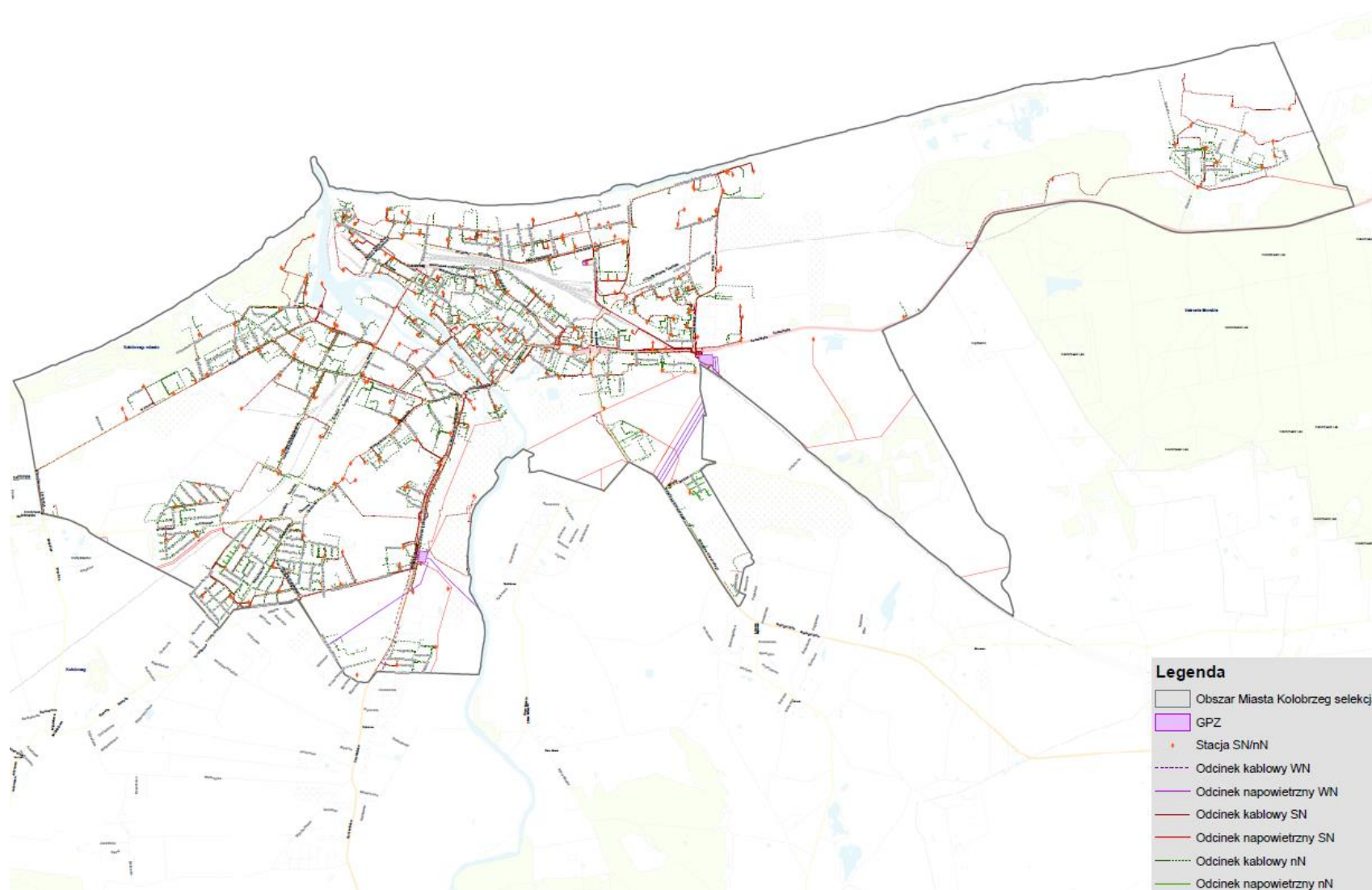
Średni wiek stacji transformatorowych szacuje się na 45 lat, a stan ocenia się jako dobry.

Sieć niskiego napięcia 0,4 kV

Dostawa energii elektrycznej dla odbiorców zasilanych na niskim napięciu odbywa się ze stacji transformatorowych 15/0,4 poprzez sieć niskiego napięcia złożonej z linii napowietrznych i kablowych, których długość wynosi odpowiednio:

- Linia napowietrzna – 5,3 km
- Linia kablowa – 359,43 km





RYСУNEK 5. SCHEMAT SIECI ENERGETYCZNEJ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.
ŹRÓDŁO: ENERGA-OPERATOR SA.

4.1.1. OŚWIETLENIE ULICZNE

Właścicielem infrastruktury oświetleniowej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg są ENERGA-Oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Sopocie oraz Gmina Miasto Kołobrzeg.

Na majątku gminy znajduje się na koniec 2019 roku 2200 punktów świetlnych zasilanych z 74 szafek oświetleniowych należących do gminy oraz 822 punktów świetlnych przyłączonych do infrastruktury oświetleniowej należącej do ENERGA-Oświetlenie sp. z o.o.

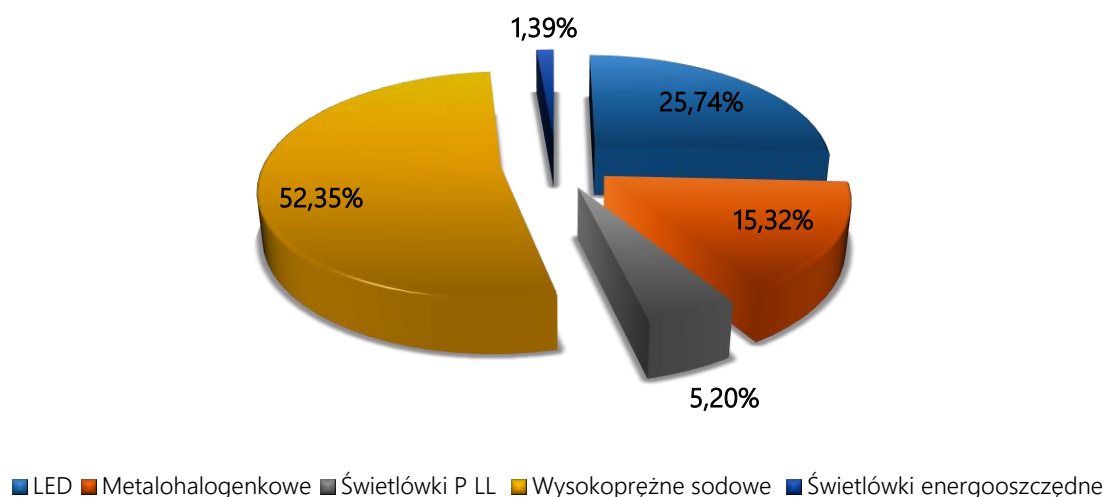
Razem do Gminy Miasto Kołobrzeg należy 3022 punktów świetlnych. Moc zainstalowana wynosi 391 kWh.

Struktura rodzaju źródeł światła należących do Gminy Miasto Kołobrzeg:

- LED -778 szt.
- Metalohalogenkowe – 463 szt.
- Świetlówki P LL - 157 szt.
- Wysokoprężne sodowe – 1582 szt.
- Świetlówki energooszczędne – 42 szt.

Wśród opraw na terenie Miasta przeważają oprawy sodowe, stanowiąc 52,35 % wszystkich opraw.

Struktura rodzaju źródeł światła należących do Gminy Miasto Kołobrzeg



WYKRES 11. STRUKTURA RODZAJU ŹRÓDEŁ ŚWIATŁA NALEŻĄCYCH DO GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.
Źródło: Urząd Miasta Kołobrzeg.

Pozostałe dane dotyczące oświetlenia ulicznego przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 23. DANE DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.

Wartość	2016	2017	2018	2019
Energia elektryczna w kWh	2 066 481	2 055 918	1 873 188	-
Liczba punktów świetlnych	5169	5154	5051	5343
ENERGA-Oświetlenie sp. z o.o. (własność)	2681	2658	2612	2612
Gmina Miasto Kołobrzeg (własność)	2488	2496	2439	2731
Przyłączone do ENERGA - Oświetlenie	985	883	812	818
Samodzielne	1503	1613	1627	1913

Źródło: Urząd Miasta Kołobrzeg.

4.2. OCENA STANU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

W ramach przyjętego kierunku modernizacji sieci wykonuje się szereg inwestycji polegających na budowie stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz elektroenergetycznych linii 15 kV i 0,4 kV. Działania te mają na celu stworzenie możliwości przyłączenia nowych odbiorców do sieci z jednoczesną poprawą jakości parametrów sieci elektroenergetycznej co z kolei przekłada się na wzrost pewności zasilania odbiorców energii elektrycznej oraz zmniejszenie strat w sieci elektroenergetycznej.

W chwili obecnej istniejąca infrastruktura energetyczna zlokalizowana na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg pokrywa zapotrzebowanie na energię elektryczną zadeklarowaną przez odbiorców zlokalizowanych na przedmiotowym terenie.

4.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Łączne zużycie energii na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w 2018 roku wynosiło 112 052,18 MWh. Zużycie energii elektrycznej w podziale na odbiorców przestawiono w poniższej tabeli.

TABELA 24. ODBIORCY I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W 2018 ROKU.

Odbiorcy na wysokim napięciu 110 kV oraz odbiorcy na średnim napięciu 15 kV			Odbiorcy na niskim napięciu 0,4 kV	
Liczba odbiorców 110 kV	Liczba odbiorców 15 kV	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców 0,4 kV	Zużycie energii [MWh]
0	32	35 355,42	38 551	76 696,76

Źródło: Energa Operator.



4.4. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Analizując powyżej przedstawione dane, można stwierdzić iż zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg będzie z roku na rok wzrastać. Przemawia za tym:

- planowany wzrost liczby budynków mieszkalnych i mieszkań,
- planowany wzrost liczby przedsiębiorstw,
- dane przekazane przez Energa Operator Sp. z o.o., pokazujące wzrost wykorzystania energii elektrycznej.

Wielkość zmian zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie źródłowym wyznaczono przyjmując założenie, że podstawowe zapotrzebowanie dla odbiorców pozaprzemysłowych to: oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego, sprzęt elektroniczny, wytwarzanie c.w.u.

W celu sporządzenia prognozy zmian zapotrzebowania na energię elektryczną Miasta przyjęto następujące scenariusze:

- Polityka energetyczna Polski: uwzględnia wzrost energii elektrycznej przyjęty w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do roku 2030”. Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 2,68 % rocznie.
- Umiarkowany: zakłada rozwój gospodarki w sposób naturalny. Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 1,58 % rocznie.
- Energooszczędny: zakłada, że zostaną podjęte działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej (szybkie wdrożenie ustawy o efektywności energetycznej oraz jej rozszerzenia na podmioty sektora publicznego). Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 1,12 % rocznie.
- Pasywny: uwzględnia ograniczenia korzystania z energii elektrycznej na skutek bardzo wysokich cen energii elektrycznej. Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 0,50 % rocznie.

W przeprowadzonej prognozie uwzględniono zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg.

TABELA 25. PROGNOZA WYKORZYSTANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W PROGNOZIE DO 2034 ROKU.

Rok	Ogólne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Scenariusz Polityka energetyczna Polski	Scenariusz Umiarkowany	Scenariusz Energooszczędny	Scenariusz Pasywny
2018	112 052,18	112 052,18	112 052,18	112 052,18	112 052,18
2019		115 055,18	113 822,60	113 307,16	112 612,44
2020		118 138,66	115 621,00	114 576,20	113 175,50
2021		121 304,77	117 447,81	115 859,46	113 741,38
2022		124 555,74	119 303,49	117 157,08	114 310,09
2023		127 893,84	121 188,48	118 469,24	114 881,64

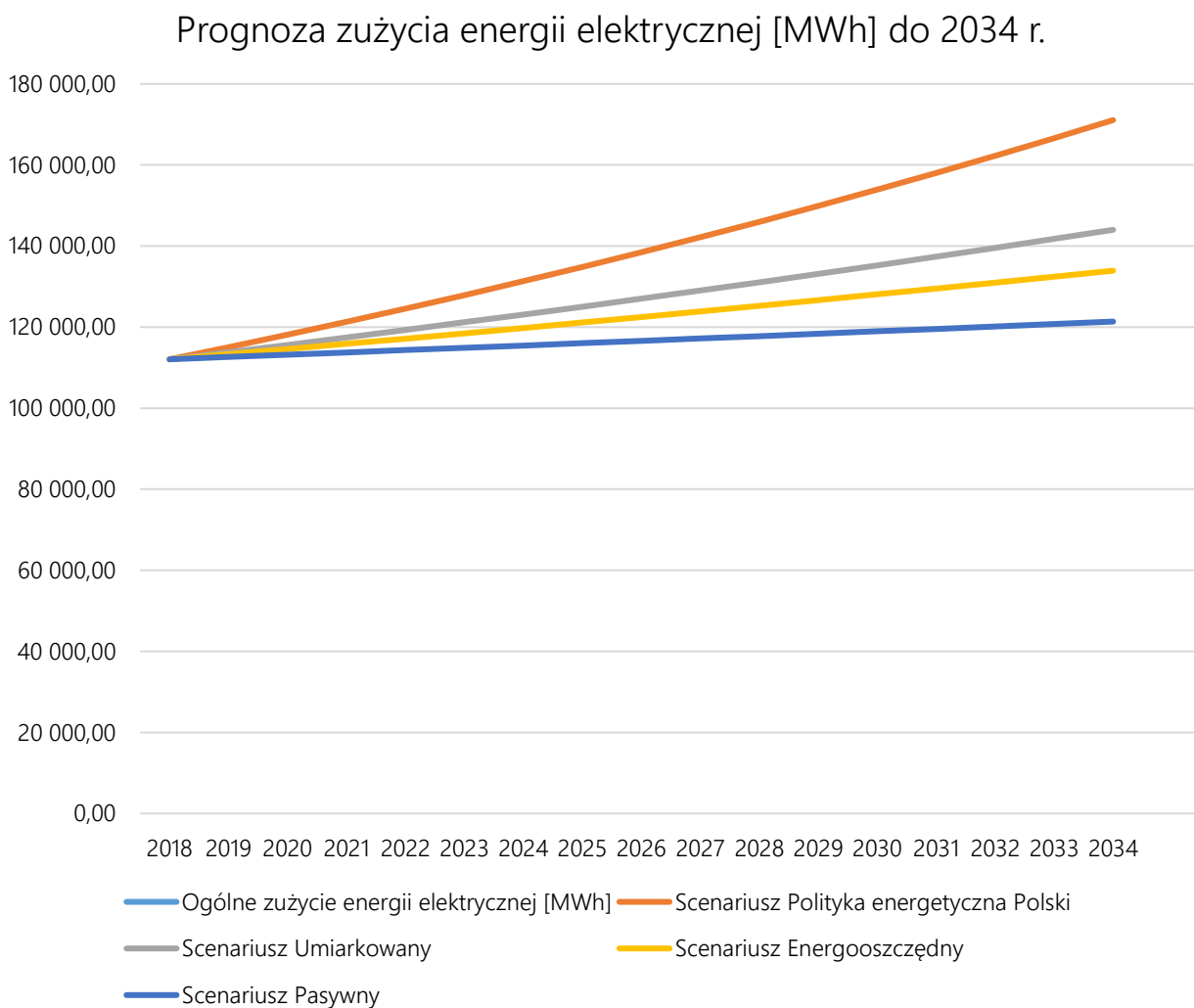


**Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto
Kołobrzeg**

2024		131 321,39	123 103,26	119 796,10	115 456,05
2025		134 840,80	125 048,29	121 137,82	116 033,33
2026		138 454,54	127 024,06	122 494,56	116 613,49
2027		142 165,12	129 031,04	123 866,50	117 196,56
2028		145 975,14	131 069,73	125 253,80	117 782,54
2029		149 887,28	133 140,63	126 656,65	118 371,46
2030		153 904,26	135 244,25	128 075,20	118 963,31
2031		158 028,89	137 381,11	129 509,64	119 558,13
2032		162 264,06	139 551,73	130 960,15	120 155,92
2033		166 612,74	141 756,65	132 426,90	120 756,70
2034		171 077,96	143 996,40	133 910,08	121 360,48

Źródło: Opracowanie własne.





WYKRES 12. PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh].

Źródło: Opracowanie własne.

Najbardziej rekomendowanym scenariuszem prognozy zużycia energii elektrycznej jest scenariusz energooszczędny.

4.5. PLANOWANE INWESTYCJE

Do planowanych inwestycji z zakresu rozwoju sieci energetycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg realizowanych przez Energa Operator należą:

- Modernizacja linii kablowych SN – łączna długość inwestycji – 0,298 km,
- Budowa nowych linii kablowych nN – łączna długość inwestycji – 5,900 km,
- Modernizacja linii kablowych nN – łączna długość inwestycji – 212 km,
- Modernizacja linii napowietrznych nn na linie napowietrzne izolowane – łączna długość inwestycji 0,05km,
- Modernizacja przyłączy kablowych nN na przyłącza kablowe – łączna długość inwestycji 5,5 km,
- Modernizacja stacji 5010 GPZ Kołobrzeg VI Dywizji Piechoty,

- Modernizacja stacji 5090 RS Kołobrzeg Ciepłownia,
- Wymiana dwóch transformatorów WN/SN 16 i 25 kVA na terenie GPZ Kołobrzeg VI Dywizji Piechoty,
- Modernizacja linii WN 110 kV Gościno – Kołobrzeg Koszalińska.

4.7. AKTUALNE TARYFY DLA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Operatora Systemu Dystrybucyjnego obowiązują stawki z Taryfy ENERGA-OPERATOR SA, która jest zatwierdzana przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Dokument określa wysokość opłat i zasady rozliczeń za dystrybucję energii elektrycznej oraz informację na temat pozostałych czynności realizowanych przez naszą spółkę.

Taryfa ENERGA-OPERATOR SA obowiązująca od 6 kwietnia 2019 została zatwierdzona przez Prezesa URE decyzją nr DRE.WPR.4211.8.19.2018.2019.JSz z dnia 22.03.2019r.

Stawki opłat za usługi dystrybucji i stawki opłat abonamentowych dla poszczególnych grup taryfowych zostały przedstawione w poniższych tabelach.

TABELA 26. TABELE STAWEK I OPŁATY PRZEJŚCIOWEJ I JAKOŚCIOWEJ.

GRUPA TARYFOWA	Stawki opłaty przejściowej	Stawki opłaty jakościowej
	[zł/kW/m-c]	[zł/MWh]
A0 ¹	0,20	13,00
A23	0,19	13,00
B11	0,19	13,00
B21	0,19	13,00
B22	0,19	13,00
B23	0,19	13,00
	[zł/kW/m-c]	[zł/MWh]
C21	0,08	0,0130
C22a	0,08	0,0130
C22b	0,08	0,0130
C23	0,08	0,0130
C11	0,08	0,0130
C11o	0,08	0,0130
C12a	0,08	0,0130
C12b	0,08	0,0130
C12w	0,08	0,0130
C12o ²	0,08	0,0130
R dla przyłączenia WN	0,08	0,0130
R dla przyłączenia SN	0,08	0,0130
R dla przyłączenia nN	0,08	0,0130

Źródło: ENERGA Operator S.A.

¹ Dotyczy tylko Oddziału w Kaliszu

² Dotyczy tylko Oddziału w Płocku



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

TABELA 27. STAWKI OPŁATY PRZEJŚCIOWEJ [W ZŁ/M-C] DLA ZUŻYCIA ROCZNEGO.

GRUPA TARYFOWA	Stawki opłaty przejściowej [w zł/m-c] dla zużycia rocznego			Stawka opłaty
	<500	500-1200	>1200	
G11	0,02	0,10	0,33	0,0130
G12	0,02	0,10	0,33	0,0130
G12w	0,02	0,10	0,33	0,0130
G12r	0,02	0,10	0,33	0,0130
G12as	0,02	0,10	0,33	0,0130

Źródło: ENERGA Operator S.A.

TABELA 28. OPŁATY STAWEK SIECIOWYCH.

Grupa taryfowa	Składnik zmienny stawki sieciowej						Składnik stały stawki sieciowej
	Całodobowy	Dzienny/szczytowy	Nocny/pozaszczytowy	Szczyt przedpołudniowy	Szczyt popołudniowy	Pozostałe godziny doby	
Symbol	[zł/MWh]						[zł/kW/m-c]
A23 ZIMA				15,31	20,51	11,44	11,04
A23 LATO				14,57	20,31	10,31	11,04
B11	93,94						12,00
B21	63,62						13,37
B22		91,36	47,17				13,37
B23 ZIMA				52,36	64,03	23,81	14,45
B23 LATO				51,84	63,96	19,95	14,45
	[zł/kW/m-c]						
C21	0,1792						20,06
C22a		0,2115	0,1483				20,06
C22b		0,1807	0,0836				20,06
C23 ZIMA				0,1920	0,2757	0,0700	20,06
C23 LATO				0,1848	0,2637	0,0666	20,06
C11	0,2509						4,61
C11o	0,1049						4,61
C12a		0,3138	0,0966				4,61
C12b		0,2713	0,0641				4,61
C12w		0,3662	0,0395				4,61



C12o ³		0,2039	0,0643				10,42	
R	0,2690						5,41	
[zł/KWh]							INSTALACJ A 1- FAZOWA	INSTALACJ A 3- FAZOWA
							[zł/m-c]	[zł/m-c]
G11	0,2283						4,72	7,10
G12		0,2510	0,0580				8,65	12,17
G12w		0,2632	0,0593				8,65	12,17
G12r		0,2383	0,0615				8,65	12,17
G12as		0,2383	0,0615				9,44	14,20

Źródło: ENERGA Operator S.A.

4.8. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej należą w Polsce do wysokich. Według Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z późniejszymi zmianami) dla systemów określa się następujące wskaźniki:

- SAIDI - wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej, wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- SAIFI - wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- MAIFI - wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

Firma Energa Operator S.A. planuje zwiększenie na swoim obszarze inwestycji oraz poprawę wyżej wymienionych wskaźników.

³ Dotyczy tylko Oddziału w Płocku



TABELA 29. WSKAŹNIKI CZASU TRWANIA PRZERW W DOSTARCZANIU ENERGII ELEKTRYCZNEJ ZA 2018 R.

SAIDI	dla przerw nieplanowanych	103,5
	dla przerw nieplanowanych (z przerwami katastrofalnymi)	107,2
	dla przerw planowanych	43,8
SAIFI	dla przerw nieplanowanych	1,87
	dla przerw nieplanowanych (z przerwami katastrofalnymi)	1,87
	dla przerw planowanych	0,28
MAIFI		7,75
Liczba obsługiwanych odbiorców przyjęta do wyznaczenia wskaźników		3 066 129

Źródło: Energa Operator S.A.

Uwzględniając aktualną konfigurację i stan techniczny sieci SN oraz nn, a także urządzeń elektroenergetycznych należy stwierdzić, że w chwili obecnej nie ma zasadniczych zagrożeń pracy sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg. Występujące samoistne awarie urządzeń, bądź nawet ich uszkodzenia wywołane sprawstwem osób trzecich, powodujące lokalne wyłączenia, są naprawiane na bieżąco przez służby Energa Operator S.A., bądź też skutecznie minimalizowane poprzez zmianę układu pracy sieci.

4.9. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Na obszarach jednostek samorządów terytorialnych należy wcielać w życie działania mające na celu oszczędne gospodarowanie energią elektryczną w obiektach mieszkalnych, przemysłowych i gminnych, a także w oświetleniu ulicznym.

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej jest nadrzędnym wymogiem i postanowieniem ustawy Prawo energetyczne, obowiązującym w równym stopniu producentów, dystrybutorów i odbiorców finalnych energii oraz organy państwowe i samorządowe, powołane z mocy wspomnianej ustawy do wyznaczania i realizowania polityki energetycznej i do dbania o bezpieczeństwo energetyczne kraju.

Do najważniejszych sposobów racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w sektorze mieszkaniowym zaliczyć należy:



- dobór (w cyklu projektowym) energooszczędnych urządzeń wyposażenia gospodarstwa domowego (kuchnie elektryczne, pralki, zmywarki, sprzęt AGD, urządzenia grzewcze, klimatyzacja, wentylacja, itp.) lub wymianę (w cyklu eksploatacyjnym), na takie urządzenia istniejącego sprzętu,
- wymianę punktów świetlnych na energooszczędne źródła światła,
- efektywne wykorzystywanie światła dziennego, dla ograniczenia potrzeby stosowania oświetlenia sztucznego (np. poprzez odpowiednio zaprojektowane powierzchnie okien, przeszkleń czy też jasną kolorystykę wnętrz pomieszczeń),
- utrzymywanie w czystości opraw oświetleniowych dla poprawy skuteczności strumienia świetlnego,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia i do automatycznego wyłączania i włączania źródeł światła,
- równomierny rozdział obciążeń na poszczególne obwody instalacji elektrycznych i dbałość o właściwy stan techniczny tej instalacji,
- stosowanie automatyki regulacyjnej do ogrzewania elektrycznego, klimatyzacji oraz podgrzewania wody,
- dostosowanie użytkownika energii elektrycznej do najkorzystniejszych warunków cenowych oferowanych przez dostawcę, co wymaga niejednokrotnie analizy i pomiarów dobowej charakterystyki obciążenia.

Racjonalne użytkowanie energii elektrycznej w przedsiębiorstwach/zakładach przemysłowych jest procesem bardziej złożonym, ze względu na duży wpływ procesów technologicznych. Wpływ ten ma tym większe znaczenie im większa jest skala produkcji, a więc i zapotrzebowania na energię elektryczną. Do najistotniejszych czynników optymalizacji zużycia energii elektrycznej w tym sektorze można zaliczyć m.in.:

- Dokładną ocenę stanu istniejącego lub przyjętych rozwiązań projektowych, opartą na:
 - pomiarach mocy i energii,
 - pomiarach charakterystyk obciążeniowych,
 - bilansie energii w poszczególnych punktach węzłowych sieci wewnątrzzakładowej (z uwzględnieniem strat sieciowych) i w układach pomiarowych, dla udokumentowania różnicy bilansowej,
 - obliczaniu jednostkowych wskaźników zużycia energii w poszczególnych rodzajach produkcji i usług oraz w potrzebach ogólnych (np. oświetlenie),
 - badaniu poziomów napięć i częstotliwości prądu, analizowaniu gospodarki mocą bierną, dokładnym rozpoznaniu procesów i systemów regulujących, procedur organizacyjnych gospodarki energią, działalności eksploatacyjnej, itp.
- Wdrożenie rozwiązań mających na celu poprawę niezasadności zasilania, zarówno z sieci spółki dystrybucyjnej, jak i z sieci wewnątrzzakładowej, celem wyeliminowania strat produkcyjnych i energetycznych z powodu przerw w dostawie energii elektrycznej,
- Eliminowanie z eksploatacji urządzeń charakteryzujących się wyjątkowo dużą awaryjnością,



- Wprowadzanie usprawnień organizacyjnych w użytkowaniu urządzeń i maszyn elektrycznych, np. poprzez unikanie zbyt wczesnego lub częstego ich włączania, unikanie jednoczesnego rozruchu dużej ilości urządzeń, intensyfikację procesu produkcyjnego, itp.,
- Programowanie pracy transformatorów,
- Kształtowanie przebiegu obciążenia i dostosowywanie poboru energii do najkorzystniejszych pod względem cenowym warunków taryfowych,
- Optymalizacje pracy i układu połączeń (konfiguracji) sieci wewnątrzzakładowej pod względem minimalizacji strat sieciowych,
- Racjonalizacje oświetlenia pomieszczeń biurowych i produkcyjnych oraz terenu zakładu przemysłowego (wyłączanie zbędnego oświetlenia, stosowanie sensorów obecności ludzi i automatycznej kontroli poziomu oświetlenia, stosowanie wyłączników czasowych oświetlenia, itp.,
- Kontrolowanie poziomu napięcia w sieci wewnątrzzakładowej celem utrzymywania go na poziomie minimalnie wyższym od znamionowego, z wykorzystaniem regulacji przełącznikami zaczepek na transformatorach,
- Stały monitoring kształtowania się wskaźników jednostkowego zużycia energii i porównywanie ich z danymi z literatury fachowej i (o ile to możliwe) z poziomami tych wskaźników w innych zakładach tej samej branży,
- Wymianę przestarzałych urządzeń i likwidację zbędnych maszyn oraz aparatury,
- Wymianę niedokładnych przyrządów i przekładników prądowych oraz napięciowych w układach pomiarowych.

W ostatnich 3 latach w celu racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej zrealizowano następujące inwestycje:

- Modernizacja linii 110 kV w Gościno – Kołobrzeg Koszalińska,
- Modernizacja linii 110 kV Kołobrzeg Koszalińska – Ustronie Morskie,
- Rozbudowa i modernizacja GPZ Kołobrzeg VI Dywizji Piechoty w związku z planowanym przyłączem FW Kołobrzeg,
- Wymiana rozdzielnic 15 kV w GPZ Kołobrzeg IV Dywizji Piechoty,
- Modernizacja RS Kołobrzeg Ciepłownia,
- Przebudowa słupowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 50820 „Kołobrzeg Janiska” na nową,
- Przebudowa linii napowietrznej 15 kV nr 517 na kablową od stanowiska nr 1 do stanowiska nr 7 (od stacji Sukces, bp do ul. Wesołej),
- Wymiana awaryjnego odcinka linii kablowej 15 kV nr 560 do stacji nr 50296 „Kołobrzeg Wisom” do stacji nr 50674 „Kołobrzeg Kombatant”,
- Wymiana awaryjnego odcinka linii kablowej 15 kV nr 524 pomiędzy „GPZ Kołobrzeg Koszalińska” a torami linii kolejowej,



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

- Budowa linii kablowej 15 kV nr 549 w miejsce awaryjnego odcinka, od stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 50389 „Kołobrzeg Bogusława X” do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 50657 „Kołobrzeg Wodna”,
- Modernizacja sieci kablowej 0,4 kV zasilanej ze stacji transformatorowych 15/0,4 kV nr 50650 „Kołobrzeg Ogrody I” i nr 50652 „Kołobrzeg Ogrody II”,
- Budowa linii kablowej 0,4 kV od stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 50829 „Kołobrzeg Źródłana” do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 50289 „Kołobrzeg New Skanpol”,
- Wymiana linii kablowej 0,4 kV od stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 50829 „Kołobrzeg Źródłana” do szafy kablowej nr 37.

Kolejnym sektorem, w którym można osiągnąć duże oszczędności energii elektrycznej jest oświetlenie uliczne. Do najczęściej stosowanych w tym sektorze przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej należą przede wszystkim:

- Wymiana żarowych źródeł światła i starszej konstrukcji źródeł sodowych na nowoczesne, niskoprężne, oszczędne źródła światła o wysokiej skuteczności strumienia świetlnego,
- Stosowanie czasowych przekaźników załączania i wyłączania oświetlenia.

W roku 2018 na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg realizowano następujące inwestycje w zakresie oświetlenia ulicznego:

- Budowa oświetlenia i iluminacji, poprawa efektywności energetycznej i wyeliminowanie rtęciowych źródeł światła na kwotę 131.634,67 zł,
- Modernizacja istniejącego oświetlenia polegająca na rozbudowie i przebudowie oświetlenia parkowego, drogowego i innych instalacji świetlnych na Placu 18 Marca, Skwerze Pionierów i ulicy Sybiraków w Kołobrzegu na kwotę 64.771,80 zł.



V. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W GAZ GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ DO 2034 ROKU

5.1. OCENA STANU AKTUALNEGO

W celu pozyskania informacji na temat sieci gazowej na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg wysłano pisma do następujących dystrybutorów:

- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie,
- G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.,
- PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

Przez teren Gminy Miasta Kołobrzeg nie przebiegają sieci gazowe wysokiego ciśnienia obsługiwane przez GAZ – SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu.

Kołobrzeg zaopatrywany jest w przewodowy gaz ziemny zaazotowany podgrupy G-35.

Gaz doprowadzany jest gazociągiem wysokiego ciśnienia dn150 relacji Gorzysław - Koszalin do stacji redukcyjno-pomiarowej I^o przy ul. Koszalińskiej o przepustowości 6000 Nm³/h oraz jego odgałęzieniem w kierunku Zieleniewa gazociągiem dn100 do stacji redukcyjno - pomiarowej I^o o przepustowości 16000 Nm³ /h. Osiedle Podczele II zaopatrywane jest gazociągiem średniego ciśnienia z Kopalni Gazu Ziemnego Jazy (złoża Daszewo).

Odbiorcy gazu obsługiwani są siecią średniego ciśnienia o długości 31,6 km oraz poprzez stacje redukcyjno - pomiarowe II^o, sieci ą niskiego ciśnienia o długości 70, 3 km – łącznie 2991 szt. przyłączy do obiektów. Stacje redukcyjno-pomiarowe II^o w obszarze Miasta z lokalizowane są w następujących miejscach:

- ul. Frankowskiego (Q=2235 Nm³/h);
- ul. Koszalińska (Q=1600 Nm³/h);
- ul. 1 Maja (Q=1600 Nm³/h);
- ul. Basztowa (Q=1600 Nm³/h) – węzły redukcyjne;
- ul. Pogodna (Q=1500 Nm³/h);
- ul. Arciszewskiego (Q=1200 Nm³/h);
- ul. Wschodnia (Q=1200 Nm³/h).



Długość gazociągów G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg spółka posiada sieci rozdzielcze średniego ciśnienia zasilane z terenu gminy Kołobrzeg (obszar wiejski). Sieć zasilą tylko obręby Kołobrzeg 0015 i Kołobrzeg 0008.

TABELA 30. DŁUGOŚĆ SIECI GAZOWEJ OBSŁUGIWANEJ PRZEZ G.EN. GAZ ENERGIA SP. Z O.O.

Miasto Kołobrzeg	Ogółem	Ciśnienie (m)			
		niskie	średnie	podwyższone średnie	wysokie
Czynne sieci gazowe	(m)				
2016	1 827	-	1 827	-	-
2017	1 859	-	1 859	-	-
2018	2 100	-	2 100	-	-

Źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

TABELA 31. CZYNNY PRZYŁĄCZA GAZOWE ŚREDNIEGO OBSŁUGIWANEJ PRZEZ G.EN. GAZ ENERGIA SP. Z O.O.

Miasto Kołobrzeg	Czynne przyłącza gazowe średniego ciśnienia	Czynne przyłącza gazowe średniego ciśnienia
Czynne przyłącza gazowe	(m)	(szt.)
2016	1 424	30
2017	1 444	31
2018	1 469	33

Źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

Długość gazociągów PSG Sp. z o.o.

TABELA 32. DŁUGOŚĆ GAZOCIĄGÓW BEZ CZYNNYCH PRZYŁĄCZY GAZOWYCH NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.

Wyszczególnienie	Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gazowych				
	ogółem	wg podziału na ciśnienia			
		niskie	średnie	podwyższone średnie	wysokie
	w metrach				
Stan na koniec roku 2016					
Miasto Kołobrzeg	113 884	70 865	38 732	0	4 287
Stan na koniec roku 2017					
Miasto Kołobrzeg	114 434	71 415	38 732	0	4 287
Stan na koniec roku 2018					
Miasto Kołobrzeg	117 290	71 581	41 422	0	4 287

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.



TABELA 33. CZYNNY PRZYŁĄCZA GAZOWE NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBZEG.

Czynne przyłącza gazowe										
Rok	ogółem	wg podziału na ciśnienia				ogółem	wg podziału na ciśnienia			
		niskie	średnie	podwyższone średnie	wysokie		niskie	średnie	podwyższone średnie	wysokie
w sztukach						w metrach				
2016	3 186	2 292	894	0	0	57 866	41 458	16 408	0	0
2017	3 217	2 300	917	0	0	58 376	41 685	16 691	0	0
2018	3 256	2 313	943	0	0	58 975	41 974	17 001	0	0

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

5.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ GAZOWĄ

[Informacje udzielone przez PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.](#)

Liczba odbiorców gazu na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg w 2018 roku wynosiła 14 533.

TABELA 34. LICZBA ODBIORCÓW GAZU NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBZEG W 2018 ROKU.

Liczba odbiorców paliwa gazowego [szt.]	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Handel i usługi	Pozostali (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo)
	Razem	W tym ogrzewający mieszkania			
14 533	13 951	3 581	109	471	2

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

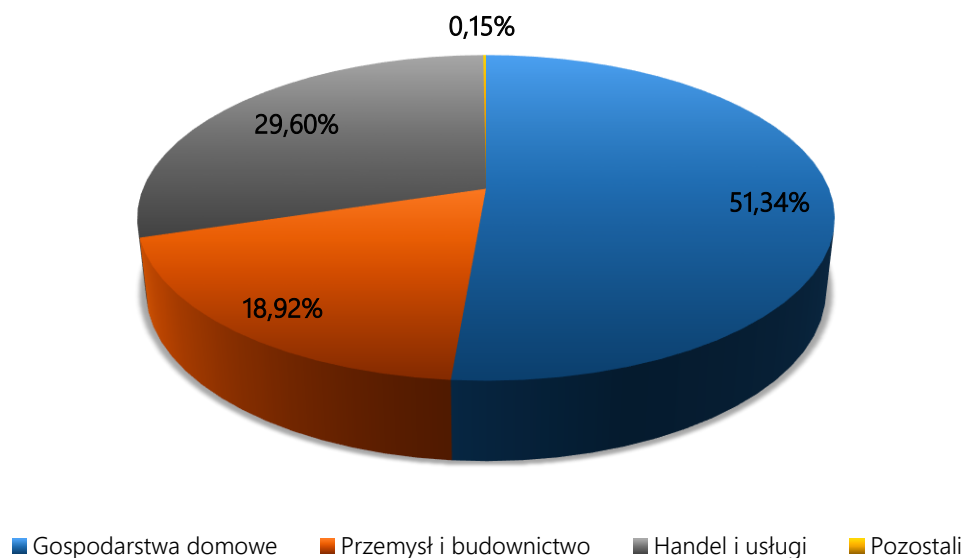
TABELA 35. SPRZEDAŻ PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBZEG W 2018 R. PROWADZONA PRZEZ PGNiG OBRÓT DETALICZNY SP. Z O.O.

Sprzedaż paliwa gazowego [MWh]	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Handel i usługi	Pozostali (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo)
	Razem	W tym ogrzewający mieszkania			
206 468	105 994	51 345	39 057	61 106	311

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.



Sprzedaż paliwa gazowego w podziale na odbiorców



WYKRES 13. SPRZEDAŻ PALIWA GAZOWEGO W PODZIALE NA ODBIORCÓW W 2018 R. NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.
Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

[Informacje udzielone przez G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.](#)

TABELA 36. SPRZEDAŻ PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG PROWADZONA PRZEZ G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

Rok	Nazwa gminy	ogółem	gospodarstwa domowe		przemysł i budownictwo	handel i usługi
			razem	w tym ogrzewający mieszkanie		
			MWh			
2016	Kołobrzeg - o. miejski	13 017,44	97,44	97,44	12 919,97	0
2017	Kołobrzeg - o. miejski	13 893,36	112,18	112,18	13 781,18	0
2018	Kołobrzeg - o. miejski	14 712,53	150,95	150,95	14 561,58	0

Źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

Łącznie na terenie Miasta w 2018 roku sprzedano 221 180,53 MWh gazu. We wszystkich sektorach zauważono wzrost sprzedawanego gazu.

5.3. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ GAZOWĄ

Prognoza zużycia gazu została przeprowadzona w oparciu o „Politykę energetyczną Polski do 2030 roku” stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

W części opracowania zatytułowanej Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2034 oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe w latach 2018 - 2020 na 1,57 % rocznie, natomiast w latach 2020-2034 na 1,51 %. Wartością wyjściową są dane przekazane przez G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. oraz PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. (zsumowane).

TABELA 37. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU DO ROKU 2034.

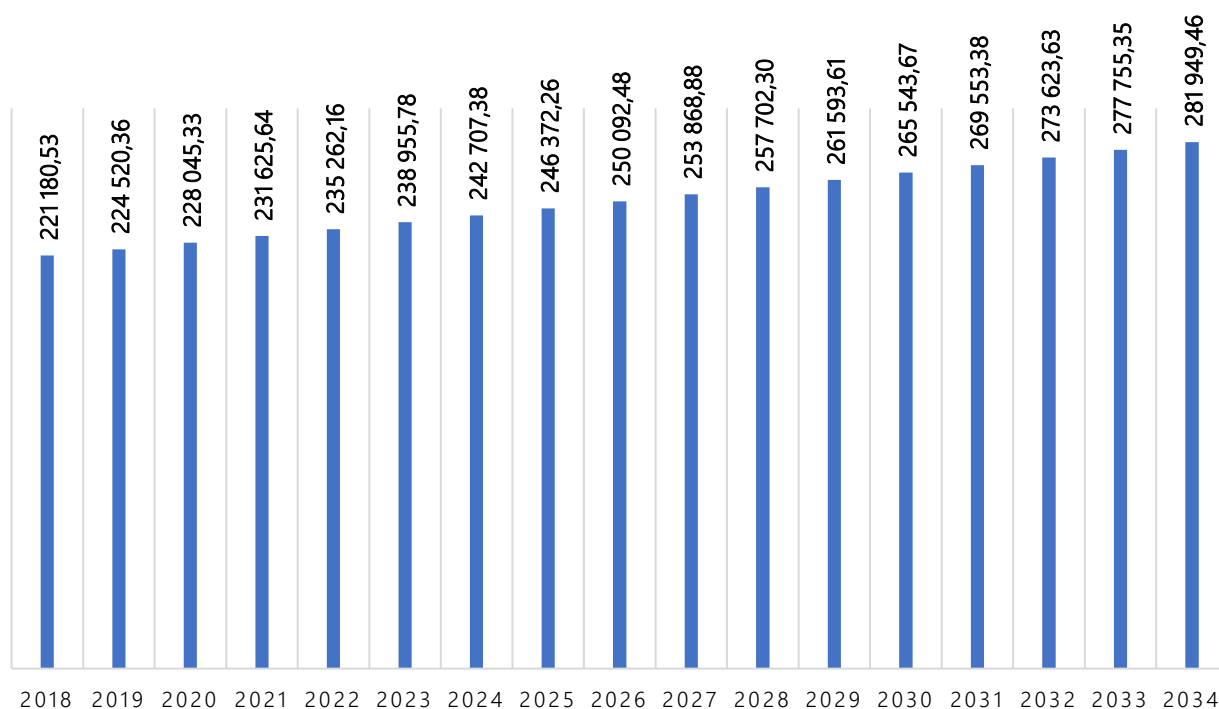
Prognoza do roku 2034		
Rok	Faktyczne zużycie gazu [MWh]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [MWh]
2018	221 180,53	-
2019		224 520,36
2020		228 045,33
2021		231 625,64
2022		235 262,16
2023		238 955,78
2024		242 707,38
2025		246 372,26
2026		250 092,48
2027		253 868,88
2028		257 702,30
2029		261 593,61
2030		265 543,67
2031		269 553,38
2032		273 623,63
2033		277 755,35
2034		281 949,46

Źródło: Opracowanie własne.

Graficzne przedstawienie prognozy zużycia gazu na terenie Miasta zaprezentowano na poniższym wykresie.



PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU [MWH] DO ROKU 2034



WYKRES 14. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBZEG DO ROKU 2034.
Źródło: Opracowanie własne.

5.4. PLANOWANE INWESTYCJE

[Informacje udzielone przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.](#)

Na dzień sporządzania dokumentu modernizowana jest sieć gazowa w ul. Wylotowej.

W kolejnych latach planowana jest modernizacja sieci gazowej w ulicach: ul. I Armii Wojska Polskiego, ul. Tuwima (Cisowa), ul. Kniewskiego (Jagiellońska), ul. Wschodnia, ul. Obrońców Westerplatte, ul. Sułkowskiego, ul. Kolejowa.

Obecnie Gmina Miasto Kołobrzeg jest praktycznie w całości zgazyfikowane, więc przyłączanie nowych odbiorców odbywa się głównie w obrębie istniejących sieci.

W przyszłości, w miarę rozwoju Miasta, sieć gazowa będzie sukcesywnie rozbudowywana w celu pokrycia zapotrzebowania na paliwo gazowe.



[Informacje udzielone przez G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.](#)

Obowiązujący spółce Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, opracowany na lata 2018-2022 przewiduje na terenie Miasta zagęszczenia podyktowane wzrostem liczby przyłączy w obrębie istniejącej sieci gazowej.

5.5. AKTUALNE TARYFY DLA GAZU

Odbiorców na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg obowiązuje obecnie Taryfa nr 7 - Dla usług Dystrybucji Paliw Gazowych i Usług Regazyfikacji Skroplonego Gazu Ziemnego.

Niniejsza Taryfa została zatwierdzona przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w dniu 25 stycznia 2019 r. decyzją Nr DRG.DRG-2.4212.50.2018.AIK. Taryfa obowiązuje od 15 lutego 2019 r.

TABELA 38. STAWKI OPŁAT DLA OBSZARU ODDZIAŁU W POZNANIU.

Grupa taryfowa	Stawki opłat		
	Stawka opłaty stałej		Stawka opłaty zmiennej
	[zł/m-c]	[gr/(kWh/h)za h]	[gr/kWh]
Dla gazu wysokometanowego E			
W-0	-	X	4,753
W-1.1	3,64	x	7,212
W-1.2	3,78	x	4,212
W-2.1	8,41	x	3,177
W-2.2	8,5	x	3,177
W-3.6	27,63	x	3,077
W-3.9	28,06	x	3,077
W-4	152,94	x	2,939
W-5.1	x	0,437	1,786
W-5.2	x	0,478	1,786
W-6.1	x	0,422	1,783
W-6.2	x	0,455	1,783
W-7A.1	x	0,412	1,472
W-7A.2	x	0,437	1,472
W-7B.1	x	0,370	1,180
W-7B.2	x	0,394	1,180
W-8.1	x	0,310	0,516
W-8.2	x	0,333	0,516
W-9.1	x	0,298	0,462
W-9.2	x	0,308	0,462
W-10.1	x	0,284	0,414
W-10.2	x	0,288	0,414
W-11.1	x	0,274	0,402
W-11.2	x	0,275	0,402
W-12.1	x	0,219	0,370
W-12.2	x	0,220	0,370
W-13.1	x	0,165	0,337
W-13.2	x	0,166	0,337



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

Dla gazu zaazotowanego Lw			
Lw-0	-	x	3,767
Lw-1.1	3,24	x	3,513
Lw-1.2	3,38	x	3,513
Lw-2.1	6,83	x	2,726
Lw-2.2	6,97	x	2,726
Lw-3.6	17,23	x	2,622
Lw-3.9	17,65	x	2,622
Lw-4	85,05	x	2,444
Lw-5.1	x	0,261	1,396
Lw-5.2	x	0,285	1,396
Lw-6.1	x	0,254	1,387
Lw-6.2	x	0,274	1,387
Lw-7A.1	x	0,234	1,331
Lw-7A.2	x	0,248	1,331
Lw-7B.1	x	0,224	1,199
Lw-7B.2	x	0,239	1,199
Lw-8.1	x	0,216	1,111
Lw-8.2	x	0,231	1,111
Lw-9.1	x	0,189	0,934
Lw-9.2	x	0,204	0,934
Lw-10.1	x	0,149	0,273
Lw-10.2	x	0,152	0,273
Dla gazu zaazotowanego Ls			
Ls-0	-	x	4,193
Ls-1.1	3,24	x	4,002
Ls-1.2	3,38	x	4,002
Ls-2.1	6,83	x	3,106
Ls-2.2	6,97	x	3,106
Ls-3.6	17,23	x	2,987
Ls-3.9	17,65	x	2,987
Ls-4	85,10	x	2,784
Ls-5.1	x	0,297	1,590
Ls-5.2	x	0,324	1,590
Ls-6.1	x	0,289	1,579
Ls-6.2	x	0,312	1,579
Ls-7.1	x	0,266	1,516
Ls-7.2	x	0,282	1,516

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa.

Poniżej przedstawiono także taryfę dla paliw gazowych G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o., który jest jednym z dostawców gazu sieciowego na obszarze Gminy Miasto Kołobrzeg.



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Kołobrzeg

TABELA 39. CENY ZA PALIWA GAZOWE (CENY NETTO).

Grupy taryfowe	ceny za paliwa gazowe		stawki opłaty abonamentowej zł/m-c
	z zerową stawką akcyzy lub uwzględniające zwolnienia od akcyzy	przeznaczone na cele opalowe	
Grupa taryfowa W - dla Odbiorców gazu ziemnego wysokometanowego E			
W-1	11,622	11,984	3,29
W-2	11,538	11,900	5,13
W-3	11,433	11,795	58,94
W-4	11,371	11,733	79,88
Grupa taryfowa S - dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Lw			
S-1	11,622	12,002	3,29
S-2	11,538	11,918	5,13
S-3	11,433	11,813	58,94
S-4	11,371	11,751	79,88
Grupa taryfowa ZLs - dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Ls			
ZLs-1	11,622	12,006	3,29
ZLs-2	11,538	11,922	5,13
ZLs-3	11,433	11,817	58,94
ZLs-4	11,371	11,755	79,88
Grupa taryfowa ZLn - dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Ln			
ZLn-1	11,622	12,023	3,29
ZLn-2	11,538	11,939	5,13
ZLn-3	11,433	11,834	58,94
ZLn-4	11,371	11,772	79,88
Grupa taryfowa ZLm - dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Lm			
ZLm-1	11,622	12,032	3,29
ZLm-2	11,538	11,948	5,13
ZLm-3	11,433	11,843	58,94
ZLm-4	11,371	11,781	79,88

Źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.

TABELA 40. STAWKI OPŁAT ZA USŁUGĘ DYSTRYBUCYJNĄ (CENY NETTO).

Grupy taryfowe	Stawki opłat za usługę dystrybucyjną		
	stała		zmienna
	zł/m-c	gr/(kWh/h) za h	gr/kWh
Grupa taryfowa W - dla Odbiorców gazu ziemnego wysokometanowego E			
W-1	3,78	-	5,601
W-2	11,98	-	5,440
W-3	-	0,3060	3,719
W-4	-	0,3790	3,452
Grupa taryfowa S - dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Lw			
S-1	2,09	-	5,760
S-2	11,57	-	4,282
S-3	-	0,1570	3,493
S-4	-	0,2470	2,827
Grupa taryfowa ZLs - dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Ls			
ZLs-1	2,09	-	5,760
ZLs-2	11,57	-	4,282
ZLs-3	-	0,1570	3,493
ZLs-4	-	0,2470	2,827
Grupa taryfowa ZLn - dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Ln			
ZLn-1	2,09	-	5,760
ZLn-2	11,57	-	4,282
ZLn-3	-	0,1570	3,493
ZLn-4	-	0,2470	2,827
Grupa taryfowa ZLm - dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Lm			
ZLm-1	2,09	-	5,760
ZLm-2	11,57	-	4,282
ZLm-3	-	0,1570	3,493
ZLm-4	-	0,2470	2,827

Źródło: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.



5.6. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W GAZ

Z technicznego punktu widzenia podmiotami odpowiedzialnymi za zapewnienie bezpieczeństwa dostaw gazu są operatorzy systemów: przesyłowego i dystrybucyjnego. Do zasadniczych zadań operatorów, bezpośrednio wpływających na poziom bezpieczeństwa energetycznego na danym obszarze należy:

- Opracowanie i realizacja planów rozwoju sieci gazowej - adekwatnych do przewidywanego zapotrzebowania na usługi przesyłowe oraz na wymianę międzysystemową.
- Operatywne zarządzanie siecią gazową, w tym bieżące bilansowanie popytu i podaży, w powiązaniu z zarządzaniem ograniczeniami sieciowymi.
- Monitorowanie niezawodności systemu gazowego we wszystkich horyzontach czasowych.
- Współpraca z innymi operatorami systemów gazowych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w celu niezawodnego i efektywnego funkcjonowania systemów gazowych oraz skoordynowania ich rozwoju.

Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym. Zgodnie z obowiązującymi w PSG sp. z o.o. procedurami dokonywane są jej okresowe kontrole i przeglądy oraz prowadzone są bieżące prace eksploatacyjne, mające na celu zapewnienie bezpiecznej i ciągłej dostawy paliwa gazowego do odbiorców gazu. Starsza sieć gazowa jest sukcesywnie modernizowana

5.7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE GAZU

A) Zmniejszenie strat gazu w dystrybucji.

- Utrzymywanie dystrybucyjnej infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, terminowe wykonywanie przeglądów sieci i szybkie reagowanie na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych, szczególnie nieszczelności.
- Właściwy dobór przepustowości średnic gazociągów.
- Modernizacja sieci.

Należy podkreślić, że zmniejszenie strat gazu spowoduje:

- Efekt ekonomiczny: zmniejszenie strat gazu powoduje zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa gazowniczego, co w dalszym efekcie powinno skutkować obniżeniem kosztów zaopatrzenia w gaz dla odbiorcy końcowego.
- Metan jest gazem powodującym efekt cieplarniany a jego negatywny wpływ jest znacznie wyższy niż dwutlenku węgla, stąd też ze względów ekologicznych należy ograniczać jego emisję.
- W skrajnych przypadkach wycieki gazu mogą lokalnie powodować powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości, co zagraża bezpieczeństwu.



- Ze względu na fakt, że w warunkach zabudowy, zwłaszcza na terenach śródmiejskich bardzo istotne znaczenie mają koszty związane z zajęciem pasa terenu, uzgodnieniem prowadzenia różnych instalacji podziemnych oraz z odtworzeniem nawierzchni, jest rzeczą celową, aby wymiana instalacji podziemnych różnych systemów (gaz, woda, kanalizacja, kable energetyczne i telekomunikacyjne itd.) była prowadzona w sposób kompleksowy.

Niemal całość odpowiedzialności za działania związane ze zmniejszeniem strat gazu w jego dystrybucji spoczywa na PSG Sp. z o.o.

B) Racjonalizacja wykorzystania paliw gazowych.

- Oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności np. kondensacyjne kotły gazowe oraz zabiegi termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.
- Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, wyrażające się oszczędzaniem gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.
- W budynkach mieszkalnych, wielorodzinnych wprowadzenie systemów rozliczeń za gaz zużyty do gotowania według wskazań mierników zużycia gazomierzy, aby wyeliminować zjawisko dogrzewania mieszkań gazem z kuchenek gazowych.
- Wspieranie przedsięwzięć związanych z instalacją układów kogeneracyjnych produkujących ciepło oraz energię elektryczną w skojarzeniu.



VI. WSPÓŁPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy Prawo energetyczne (art. 19, ust. 3, pkt 4). Możliwości współpracy samorządów lokalnych w zakresie systemów energetycznych, gazowych oraz ciepłownictwa oceniono na podstawie korespondencji z gminami ościennymi.

Potencjalne możliwości współpracy pomiędzy miejscowościami sąsiednimi mogą zachodzić w następujących obszarach:

- Wspólne planowanie inwestycji, których realizacja przekracza zdolności finansowe pojedynczej Jednostki Samorządu Terytorialnego,
- Skoordinowanie działań w rozwiązywaniu problemów modernizacyjno-inwestycyjnych, linii energetycznych, telekomunikacyjnych, rurociągów gazu ziemnego przewodowego, szczególnie znajdujących się na pograniczu gminy oraz infrastruktury komunikacyjnej,
- Koordynacja działań w dywersyfikacji paliw, a w tym głównie gazyfikacji,
- Planowanie zaspokojenia potrzeb energetycznych gmin i sprzedaż ewentualnych nadwyżek energii,
- Wspólne starania o finansowanie pomocowe ze środków krajowych i Unii Europejskiej z przeznaczeniem na cele modernizacyjne lub budowę infrastruktury energetycznej,
- Wspólne akcje i działania edukacyjne w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz zrównoważonego gospodarowania energią elektryczną, gazową i ciepłą.

W ramach identyfikacji możliwości podjęcia współpracy z sąsiednimi gminami wysłano wnioski z prośbą o udzielenie następujących informacji:

1. *Czy Gmina sąsiednia posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ” lub czy planuje opracować ww. dokument.*
2. *Czy istnieją powiązania Gminy sąsiedniej z Gminą Miastem Kołobrzeg w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych.*
3. *Czy istnieją elementy infrastruktury energetycznej, ciepłej bądź gazowej zlokalizowane na terenie Gminy Miasta Kołobrzeg, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy sąsiedniej.*
4. *Czy istnieją elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą sąsiednią.*
5. *Czy Gmina sąsiednia wyraża chęć/zainteresowanie współpracą z Gminą Miastem Kołobrzeg w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, bądź też innymi działaniami w tym zakresie.*





WÓJT GMINY DYGOWO

ul. Kolejowa 1
78 - 113 Dygowo
www.dygowo.pl

tel (0-94) 358-41-95
fax (0-94) 712-60-22
e-mail ug@dygowo.pl

BPP.6723.59.2019

Dygowo, dnia 29 października 2019 roku.

Eko-Geo Glob
Rafał Modrzejewski
Ul. Wrzosowa 7
43-250 Pawłowice

W odpowiedzi na pismo dotyczące założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Miasto Kołobrzeg udzielam następujących odpowiedzi:

1. Gmina Dygowo posiada aktualny „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.
2. Brak jest powiązań Gminy Dygowo z Miastem Kołobrzeg w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowniczych.
3. Brak jest elementów infrastruktury zlokalizowanych na terenie Gminy Dygowo, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy Miasto Kołobrzeg.
4. Nie są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Dygowo.
5. Gmina Dygowo wyraża wolę współpracy z Miastem Kołobrzeg w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
6. Gmina Dygowo nie planuje współpracy w zakresie pozyskiwania środków finansowych na odnawialne źródła energii bądź wspólne projekty z zakresu wymiany kotłów bądź innych możliwości współpracy.

Z-1011/19

Dorota Michalska
Sekretarz Gminy



URZĄD GMINY SIEMYŚL
ul. Kołobrzeska 14
78-123 Siemyśl

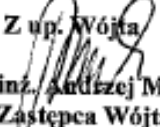
Siemyśl, 4 listopada 2019 r.

ITRIV.1431.11.2019

Eko – Geo Glob
Rafał Modrzejewski
ul. Wrzosowa 7
43-250 Pawłowice

W związku z nadesłanym wnioskiem o udzielenie informacji publicznej, informuję:

1. Gmina Siemyśl nie posiada „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”;
2. Nie istnieją powiązania Gminy Siemyśl z Miastem Kołobrzeg w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych;
3. Nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Siemyśl, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy ościennej;
4. Nie są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Siemyśl;
5. Gmina Siemyśl nie wyraża woli na współpracę z miastem Kołobrzeg w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
6. Gmina Siemyśl nie planuje współpracy w zakresie pozyskania środków finansowych na Odnawialne Źródła Energii bądź wspólne projekty z zakresu wymiany kotłów bądź innych możliwości współpracy.

Z up. Wójta

mgr inż. Andrzej Misiak
Zastępca Wójta





**URZĄD GMINY
USTRONIE MORSKIE**

78-111 Ustronie Morskie
ul. Rolna 2
tel. (094-35 15 597, fax: 35 15 940)

IK.041.1.2019.IKII

Ustronie Morskie, dnia 25.10.2019r.

EKO-GEO GLOB
Rafał Modrzejewski
ul. Wrzosowa 7
43-250 Pawłowice

W odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji w zakresie „Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Kołobrzeg” poniżej udzielam następujących wyjaśnień:

Ad.1 – Gmina Ustronie Morskie nie posiada „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”,

Ad.2 – Gmina Ustronie Morskie nie posiada powiązań z Miastem Kołobrzeg w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych,

Ad.3 – Gmina Ustronie Morskie nie zna elementów infrastruktury zlokalizowanych na terenie gminy, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy ościennej,

Ad.4 – Gmina Ustronie Morskie nie zna elementów infrastruktury związanych z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z gminą Ustronie Morskie.

Ad.5 – Gmina Ustronie Morskie wyraża wolę współpracy z Miastem Kołobrzeg w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,

Ad.6 – Gmina Ustronie Morskie nie planuje współpracy w zakresie pozyskania środków finansowych na OZE bądź wspólne projekty z zakresu wymiany kotłów.

Zdjęcie podpisane
Zdjęcie podpisane
Wojciech Holcman





**URZĄD GMINY
USTRONIE MORSKIE**
78-111 Ustronie Morskie
ul. Rolna 2
tel. (094-35 15 597, fax: 35 15 940)

IK.041.1.2019.IKII

Ustronie Morskie, dnia 25.10.2019r.

EKO-GEO GLOB
Rafał Modrzejewski
ul. Wrzosowa 7
43-250 Pawłowice

W odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji w zakresie „Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Kołobrzeg” poniżej udzielam następujących wyjaśnień:

Ad.1 – Gmina Ustronie Morskie nie posiada „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”,

Ad.2 – Gmina Ustronie Morskie nie posiada powiązań z Miastem Kołobrzeg w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych,

Ad.3 – Gmina Ustronie Morskie nie zna elementów infrastruktury zlokalizowanych na terenie gminy, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy ościennej,

Ad.4 – Gmina Ustronie Morskie nie zna elementów infrastruktury związanych z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z gminą Ustronie Morskie.

Ad.5 – Gmina Ustronie Morskie wyraża wolę współpracy z Miastem Kołobrzeg w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,

Ad.6 – Gmina Ustronie Morskie nie planuje współpracy w zakresie pozyskania środków finansowych na OZE bądź wspólne projekty z zakresu wymiany kotłów.

Z P. WÓJTA
MIEJSCA WÓJTA
[Signature]
Anna Holcman

Gmina Wiejska Kołobrzeg nie udzieliła odpowiedzi na przesłane pismo.



VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII

Zgodnie z definicją określoną w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478 z późn. zm.) odnawialne źródło energii to *odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z bioptyłów.*

Cechy odnawialnych źródeł energii w stosunku do technologii konwencjonalnych:

- zwykle wyższy koszt początkowy,
- generalnie niższe koszty eksploatacyjne,
- źródło przyjazne środowisku – czysta technologia energetyczna,
- zwykle opłacalne ekonomicznie w oparciu o metodę obliczania kosztu w cyklu żywotności,
- odnawialne źródła energii charakteryzuje duża zmienność ilości produkowanej energii w zależności od pory dnia i roku, warunków pogodowych czy lokalizacji geograficznej miejsca ich pozyskiwania.

Aspekty związane ze stosowaniem technologii odnawialnych źródeł energii:

- środowiskowe – każda oszczędność i zastąpienie energii i paliw konwencjonalnych (węgiel, ropa, gaz ziemny) energią odnawialną prowadzi do redukcji emisji substancji szkodliwych do atmosfery, co wpływa na lokalne środowisko oraz przyczynia się do zmniejszenia globalnego efektu cieplarnianego,
- ekonomiczne – technologie i urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii, jak już wspomniano, nie należą do najtańszych, chociaż dzięki dużemu rozwojowi tego rynku, ich ceny sukcesywnie maleją. Ich przewagą nad źródłami tradycyjnymi jest natomiast znacznie tańsza eksploatacja. Z tego też powodu, patrząc w dłuższej perspektywie czasu, wiele z zastosowań OZE będzie opłacalne ekonomicznie. Nie bez znaczenia jest też możliwość ubiegania się o dofinansowanie takiego przedsięwzięcia z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych, które przede wszystkim preferują stosowanie OZE,
- społeczne – rozwój rynku odnawialnych źródeł energii to praca dla wielu ludzi, zmniejszenie lokalnych wydatków na energię,
- prawne – umowy międzynarodowe, zobowiązania niektórych krajów oraz Unii Europejskiej do ochrony klimatu Ziemi i produkcji części energii z energii odnawialnej, prawo krajowe narzucające obowiązki na wytwórców energii, projektantów budynków, deweloperów oraz właścicieli, wszystko to ma przyczynić się do wzrostu udziału OZE w produkcji energii na świecie.



Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- z elektrowni wodnych,
- z elektrowni wiatrowych,
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ze źródeł wytwarzających energię z biogazu,
- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ze źródeł geotermicznych.

Obecnie udział niekonwencjonalnych źródeł energii w bilansie paliwowo - energetycznym krajów Unii Europejskiej przekroczył 10%, a ich znaczenie stale wzrasta. Cele w zakresie stosowania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku 20% udziału energii odnawialnej w gospodarce UE.

Główne cele Polityki energetycznej Polski do roku 2030 w tym obszarze obejmują:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 i 20% w roku 2030,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem 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.

Zgodnie z przepisami unijnymi, udział energii pochodzącej z OZE w bilansie energii finalnej w 2020 r. ma wynieść dla Polski 15%. Udział ten wynosił na koniec 2010 roku około 7%, przy czym znaczna część tej energii produkowana była w elektrowniach wodnych oraz poprzez współspalanie biomasy z węglem w elektrowniach zawodowych i przemysłowych.

7.1. ENERGIA GEOTERMALNA

Energia geotermalna polega na wykorzystaniu energii cieplnej ziemi do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Uzyskiwana jest ona poprzez odwierty do naturalnie gorących wód podziemnych. Niskotemperaturowe zasoby geotermalne używane są do zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez wykorzystywanie w bezpośrednim ogrzewaniu domów, fabryk, szklarni lub mogą być zastosowane w pompach ciepła, czyli urządzeniach, które pobierają ciepło z ziemi na płytkiej głębokości i uwalniają je do wewnątrz domów w celach grzewczych.

Źródłem energii geotermalnej jest wnętrze Ziemi o temperaturze około 5 400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. Wody głębinowe mają zróżnicowaną temperaturę, w związku z czym można je wykorzystywać w różnych celach: w ciepłownictwie (np. ogrzewanie niskotemperaturowe, przygotowanie c.w.u.),



w celach rolniczo-hodowlanych (ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń inwentarskich, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowla ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze), w rekreacji (np. do podgrzewania wody w basenie), przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.

Gmina Miasto Kołobrzeg położone jest na terenie Pomorskiego okręgu geotermalnego. Region ten jest korzystny pod względem wykorzystania wód geotermalnych. Według J. Sokołowskiego temperatura wód na głębokości 3 km p.p.t. w okręgu Pomorskim wynosi 65°C, na głębokości 5 km – 110°C oraz na głębokości 7 km 150°C.

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej (120-150°C) opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

W 2014 r. Państwowy Instytut Geologiczny opracował dokument pn. „Ocena warunków geologicznych i hydrogeologicznych występowania wód termalnych na obszarze Miasta i Gminy Kołobrzeg oraz możliwości ich wykorzystania”. Według tego opracowania w Kołobrzegu głównym zbiornikiem wód termalnych, które mogą być wykorzystane jest poziom triasu dolnego z wodami podziemnymi o temperaturach maksymalnie do 40°C i stosunkowo dużych wydajnościach, dochodzących do około 50 m³/h. Wody te ze względu na wysoką mineralizację (150-200 g/l) i stosunkowo niską temperaturę nie mogą znaleźć zastosowania do celów energetycznych. Wykorzystanie wód z utworów triasu dolnego można rozważać ewentualnie w kontekście budowy kompleksu balneoterapeutyczno-rekreacyjnego.

7.1.1. POMPY CIEPŁA

Pompy ciepła wykorzystują odnawialną energię skumulowaną w gruncie, promieniowaniu słonecznym, wodach gruntowych czy powietrzu. W każdym przypadku następuje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, zaoszczędzenie wartościowych zasobów i ograniczenie szkodliwych dla klimatu emisji CO₂.

Najczęstszym wariantem zastosowania pompy ciepła jest wykorzystanie ciepła gruntu poprzez tzw. kolektor gruntowy (kolektor ziemny). Możemy wyróżnić pompy ciepła z poziomym oraz pionowym gruntowym wymiennikiem ciepła.

Poziome wymienniki ciepła (kolektory poziome) – ułożone są na głębokości ok. 1,0 - 1,6 m , gdzie temperatura zmienia się wprawdzie w ciągu roku, ale jej dobowe wahania są minimalne. Na tym poziomie temperatura wynosi w naszym klimacie w lipcu +17°C, a w styczniu +5°C. Ułożony w ziemi kolektor poziomy w żaden sposób nie zakłóca wegetacji roślin rosnących w ogrodzie. Najwięcej ciepła można odebrać układając kolektory w wilgotnej glebie. Charakteryzuje się łatwością wykonania i niskim kosztem, jednak wymaga dużej powierzchni gruntu.



Pionowy wymiennik ciepła (sonda pionowa) - ułożony w odwiercie wymiennik pionowy stanowi zamknięty obieg, w którym cyrkuluje niezamarzający roztwór glikol-woda. Pobrane ciepło jest zamieniane przez pompę ciepła na energię. Zajmuje on małą powierzchnię gruntu jednak wadą są wysokie koszty odwiertu.⁴

Pompy ciepła mogą wykorzystywać również ciepło pochodzące z wód gruntowych oraz powierzchniowych, a także z powietrza atmosferycznego.

Woda gruntowa

System, w którym energia cieplna czerpana jest z wód podziemnych, powinien składać się z trzech studni. Jedna służy do poboru wody, natomiast dwie pozostałe to studnie zrzutowe. Zabezpiecza to układ grzewczy przed przerwą w pracy, gdy dojdzie do zamulenia jednej z nich.

Wody powierzchniowe

Zbiorniki wodne (np. stawy, jeziora, rzeki) również mogą być źródłem ciepła dla pomp. Kolektor poziomy, wypełniony wodnym roztworem substancji niezamarzającej, rozkłada się wtedy na dnie zbiornika wodnego. Nawet w momencie, kiedy zbiornik wodny zimą zamarza, nie jest to przeszkodą w pozyskiwaniu z niego energii cieplnej.

Powietrze atmosferyczne

Powietrzna pompa ciepła pozyskuje ciepło z powietrza. Ogrzewanie domu powietrzną pompą ciepła wynosi tyle, ile ogrzewanie domu kotłem na gaz ziemny. Koszty uzyskanej energii cieplnej zależą od warunków, w jakich pracuje pompa (od temperatury ośrodka, z którego odbiera ciepło). Choć jest dość tania, to niestety jej wydajność spada wraz ze spadkiem temperatury. Pompa może się wyłączyć nawet poniżej -10°C . Obecne modele producentów umożliwiają pracę powietrznej pompy ciepła nawet w warunkach 15°C . Pompa ciepła wymaga zasilania energią elektryczną, lecz jest to bilans szczególnie korzystny, na każdy 1 kW energii pobranej z sieci elektroenergetycznej przypada 2–5 kW pobrane z otoczenia. W rezultacie, przy poborze mocy wynoszącym 1 kW, uzyskujemy aż 4 kW użytecznej mocy cieplnej. Taką efektywność pracy pompy oznaczamy współczynnikiem COP (stosunek ilości ciepła dostarczonego do budynku do ilości energii elektrycznej zużytej przez pompę).

Powietrzna pompa cieplna nie potrzebuje dodatkowych instalacji do odbioru ciepła, ale nie osiąga tak dużej efektywności jak pompy gruntowe i wodne, bo temperatura powietrza zimą jest stosunkowo niska. Uzyskane ciepło może służyć do ogrzewania wody albo powietrza. Popularne są pompy typu powietrze-powietrze sprzedawane jako klimatyzatory z pompą ciepła (rewersyjne), z możliwością odwrócenia kierunku obiegu czynnika, które latem chłodzą, a zimą grzeją.

Zalety pomp ciepła:

⁴ Informację zasięgnięte ze strony <http://www.mae.com.pl/odnawialne-zrodla-energii-energia-geotermalna.html>.



- Odpowiednio dobrana do powierzchni i kubatury obiektu pompa ciepła jest całkowicie bezobsługowa. Nie ma potrzeby ładowania opału, czyszczenia pieca i jego rozpalania. Wystarczy regularnie opłacać rachunki za energię elektryczną,
- Pompa ciepła jest urządzeniem ekologicznym – w miejscu jej eksploatacji nie powstają żadne spaliny, zatem nie zanieczyszcza środowiska naturalnego.
- Pompa ciepła daje się łatwo zamontować prawie w każdym obiekcie np. w blokach mieszkalnych jej montaż jest łatwiejszy niż instalacja kotła centralnego ogrzewania. Pompa ciepła powietrze-powietrze wymaga montażu jedynie dwóch jednostek.
- Pompy ciepła są najbezpieczniejszym sposobem ogrzewania obiektu. Przy ich użyciu nie ma ryzyka wybuchu – tak jak w przypadku instalacji gazowej czy zacczadzenia – jak w przypadku instalacji olejowej czy paliwowej.

Wady pompy ciepła:

- Główną wadą pompy ciepła są wysokie koszty jej zakupu i instalacji. Należy też pamiętać, że ta inwestycja zwraca się dopiero po kilku latach.
- Uzależnienie jej działania od energii elektrycznej. W przypadku zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej praca pompy nie jest możliwa.
- Poziome wymienniki ciepła zajmują dużo miejsca. Im płycej umieścimy wymiennik, tym lepiej będzie pobierane ciepło – a to za sprawą promieni słonecznych docierających do gruntu.

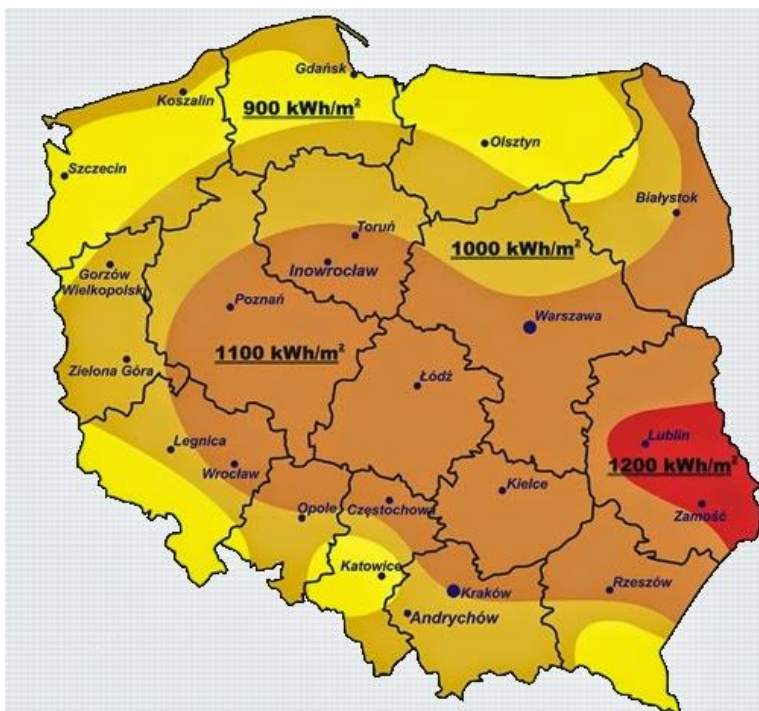
Zakłada się, że rozwiązania z wykorzystaniem pomp ciepła, z uwagi na możliwość pozyskania środków zewnętrznych na sfinansowanie inwestycji oraz opłacalność eksploatacyjną rozwiązań, mogą być realizowane zarówno w obiektach miejskich, jak i prywatnych.

W kompleksie sportowym Milenium w Kołobrzegu eksploatowana jest pompa ciepła. W roku 2006 MOSiR Kołobrzeg wybudował boisko i sztuczne lodowisko. Zimą – kompletny system instalacji sztucznego lodowiska zbudowanego w technologii typu IC SOLAR, na powierzchni 1 800 m² wraz z układem odzysku ciepła z układu schładzającego tafle lodowiska. Cała armatura z agregatami chłodniczymi (pompy ciepła), wymiennikami solarnymi, kompletnym orurowaniem wraz z panelami absorpcyjnymi. Latem – jako układ solarny z pompą ciepła. Wykorzystywane jako boisko wielofunkcyjne pokryte 10 mm wykładziną Sport – Solar. Dzienny odzysk ciepła to około 10 GJ.

7.2. ENERGIA SŁONECZNA

W kraju najlepszymi warunkami do lokowania instalacji fotowoltaicznych charakteryzują się południowo wschodnie województwa – oznaczone na poniższej mapie kolorem czerwonym (głównie teren województwa lubelskiego). Jednakże biorąc pod uwagę obszar całego kraju warunki nasłonecznienia są zbliżone.



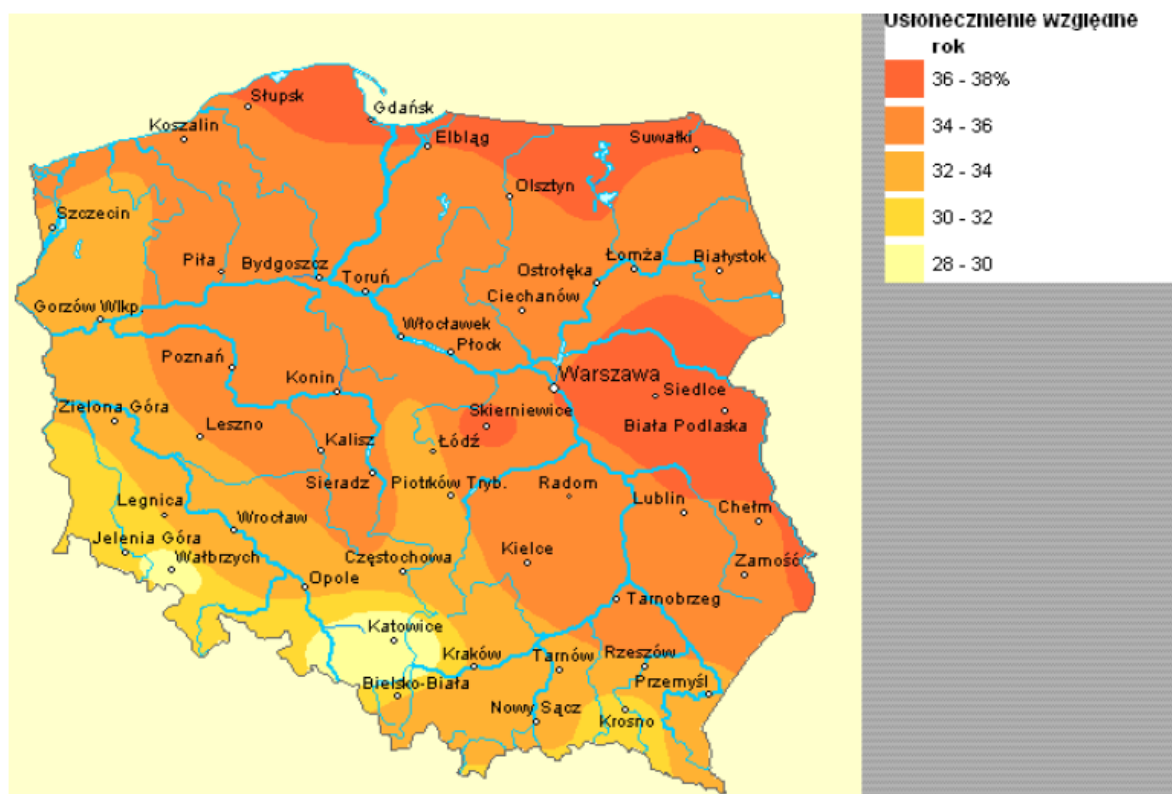


RYSUNEK 6. MAPA NASŁONECZNIENIA KRAJU.

Źródło: www.pgje.pl

Nasłonecznienie Gminy Miasta Kołobrzeg należy do średnich w Polsce i wynosi około 1000 kWh/(m²*a).

Kolejnym czynnikiem decydującym o zasobach energii słonecznej jest uśłonecznienie – czas operacji słońca ciągu dnia. Uśłonecznienie względne w Polsce mierzone jako czas bezpośredniej operacji słońca w stosunku do możliwego maksymalnego czasu działania słońca jest najwyższe w Polsce północno-wschodniej i wschodniej. Uśłonecznienie względne Gminy Miasto Kołobrzeg wynosi 36-38% i należy do jednego z najwyższych w Polsce.



RYSUNEK 7. USŁONECZNIE WZGLĘDNE POLSKI.

Źródło: <https://blog.meteorodel.pl>.

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne wykorzystują za pomocą konwersji fototermicznej energię promieniowania słonecznego do bezpośredniej produkcji ciepła dwoma sposobami: sposobem pasywnym (biernym) i sposobem aktywnym (czynnym). Transmisja zaabsorbowanej energii słonecznej do odbiorników odbywa się w specjalnych instalacjach.

Systemy pasywne do swego działania nie potrzebują dodatkowej energii z zewnątrz. W tych systemach konwersja energii promieniowania słonecznego w ciepło zachodzi w sposób naturalny w istniejących lub specjalnie zaprojektowanych elementach struktury budynków pełniących rolę absorberów.

W systemach aktywnych dostarcza się do instalacji dodatkową energię z zewnątrz, zwykle do napędu pompy lub wentylatora przetłaczających czynnik roboczy (najczęściej wodę lub powietrze) przez kolektor słoneczny.

Funkcjonowanie kolektora słonecznego jest związane z podgrzewaniem przepływającego przez absorber czynnika roboczego, który przenosi i oddaje ciepło w części odbiorczej instalacji grzewczej.

Niskie moce jednostkowe kolektorów oraz brak nasłonecznienia przez cały rok wymuszają stosowanie układów solarnych jako urządzeń pomocniczych wspomagających podstawowe źródła energii. W takich układach podstawowym źródłem ciepła dostarczającym energię na cele centralnego ogrzewania pozostają nadal konwencjonalne urządzenia grzewcze, tj. kotły gazowe, olejowe, kotły na paliwa stałe (w tym na biomasę) oraz systemy ciepłownicze, o ile do nich odbiorca jest podłączony.

Szczególnie efektywne jest stosowanie kolektorów słonecznych w układach współpracujących z pompami ciepła, kotłami na biomasę lub tradycyjnymi kotłami na gaz ziemny. Takie rozwiązania należy uwzględnić przy realizacji

nowych inwestycji lub modernizacji starych obiektów. Szczególnie predysponowane do instalowania kolektorów słonecznych są obiekty usługowe i sportowe, ale należy również propagować stosowanie kolektorów słonecznych w obiektach użyteczności publicznej (szkołach, urzędach, przychodniach zdrowia itp.) i w zakładach pracy. W przypadku domków jednorodzinnych, optymalnie obliczona instalacja kolektorów słonecznych pozwoli na zaoszczędzenie ok. 50-55% rocznego zapotrzebowania na energię cieplną do podgrzewania c.w.u.

Ogniwa fotowoltaiczne

Ogniwo fotowoltaiczne (inaczej fotoogniwo, ogniwo słoneczne) jest urządzeniem służącym do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną.

Najczęściej spotykane zastosowania to: zasilanie budynków w obszarach położonych poza zasięgiem sieci elektroenergetycznej, zasilanie domków letniskowych, wytwarzanie energii w małych przydomowych elektrowniach słonecznych do odsprzedaży do sieci, zasilanie urzędów komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych, automatyki przemysłowej itp.

Gmina Miasto Kołobrzeg posiada dobre warunki nasłonecznienia pozwalające na efektywne wykorzystanie energii słonecznej. Na terenie Miasta istnieje szereg instalacji wykorzystujących energię słoneczną, głównie do celów podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Zinventaryzowano ponad 20 obiektów, w których zainstalowano kolektory słoneczne.

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg zlokalizowanych jest 48 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy przyłączeniowej 525,13 kW.

Energię słoneczną wykorzystują m.in.:

- Kołobrzesckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego ul. Helsińska – ok. 140 m²;
- Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania (z siedzibą w Łodzi), Wydział Zamiejscowy ul. Kasprowicza 3 – 160m² ok. 170 kW; 191
- Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o. o. ul. Kołłątaja 3 (dla własnych potrzeb socjalno-bytowych) – 8,4 m²;
- Pensjonat „Górnik” ul. Kościuszki 3 (właściciel: NAT Sp z o. o., ul. Edukacji 37, Tychy) - 220 kW;
- Hala sportowa MOSiR „Łuczniczka” ul. Łopuskiego 36/38 – 120 m²;
- Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji „Milenium” ul. Łopuskiego 38 m, kompleks sportowy: zimą - sztuczne lodowisko z inst. typu ICE SOLAR, latem – układ solarny z pompą ciepła - dzienny odzysk ciepła to ok. 10 GJ. oraz kilka domów mieszkalnych, w których energia słoneczna wykorzystywana jest do wspomaganie uzyskiwania ciepłej wody użytkowej.

7.3. ENERGIA Z BIOMASY

Biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi



gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich.

Za biomasę uznaje się:

- drewno o niskiej jakości technologicznej oraz drewno odpadowe,
- odchody zwierząt oraz osady ściekowe,
- słomę, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej,
- odpady organiczne takie jak wysłodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- szybko rosnące rośliny energetyczne takie jak wierzba wiciowa, topinambur, rdest sachaliński,
- trawy wieloletnie takie jak miskant olbrzymi czy proso różgowe.

Uznaje się, że emisja CO₂ w procesie spalania biomasy jest zerowa ze względu na równowagę pomiędzy ilością dwutlenku węgla zaabsorbowanego w procesie fotosyntezy, a ilością wyemitowaną przy spalaniu. Z tego względu biomasa zdobywa coraz większą popularność w energetyce cieplnej. Stosuje się m.in.:

- dodawanie biomasy do węgla kamiennego w kotłach ciepłowni i elektrowni,
- budowa dużych bloków energetycznych opalanych słomą,
- energetyczne wykorzystanie biogazu z osadów ściekowych,
- wymiana kotłów węglowych na kominki i kotły opalane biomasą.

W obszarach zabudowanych, w efekcie rutynowej pielęgnacji zieleni urządzonej, ale także w wyniku działania sił przyrody (mróz, wiatr) oraz w efekcie planowanej zmiany struktury przestrzennej zieleni urządzonej i przemysłowej powstają odpady obejmujące zdrewniałe i niezdrewniałe części roślin drzewiastych. Resztki roślinne z terenów zieleni urządzonej w postaci odpadów zrębowych stanowią duże, co roku odnawialne zasoby, które mogą być wykorzystywane do produkcji kompostu, bądź na cele energetyczne jako ekologiczne paliwo opałowe w postaci zrębków.

7.4. ENERGIA Z BIOGAZU

Biogaz jest to gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Zarówno gospodarstwa hodowlane, jak i oczyszczalnie ścieków, produkują duże ilości wysoko zanieczyszczonych odpadów. Tradycyjnie odpady te używane są jako nawóz oraz w niektórych przypadkach składowane na wysypiskach. Obydwie metody mogą powodować problemy ekologiczne związane z zanieczyszczeniem rzek i wód podziemnych, emisje odorów. Jedną z ekologicznie dopuszczalnych form utylizacji tych odpadów jest fermentacja beztlenowa. Głównymi surowcami podlegającymi fermentacji beztlenowej są: odchody zwierzęce, osady z oczyszczalni ścieków, odpady organiczne.

Na terenie Miasta nie funkcjonuje instalacja spalania biogazu.



7.5. ENERGIA WIATRU

Polska, która znajduje się w klimacie umiarkowanym charakteryzuje się 4 porami roku. Są one zróżnicowane ze względu na region kraju i dopływ mas powietrza, które również mogą tworzyć się lokalnie (bryza morska, bryza jeziorna, wiatry górskie i dolinne). Udział poszczególnych kierunków wiatru nie jest jednakowy w ciągu roku. W lecie przeważają wiatry o kierunku zachodnim i północno- zachodnim. Jesienią rośnie udział wiatrów przybierających kierunek wschodni i południowo- wschodni. Zimą przeważają w wiatry wiejące z południowego- zachodu. Wiosna cechuje się względnie równomiernym rozkładem kierunków wiatru. Dominującym kierunkiem jest jednak zawsze kierunek zachodni. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi przeważnie w granicach 3 - 4 m/s.

Zalety energetyki wiatrowej:

- Wiatr stanowi niewyczerpalne i odnawialne źródło energii, której wykorzystanie powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych;
- energia elektryczna pozyskana z wiatru jest ekologicznie czysta, gdyż w procesie jej wytwarzania nie dochodzi do spalania paliwa;
- wiatr jest za darmo, nie występuje ryzyko wzrostu cen;
- następuje obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz poprawa jakości powietrza poprzez uniknięcie emisji SO_x, NO_x oraz pyłów do atmosfery;
- wykorzystanie wiatru powoduje dywersyfikację źródeł energii.

Wady energetyki wiatrowej:

- Elektrownie wiatrowe pociągają za sobą duże koszty inwestycyjne; obecnie jednak cena zbudowania siłowni wiatrowych ciągle maleje, dzięki nowym osiągnięciom w dziedzinie technologii; co za tym idzie cena energii pozyskiwanej z wiatru ciągle spada;
- oddziałują na krajobraz (fauna, szata roślinna, dobra materialne i kulturowe, warunki estetyczne);
- stwarzają zagrożenie dla klimatu akustycznego, co związane jest z emisją hałasu wytwarzanego głównie przez obracające się łopaty wirnika (opór aerodynamiczny), oraz oddziaływanie pola elektromagnetycznego;
- występuje efekt cienia wieży i przesuwanego się cienia śmigieł, co może powodować u ludzi odczucie zagrożenia i pogorszenia warunków życia;
- elektrownie wiatrowe mogą być zagrożeniem dla ornitofauny i chiropterofauny;
- wiatr jest zmienny, nie można dokładnie przewidzieć z jaką będzie miał prędkością;
- farmy wiatrowe zajmują dużo miejsca i potrzebują terenów niezamieszkałych i odległych od miast;
- wymagane są odpowiednie warunki atmosferyczne do ich budowy, związane z siłą wiatru.

Rozkład prędkości wiatru mocno zależy od lokalnych warunków topograficznych. Znane są liczne inne mikro-rejony kraju o korzystnych bądź doskonałych warunkach wiatrowych. Wg. prof. Haliny Lorenc z IMGW obszar Polski można podzielić na strefy energetyczne warunków wiatrowych:



- Strefa I – wybitnie korzystna
- Strefa II – bardzo korzystna
- Strefa III – korzystna
- Strefa IV - mało korzystna
- Strefa V - niekorzystna



RYСУNEK 8. STREFY ENERGETYCZNE W POLSCE.

Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych.

Według rejonizacji Polski, wykonanej przez H. Lorenc, Gmina Miasta Kołobrzeg znajduje się w I strefie, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10 m $>1\,000\text{ kW/h/m}^2/\text{rok}$.

Na terenie Miasta nie zlokalizowano elektrowni wiatrowych i nie przewiduje się ich budowy przede wszystkim ze względu na występującą tu gęstą zabudowę i brak wolnej przestrzeni (zakłada się, że na 1 MW zainstalowanej mocy należy przeznaczyć ok. 10 ha terenu).

7.6. ENERGIA WODY

Energetyka wodna opiera się na wykorzystaniu energii wód śródlądowych o dużym natężeniu przepływu i dużym spadzie, mierzonym różnicą poziomów wody górnej i dolnej. Ostatnio coraz większą uwagę poświęca się energii z wykorzystania niewielkich cieków wodnych przez budowę tzw. małych elektrowni wodnych (MEW). Nie w każdej lokalizacji jednak celowa będzie budowa źródła MEW, ze względów zarówno ekonomicznych, jak i ekologicznych.



W Kołobrzegu istniejący układ cieków wodnych nie stwarza możliwości wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej.

7.7. ELEKTROMOBILNOŚĆ

W Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, celem wyznaczonym na 2020 r. dla 32 polskich aglomeracji jest 50 000 pojazdów elektrycznych, 6000 ogólnodostępnych punktów ładowania o normalnej mocy oraz 400 punktów ładowania o dużej mocy. Plan rozwoju elektromobilności w Polsce postuluje osiągnięcie liczby 1 mln aut elektrycznych w 2025 r., co wg wyliczeń Ministerstwa Energii, stworzy popyt na 4,3 TWh energii elektrycznej rocznie. Planowana ścieżka rozwoju, przedstawiająca orientacyjne wartości wzrostu liczby pojazdów elektrycznych w latach 2016-2025, opracowana przez Ministerstwo Energii, przedstawiona jest w poniższej tabeli.

TABELA 41. PLANOWANA ŚCIEŻKA ROZWOJU, PRZEDSTAWIAJĄCA ORIENTACYJNE WARTOŚCI WZROSTU LICZBY POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W LATACH 2016 - 2025 W POLSCE.

Rok	Liczba EV	Nowe rejestracje EV
2015	1 007	-
2016	2 397	1 389
2017	5 704	3 307
2018	13 576	7 871
2019	32 310	18 734
2020	76 898	44 587
2021	183 017	106 119
2022	366 034	183 016
2023	549 051	183 016
2024	823 576	274 525
2025	1 029 470	205 894

Źródło: Ministerstwo Energii, Krajowe ramy polityki rozwoju paliw alternatywnych.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała plan lokalizacji ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych, stacji gazu ziemnego i punktów tankowania wodoru wzdłuż pozostających w jej zarządzie dróg sieci bazowej TEN-T. Przy autostradach i drogach ekspresowych może powstać około 170 stacji. Lokalizacja stacji przedstawiona jest na poniższym rysunku.





RYСУNEK 9. PLANOWANE PRZEZ GDDKIA LOKALIZACJE STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH.

Źródło: <http://www.orpa.pl/mapa-potencjalnych-punktow-ladowania-tankowania-gddkia/> - dostęp 11.01.2019 r.

7.8. PODSUMOWANIE W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA OZE NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG

Na podstawie przedstawionych informacji w niniejszym rozdziale można wysnuć następujące wnioski dotyczące odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg:

- Jednym z głównych alternatywnych źródeł energii, powinna być energia słoneczna.
- Gmina Miasto Kołobrzeg położone jest na terenie Pomorskiego okręgu geotermalnego. Region ten jest korzystny pod względem wykorzystania wód geotermalnych. Według J. Sokołowskiego temperatura wód na głębokości 3 km p.p.t. w okręgu Pomorskim wynosi 65°C, na głębokości 5 km – 110°C oraz na głębokości 7 km 150°C. Obecnie na terenie Miasta nie wykorzystuje się energii geotermalnej.
- Zakłada się, że rozwiązania z wykorzystaniem pomp ciepła, z uwagi na możliwość pozyskania środków zewnętrznych na sfinansowanie inwestycji oraz opłacalność eksploatacyjną rozwiązań, mogą być realizowane zarówno w obiektach miejskich, jak i prywatnych.
- Według rejonizacji Polski, wykonanej przez H. Lorenc, Gmina Miasto Kołobrzeg znajduje się w I strefie, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10 m >1 000 kW/h/m²/rok. Na terenie Miasta nie zlokalizowano elektrowni wiatrowych i nie przewiduje się ich budowy przede wszystkim ze względu na występującą tu gęstą zabudowę i brak wolnej przestrzeni (zakłada się, że na 1 MW zainstalowanej mocy należy przeznaczyć ok. 10 ha terenu).
- W Kołobrzegu istniejący układ cieków wodnych nie stwarza możliwości wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej.

- Na terenie Miasta nie funkcjonuje instalacja spalania biogazu.

7.9. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII

Na obszarze Miasta nie zidentyfikowano istnienia nadwyżek energii, gdyż zostaje ona wykorzystana w obecnych odbiornikach. Każde z przedsiębiorstw systemu ciepłowniczego, gazowego bądź elektroenergetycznego posiada oczywiście pewne nadwyżki i rezerwy mocy, które są sukcesywnie, w miarę podłączania nowych obiektów, pomniejszane.

Realizowanie działalności związanej z wytwarzaniem lub przesyłaniem i dystrybucją ciepła wymaga uzyskania koncesji (o ile moc zamówiona przez odbiorców przekracza 5 MW). Uzyskanie koncesji pociąga za sobą szereg konsekwencji wynikających z ustawy Prawo energetyczne (konieczność ponoszenia opłat koncesyjnych na rzecz URE, sprawozdawczość, opracowywanie taryf dla ciepła zgodnych z wymogami ustawy i wynikającego z niej rozporządzenia). Należy wówczas także zapewnić odbiorcom warunki zasilania zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczej, w tym także zapewnić odpowiednią pewność zasilania. W sytuacjach awaryjnych podmiot przemysłowy jest zainteresowany zapewnieniem dostawy ciepła w pierwszej kolejności na własne potrzeby, gdyż koszty utracone w wyniku strat na głównej działalności operacyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego, z reguły będą niewspółmierne do korzyści ze sprzedaży ciepła. Ponadto obecny system tworzenia taryf za ciepło nie daje możliwości osiągnięcia zysków na kapitale własnym. W tej sytuacji zakłady przemysłowe często nie są zainteresowane rozpoczynaniem działalności w zakresie zaopatrzenia w ciepło odbiorców zewnętrznych.

VIII. STOSOWANIE ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831z późn. zm.) nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązek stosowania co najmniej dwóch środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z wymienioną ustawą środkiem poprawy efektywności energetycznej jest:

- Umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,



- Nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- Wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2 albo ich modernizacja,
- 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 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t.j. Dz.U. 2018 poz. 966 z późn. zm),
- Sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1202 z późn. zm), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Na podstawie ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej ogłoszono szczegółowy wykaz przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Wykaz ten zamieszczony jest w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polski Monitor Polski z dnia 11 stycznia 2013r.

1. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie izolacji instalacji przemysłowych:
 - modernizacja izolacji termicznej rurociągów ciepłowniczych oraz ciągów technologicznych w obiektach (np. izolacja: rurociągów, zbiorników, kotłów, kanałów spalin, turbin, urządzeń oczyszczających gazy wlotowe, armatury przemysłowej),
 - izolacja termiczna systemów transportu mediów technologicznych w obrębie procesu przemysłowego, w tym urządzeń transportowych, przygotowania półproduktów i produktów (np. transport surówki, ciekłej stali, wyrobów walcowniczych) oraz sieci ciepłowniczych, wodnych i gazowych (transportujących np. gaz ziemny, gaz koksowniczy, gazy hutnicze, gazy techniczne oraz sprężone powietrze),
 - izolacja termiczna walcowniczych pieców grzewczych.
1. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów:
 - ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów,
 - modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie,
 - montaż urządzeń zacinających okna (np. rolety, żaluzje),
 - izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej,
 - likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych,



- modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła.
2. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie modernizacji lub wymiany:
- urządzeń przeznaczonych do użytku domowego (np. pralki, suszarki, zmywarki do naczyń, chłodziarki, piekarnika)
 - oświetlenia wewnętrznego (np. oświetlenia pomieszczeń: w budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnych, biurowych, a także budynków i hal przemysłowych lub handlowych) lub oświetlenia zewnętrznego (np. oświetlenia tuneli, placów, ulic, dróg, parków, oświetlenia dekoracyjnego, oświetlenia stacji benzynowych oraz sygnalizacji świetlnej), w tym:
 - wymiana źródeł światła na energooszczędne,
 - wymiana opraw oświetleniowych wraz z osprzętem na energooszczędne,
 - wdrażanie systemów oświetlenia o regulowanych parametrach (natężenie, wydajność, sterowanie) w zależności od potrzeb użytkowych,
 - stosowanie energooszczędnych systemów zasilania,
 - urządzeń potrzeb własnych, w tym:
 - wentylatorów powietrza i spalin,
 - układów pompowych i pomp – stosowanie pomp o płynnej regulacji obrotów,
 - układów odzyskania,
 - układów nawęglania – młyny węglowe,
 - układów sterowania – układy automatyki kotła, układy pomiarowe, zabezpieczające i sygnalizacyjne,
 - sprężarek i układów sprężarkowych,
 - silników elektrycznych – instalacja falowników przy napędach o zmiennym zapotrzebowaniu mocy,
 - urządzeń w systemach uzdatniania wody,
 - oświetlenia terenu, hal, warsztatów i innych pomieszczeń produkcyjnych,
 - wyposażenia warsztatów (np. spawarki, piece, tokarki, frezarki).
3. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych:
- modernizacja lub wymiana urządzeń energetycznych i technologicznych wraz z instalacjami: sprężarki, silniki elektryczne, pompy, wentylatory oraz ich napędy i układy sterowania lub zastosowanie falowników przy napędach o zmiennym zapotrzebowaniu mocy,
 - modernizacja lub wymiana rurociągów, zbiorników, kanałów spalin, kominów, urządzeń służących do uzdatniania wody,
 - stosowanie systemów pomiarowych i monitorujących media energetyczne,
 - optymalizacja ciągów transportowych mediów (ciepło, woda, gaz ziemny, sprężone powietrze, powietrze wentylacyjne) oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych.
4. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła, polegające na:



- wymianie lub modernizacji grupowych i indywidualnych węzłów cieplnych z zastosowaniem urządzeń i technologii o wyższej efektywności energetycznej (izolacje, napędy, wymienniki),
- modernizacji systemów zasilanych z grupowych węzłów cieplnych poprzez przebudowę tych systemów na węzły indywidualne,
- instalacji lub modernizacji systemów automatyki i monitoringu pracy węzłów i sieci ciepłowniczych,
- wymianie lokalnych układów chłodniczych i klimatyzacyjnych,
- zastosowaniu układów kogeneracyjnych w lokalnych źródłach ciepła,
- modernizacji lokalnych kotłowni.

IX. PROGRAM POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKÓW GMINNYCH

9.1. DZIAŁANIA ORGANIZACYJNE I ZARZĄDCZE

Proponuje się kontynuację monitoringu zużycia energii w obiektach oświatowych oraz pozostałych obiektach gminnych w następującym zakresie:

- Monitorowanie zużycia energii elektrycznej, wody oraz pozostałych nośników/paliw dla istniejących budynków gminnych.
- Monitorowanie kosztów związanych ze zużyciem energii elektrycznej, wody, oraz pozostałych nośników dla istniejących obiektów gminnych.
- Monitorowanie zużycia oraz kosztów mediów energetycznych generowanych przez pododbiorców.
- Monitorowanie szczegółów dotyczących rozliczania się z dostawcą mediów bądź paliw.
- Monitorowanie działań zrealizowanych związanych z poprawą efektywności energetycznej budynków.
- Informacje o liczbach stopniodni dla poszczególnych lat bądź sezonów grzewczych.

Proponuje się dalszy monitoring oraz weryfikację istniejących parametrów i danych dotyczących obiektów użyteczności publicznej:

- a. Powierzchnia ogrzewana obiektu
- b. Kubatura ogrzewana
- c. Rok budowy
- d. Liczba budynków wchodzących w skład obiektu
- e. Liczba kondygnacji
- f. Liczba użytkowników
- g. Rok ostatniego remontu
- h. Technologia budowy



i. Źródła c.o., c.w.u.

Powyższe informacje należy weryfikować i monitorować w kontekście zachodzących zmian w budynkach.

Proponuje się także pozyskiwanie następujących informacji:

- Koszty inwestycji związanych z poprawą efektywności energetycznej takich jak termomodernizacja, wymiana oświetlenia na energooszczędne, wymiana źródła ciepła etc.
- Szczegółowy opis przedsięwzięć prowadzonych w budynkach a także obecnego stanu obiektu. Opis powinien w sposób czytelny diagnozować obecny stan budynku, stopień jego modernizacji oraz stan źródeł ciepła a także sygnalizować istniejące potrzeby w tym zakresie. Proponuje się procentowe określanie udziału oświetlenia energooszczędnego.
- Przechowywanie dokumentów związanych z wykorzystaniem energii w budynkach oświatowych na potrzeby działań Gminy, takich jak audyty energetyczne czy świadectwa charakterystyki energetycznej. Proponuje się przechowywanie tych dokumentów w formie papierowej bądź elektronicznej w miejscu umożliwiającym wgląd oraz uzupełnienie prowadzonego monitoringu.
- Pozyskiwanie danych o długości sezonów grzewczych.

9.2. DZIAŁANIA EDUKACYJNE

Proponuje się przeprowadzenie cyklu szkoleń dla użytkowników obiektów użyteczności publicznej (dyrektorów szkół, administratorów, obsługi) w zakresie działań i zachowań pro oszczędnościowych. Szkolenie może odbywać się pod hasłem „Identyfikacja możliwości poprawy efektywnego wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej”. Szkolenie powinno jednoznacznie i skutecznie określać sposoby i możliwości zmian w sposobie użytkowania energii poruszając takie aspekty jak:

1. Oszczędzanie energii w szkołach. Na co mam, a na co nie mam wpływu?
2. Identyfikacja słabych stron ze względu na efektywne wykorzystanie energii w obiekcie edukacyjnym lub innym obiekcie użyteczności publicznej.
3. Promowanie działań efektywnościowych wśród uczniów oraz kadry pracownicze.

Skutecznym sposobem zwiększania świadomości użytkowników energii jest organizacja konkursów z nagrodami pieniężnymi lub rzeczowymi dla użytkowników jednostek oświatowych na temat efektywnego korzystania z energii. Istnieje co najmniej kilka możliwych tematów w które zaangażować mogą się zarówno uczniowie jak i wychowawcy.

Ponadto proponuje się, umieszczenie na portalu internetowym gminy ilustrację dobrych praktyk i wzorców działań Gminy Miasta Kołobrzeg w zakresie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej.

Proponuje się przeprowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych dla uczniów:



- postery i broszury zachęcające do działań i zachowań energooszczędnych bądź zawierające szereg informacji użytecznych dla młodych w zakresie oszczędzania energii, a tym samym poszanowania środowiska naturalnego,
- lekcje okolicznościowe.

Proponuje się umieszczania wykonanych świadectw energetycznych dla budynków oświatowych w miejscach widocznych.

W latach wcześniejszych na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg prowadzone były działania edukacyjne pod kątem ochrony powietrza.

9.3. DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

Do działań inwestycyjnych związanych z poprawą efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej zalicza się działania:

- Dodatkowe zaizolowanie stropu nad najwyższą kondygnacją - zmniejszenie strat ciepła przez ten element konstrukcji budynku poprzez wykonanie dodatkowej izolacji cieplnej. Jeżeli wykonanie wspomnianej izolacji nie jest możliwe bez naruszania pokrycia dachu, należy to przedsięwzięcie połączyć z remontem pokrycia.
- Dodatkowe zaizolowanie stropu nad piwnicami - zmniejszenie strat ciepła przez ten element konstrukcji budynku poprzez wykonanie dodatkowej izolacji cieplnej od strony piwnic. Przedsięwzięcie to z reguły nie wymaga dodatkowych prac remontowych.
- Dodatkowe zaizolowanie ścian zewnętrznych zmniejszenie strat ciepła przez ten element konstrukcji budynku poprzez wykonanie dodatkowej izolacji cieplnej wraz z zewnętrzną warstwą elewacyjną. Rozważanie tego przedsięwzięcia jest szczególnie wskazane w przypadkach kiedy konieczne jest wykonanie remontu elewacji zewnętrznych.
- Wymiana okien na nowe o lepszych właściwościach termoizolacyjnych - zmniejszenie strat ciepła przez ten element konstrukcji budynku poprzez zastąpienie okien istniejących, oknami o niższym współczynniku przenikania ciepła U. Rozważanie tego przedsięwzięcia jest szczególnie wskazane w przypadkach kiedy okna istniejące są w bardzo złym stanie technicznym i konieczna jest ich wymiana na nowe.
- Zamurowanie części okien - zmniejszenie strat ciepła poprzez likwidację części otworów okiennych w obiekcie. Przedsięwzięcie to powinno być wykonane w taki sposób, aby spełnione były wymagania norm i przepisów dotyczące naturalnego oświetlenia pomieszczeń.
- Uszczelnienie okien i ram okiennych - zmniejszenie strat ciepła spowodowanych nadmierną infiltracją powietrza zewnętrznego. Przedsięwzięcie to powinno się rozważać jeżeli okna istniejące są w dobrym stanie technicznym lub wymagają niewielkich prac remontowych. Uszczelnienia powinny być wykonane



w taki sposób aby zapewnić wymagane normą lub odrębnymi przepisami wielkości strumieni powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach.

- Montaż okiennic lub zewnętrznych rolet zasłaniających okna - przedsięwzięcie to może być rozpatrywane jako alternatywa dla wymiany okien w przypadku, kiedy ich stan techniczny jest zadowalający, a współczynnik przenikania ciepła U stosunkowo wysoki $3.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$.
- Montaż tzw. "wiatrołapów" (otwartych lub zamkniętych dodatkowymi drzwiami).
- Montaż zagrzejnikowych ekranów refleksyjnych - zmniejszenie strat ciepła przez fragmenty ścian zewnętrznych, na których zainstalowane są grzejniki i skierowanie ciepła do pomieszczenia. Przedsięwzięcie szczególnie polecane dla budynków, w których nie przewiduje się dodatkowej izolacji termicznej na ścianach zewnętrznych.
- Zastosowanie odzysku ciepła z powietrza wentylacyjnego - zmniejszenie zużycia ciepła do podgrzewania powietrza wentylacyjnego. Wprowadzenie przedsięwzięcia powinno się rozważyć w odniesieniu do obiektów/pomieszczeń wymagających mechanicznych układów wentylacji.
- Montaż lub wymiana wewnętrznej instalacji c.o. - zastosowanie instalacji o małej pojemności wodnej wyposażonej w nowoczesne grzejniki o rozwiniętej powierzchni lub konwekcyjne.
- Montaż systemu sterowania ogrzewaniem system sterowania powinien umożliwiać co najmniej regulację temperatury wewnętrznej w zależności od temperatury zewnętrznej oraz realizację tzw. »obniżen nocnych« i »obniżen weekendowych«.
- Montaż przygrzejnikowych zaworów termostatycznych wraz z podpionowymi zaworami regulacyjnymi, zapewniającymi stabilność hydrauliczną wewnętrznej instalacji grzewczej.
- Kompletna wymiana istniejącego źródła ciepła opalanego paliwem stałym (węgiel, koks) na nowoczesne opalane paliwami przyjaznymi dla środowiska (gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy, odpady drzewne, węgiel typu Ekogroszek, itp).

X. MONITORING

Przeprowadzenie monitoringu umożliwia:

- Ocenę stopnia wykonania przyjętych działań,
- Określenie stopnia realizacji założonych celów,
- Analizę przyczyn powstałych rozbieżności (przyczyny niewykonania zadań i założonych celów, konieczność oraz powody wprowadzonych zmian w zakresie celów, kierunków i przyjętych rozwiązań w założeniach).

Jednostka odpowiedzialna za system monitorowania: Ustanowiona przez Prezydenta Miasta Kołobrzeg organizacyjna i wyznaczona osoba odpowiedzialna za zarządzanie Gospodarką Energetyczną Miasta, w tym monitorowanie stanu zaopatrzenia w paliwa i energię, w ramach istniejących struktur organizacyjnych Urzędu



Miasta w Kołobrzegu. W ramach posiadanych środków jednostka ta część zadań będzie mogła powierzać instytucjom lub firmom zewnętrznym.

Informacje źródłowe: Informacje pozyskiwane:

- od jednostek funkcjonalnych gminy,
- od przedsiębiorstw energetycznych: pozyskiwane w ramach umów z przedsiębiorstwami energetycznymi na realizację uchwalonego planu zaopatrzenia,
- od grup użytkowników energii: spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych na zasadzie dobrowolnych umów.

Użytkownicy systemu monitorowania:

- Prezydenta Miasta Kołobrzeg, przez informację roczną o stanie realizacji założeń i planu.
- Rada Miejska w Kołobrzegu przez zatwierdzenie raportu o stanie realizacji założeń i planu.
- Przedsiębiorstwa energetyczne działające na obszarze Gminy Miasto Kołobrzeg.

Forma monitorowania: Raport okresowy opracowany po każdej aktualizacji lub opracowaniu planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych (co 3 lata) oraz po opracowaniu nowych założeń do planu lub planu dla obszaru całego gminy lub jego części - Pierwszy raport - 6 miesięcy po otrzymaniu planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z co najmniej dwóch systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zawartość raportu:

- ocena zgodności w ujęciu poszczególnych przedsięwzięć,
- aktualizacja potrzeb rozwoju infrastruktury energetycznej Gminy Miasto Kołobrzeg.

Rozpatrywanymi w raporcie kryteriami oceny będą:

- dla systemu elektroenergetycznego:

- zużycie energii elektrycznej,
- długość sieci,
- liczba odbiorców,
- liczba nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV i linii zasilających,

- dla oddziaływania systemów energetycznych na środowisko naturalne w postaci emisji:

- pyłu,
- dwutlenku siarki,
- tlenków azotu,
- tlenku węgla,
- dwutlenku węgla.

- dla systemu gazowego:

- zużycie gazu,
- długość sieci,



- liczba odbiorców,
 - liczba nowych przyłączy gazowych.
- dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii:
- moc zainstalowana i sprzedaż energii z OZE,
 - liczba inwestycji wykorzystujących OZE.

Przykładowe wskaźniki oceny realizacji dla systemu elektroenergetycznego, przedstawiono w poniższych tabelach.

TABELA 42. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Długość sieci	km	Wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba odbiorców	szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba nowych stacji transformatorowych	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie energii elektrycznej dla Gminy	GJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	MJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 43. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU GAZOWEGO.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Długość sieci	km	Wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba odbiorców	szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie gazu na terenie Gminy	GJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie gazu na 1 mieszkańca	MJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 44. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Liczba instalacji kolektorów słonecznych	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba instalacji fotowoltaicznych	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba instalacji pomp ciepła	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł energii	MWH/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Źródło: Opracowanie własne.



TABELA 45. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Długość sieci	km	Wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba odbiorców	szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie ciepła sieciowego na terenie Gminy	GJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie ciepła sieciowego na 1 mieszkańca	MJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Źródło: Opracowanie własne.

XI. PODSUMOWANIE

Celem opracowania jest wypełnienie dyspozycji normy wynikającej z art. 19 ustawy prawo energetyczne, zgodnie z którą obowiązkiem Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Opracowany dokument zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

W pierwszej części opracowania przedstawiono powiązania Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Miasto Kołobrzeg w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z dokumentami na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

[Zaopatrzenie w ciepło](#)

W Kołobrzegu potrzeby cieplne zaspokajane są ze źródeł energetyki zawodowej, przemysłowej oraz komunalnej. Na terenie Miasta potrzeby cieplne mieszkańców zaspokajane są indywidualnie przez lokalne kotłownie oraz poprzez wykorzystanie ciepła sieciowego, którego dystrybutorem jest Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o



Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o. o. jest największym wytwórcą ciepła w mieście, który realizuje swoje główne zadania, polegające na zaopatrzeniu klientów w energię ciepłą poprzez eksploatację 13 kotłowni.

W Ciepłowni Centralnej przy ul. Kołłątaja w Kołobrzegu zainstalowane są główne źródła ciepła (kotły wodne) są opalane miałem węglowym:

- 2 x WR-25-013 o mocy cieplnej 2 x 29,075 MW,
- 2 x WR-10-010 o mocy cieplnej 2 x 12MW,
- 1 x WR-10 o mocy cieplnej 11,63MW,

oraz gazem

- 1 x BOSCH UT-M 54x16 kocioł gazowy o mocy 12 MW;

Łączna moc zainstalowana w Ciepłowni Centralnej: 105,63 MW.

Zaopatrzenie Gminy Miasto Kołobrzeg w energię ciepłą oparte jest o zróżnicowane źródła ciepła:

- ciepło sieciowe MEC w Kołobrzegu Sp. z o.o.,
- gaz ziemny sieciowy,
- kotłownie lokalne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne oraz kotły na biomasę).

Łączne zapotrzebowanie na ciepło w 2018 roku oszacowano na poziomie 468 530,25 MWh.

W prognozie do 2034 roku założono:

- Spadek zużycia węgla i jego pochodnych o 2%,
- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii o 3,5%,
- Wzrost wykorzystania gazu na cele cieplne na poziomie 4%,
- Wzrost sprzedaży ciepła sieciowego na poziomie 5%.

Według prognoz w 2034 roku wykorzystanie węgla i jego pochodnych w bilansie Miasta będzie miał marginalne znaczenie.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie posiada linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 110/15 kV i 15/0,4 kV, które obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji w Kołobrzegu.

Gmina Miasto Kołobrzeg zasilane jest z dwóch stacji transformatorowych 110/15 kV o nazwie GPZ Kołobrzeg Koszalińska i GPZ Kołobrzeg VI Dywizji Piechoty zlokalizowanych na przedmiotowym terenie. Stacje te



wyposażone zostały w dwusekcyjne rozdzielnice wewnątrzowe 15 kV. W każdej ze stacji zainstalowano po dwa transformatory 110/15 kV, które w normalnym układzie pracy sieci pracują niezależnie.

Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie posiada elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe o napięciu 15 kV, których łączna długość wynosi odpowiednio:

- Linia kablowa – 157,5 km,
- Linia napowietrzna – 18,37 km.

Zaopatrzenie w gaz

Przez teren Gminy Miasto Kołobrzeg nie przebiegają sieci gazowe wysokiego ciśnienia obsługiwane przez GAZ – SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu.

Kołobrzeg zaopatrywany jest w przewodowy gaz ziemny zaazotowany podgrupy G-35.

Gaz doprowadzany jest gazociągiem wysokiego ciśnienia dn150 relacji Gorzysław - Koszalin do stacji redukcyjno-pomiarowej I° przy ul. Koszalińskiej o przepustowości 6000 Nm³/h oraz jego odgałęzieniem w kierunku Zieleniwa gazociągiem dn100 do stacji redukcyjno - pomiarowej I° o przepustowości 16000 Nm³ /h. Osiedle Podczele II zaopatrywane jest gazociągiem średniego ciśnienia z Kopalni Gazu Ziemnego Jazy (złoża Daszewo).

Odbiorcy gazu obsługiwani są siecią średniego ciśnienia o długości 31,6 km oraz poprzez stacje redukcyjno - pomiarowe II°, sieci ą niskiego ciśnienia o długości 70, 3 km – łącznie 2991 szt. przyłączy do obiektów. Stacje redukcyjno-pomiarowe II° w obszarze Miasta z lokalizowane są w następujących miejscach:

- ul. Frankowskiego (Q=2235 Nm³/h);
- ul. Koszalińska (Q=1600 Nm³/h);
- ul. 1 Maja (Q=1600 Nm³/h);
- ul. Basztowa (Q=1600 Nm³/h) – węzły redukcyjne;
- ul. Pogodna (Q=1500 Nm³/h);
- ul. Arciszewskiego (Q=1200 Nm³/h);
- ul. Wschodnia (Q=1200 Nm³/h).

Możliwości wykorzystania OZE na terenie Miasta

W zakresie OZE na terenie Miasta wysunięto następujące wnioski:

- Jednym z głównych alternatywnych źródeł energii, powinna być energia słoneczna.
- Gmina Miasto Kołobrzeg położone jest na terenie Pomorskiego okręgu geotermalnego. Region ten jest korzystny pod względem wykorzystania wód geotermalnych. Według J. Sokołowskiego temperatura wód na głębokości 3 km p.p.t. w okręgu Pomorskim wynosi 65°C, na głębokości 5 km – 110°C oraz na głębokości 7 km 150°C. Obecnie na terenie Miasta nie wykorzystuje się energii geotermalnej.



- Zakłada się, że rozwiązania z wykorzystaniem pomp ciepła, z uwagi na możliwość pozyskania środków zewnętrznych na sfinansowanie inwestycji oraz opłacalność eksploatacyjną rozwiązań, mogą być realizowane zarówno w obiektach miejskich, jak i prywatnych.
- Według rejonizacji Polski, wykonanej przez H. Lorenc, Gminy Miasto Kołobrzeg znajduje się w I strefie, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10 m $>1\ 000\ \text{kW/h/m}^2/\text{rok}$. Na terenie Miasta nie zlokalizowano elektrowni wiatrowych i nie przewiduje się ich budowy przede wszystkim ze względu na występującą tu gęstą zabudowę i brak wolnej przestrzeni (zakłada się, że na 1 MW zainstalowanej mocy należy przeznaczyć ok. 10 ha terenu).
- W Kołobrzegu istniejący układ cieków wodnych nie stwarza możliwości wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej.
- Na terenie Miasta nie funkcjonuje instalacja spalania biogazu.

Możliwości wykorzystania nadwyżek energii

Na obszarze Miasta nie zidentyfikowano istnienia nadwyżek energii, gdyż zostaje ona wykorzystana w obecnych odbiornikach. Każde z przedsiębiorstw systemu ciepłowniczego, gazowego bądź elektroenergetycznego posiada oczywiście pewne nadwyżki i rezerwy mocy, które są sukcesywnie, w miarę podłączania nowych obiektów, pomniejszane.

Wnioski dotyczące zaopatrzenia Gminy Miasto Kołobrzeg w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Założenia podstawowe dotyczące rozbudowy miejskiego systemu ciepłowniczego

1. Na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg zakłada się dążenie do zapewnienia efektywnego energetycznie wykorzystanie lokalnych zasobów paliw i energii.

2. Na obszarze Gminy Miasto Kołobrzeg w rejonach, w których istnieje miejska sieć ciepłownicza lub planowana jest jej rozbudowa należy maksymalnie wykorzystać ciepło sieciowe.

W rejonach tych przyjęto założenie, że dopuszcza się do eksploatacji nieemisyjne źródła ciepła, tj. źródła ciepła nie pogarszające łącznej emisji zanieczyszczeń, w tym emisji NO_x , SO_2 i CO_2 .

W rejonach, o których mowa powyżej, zakłada się możliwość budowy nisko-emisyjnych źródeł ciepła, jako alternatywy przyłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego (m.s.c.), w przypadkach:

- inwestora przemysłowego, który wymaga z racji prowadzonej technologii produkcji innego nośnika ciepła, np.: para wodna, olej termiczny, woda grzewcza o temperaturze powyżej 135°C , itp.;
- inwestora innego niż przemysłowy, np. inwestora z sektorów: budownictwa mieszkaniowego, usług turystyczno-wypoczynkowych, usługowego, jeżeli przedłoży audyt efektywności energetycznej dla danej inwestycji uzasadniający racjonalność wprowadzenia danego źródła ciepła, tzn. z którego będzie



wynikało, że zaproponowane rozwiązanie będzie bardziej efektywne energetycznie od przyłączenia do m.s.c. lub ceny ciepła osiągnane w tym źródle będą niższe niż z m.s.c.

- inwestora, który będzie zaopatrywany w energię z odnawialnych źródeł energii i lub ze źródeł wysokosprawnej kogeneracyjnego (zaopatrzenie w ciepło i energię elektryczną).

3. W rejonach, w których nie istnieje sieć ciepłownicza, w nowych budynkach i w budynkach, w których modernizowane są systemy energetyczne, o mocy zainstalowanej powyżej 50 kW powinno się stosować efektywne energetycznie źródła dostarczania ciepła, w tym odnawialne źródła ciepła i/lub układy wysokosprawnej kogeneracji, co wynika bezpośrednio z art. 7b ust. 1-4 ustawy „Prawo energetyczne” z zastrzeżeniem ust. 2 niniejszego artykułu.

4. Zakłada się dalszy stopniowy rozwój miejskiego systemu ciepłowniczego, w tym modernizację Centralnej Ciepłowni, eksploatowanej przez Miejską Energetykę Ciepłą Sp. z o.o. i zasilającej miejski system ciepłowniczy oraz rozbudowę wybranych fragmentów sieci ciepłowniczych i przyłączy sieciowych zgodnie z planami energetycznymi ww. przedsiębiorstwa.

5. W okresie do roku 2020, na terenie Centralnej Ciepłowni w Kołobrzegu, należy wprowadzić gospodarkę skojarzoną, tj. wybudować blok lub bloki energetyczne o łącznej mocy elektrycznej ok. 1,5÷2,0 MWe oraz mocy cieplnej 1,6÷2,2 MWt.

6. Na terenie Gminy Miasta Kołobrzeg powinna być realizowana rozbudowa sieci ciepłowniczej w kierunku ulic m.in. Jana Pawła II, Wojska Polskiego, Strzeleckiej w celu podłączenia do m.s.c. oraz indywidualnych odbiorców deklarujących podłączenie do sieci ciepłej.

Założenia podstawowe dotyczące rozbudowy lokalnych systemów ciepłowniczych

1. Na wybranych terenach Miasta, na których planowana jest budowa osiedli mieszkaniowych, obiektów turystycznych, a także inna zwarta zabudowa mieszkaniowo-usługowa lub turystyczno-wypoczynkowa, i nie ma możliwości podłączenia ww. obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej, należy dążyć do:

- budowy lokalnych systemów ciepłowniczych (l.s.c.), tj. do budowy lokalnych sieci ciepłowniczych zasilanych z lokalnych kotłowni opalanych gazem ziemnym, olejem opałowym, biometanem lub zasilanych z ciepła geotermalnego;
- budowy lokalnych systemów ciepłowniczych zasilanych poprzez bloki energetyczne (lokalne elektrociepłownie) opalanych gazem ziemnym lub innym ekologicznym paliwem.

2. Zakłada się intensywne (ale optymalne z punktu widzenia możliwości finansowych i technicznych) działania termomodernizacyjne realizowane przez producentów energii, dostawców i odbiorców ciepła, w szczególności



poprzez likwidację wyeksploatowanych o niskiej sprawności i niespełniających warunków dopuszczalnej emisji, indywidualnych i lokalnych kotłowni węglowych i podłączenie odbiorców zasilanych przez te źródła do m.s.c. lub l.s.c.

3. Zakłada się modernizację indywidualnych źródeł ciepła, optymalne wykorzystanie nośników energii oraz stopniowe wprowadzenie (odpowiednio do istniejących warunków) odnawialnych źródeł energii, w szczególności systemów solarnych i pomp ciepła oraz źródeł kogeneracyjnych opalanych gazem ziemnym.

Rekomendacja dotycząca stosowania nośników energii na terenie Gminy Miasta Kołobrzeg

Na całym obszarze Gminy Miasta Kołobrzeg zakłada się preferencje dla następujących nośników energii:

- ciepło sieciowe - preferencja na obszarze Miasta, na którym sieci ciepłne są zlokalizowane lub planowane do budowy.
- gaz ziemny (docelowo wysokometanowy) - preferencja na całym obszarze Miasta z zastrzeżeniem, że w przypadku obiektów turystycznych, użyteczności publicznej oraz większych indywidualnych kotłowni, gaz ziemny będzie preferowany, jeżeli odpowiednie wskaźniki analizy techniczno-ekonomicznej inwestycji będą uzasadniały wykorzystania gazu jako paliwa;
- systemy solarne (kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne) oraz pompy ciepła (jako urządzenia) - preferencja na całym obszarze Miasta;
- energia geotermalna - preferencja na całym obszarze Miasta;
- olej opałowy typu Ekoterm;
- gaz płynny LPG i LPBG;
- gaz ziemny sprężony (CNG lub LNG);
- energia elektryczna.

Możliwym do zastosowania paliwem (nośnikiem energii) na wybranych obszarach Miasta mogą być również:

- paliwa stałe (miał węglowy) na terenie centralnej ciepłowni;
- paliwa stałe (węgiel, koks) w ograniczonym zakresie, z wyłączeniem rejonów obejmujących centrum Miasta oraz obszarów zdefiniowanych jako ekologiczne i turystyczne;
- biomasa (granulat i brykiety) oraz biopaliwa płynne (np. bioetanol, biodiesel, epal) – preferencja na wybranych peryferyjnych i przemysłowych obszarach Miasta.

O ostatecznym wyborze nośnika energii cieplnej powinny decydować dwa czynniki: wynik analizy techniczno-ekonomicznej oraz wielkość emisji zanieczyszczeń do atmosfery.



Aktualizacja zapisów MPZP

1. Zaleca się, uzupełnić i zaktualizować stosowne zapisy w Miejskowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego, zgodnie z przyjętymi w niniejszym zapisami dotyczącymi zaopatrzenia w energię.
2. Przy opracowywaniu nowych Miejskowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego oraz wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy, należy uwzględnić zapisy zawarte w zaktualizowanym i przyjętym do realizacji dokumencie pt. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasta Kołobrzeg” oraz w Ustawie o efektywności energetycznej [Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej].

Założenia podstawowe dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną Gminy Miasta Kołobrzeg

1. Zakłada się, że modernizacja i rozbudowa systemu elektroenergetycznego na terenie Gminy Miasta Kołobrzeg powinna uwzględniać podstawowe jego elementy, tj. istniejące sieci elektroenergetyczne (SN i nn) i stacje elektroenergetyczne. Działania te powinny również uwzględniać możliwość wprowadzenia inteligentnych systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi (typu Smart Grid). Spełnienie tych warunków pozwoli docelowo na przesłanie i przetworzenie zwiększonej ilości energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym.
2. Zakłada się możliwość produkcji energii elektrycznej w lokalnych elektrociepłowniach (produkcja energii elektrycznej w blokach energetycznych pracujących w układzie skojarzonym) opalanych gazem ziemnym lub innym ekologicznym paliwem, w tym energią geotermalną - małe lokalne elektrociepłownie powinny zasilać obiekty modernizowane i/lub obiekty nowe, które mogą powstać na terenach, na których realizowane będą nowe inwestycje sektora budownictwa mieszkaniowego, turystycznego i usługowego.
3. Należy dążyć do realizacji programu budowy tzw. sieci inteligentnych (Smart Grid) w oparciu o zmodernizowane systemy elektroenergetyczne.
4. Należy wspierać budowę lokalnych źródeł energii elektrycznej opartych o źródła odnawialne (OZE), w szczególności dotyczy to elektrowni fotowoltaicznych, elektrowni geotermalnych oraz małych elektrowni wiatrowych o pionowej rotacji.

Założenia podstawowe dotyczące zaopatrzenia w paliwa gazowe Gminy Miasta Kołobrzeg



1. Gmina Miasto Kołobrzeg wnioskuje o podłączenie systemu sieci gazowych eksploatowanych na terenie Miasta do krajowego systemu gazowniczego dostarczającego gaz ziemny wysokometanowy (dawniej tzw. GZ-50), co pozwoli na znaczne obniżenie kosztów eksploatacyjnych urządzeń energetycznych wykorzystujących ten gaz.
2. Zakłada się dalszą rozbudowę systemu gazowniczego na terenie Gminy Miasto Kołobrzeg – rozbudowa ta powinna uwzględniać dalsze konwersje wybranych lokalnych kotłowni węglowych i olejowych na gaz ziemny oraz możliwość budowy bloków energetycznych opalanych gazem ziemnym i pracujących w układzie skojarzonym.
3. Zakłada się pokrycie gazem płynnym typu LPG, LPBG lub CNG, LNG zapotrzebowania na paliwa gazowe dla celów bytowych i w ograniczonym zakresie na przygotowanie c.w.u. na obszarach Miasta nieobjętych gazyfikacją.



SPIS TABEL

TABELA 1. PODZIAŁ GRUNTÓW NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	14
TABELA 2. DANE DEMOGRAFICZNE DLA GMINY MIASTA KOŁOBRZEG.....	16
TABELA 3. WSKAŹNIKI STRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W LATACH 2014 – 2018.....	17
TABELA 4: PODMIOTY WG PKD 2007 I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	19
TABELA 5. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY ZACHODNIOPOMORSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2018 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.....	23
TABELA 6. WYNIKOWE KLASY STREFY ZACHODNIOPOMORSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2018 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN.....	24
TABELA 7. WYKAZ KOTŁOWNI EKSPLOATOWANYCH PRZEZ MIEJSKĄ ENERGETYKĘ CIEPLNĄ W KOŁOBRZEGU SPÓŁKA Z O.O.....	32
TABELA 8. DŁUGOŚĆ ORAZ POJEMNOŚĆ RUR SIECI CIEPŁOWNICZEJ Z PODZIAŁEM WG RODZAJU TRAS.....	33
TABELA 9. DŁUGOŚĆ WĘZŁÓW GRUPOWYCH Z SIECIAMI NISKICH PARAMETRÓW.....	33
TABELA 10. BILANS CIEPLNY GMINY MIASTO KOŁOBRZEG – WARTOŚĆ LICZBOWA.....	36
TABELA 11. PRODUKCJA I SPRZEDAŻ CIEPŁA W 2018 R. GENEROWANA PRZEZ MIEJSKĄ ENERGETYKĘ CIEPLNĄ W KOŁOBRZEGU SP. Z O.O.....	38
TABELA 12. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO W OSTATNICH 3 LATACH NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	39
TABELA 13. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO [GJ].....	40
TABELA 14. PROGNOZA WYKORZYSTANIA PALIW NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO 2034 ROKU.....	41
TABELA 15. INWESTYCJE PLANOWANE DO REALIZACJI PRZEZ MIEJSKĄ ENERGETYKĘ CIEPLNĄ W KOŁOBRZEGU SP. Z O.O.....	43
TABELA 16. GRUPA TARYFOWA A1.....	47
TABELA 17. GRUPA TARYFOWA A2.....	47
TABELA 18. GRUPA TARYFOWA A3.....	48
TABELA 19. GRUPA TARYFOWA A4.....	48
TABELA 20. GRUPA TARYFOWA B1.....	48
TABELA 21. GRUPA TARYFOWA B2.....	49
TABELA 22. ZESTAWIENIE MOCY POSZCZEGÓLNYCH GPZ-TÓW.....	53
TABELA 23. DANE DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	57
TABELA 24. ODBIORCY I ZUŻYCIENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W 2018 ROKU.....	57
TABELA 25. PROGNOZA WYKORZYSTANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W PROGNOZIE DO 2034 ROKU.....	58
TABELA 26. TABELY STAWEK I OPŁATY PRZEJŚCIOWEJ I JAKOŚCIOWEJ.....	61
TABELA 27. STAWKI OPŁATY PRZEJŚCIOWEJ [W ZŁ/M-C] DLA ZUŻYCIA ROCZNEGO.....	62
TABELA 28. OPŁATY STAWEK SIECIOWYCH.....	62
TABELA 29. WSKAŹNIKI CZASU TRWANIA PRZERW W DOSTARCZANIU ENERGII ELEKTRYCZNEJ ZA 2018 R.....	64
TABELA 30. DŁUGOŚĆ SIECI GAZOWEJ OBSŁUGIWANEJ PRZEZ G.EN. GAZ ENERGIA SP. Z O.O.....	69
TABELA 31. CZYNNNE PRZYŁĄCZA GAZOWE ŚREDNIEGO OBSŁUGIWANEJ PRZEZ G.EN. GAZ ENERGIA SP. Z O.O.....	69
TABELA 32. DŁUGOŚĆ GAZOCIĄGÓW BEZ CZYNNNYCH PRZYŁĄCZY GAZOWYCH NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	69
TABELA 33. CZYNNNE PRZYŁĄCZA GAZOWE NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	70
TABELA 34. LICZBA ODBIORCÓW GAZU NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W 2018 ROKU.....	70
TABELA 35. SPRZEDAŻ PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W 2018 R. PROWADZONA PRZEZ PGNIG OBRÓT DETALICZNY SP. Z O.O.....	70
TABELA 36. SPRZEDAŻ PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG PROWADZONA PRZEZ G.EN. GAZ ENERGIA SP. Z O.O.....	71
TABELA 37. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU DO ROKU 2034.....	72
TABELA 38. STAWKI OPŁAT DLA OBSZARU ODDZIAŁU W POZNANIU.....	74
TABELA 39. CENY ZA PALIWA GAZOWE (CENY NETTO).....	76
TABELA 40. STAWKI OPŁAT ZA USŁUGĘ DYSTRYBUCYJNĄ (CENY NETTO).....	76
TABELA 41. PLANOWANA ŚCIEŻKA ROZWOJU, PRZEDSTAWIAJĄCA ORIENTACYJNE WARTOŚCI WZROSTU LICZBY POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W LATACH 2016 - 2025 W POLSCE.....	95
TABELA 42. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO.....	105
TABELA 43. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU GAZOWEGO.....	105
TABELA 44. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....	105
TABELA 45. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO.....	106



SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. PLANOWANIE ENERGETYCZNE NA SZCZEBLU LOKALNYM.....	8
RYSUNEK 2. GRANICE ADMINISTRACYJNE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	13
RYSUNEK 3. LOKALIZACJA MIASTA NA TLE POWIATU KOŁOBRZESKIEGO.....	14
RYSUNEK 4. SCHEMAT SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	35
RYSUNEK 5. SCHEMAT SIECI ENERGETYCZNEJ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	55
RYSUNEK 6. MAPA NASŁONECZNIENIA KRAJU.....	89
RYSUNEK 7. USŁONECZNIENIE WZGLĘDNE POLSKI.....	90
RYSUNEK 8. STREFY ENERGETYCZNE W POLSCE.....	94
RYSUNEK 9. PLANOWANE PRZEZ GDDKIA LOKALIZACJE STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH.....	96

SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W LATACH 2014 – 2018.....	15
WYKRES 2. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO 2034 ROKU.....	16
WYKRES 3. PROGNOZOWANA LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO ROKU 2034.....	18
WYKRES 4. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	19
WYKRES 5. PROGNOZA ILOŚCI PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO 2034 ROKU.....	20
WYKRES 6. BILANS CIEPLNY GMINY MIASTO KOŁOBRZEG W 2018 ROKU.....	36
WYKRES 7. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO W 2018 ROKU W PODZIALE NA MIESIĄCE.....	37
WYKRES 8. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO W PODZIALE NA ODBIORCÓW NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	39
WYKRES 9. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO [GJ] – CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	41
WYKRES 10. PROGNOZA WYKORZYSTANIA PALIW DO 2034 ROKU – CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	42
WYKRES 11. STRUKTURA RODZAJU ŹRÓDEŁ ŚWIATŁA NALEŻĄCYCH DO GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	56
WYKRES 12. PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWH].....	60
WYKRES 13. SPRZEDAŻ PALIWA GAZOWEGO W PODZIALE NA ODBIORCÓW W 2018 R. NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG.....	71
WYKRES 14. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU NA TERENIE GMINY MIASTO KOŁOBRZEG DO ROKU 2034.....	73

