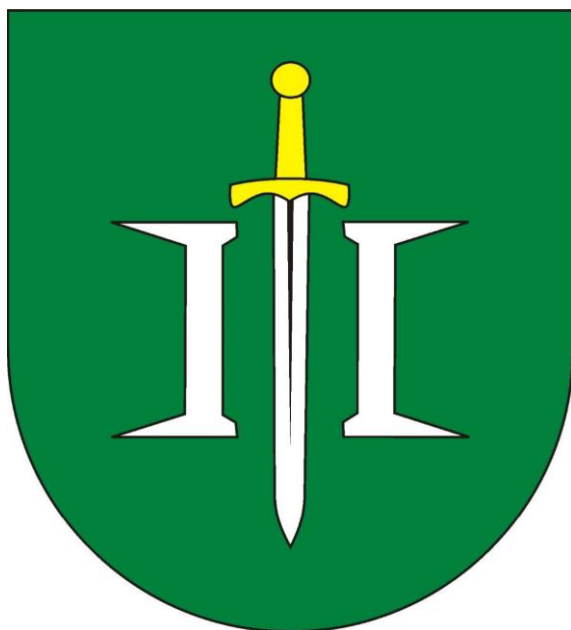


**Projekt aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia
w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla Gminy Medyka na lata 2025 – 2028**



2025 r.

Autor opracowania:

ecovidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków

SPIS TREŚCI

1	Podstawy prawne	5
1.1	Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych	7
2	Metodologia	18
3	Charakterystyka Gminy Medyka	19
3.1	Demografia	19
3.2	Gospodarka	20
3.3	Zasoby mieszkaniowe	20
3.4	Klimat	20
3.5	Jakość powietrza w Gminie Medyka	21
4	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju	22
4.1	Zaopatrzenie w ciepło	22
4.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną	22
4.2.1	Stan istniejący	22
4.2.2	Oświetlenie uliczne	23
4.2.3	Zużycie energii elektrycznej	23
4.2.4	Kierunki rozwoju	23
4.3	Zaopatrzenie w gaz	24
4.3.1	Stan istniejący	24
4.3.2	Zużycie gazu	25
4.3.3	Kierunki rozwoju	25
5	Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	26
5.1	Energia wodna	26
5.2	Energia wiatru	27
5.3	Energia słoneczna	28
5.4	Energia geotermalna	29
5.5	Energia biomasy	31
6	Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	34
6.1	Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych	34
6.2	Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła	34
6.3	Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych	35
7	Bilans energetyczny – rok bazowy 2023	36
7.1	Założenia ogólne	36
7.2	Sektor budownictwa mieszkaniowego	38
7.3	Sektor budownictwa użyteczności publicznej	38
7.4	Sektor działalności gospodarczej	39
7.5	Zużycie energii cieplnej – wszystkie sektory w gminie	40
8	Szacowana emisja PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P (z podziałem na sektory)	41
8.1	Emisja zanieczyszczeń wg sektorów	41
8.2	Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Medyka	43
9	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	44
9.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – założenia ogólne	44
9.2	Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego	45
9.2.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa	47

9.3	Scenariusz 2 zaniechania – brak lub znikome działania na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego	48
9.3.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa	49
9.4	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	50
9.5	Prognoza zapotrzebowania na gaz	50
10	Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w gminie	51
10.1	Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza	51
10.2	Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza	53
11	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	55
11.1	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła	55
11.2	Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego.....	57
11.3	Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej	57
12	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej.....	58
12.1	Źródła finansowania.....	61
12.2	Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej	65
13	Ocena możliwości zaspokojenia przyszłych potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	66
13.1	Zaopatrzenie w ciepło	66
13.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	67
13.3	Zaopatrzenie w gaz	67
14	Współpraca z innymi gminami	68
15	Podsumowanie	70

SPIS TABEL

Tabela 1. Złoża gazu ziemnego na terenie Gminy Medyka	34
Tabela 2. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).	37
Tabela 3. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m ² rok).....	38
Tabela 4. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie.	38
Tabela 5. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.	39
Tabela 6. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej – wszystkie sektory w gminie w roku bazowym.	40
Tabela 7. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów	41
Tabela 8. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Medyka w roku 2023 [GJ/rok]	43
Tabela 9. Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Medyka w roku 2023	43
Tabela 10. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa do 2040 r.	45
Tabela 11. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji	46
Tabela 12. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza optymistycznego.....	47
Tabela 13. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.....	49
Tabela 14. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie w stosunku do roku bazowego... ..	50
Tabela 15. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w Gminie Medyka.	50
Tabela 16. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].	51
Tabela 17. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].	52
Tabela 18. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].	53

<i>Tabela 19. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].</i>	54
--	----

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1. Położenie Gminy Medyka.</i>	19
<i>Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski</i>	21
<i>Rysunek 3. Schemat sieci gazowej na terenie Gminy Medyka</i>	25
<i>Rysunek 4. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMI GW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)</i>	27
<i>Rysunek 5. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.</i>	28
<i>Rysunek 6. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.</i>	29

SPIS WYKRESÓW

<i>Wykres 1. Zmiana liczby mieszkańców gminy w latach 1995-2024*</i>	20
<i>Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy, łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.</i>	48
<i>Wykres 3. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.</i>	49
<i>Wykres 4. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].</i>	51
<i>Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].</i>	52
<i>Wykres 6. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].</i>	53
<i>Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].</i>	54

1 Podstawy prawne

Podstawą formalną opracowania aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Medyka, jest umowa zawarta pomiędzy Wójtem Gminy Medyka, a firmą Ecovidi Piotr Stańczuk z siedzibą w Krakowie.

Niniejszy dokument opracowany jest w oparciu o art. 7, ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 19 ustawy Prawo energetyczne, zgodnie z którym obowiązkiem Wójta/Burmistrza/Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. 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.

Tematyka ta została ujęta w poszczególnych częściach niniejszego opracowania.

Podstawami prawnymi są również:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska;
- „Polityka Energetyczna Polski do roku 2040” przyjęta 2 dnia lutego 2021 roku;
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r.;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunkami działań prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, są:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego,
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska,
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

DYREKTYWA EPBD

12 marca 2024 r. Parlament Europejski przegłosował zmiany w dyrektywie EPBD (ang. *Energy Performance of Buildings Directive*, dyrektywa budynkowa).

Dyrektywa ustanawia wymagania w zakresie wprowadzenia klas energetycznych budynków, minimalnych wymagań wobec budynków modernizowanych, oceny współczynnika globalnego ocieplenia w cyklu życia budynku i energii słonecznej powszechnie stosowanych na budynkach. Dyrektywa duży nacisk stawia na efektywność energetyczną, dlatego 26% budynków, które mają najslabszą charakterystykę energetyczną, będzie poddane renowacji do 2033 roku. Do 2030 r. modernizację ma przejść 16% najbardziej energetycznie niewydajnych budynków.

Fotowoltaika będzie montowana obowiązkowo na wszystkich nowych budynkach publicznych i niemieszkalnych o powierzchni powyżej 250 m² od 2026 roku. Rok później taki obowiązek obejmie istniejące budynki publiczne i niemieszkalne, które będą poddawane gruntownej renowacji. Fotowoltaika będzie też obowiązkowa dla wszystkich nowych budynków mieszkalnych od 2030 roku. Przepisy wymieniają, że instalowanie PV będzie konieczne, jeśli inwestycja będzie miała sens ekonomiczny i będzie możliwa technicznie.

Państwa członkowskie muszą przyjąć środki, które przyczynią się do dekarbonizacji systemów grzewczych i wycofywania paliw kopalnych w ogrzewaniu i chłodzeniu. Ponadto do 2040 roku należy całkowicie wycofać kotły na paliwa kopalne. Od 2025 roku nie będzie można dotować niezależnych kotłów na paliwa kopalne. Nadal będzie można stosować zachęty finansowe w odniesieniu do hybrydowych systemów grzewczych, na przykład łączących kocioł z instalacją ciepłą wykorzystującą energię słoneczną lub pompą ciepła.

- Od 2025 r. brak możliwości dofinansowania na montaż kotłów gazowych. Ten zakaz będzie zniesiony, jeśli dla danego budynku nie będzie możliwości przyłączenia alternatywnego źródła ogrzewania. Drugi wyjątek dotyczy złożonego wniosku o dofinansowanie odpowiednio wcześniej i z określonych programów, np. FEnIKS.
- Od 2028 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach państwowych lub samorządowych.
- Od 2030 r. brak możliwości montowania kotłów gazowych w nowych budynkach prywatnych.
- Od 2040 r. likwidacja wszystkich kotłów na paliwa kopalne.

Kotły na paliwa kopalne nadal pozostaną jednak jako rozwiązanie dostępne w systemach hybrydowych, czyli np. we współpracy z pompą ciepła lub kolektorami słonecznymi. Na takie systemy nadal będzie przyzwolecie, zachęty finansowe będą mogły obowiązywać.

Przepisy UE w zakresie ochrony środowiska zakładają zeroemisyjność wszystkich budynków. W związku z tym koniec pieców gazowych w Polsce i innych krajach członkowskich UE ma nastąpić etapami.

Rekomendacje na rok 2040: Unia Europejska rekomenduje pełne przejście na alternatywne źródła ciepła, co stanowi część długoterminowej strategii redukcji emisji CO₂, jednak zalecenia te mają charakter niewiążący i będą zależeć od przepisów krajowych.

Przy wykonywaniu opracowania dokumentu, korzystano z szeregu informacji uzyskanych od Gminy Medyka, danych otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych działających na tym terenie, dokumentów i opracowań strategicznych gminy, danych dostępnych na stronach GUS-u oraz ze stron internetowych, w tym głównie z:

- www.stat.gov.pl - Główny Urząd Statystyczny - Polska Statystyka Publiczna,
- <https://samorząd.gov.pl/web/gmina-medyka> - portal Gminy Medyka,
- www.gov.pl/web/klimat - Ministerstwo Klimatu i Środowiska,
- www.gov.pl/web/rozwoj-technologia - Ministerstwo Rozwoju i Technologii,
- www.imgw.pl - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- www.sejm.gov.pl - Sejm Rzeczypospolitej Polskiej,
- www.kape.gov.pl - Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. i inne.

1.1 Uwzględnienie założeń wojewódzkich i regionalnych dokumentów strategicznych

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Medyka wykazują spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj.:

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej - przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Nr LXIX/1184/23 z dnia 21 grudnia 2023 r. w sprawie zmiany uchwały w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”, opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego w dniu 12 stycznia 2024 r., poz. 297.

Wykaz wszystkich planowanych działań naprawczych w strefie podkarpackiej:

- **Kod działania PsOeUa Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego w zasobie mieszkaniowym należącym do gminy.** Odpowiedzialne za realizację działania są samorządy gminne z terenu strefy podkarpackiej. Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy podkarpackiej jest ograniczenie emisji pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu przez zmianę sposobu ogrzewania w lokalach mieszkalnych ogrzewanych indywidualnie niskosprawnymi kotłami lub piecami na paliwo stałe do 1,0 MW należących do zasobu gminnego. Należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe i zastąpienia go ogrzewaniem bezemisijnym lub

niskoemisyjnym. Do ogrzewania bezemisyjnego zalicza się podłączenie do sieci ciepłowniczej lub ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła (lub inne źródła odnawialnej energii). Ogrzewanie niskoemisyjne wykorzystuje kotły gazowe lub olejowe. Jedynie w obszarach, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, powinno stosować się kotły na paliwa stałe przynajmniej klasy 5 lub spełniające wymagania ekoprojektu.

Liczba kotłów do wymiany do końca roku 2027 na terenie Gminy Medyka wg danych CEEB – poniżej 3 klasy – 519 szt., klasy 3 – 228 szt., klasy 4 – 61 szt.

- Kod działania PsDzKo Prowadzenie działań kontrolnych.** Odpowiedzialne samorządy gminne w strefie podkarpackiej, w odniesieniu do osób fizycznych niebędących podmiotami korzystającymi ze środowiska. Artykuł 379 ustawy Poś przyznaje uprawnienia kontrolne między innymi wójtowi, burmistrzowi i prezydentowi miasta. Zgodnie z art. 379 ust. 3 uprawnienia kontrolne organów samorządowych obejmują: 1) Wstęp wraz z rzeczoznawcami i niezbędnym sprzętem przez całą dobę na teren nieruchomości, obiektu lub ich części, na których prowadzona jest działalność gospodarcza, a w godzinach od 6 do 22 – na pozostały teren; 2) Przeprowadzanie badań lub wykonywanie innych niezbędnych czynności kontrolnych; 3) Żądanie pisemnych lub ustnych informacji oraz wzywanie i przesłuchiwanie osób w zakresie niezbędnym do ustalenia stanu faktycznego; 4) Żądanie okazania dokumentów i udostępnienia wszelkich danych mających związek z problematyką kontroli. Działania kontrolne powinny dotyczyć: kontrolowania gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach; udostępniania mieszkańcom numeru telefonu oraz formularza internetowego do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza wraz z wymieniem dokładnej listy zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszania (w celu ograniczenia liczby fałszywych alarmów) oraz minimalnych informacji, potrzebnych jednostce do podjęcia interwencji; postępów wdrażania oraz przestrzegania zapisów uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy Poś (uchwały antysmogowej). Kontrola jest działaniem niezbędnym, polegającym na weryfikacji stopnia wdrażania uchwały antysmogowej, a także przestrzegania zakazów wprowadzonych tą uchwałą, wdrażania działań naprawczych z Programu oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów. Przeprowadzone kontrole mogą wpłynąć na dostosowanie użytkowanych systemów grzewczych do obowiązujących wymagań, a także na zmianę stosowanych paliw, co pośrednio przyczyni się do poprawy jakości powietrza w strefie podkarpackiej. Kontrole powinny prowadzić: straż miejska/gminna lub przeszkoleni i upoważnieni pracownicy gminy. Możliwe jest również realizowanie tego działania przez strażę międzygminną, których tworzenie jest dobrą praktyką w przypadku gmin, które dotąd nie posiadały własnych organów tego typu. Kontrole należy prowadzić regularnie, ze zwiększoną intensywnością w okresie grzewczym (październik – kwiecień). Prowadzone kontrole mogą być łączone z innymi czynnościami, jak np. inwentaryzacja, przegląd kominiarski, edukacja ekologiczna. Ponadto średni czas reakcji na zgłoszenia mieszkańców dot. nieprawidłowości w korzystaniu z kotłów na paliwo stałe lub dotyczące spalania odpadów powinien wynosić nie więcej niż 24 godziny od zgłoszenia. Minimalna liczba kontroli do przeprowadzenia w ciągu roku dla gmin miejskich i miejsko-wiejskich – 40, a dla gmin wiejskich – 30. Kontrole należy prowadzić w latach 2024-2026. Dodatkowo w ramach kontroli stopnia wdrażania uchwały antysmogowej gmina jest zobowiązana do corocznego pozyskiwania i ewidencjonowania informacji o wymienionych i stosowanych na jej terenie źródłach ciepła. Dane powinny być pozyskiwane z dostępnych źródeł, a mianowicie m. in. z programów finansowych ukierunkowanych na zmianę źródeł ciepła takich jak Czyste Powietrze, Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, pozwoleń na budowę lub zgłoszeń zamierzenia budowlanego. Informacje te należy przekazywać w formie raportu

Zarządowi Województwa w ramach corocznych sprawozdań z realizacji Aktualizacji Programu za lata 2024-2026.

- Kod działania PsObZi Zwiększanie udziału zieleni w miastach strefy podkarpackiej o liczbie mieszkańców większej niż 5 000 osób.** Realizacja działania będzie odbywała się poprzez tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej w miastach powyżej 5000 mieszkańców zlokalizowanych na terenie strefy podkarpackiej. Odpowiedzialnymi za realizację działania są właściwe samorządy gminne. Obszary mocno zmienione antropogenicznie, czyli miasta, w tym tereny przemysłowe, ciągi komunikacyjne, są jednocześnie obszarami o złej jakości powietrza, a więc szkodliwych warunkach życia. Jedną z możliwości poprawy jakości powietrza jest zwiększanie i odzyskiwanie powierzchni biologicznie czynnych w miastach. Najlepszym kierunkiem są rozwiązania z grupy tzw. „nature-based solution” (NBS; rozwiązania oparte o naturę), które nie są wyłącznie działaniami zwiększającymi powierzchnię terenów zielonych. Do takich rozwiązań należą: ochrona istniejących elementów zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach; wprowadzanie elementów odpowiednio zaprojektowanej zielono-niebieskiej infrastruktury w tereny miejskie, również na obszary zdominowane przez gęstą zabudowę. Powiększając tereny zieleni miejskiej powinno się wziąć pod uwagę m. in. ich efektywność ekonomiczną, czyli nie wprowadzać rozwiązań wymagających intensywnej pielęgnacji, ciągłego nawodnienia czy intensywnego nawożenia. Natomiast należy wykorzystywać nietypowe powierzchnie występujące w miastach: dachy, pionowe powierzchnie budynków, filary mostów, ekrany przyuliczne, betonowe słupy, wiaty (przystankowe, śmietnikowe). Najbardziej korzystną grupą zieleni są rośliny krzewiaste i drzewiaste, pnącza i rośliny okrywowe, przy czym należy stosować gatunki roślin dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych. Powierzchnie jak i gęstość zielonej infrastruktury należy szczególnie zwiększać wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu. Należy wdrażać między innymi takie rozwiązania jak: Zielone skwery, tworzenie „parków kieszonkowych”, uzupełnianie parkingów publicznych galerii handlowych i sklepów wielkopowierzchniowych o nasadzenia drzew i krzewów; Naturalne albo kwietne łąki zamiast przyszytych trawników, łąki miejskie w postaci rzadziej koszonych terenów zieleni, a nawet trawniki z koniczyny czy roślin płożących; Zielone ściany domów oraz okrywane bluszczem pnączami ekrany akustyczne (systemowe wprowadzanie pnączy na ściany budynków użyteczności publicznej; Zielone dachy; Naturalne place zabaw, tworzone z naturalnych materiałów, pośród zieleni; Wspieranie powstawania ogrodów społecznych; Rozwijanie błękitno-zielonej infrastruktury i restytucji sieci hydrograficznej (urbanizacja uwzględniająca retencję wody opadowej i enklawy bioróżnorodnych ekosystemów we wszystkich nowych inwestycjach budowlanych w mieście). Zielona infrastruktura oprócz pochłaniania zanieczyszczeń z atmosfery niesie też wiele innych pozytywnych korzyści, w tym: pochłanianie CO₂, łagodzi zjawisko miejskiej wyspy ciepła (obniżają temperaturę powietrza, zwiększają wilgotność), zielone ściany zwiększają efektywność energetyczną budynków, zwiększają retencję wód opadowych, wspiera bioróżnorodność ekosystemów, a to wszystko poprawia jakość życia mieszkańców miast.
- Kod działania PsEdEk Edukacja ekologiczna.** Edukacja ekologiczna jest działaniem niezbędnym, aby wszelkie inne działania oraz programy były realizowane. Edukacja jest to system kształcenia, nabywania postaw, umiejętności i wiedzy. Zła jakość powietrza w strefach województwa podkarpackiego powoduje, iż niezbędna jest szeroko rozumiana edukacja ekologiczna wszystkich grup społecznych. Edukacja ekologiczna powinna obejmować również działania edukacyjne długoterminowe: np. dedykowany program w szkołach, cykl imprez alternatywnych form transportu

(np. rowerowych), tematyczne cykle spotkań z mieszkańcami, wymiana doświadczeń z krajami UE, itp. Akcje edukacyjne powinny mieć na celu uświadamianie społeczeństwa i wzbogacanie wiedzy w zakresie: Zachowań pogarszających jakość powietrza (np. szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych; spalania węgla w kotłach bezklasowych); Skutków zdrowotnych i finansowych złej jakości powietrza; Działań, które można i należy podejmować, aby poprawić lokalną jakość powietrza, w tym korzyści jakie niesie dla środowiska: korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub/oraz alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo), podłączenie do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacja budynków, nowoczesne niskoemisyjne źródła ciepła, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w miastach; zachowanie i rozwój zieleni śródpolnej; Informowania mieszkańców o przyjęciu uchwały antysmogowej, jej skutkach oraz konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwale; Kształtowania właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej; Informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z finansowych programów gminnych, wojewódzkich, ogólnokrajowych; Wpływu zieleni na poprawę jakości powietrza, regulację mikroklimatu oraz komfort życia mieszkańców miast, w szczególności tzw. grup wrażliwych (osób starszych i dzieci). Akcje powinny obejmować jak największą ilość osób w gminie lub powiecie oraz być kierowane do wszystkich grup społecznych. Należy, założyć, że działanie to powinno być przeprowadzane w sposób ciągły, jednak jako efekt rzeczowy programu określono przeprowadzenie co najmniej dwóch akcji edukacyjnych dotyczących czystości powietrza rocznie w latach 2024-2026.

Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania

Kod działania: SPkPon

Działanie: Realizacja działań określonych w Programie ochrony Powietrza

Kod działania: SPkInf

Działanie: Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu informowania

Kod działania: SPkIIPo

Działanie: Kontrola przestrzegania zakazu palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy)

Kod działania: SPkIIOm

Działanie: Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem

Kod działania: SPkIIKw

Działanie: Zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli pozwolenie na użytkowanie lub miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wskazują inny sposób ogrzewania pomieszczeń

Kod działania: SPkIISo

Działanie: Stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych

Kod działania: SPkInf

Uchwała Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie instalacji, w których następuje spalanie paliw

W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu instalacji, w których następuje spalanie paliw, na zdrowie ludzi i środowisko, wprowadza się w granicach administracyjnych województwa podkarpackiego ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy.

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

- dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub
- wydzielają ciepło lub
- wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

Do dnia 31 grudnia 2019 r. dopuszczano wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniały minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012 tożsamy z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. Od dnia 1 stycznia 2020 r. dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Spełnienie norm emisji zanieczyszczeń potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European Co-operation for Accreditation).

W instalacjach zakazuje się stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Ponadto uchwała w § 8 ust 1 precyzuje okresy przejściowe na wymianę istniejących kotłów na paliwo stałe:

- do 31 grudnia 2021 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- do 31 grudnia 2023 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2025 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2027 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

w § 8 ust 2 precyzuje okres przejściowy na wymianę istniejących ogrzewaczy (piece, kominki) na paliwo stałe:

- do 31 grudnia 2022 roku,
- bądź wskazuje modernizację poprzez wyposażenie w urządzenia redukcji emisji pyłu do określonych norm.

Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2024-2027 z perspektywą do 2031 r.

Został przyjęty Uchwałą Nr LXXI/1229/24 Sejmiku Województwa Podkarpackiego W Rzeszowie z dnia 26 lutego 2024 r. Program ochrony środowiska jest dokumentem strategicznym, sporządzonym na podstawie art. 17 ust 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. Dokument opracowany został w celu realizacji polityki ochrony środowiska zbieżnej z celami określonymi w strategiach i programach rozwoju, oraz programach operacyjno-wdrożeniowych, o których mowa w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Obszar interwencji: Ochrona klimatu

Cel: Planowanie strategiczne uwzględniające zmiany klimatu

Kierunek interwencji: Włączenie działań klimatycznych do wojewódzkich, powiatowych i gminnych dokumentów strategicznych

Obszar interwencji: Ochrona powietrza

Cel: Poprawa jakości powietrza

Kierunek interwencji:

1. Monitoring i zarządzanie jakością powietrza
2. Poprawa efektywności energetycznej i ograniczenie emisji niskiej z sektora komunalno-bytowego
3. Ograniczenie emisji komunikacyjnej prowadzące do obniżenia emisji z transportu

Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2030

CEL GŁÓWNY STRATEGII - odpowiedzialne i efektywne wykorzystanie zasobów endo i egzogenicznych regionu, zapewniające trwałe, zrównoważony i terytorialnie równomierny rozwój gospodarczy oraz wysoką jakość życia mieszkańców województwa.

Obszar tematyczny 3. Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska

Cel główny: Rozbudowa infrastruktury służącej rozwojowi oraz optymalizacja wykorzystania zasobów naturalnych i energii przy zachowaniu dbałości o stan środowiska przyrodniczego

Priorytet 3.1. Bezpieczeństwo energetyczne i OZE

Cel szczegółowy: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu oraz optymalizacji wykorzystania energii i zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa

Priorytet 3.3. Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu oraz rozwój transportu publicznego

Cel szczegółowy: Poprawa wewnętrznej dostępności komunikacyjnej zapewniającej spójność przestrzenną regionu oraz integrację obszarów funkcjonalnych

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego Perspektywa 2030

Energetyka

- Rozwój sieci ciepłowniczych, przede wszystkim na terenach zurbanizowanych i o zwartej zabudowie, w celu zapewnienia jak największego udziału dostaw niskoemisyjnego ciepła sieciowego do jak największej liczby odbiorców w celu ograniczenia stosowania indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe.
- Rozwój infrastruktury pozwalającej na zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz zwiększenie pewności zasilania odbiorców.

Dla zapewnienia wysokiej jakości powietrza i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych przewiduje się:

- 1) realizację naprawczych programów ochrony powietrza uchwalonych dla wytypowanych obszarów występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza w strefie podkarpackiej i strefie miasta Rzeszów;
- 2) ograniczenie lokalizacji nowych, znaczących źródeł emisji na obszarach o dużym potencjale przyrodniczym, turystycznym i uzdrowiskowym oraz na obszarach występowania ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza;
- 3) rozwój infrastruktury wykorzystującej źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej i ciepłej;
- 4) utrzymanie i powiększanie terenów zieleni w miastach oraz tworzenie struktur ich przewietrzania, w tym kształtowanie zielonych pierścieni;
- 5) zwiększanie powierzchni lasów, głównie poprzez zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo.

Strategia Rozwoju Gminy Medyka na lata 2021-2030*Uchwała Nr LVII/330/2021 Rady Gminy Medyka z dnia 29 grudnia 2021 r.*

Cel strategiczny 2. Wysoki stopień rozwinięcia infrastruktury technicznej w Gminie Medyka przy jednoczesnym zachowaniu integracji przestrzennej oraz zasobów naturalnych

Podobszar 11. Potencjał ekologiczny

Cel operacyjny 11.1 Zwiększona czystość środowiska naturalnego

Zadania realizacyjne:

- 11.1.2** Popularyzacja wiedzy z zakresu ekologii i zachęcenie do zachowań proekologicznych,
- 11.1.3** Wspieranie inicjatyw społecznych związanych z utrzymaniem dobrego stanu środowiska,
- 11.1.4** Konsekwentne egzekwowanie zapisów prawa w zakresie ochrony środowiska,
- 11.1.5** Wspieranie wdrażania programów eliminacji źródeł niskiej emisji,
- 11.1.6** Racjonalizacja oświetlenia dróg i innych miejsc użyteczności publicznej (wymiana oświetlenia na energooszczędne),
- 11.1.7** Promowanie i wspieranie stosowania proekologicznych rozwiązań technologicznych w zakresie ogrzewania gospodarstw indywidualnych oraz produkcji energii z OZE,
- 11.1.8** Tworzenie warunków do racjonalnego wykorzystania surowców energetycznych i realizacja inwestycji związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii np. farmy fotowoltaiczne, instalacje prosumenckie,
- 11.1.9** Termomodernizacja gminnych obiektów i zmniejszenie zapotrzebowania na energię budynków użyteczności publicznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Medyka na lata 2022-2027 - aktualizacja*Uchwała Nr LXV/369/2022 Rady Gminy Medyka z dnia 20 maja 2022 r.*

Cel strategiczny: Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Medyka do 2028 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.

Cele szczegółowe:

1. Wdrożenie wizji Gminy Medyka jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla gmin regionu, jak i kraju.
2. Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza.
3. Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych.
4. Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania/dostarczania energii do odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy.
5. Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń.
6. Promocja budownictwa energooszczędnego, ekologicznego i pasywnego.
7. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.
8. Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na jakość powietrza.
9. Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia.

Lp.	Obszar interwencji	Cel szczegółowy
1.	Obiekty użyteczności publicznej Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej zmniejszy zużycie i koszty energii. Rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii oraz wody	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3

	pozwole na bardziej racjonalne wykorzystanie energii w budynkach. Wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu analizy ekonomicznośrodowiskowej zmniejszy zużycie i koszty energii pochodzącej ze źródeł kopalnych. Prezentacja świadectw charakterystyki energetycznej na budynkach będzie stanowić element promocji certyfikacji energetycznej budynków. Działania edukacyjne pozwolą na wykorzystywanie budynków w sposób najbardziej optymalny.	Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 6 Cel szczegółowy 7
2.	System zamówień publicznych. Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 7
3.	Systemy energetyczne gminy Modernizacja/rozbudowa sieci energetycznych, modernizacja źródeł energii, pozwolą na zmniejszenie liczby wykorzystywanych dotychczas źródeł ciepła, a tym samym na odciążenie środowiska przez indywidualne systemy grzewcze. Promocja odnawialnych źródeł energii umożliwi bardziej efektywnie wykorzystywanie energii zawartej w paliwach także tych alternatywnych.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 5 Cel szczegółowy 8
4.	Mieszkańcy gminy System dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych - pozwoli na zmniejszenie wpływu systemów grzewczych na środowisko. Wspieranie procesów termomodernizacji budynków jedno i wielorodzinnych - pozwoli na zmniejszenie wpływu systemów grzewczych na środowisko. Organizacja kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Gminy zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców. Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 5 Cel szczegółowy 6 Cel szczegółowy 8
5.	System oświetlenia ulicznego Wymiana oświetlenia na bardziej efektywne, wprowadzanie systemów obniżania mocy pobranej, inteligentne sterowanie oświetleniem - działania pozwolą na ograniczenie zużycia i kosztów energii a także zwiększą bezpieczeństwo w miejscach oświetlonych.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 7 Cel szczegółowy 9
6.	Mieszkańcy gminy Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - zwiększą świadomość techniczną inwestorów, co pozwoli na racjonalne podejmowanie decyzji dotyczących budownictwa.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 8
7.	Gminny system transportowy Rozbudowa/modernizacja lokalnego układu komunikacyjnego - zwiększy płynność ruchu oraz zwiększy bezpieczeństwo ruchu.	Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 7 Cel szczegółowy 8

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Medyka na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Uchwała Nr LII/295/2021 Rady Gminy Medyka z dnia 15 września 2021 r.

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza.

Cele:

- Dobra, jakość powietrza atmosferycznego i życia mieszkańców,
- Osiągnięcie dopuszczalnych i docelowych poziomów zanieczyszczeń powietrza,
- Ograniczenie emisji gazów.

Kierunek interwencji: Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM_{2,5}, PM₁₀; osiągnięcie benzo(a)pirenu oraz osiągnięcie celu długoterminowego dla ozonu.

Typy zadań proponowanych do realizacji:

- Programy ochrony powietrza (POP) i ich aktualizacje,
- Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} benzo(a)pirenu i ozonu,
- Systematyczny monitoring, jakości powietrza.

Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

Typy zadań proponowanych do realizacji:

- Modernizacja energetyczna, w tym termomodernizacja budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, budownictwo pasywne,
- Poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytwarzanie i dystrybucję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
- Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz stosowanie systemów sterowania energią,
- Opracowanie i wdrażanie aktualizacji gminnego programu gospodarki niskoemisyjnej.

Kierunek interwencji: Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

Typy zadań proponowanych do realizacji:

- Instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych,
- Uwzględnienie w studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących korzystania z odnawialnych źródeł energii.

Kierunek interwencji: Rozwój i modernizacja zbiorowych systemów ciepłowniczych.

Typy zadań proponowanych do realizacji:

- Zmiana sposobu ogrzewania z pieców indywidualnych na centralne ogrzewanie z kotłowni lokalnych,
- Budowa sieci ciepłowniczych.

Kierunek interwencji: Termomodernizacja.

Typ zadania proponowanego do realizacji:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych.

Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji niskiej, modernizacja/ wymiana indywidualnych źródeł ciepła.

Typy zadań proponowanych do realizacji:

- Modernizacje kotłowni, modernizacja kogeneratorów, wymiana kotłów opalanych węglem na wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa),
- Rozwój sieci gazowej, gazyfikacja.

Kierunek interwencji: Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych

Typy zadań proponowanych do realizacji:

- Modernizacja oświetlenia budynków – wymiana na systemy energooszczędne,
- Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego/drogowego,
- Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym, rozwój wykorzystania ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych).

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Medyka

Uchwała Nr XXIII/167/2020 Rady Gminy Medyka z dnia 29 kwietnia 2020 r.

W zakresie zaopatrzenia w **energię elektryczną** przyjmuje się następujące kierunki:

- zaopatrzenie w energię elektryczną będzie odbywać się według warunków określonych przez dystrybutora energii i eksploatatora sieci – z istniejącego systemu energetycznego za pośrednictwem istniejących stacji transformatorowych,
- dopuszcza się budowę nowych, modernizację i przebudowę istniejących sieci,
- zakłada się lokalizację nowych stacji transformatorowych, w ilości wynikającej z każdorazowego zapotrzebowania,
- w razie konieczności dopuszcza się wydzielenie odrębnych działek, przeznaczonych dla realizacji stacji transformatorowych obsługujących tereny przeznaczone pod zainwestowanie,
- dla istniejących i nowopowstałych napowietrznych linii elektroenergetycznych nakazuje się wyznaczyć strefy ochronne zgodnie z wytycznymi zarządcy sieci,
- sposób zagospodarowania terenów pod liniami i w ich pobliżu powinien uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych,
- Dopuszcza się zaopatrzenie w energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii - instalacji fotowoltaicznych oraz elektrowni wodnych,
- Wyznacza się strefy wolne od zalesiania (nasadzeń drzew wysokich) wzdłuż linii elektroenergetycznych o szerokości:
 - a) dla linii napowietrznej WN 110 kV- pas o szerokości 20,0 m (po 10,0 m od osi linii),
 - b) dla linii napowietrznej SN 15 kV- pas o szerokości 13,0 m (po 6,5 m od osi linii),
 - c) dla linii napowietrznej nN 0,4 kV- pas o szerokości 3,0 m (po 1,5 m od osi linii),
 - d) dla linii kablowych SN 15 kV i nN 0,4 kV- pas o szerokości 3,0 m (po 1,5 m od osi linii).

W pozostawionych pasach (pod liniami napowietrznymi) dopuszcza się nasadzenia drzewami niskimi pod warunkiem utrzymywania pod linią drzew nie przekraczających 2,0 m wysokości oraz pozostawienia wokół każdego słupa powierzchni nie zadrzewionej w odległości co najmniej 4,0 m od słupa.

W zakresie zaopatrzenia w **energię ciepłą** przyjmuje się następujące kierunki:

- zaopatrzenie w energię ciepłą w oparciu o indywidualne lub grupowe źródło ciepła,
- uwzględnienie przy realizacji nowej zabudowy jego walorów energooszczędności,
- zaleca się stosowanie ekologicznych źródeł energii cieplnej (takich jak: gaz przewodowy lub butlowy, olej opałowy, energia elektryczna, biomasa lub alternatywne źródła energii odnawialnej).

W zakresie zaopatrzenia w **gaz** przyjmuje się następujące kierunki:

- zaopatrzenie w gaz z sieci gazowej,
- dopuszcza się budowę nowych, modernizację i przebudowę istniejących sieci gazowych i dostosowanie ich do potrzeb mieszkańców gminy,
- sieć gazową należy lokalizować w liniach rozgraniczających dróg zgodnie z przepisami odrębnymi,
- dla istniejących i nowopowstałych sieci gazowych nakazuje się wyznaczyć strefy kontrolowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 poz.640 ze zm.),
- dla stacji redukcyjno-pomiarowych gazu należy wyznaczyć strefę zgodnie z Normą Zakładowa ZN-G-4111,

- w strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew i krzewów oraz podejmować działalności mogącej zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji,
- w strefie kontrolowanej istniejących gazociągów dopuszcza się budowę nowych sieci gazowych,
- przy scalaniu lub podziale nieruchomości gruntowych lub działek objętych należy przewidzieć dostępność do infrastruktury technicznej.

Gmina Medyka, chcąc realizować cele określone w w/w dokumentach strategicznych województwa podkarpackiego oraz lokalnych powinna kłaść nacisk na ogólnie pojęty zrównoważony rozwój energetyczny.

W niniejszym dokumencie określono dwa scenariusze dla Gminy Medyka:

- pierwszy – „optymistyczny”, zakłada wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii i realizację wszelkich działań termomodernizacyjnych i innych mających na celu zrównoważony rozwój energetyczny w gminie,
- drugi - „zaniechania”, zakłada podobny rozwój poszczególnych sektorów w gminie, jednak bez znaczących zmian w kierunku odnawialnych źródeł energii i zwiększenia efektywności energetycznej.

Dążąc do realizacji pierwszego scenariusza, gmina w pełni zrealizuje założenia i cele określone w dokumentach szczebla wojewódzkiego i lokalnego związanych z energetyką i ochroną środowiska.

2 Metodologia

Niezbędnym elementem opracowania aktualizacji niniejszego dokumentu było dokładne przeanalizowanie obecnej sytuacji w Gminie Medyka w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, z włączeniem instalacji bazujących na odnawialnych źródłach energii. Analiza objęła wszystkie procesy energetyczne, jakie zachodzą na terenie gminy, tj. wytwarzanie, przysyłanie i dystrybucję oraz obrót poszczególnymi nośnikami energii: ciepłem, energią elektryczną oraz gazem. Następnie przeanalizowano wszelkie potencjalne zasoby energii odnawialnej możliwe do wykorzystania oraz ewentualne ograniczenia.

Analizie poddano również polityki wspólnotowe, krajowe oraz strategiczne dokumenty regionalne wraz ze Strategią Rozwoju Województwa Podkarpackiego. Dane dotyczące zasobów odnawialnych źródeł energii pochodzą z opracowań ekspertów zewnętrznych i opracowań statystycznych. Obok oszacowania zasobów poszczególnych źródeł energii odnawialnej, określony został stopień ich wykorzystania. Szacowanie potencjału i zapotrzebowania energetycznego gminy oparte zostało o analizę zużycia energii elektrycznej i gazu oraz eksploatowanych sieci energetycznych. Dane związane z energetyką zawodową oparto na dostępnych danych statystycznych oraz danych będących w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych. Ich analiza pozwoliła na wykonanie charakterystyki i oceny funkcjonowania gospodarki energetycznej w gminie. Przygotowanie analizy stanu obecnego pozwoliło na opracowanie prognozy zapotrzebowania na energię wykorzystując prognozy demograficzne, dostępne prognozy agencji energetycznych oraz analizy i szacunki własne.

Jednym z elementów *Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło (...)* jest określenie wpływu sektora energetycznego na środowisko naturalne, sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu oraz opisanie przewidywanego wpływu na środowisko. Przyczyni się to do osiągnięcia celów określonych w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. takich jak poprawa efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Wśród filarów Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. wyróżniony został „Zeroemisyjny system energetyczny”. Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Polega na zmniejszeniu emisyjności sektora energetycznego między innymi poprzez zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej, a także zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych. Niniejszy dokument wpisuje się w Politykę Energetyczną Polski do 2040 r.

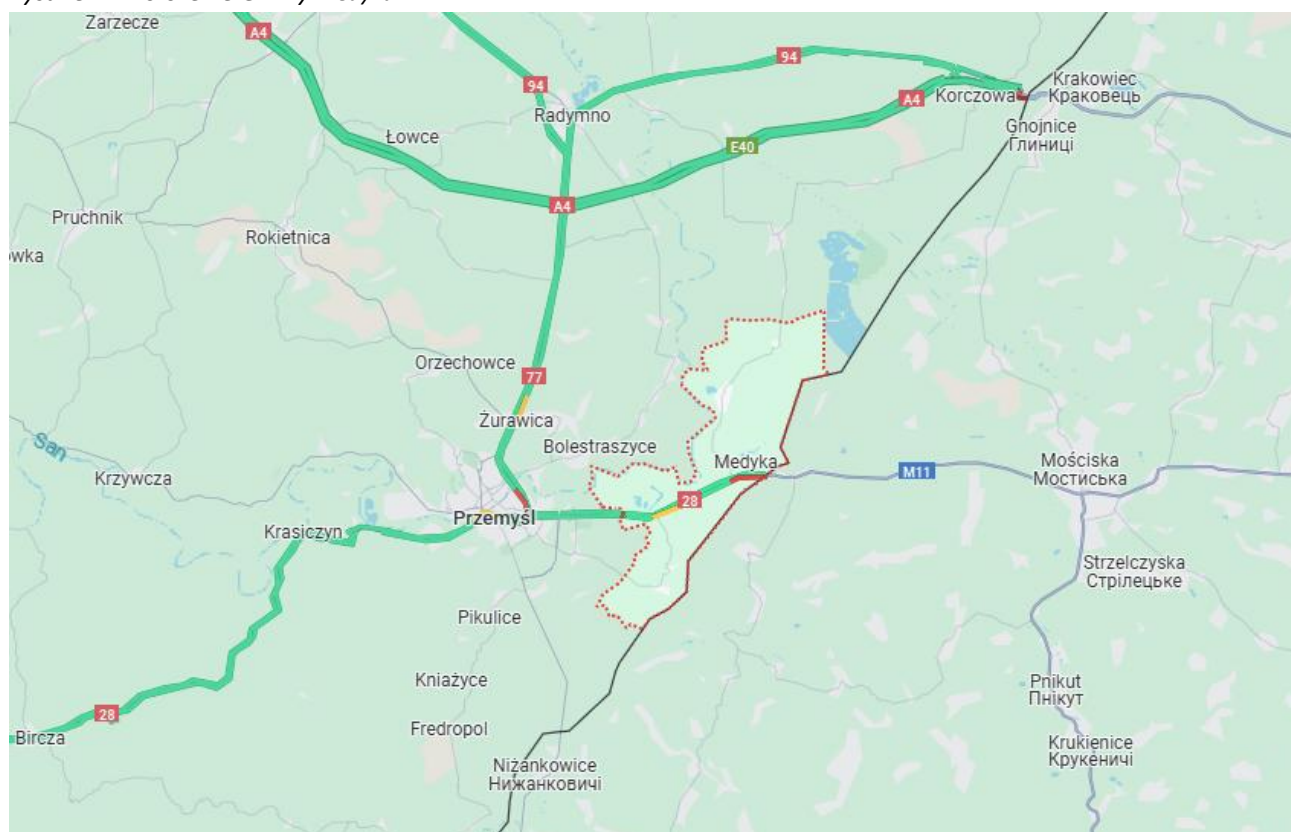
Wszystkie priorytety niniejszego dokumentu posiadają jeden wspólny mianownik – zrównoważony rozwój energetyki. Dokument systematyzuje i łączy jednocześnie zagadnienia oszczędzania energii i ochrony środowiska.

Do rzetelnego i poprawnego merytorycznie opracowania oprócz doświadczenia i wiedzy ekspertów w zakresie planowania energetycznego i odnawialnych źródeł energii niezbędna okazała się współpraca z Urzędem Gminy, gminami sąsiadującymi oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi na analizowanym terenie.

3 Charakterystyka Gminy Medyka¹

Gmina Medyka położona jest we wschodniej części województwa podkarpackiego w powiecie przemyskim. Graniczy z gminą i miastem Przemyśl od południa, z gminą Żurawica od zachodu, z gminą Stubno od północy. Najbardziej znana jest jednak z przejścia granicznego z Ukrainą na swojej wschodniej granicy, gdzie zlokalizowany jest największy w Polsce lądowy port przeładunkowy Medyka-Przemyśl-Żurawica. Obszar gminy zajmuje powierzchnię 61 km², co stanowi 5% powierzchni powiatu przemyskiego. Jest to teren typowo rolniczy – użytki rolne zajmują powierzchnię 50,5 km², co stanowi 83,3% obszaru gminy. Miejscowości, które najbardziej oddziałują na rozwój społeczno-gospodarczy gminy to Medyka, Leszno oraz Troki. Te trzy miejscowości stanowią niemal 63% powierzchni gminy.

Rysunek 1. Położenie Gminy Medyka.



Źródło: Google Maps

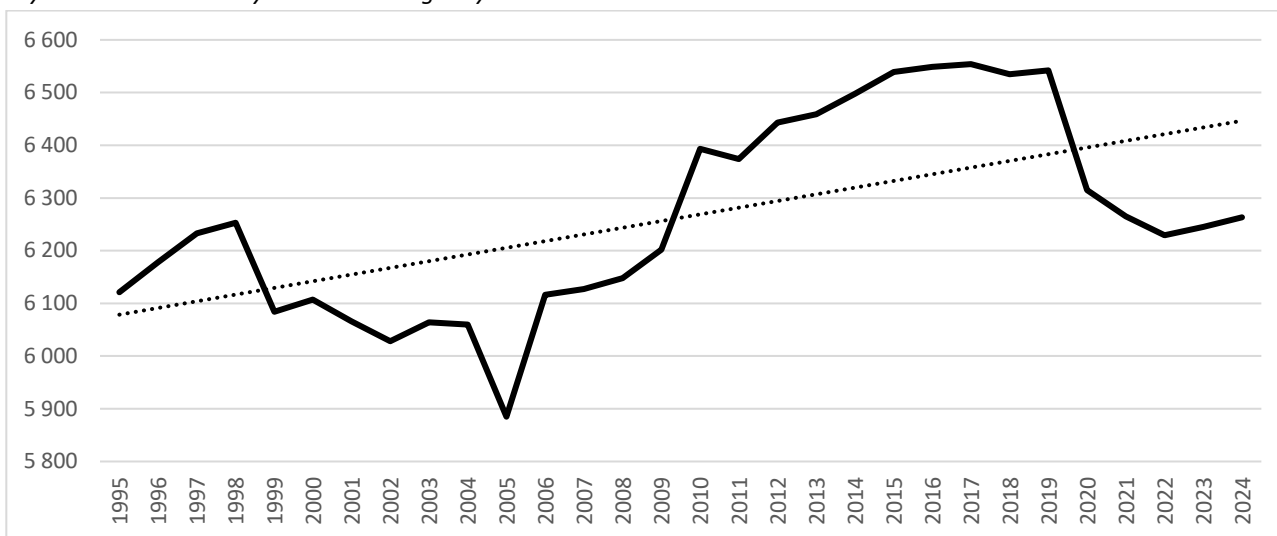
3.1 Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Medyka wynosi 6 263 osób (wg danych statystycznych z 30.06.2024 r.). Współczynnik feminizacji w 2023 r. wyniósł 98. Gęstość zaludnienia w 2023 r. była równa 103,1 osób/km². Przyrost naturalny przyjął wartość ujemną w roku 2023, tj. -9.

Zmianę liczby mieszkańców od 1995 r. przedstawiono graficznie na wykresie poniżej.

¹Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Medyka

Wykres 1. Zmiana liczby mieszkańców gminy w latach 1995-2024*



*30.06.2024 r., Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, BDL

3.2 Gospodarka

Na koniec 2023 r. w Gminie Medyka funkcjonowało 415 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Najwięcej podmiotów skupiały sekcje (wg PKD 2007): G (Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – 104, F (Budownictwo) – 94, H (transport i gospodarka magazynowa) – 43. Największą część stanowią firmy mikro – 404, zaś pozostałą część: firmy małe – 9, firmy średnie: 2 podmiotów. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowią 74% wszystkich podmiotów.

3.3 Zasoby mieszkaniowe

Na koniec 2023 r. powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie wyniosła 171 027 m², w 1 601 budynkach mieszkalnych (wg GUS, BDL na dzień 31.12.2023 r.). Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 93,8 m², przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę – 27,4 m², a przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie – 3,43. Należy zauważyć, że w gminie, podobnie jak w całym kraju obserwuje się tendencję rosnącą, zarówno w liczbie mieszkań jak i powierzchni użytkowej.

3.4 Klimat

Gmina Medyka leży w obrębie Sandomiersko-Rzeszowskiej dzielnicy klimatycznej. Średnia roczna temperatura wynosi tutaj 8°C, suma opadów rocznych 700 mm, długość zalegania pokrywy śnieżnej 75 dni, długość okresu wegetacyjnego 210 dni. Warunki klimatyczne są zmienne w zależności od rzeźby terenu i głębokości zalegania wód gruntowych, największe opady przypadają na okres letni, najmniejsze na okres zimowy. Dominują wiatry z kierunków zachodnich i południowo - zachodnich. W dolinie Sanu i w dolinach potoków występują zjawiska inwersji termicznej. Najniższy poziom opadów występuje w styczniu, średnio 47 mm. Najwięcej opadów przypada na miesiąc lipiec ze średnią na poziomie 111 mm.

Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, Gmina Medyka leży w III strefie klimatycznej (rysunek poniżej).

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski



Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

3.5 Jakość powietrza w Gminie Medyka

Gmina Medyka znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa podkarpacka. Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2023 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, zalicza Gminę Medyka do obszarów przekroczeń stężeń zanieczyszczeń jedynie ozonu (O_3 śr. 8-godz.).

4 Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – stan obecny i kierunki rozwoju

4.1 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Medyka nie ma zorganizowanego systemu ciepłowniczego. Ogrzewanie obiektów oparte jest na bazie rozwiązań indywidualnych, takich jak kotłownie, piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania.

Według danych zwartych w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – CEEB, w gminie występują następujące źródła ciepła:

- Kocioł gazowy i inne urządzenia gazowe – 1 035 szt.,
- Kocioł na paliwo stałe – 985 szt.,
- Kocioł olejowy - 4 szt.,
- Kolektory słoneczne (liczba paneli) – 71 szt.,
- Mieszkaniowy ogrzewacz pomieszczeń, (kominek, koza, ogrzewacz powietrza na paliwo stałe, trzon kuchenny, piecokuchnia, kuchnia węglowa, piec kaflowy) – 734 szt.,
- Ogrzewanie elektryczne – 342 szt.,
- Pompa ciepła - 64 szt.

W ujęciu globalnym w Gminie Medyka najczęściej zużywanej energii pochodzi z paliw stałych - węgla (ok. 38,9%) i biomasy (ok. 33,3%). Kolejnymi nośnikami energii wykorzystywanej na cele grzewcze są: gaz – ok. 22,5%, energia elektryczna – ok. 4,3%, odnawialne źródła energii (kolektory słoneczne, pompa ciepła) – ok. 1%, olej opałowy – ok. 0,13%.

W budynkach będących własnością Gminy Medyka, do celów grzewczych wykorzystuje się głównie gaz.

Zużycie poszczególnych paliw oraz ich udział procentowy w ogólnym bilansie energetycznym gminy został szczegółowo przedstawiony w dalszej części dokumentu (rozdział 8).

Kierunki rozwoju

Ze względu na znaczne rozproszenie zabudowy, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego, byłaby ekonomicznie nieuzasadniona. Dlatego należy przyjąć, że zaopatrzenie w ciepło, nadal odbywać się będzie poprzez indywidualne źródła ciepła. W przyszłości zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii. Zaleca się, aby przestarzałe kotły były zastępowane nowymi, o większej sprawności. Równie ważny jest wzrost wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii, takich jak pompy ciepła i kolektory słoneczne.

W przyszłości zmianie mogą ulec udziały procentowe poszczególnych nośników energii. Dlatego w dokumencie zaproponowano dwa scenariusze, zakładające różny udział nośników energii cieplnej w gminie na cele grzewcze – rozdział 9 i 10 niniejszego dokumentu.

4.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.1 Stan istniejący

Operatorem sieci elektroenergetycznych i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Medyka jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość.

Obszar terytorialny gminy Medyka zasilany jest ze stacji 110/30/15 kV Przemysł zlokalizowanej na terenie gminy Żurawica poprzez linie napowietrzne i kablowe SN 15 kV oraz stacje transf. SN/nN.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii znaczne środki finansowe są przeznaczane na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Na podstawie corocznych planów eksploatacyjnych systematycznie przeprowadzane są zabiegi eksploatacyjne na wszystkich urządzeniach sieci dystrybucyjnej. Razem z zaplanowanymi inwestycjami sieciowymi, umożliwią one utrzymanie sieci w dobrym stanie technicznym, zapewniającym ciągłość zasilania.

Długość istniejących linii WN, SN i nN wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów:

- Długość linii 15 kV: napowietrzne – 45,3 km, kablowe – 5,8 km,
- Długość linii 0,4 kV (bez przyłączy): napowietrzne – 52,9 km, kablowe – 10,7 km,
- Długość przyłączy 0,4 kV: napowietrzne – 39,6 km, kablowe – 32,1 km,
- Stacje transformatorowe 15/0,4 kV: słupowe – 38 szt., wewnętrzne – 2 szt.,
- Moc zainstalowanych transf. 15/0,4 kV: 4 078 kVA,
- Ilość zainstalowanych transf. 15/0,4 kV: 40 szt.,
- Ilość punktów oświetlenia ulicznego (własność PGE): 457 szt.

Parametry urządzeń obcych (będących na majątku Odbiorcy):

- Długość linii 110 kV: napowietrzne – 1,5 km,
- Długość linii 15 kV: napowietrzne – 2,1 km, kablowe – 0,5 km,
- Stacje transformatorowe 15/0,4 kV: słupowe – 11 szt., wewnętrzne – 3 szt.,
- Moc zainstalowanych transf. 15/0,4 kV: 3 713 kVA,
- Ilość zainstalowanych transf. 15/0,4 kV: 17 szt.,
- Ilość punktów oświetlenia ulicznego (typ LED własność UG): 90 szt.

4.2.2 Oświetlenie uliczne

Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w 2023 r. wyniosło 118 000 kWh. Liczba opraw LED i opraw sodowych na terenie gminy Medyka była równa 680 szt.

4.2.3 Zużycie energii elektrycznej

Łączne zużycie energii elektrycznej w gminie Medyka w 2023 r. wynosiło 6 497 918 kWh (liczba odbiorców – 1 932 szt.)².

4.2.4 Kierunki rozwoju

W uzgodnionym przez URE Planie Rozwoju przedsiębiorstwa na lata 2023-2028 przewidziano środki inwestycyjne pozwalające rozbudowywać sieci w celu przyłączenia nowych odbiorców, źródeł, infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego, ogólnodostępnych stacji ładowania oraz środki na modernizację i odtworzenie majątku.

Lista projektów inwestycyjnych związanych z:

- przyłączeniem nowych odbiorców

Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Rok rozpoczęcia	Rok zakończenia
Grupy przyłączeniowe IV-VI			
Medyka	przyłączenie odbiorców	2023	2028
wszystkie gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	transformatory dla odbiorców grup przyłączeniowych IV-VI	2023	2028

² Szersze informacje na temat zużycia energii elektrycznej oraz liczby odbiorców w 2022 r. i 2023 r. w podziale na grupy taryfowe do wiadomości Wójta

wszystkie gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	liczniki dla odbiorców grup przyłączeniowych IV-VI	2023	2028
--	---	------	------

- przyłączeniem infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego oraz ogólnodostępnych stacji ładowania (w przypadku wystąpienia potrzeb)

Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Rok rozpoczęcia	Rok zakończenia
Grupy przyłączeniowe IV-VI			
wszystkie gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość z terenu woj. podkarpackiego	przyłączenie infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego oraz ogólnodostępnych stacji ładowania	2023	2028
wszystkie gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	transformatory na potrzeby przyłączenia infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego oraz ogólnodostępnych stacji ładowania	2027	2028

- modernizacją i odtworzeniem majątku (w przypadku wystąpienia potrzeb)

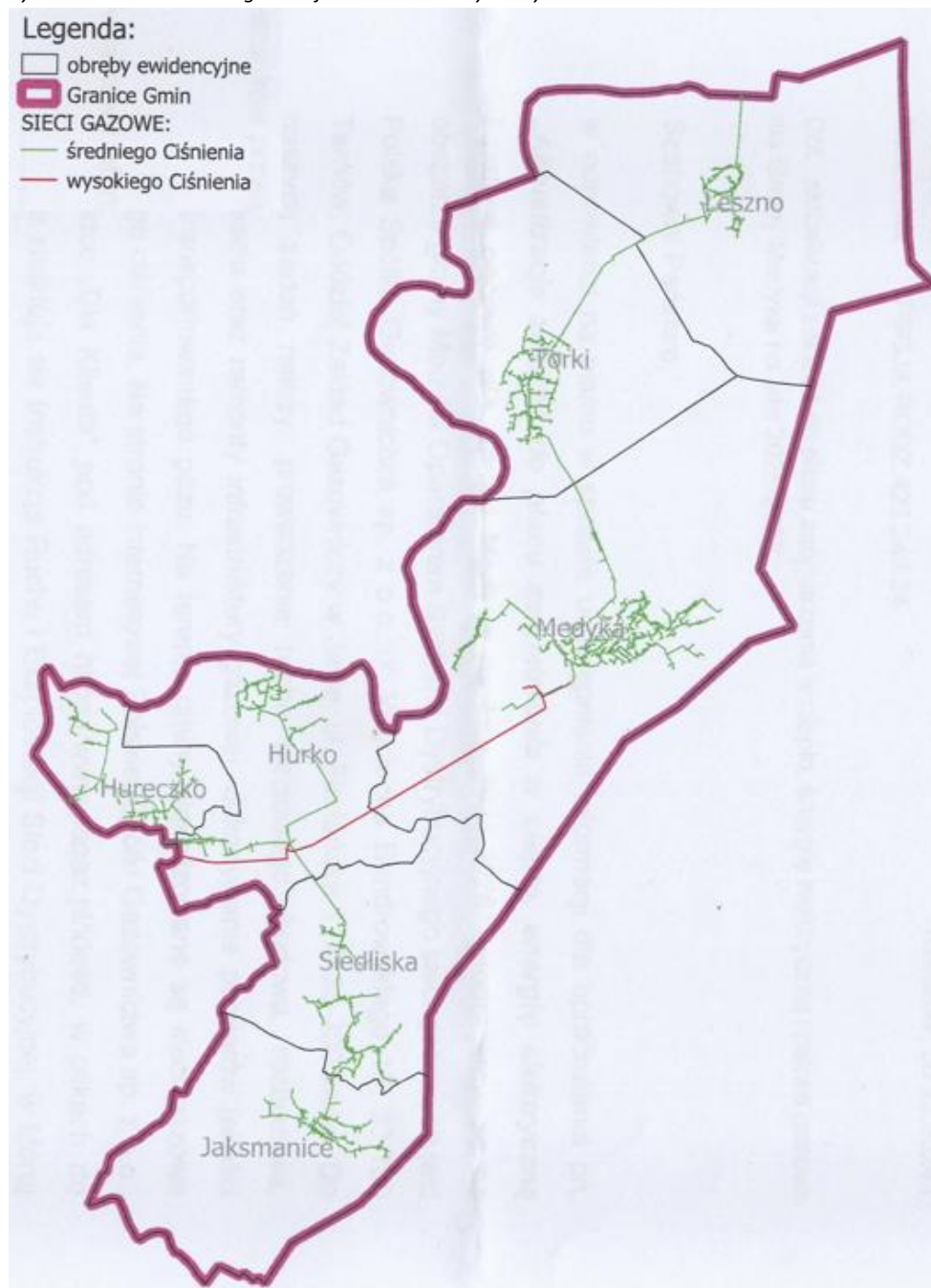
Gmina	Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Rok rozpoczęcia	Rok zakończenia
Zadania związane z budową i rozbudową sieci			
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość RE Przemysł	Budowa stacji z liniami SN i nN	2023	2023
Zadania związane z modernizacją i odtworzeniem majątku pozostałe			
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	Odtworzenie powłoki zabezpieczającej przed korozją konstrukcji słupów stalowych i fundamentów oraz oznakowania linii 110 kV	2017	2028
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	Modernizacja uziemień linii 110 kV	2018	2028
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	Dostosowanie linii 110 kV do wymogów PN	2023	2023
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	Modernizacja linii 110 kV - dostosowanie do pracy przewodów w temp. +80oC	2022	2028
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	Automatyzacja sieci SN - sterowanie radiowe	2023	2028
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	Transformatory SN/nN - potrzeby modernizacyjne	2023	2028
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	Wymiana układów pomiarowych	2023	2028
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość	Regulacja stanu prawnego terenu	2023	2028
gminy z obszaru działania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość RE Przemysł	Modernizacja sieci SN i nN	2023	2028

4.3 Zaopatrzenie w gaz

4.3.1 Stan istniejący

Na obszarze gminy Medyka Operatorem System Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Jaśle. Do zadań dystrybutora należą: prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Na terenie gminy zlokalizowane są sieci gazowe średniego ciśnienia o długości 68 537 m (stan na 2023 r.). Ilość przyłączy w gminie w 2023 r. wynosiła 1 427 szt. o długości 25 843 m. Stan techniczny sieci gazowej dystrybutor ocenia jako dobry w 100%.

Rysunek 3. Schemat sieci gazowej na terenie Gminy Medyka



Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Jaśle

4.3.2 Zużycie gazu

Łączne zużycie gazu w gminie Medyka w 2023 r. wynosiło 1 290 tys. m³ (liczba odbiorców – 1 355 szt.).³

4.3.3 Kierunki rozwoju

Nowe zadania związane z przyłączeniem do sieci gazowej odbiorców na terenie gminy Medyka PSG Sp. z o. o. prowadzi, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia. Ich realizacja, na wniosek zainteresowanego, wymaga uzyskania warunków przyłączenia i zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej.

³ Szersze informacje na temat zużycia gazu i ilości odbiorców w latach 2020-2023 do wiadomości Wójta

5 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, **odnawialne źródła 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 biopłynów**. Ustawa ponadto określa:

- zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: a) energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, b) biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, c) biopłynów;
- mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: a) energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, b) biogazu rolniczego, c) ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

Odnawialne źródła energii stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu.

5.1 Energia wodna

Energetyka wodna wykorzystuje energię wód płynących lub stojących (zbiorniki wodne). Każdy milion kilowatogodzin (kWh) energii wyprodukowanej w elektrowni wodnej zmniejsza zanieczyszczenie środowiska o około 15 Mg związków siarki, 5 Mg związków azotu, 1 500 Mg związków węgla, 160 Mg żużli i popiołów. Wykorzystanie energii wodnej sprzyja ochronie środowiska, a zwłaszcza ochronie powietrza atmosferycznego. Istotną zaletą elektrowni wodnej jest możliwość jej szybkiego wyłączenia lub włączenia do sieci energetycznej. Potencjał teoretyczny energii wodnej zależy od dwóch czynników: spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku, przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadek określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Związane jest to z wieloma ograniczeniami i stratami, m.in.: nierównomierność naturalnych przepływów w czasie, naturalna zmienność spadków, istniejące warunki terenowe (zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nie energetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią. Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW) na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. Koszt jednostkowy budowy MEW, w porównaniu z większymi elektrowniami jest bardzo wysoki. Podjęcie decyzji o budowie instalacji wykorzystującej energię wodną, musi być poprzedzone analizą czynników mających wpływ na jej koszt, jaki i spodziewanych korzyści finansowych. Dla przykładu: nakłady inwestycyjne dla mikroelektrowni o mocy do 100 kW wynoszą od 1900 do 2500 zł/kW.

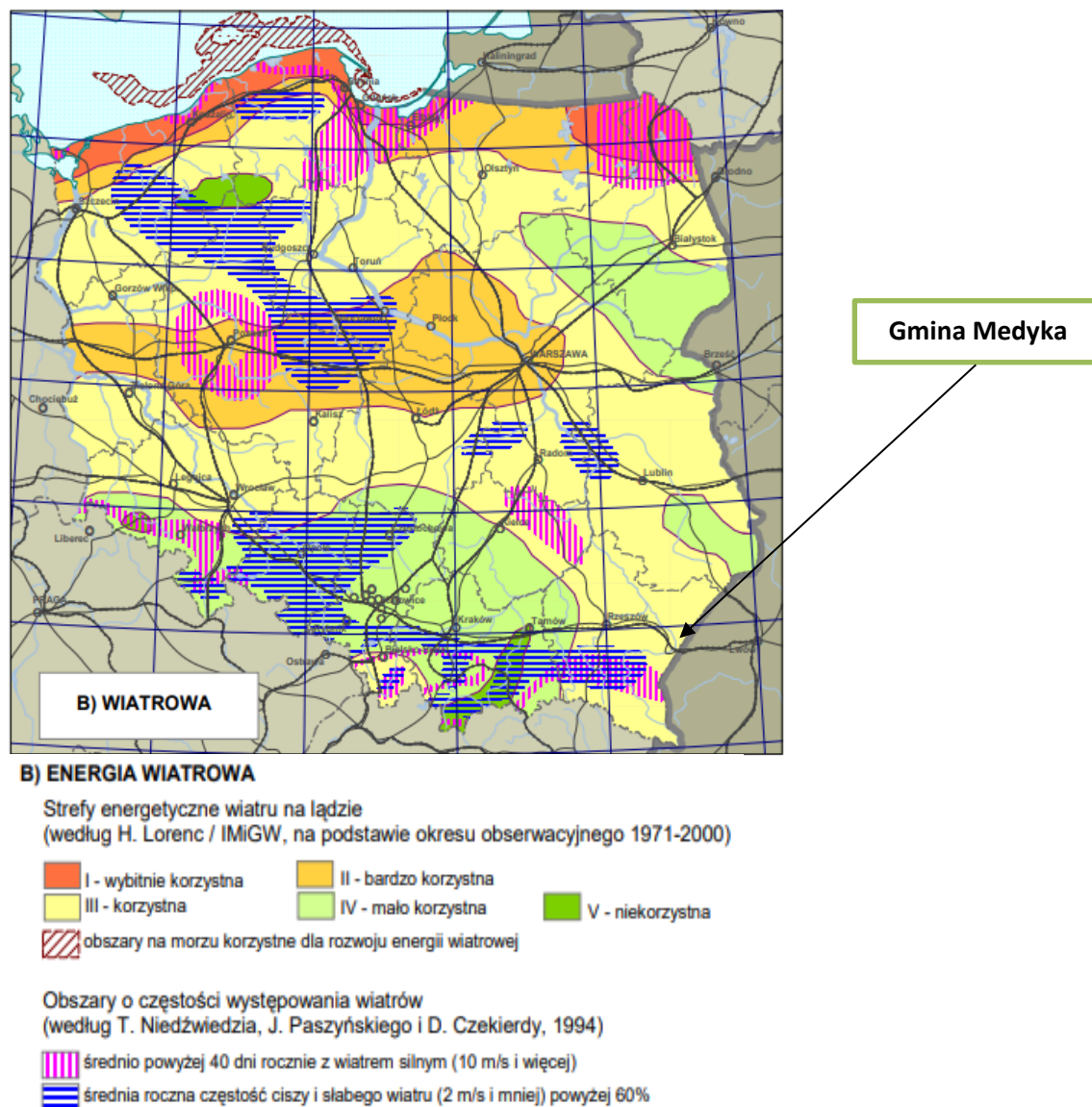
W Gminie Medyka obecnie nie działa żadna elektrownia wodna. Obszar Gminy Medyka nie jest korzystny pod względem lokalizacji inwestycji z zakresu hydroenergetyki ze względu na uwarunkowania przyrodnicze oraz możliwości lokalizacyjne i podłączenie do sieci. Charakteryzuje się brakiem odpowiednich cieków wodnych o wymaganym potencjale dla realizacji mikroelektrowni przepływowych.

5.2 Energia wiatru

Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s. Przy prędkości wiatru mniejszej od 4 m/s moc wiatru jest niewielka, a przy prędkościach powyżej 25 m/s, ze względów bezpieczeństwa elektrownia jest zatrzymywana.

Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru na obszarze Polski.

Rysunek 4. Strefy energetyczne wiatru na lądzie (według H. Lorenc/IMI GW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)



Źródło: Opracowano w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN pod kierunkiem P. Śleszyńskiego dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego

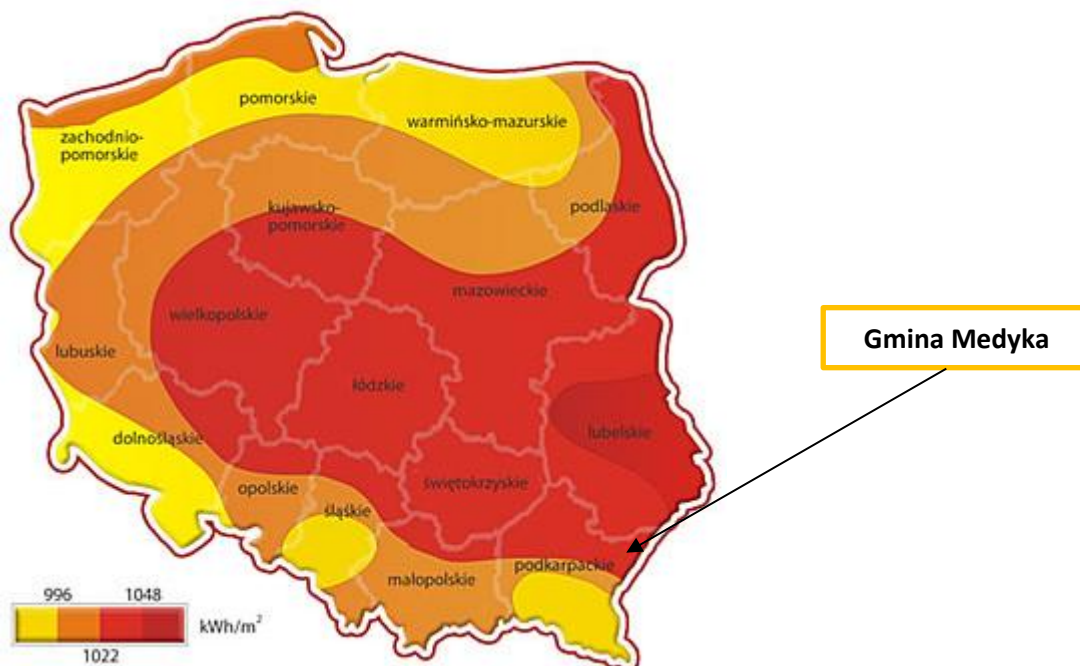
Gmina Medyka leży w strefie III - korzystnej pod względem możliwości pozyskiwania energii wiatru dla celów energetycznych. Posiada umiarkowane warunki do pozyskania energii z wiatru (Źródło: *Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego*). Potencjał techniczny energetyki wiatrowej kształtuje się na poziomie 230-400 GWh. Bardzo ważną rzeczą podczas działań rozpoznawczych pod kątem budowy elektrowni wiatrowej, oprócz potencjału wiatru i uwarunkowań środowiskowych jest opinia społeczna. Gmina powinna się skupić na działaniach edukacyjnych, tak aby wpłynąć na postawę społeczeństwa w kierunku proekologicznym. W przypadku braku społecznego przyzwolenia na inwestycje

związane z budową dużych farm wiatrowych należy zwrócić uwagę na potencjał OZE z małych elektrowni wiatrowych (poniżej 100 kW), przeznaczonych do użytku indywidualnego w gospodarstwach domowych i małych przedsiębiorstwach. Jest on w mniejszym stopniu uzależniony od warunków wiatrowych na danym terenie, uwarunkowań środowiskowych, a także społecznych.

5.3 Energia słoneczna

Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu na położenie na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesiennozimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Z tego względu w polskich warunkach uzasadnione jest wspomaganie energią słoneczną jedynie produkcji ciepłej wody użytkowej. Energię słoneczną warto pozyskiwać tylko w sezonie ciepłym, a więc od kwietnia do października. Zaletą wykorzystania energii słonecznej jest brak jej negatywnego oddziaływania na środowisko. Trudność wykorzystania tego źródła energii wynika z dobowej i sezonowej zmienności promieniowania słonecznego. Dla oszacowania lokalnych zasobów energii słonecznej niezbędne są pomiary nasłonecznienia powierzchni ziemi.

Rysunek 5. Rozkład przestrzenny całkowitego nasłonecznienia rocznego na terenie Polski.



Źródło: <http://www.suneko.eu>

Współcześnie energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest do:

- wytwarzania ciepłej wody użytkowej (w kolektorach słonecznych),
- ogrzewania budynków systemem biernym (bez wymuszania obiegu nagranego powietrza, wody lub innego nośnika),
- ogrzewania budynków systemem czynnym (z wymuszaniem obiegu nagranego nośnika),
- uzyskiwania energii elektrycznej bezpośrednio z ogniw fotowoltaicznych.

Baza Danych Odnawialnych Źródeł Energii Województwa Podkarpackiego, zalicza cały powiat przemyski do strefy o umiarkowanych warunkach słonecznych (sumami rocznymi ok. 1 040 kWh/m²). Rozwój energetyki słonecznej powinien być oparty przede wszystkim o rozwój mikroinstalacji wytwarzających energię ciepłą na

własny użytek. W przypadkach ekonomicznie uzasadnionych mikroinstalacje powinny być dostawcą energii do lokalnej sieci energetycznej. W miarę możliwości powinien następować również rozwój farm fotowoltaicznych o mocy kilku MW.

W 2023 zakończono realizację projektu pod nazwą „Zielona energia” – projekt partnerski gminy Medyka, Orły i Krasiczyn w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego województwa podkarpackiego na lata 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Regionalnego, oś priorytetowa III „Czysta energia” działanie 3.1 „Rozwój OZE – projekty parasolowe”. Zamontowano na terenie Gminy Medyka 123 szt. instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 545,545 kW.

Według danych zawartych w CEEB (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków) w gminie funkcjonuje 71 kolektorów słonecznych. Szacowana roczna produkcja energii to ok. 464 GJ.

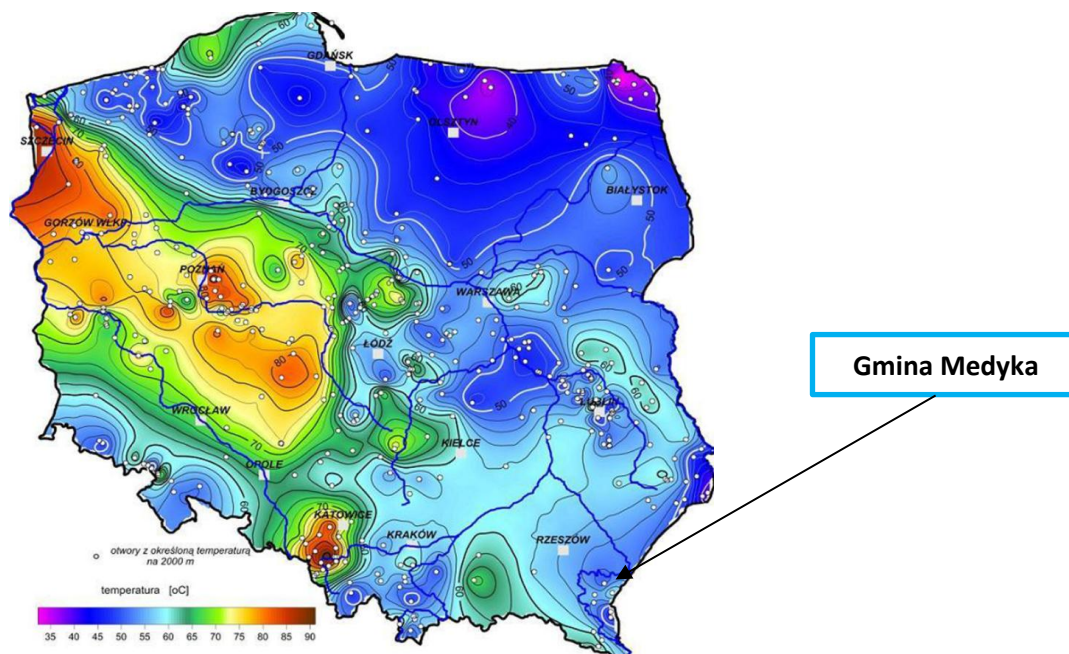
Budynki użyteczności publicznej posiadające instalacje wykorzystujące energię słoneczną:

- Szkoła Podstawowa im. Króla Władysława Jagiełły w Medyce – kolektory słoneczne i fotowoltaika,
- Hala Sportowa w Medyce – kolektory słoneczne.

5.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna w Polsce jest konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii. Energia ta, możliwa w najbliższej perspektywie do pozyskania dla celów praktycznych (głównie w ciepłownictwie) zgromadzona jest w gorących suchych skałach, parach wodnych i wodach wypełniających porowate skały. W Polsce wody takie występują na ogół na głębokościach od 700 do 3000 m i mają temperaturę od 20 do 100 °C. Największym problemem są obecnie wysokie koszty odwiertów.

Rysunek 6. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.



Źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

W opracowaniu „Delimitacja obszarów korzystnych dla rozwoju energetyki odnawialnej na terenie województwa podkarpackiego”, gmina Medyka została wskazana jako umiarkowanie korzystny obszar

preferowany do rozwoju tego rodzaju energetyki. Wykorzystanie energii geotermalnej na terenie Gminy Medyka ze względów ekonomicznych jest nieopłacalne dla wykorzystania lokalnego. Zaleca się ponadto promowanie wykorzystania energii geotermalnej tzw. płytkiej, wykorzystującej pompy ciepła dla obszarów zabudowy jednorodzinnej i małych domów mieszkalnych, gdzie występują możliwości terenowe dla lokalizacji ww. urządzeń.

Pompy ciepła

Pompa ciepła jest urządzeniem, umożliwiającym wykorzystanie niskotemperaturowych źródeł energii. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkowania, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne oraz niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych (NH_3 , H_2SO_4 itp.).

Przed podjęciem decyzji o zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić staranną analizę ekonomiczną uwzględniającą konkretne warunki użytkowania układu, w którym znajduje ona zastosowanie. Szczególnie sprzyjające warunki do zastosowania pomp ciepła mają miejsce, gdy:

- poprzez zastosowanie pompy ciepła możliwe jest zawrócenie i ponowne wykorzystanie strumienia energii przepływającego przez urządzenie (np. w klimatyzatorach),
- istnieje zapotrzebowanie zarówno na ciepło, jak i na zimno,
- energia cieplna przekazywana jest na znaczną odległość i zastosowanie pompy ciepła w miejscu poboru energii zmniejsza koszty inwestycyjne.

Podziału pomp ciepła można dokonać na różne sposoby, na przykład pod względem zastosowania, wydajności cieplnej (wielkości), czy rodzaju dolnego i górnego źródła ciepła. Najszerze zastosowanie znalazły pompy ciepła jako urządzenia grzewcze lub klimatyzacyjne domów jednorodzinnych i niewielkich pomieszczeń. Pracują one z reguły w układzie rewersyjnym, tzn. w sezonie grzewczym pełnią rolę pompy ciepła, a w sezonie letnim, pracując w cyklu odwrotnym, pełnią rolę klimatyzatorów. Na podstawie doświadczeń stwierdzono, że ogrzewanie pojedynczych budynków jest jednak mniej wydajne niż na przykład ogrzewanie budynków wielorodzinnych, czy osiedli domków jednorodzinnych. Przykładowo, pompa ciepła typu powietrze-powietrze jest w stanie w ciągu roku zaspokoić wymagania odbiorcy na ciepłą wodę użytkową i ciepło do ogrzewania pomieszczeń w przypadku: domów jednorodzinnych wolnostojących – w 50%, zespołu budynków jednorodzinnych – w 60 - 70%, budynków wielorodzinnych – w 70 - 80%.

W 2023 zakończono realizację projektu pod nazwą „Zielona energia” – projekt partnerski gminy Medyka, Orły i Krasiczyn w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego województwa podkarpackiego na lata 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Regionalnego, oś priorytetowa III „Czysta energia” działanie 3.1 „Rozwój OZE – projekty parasolowe”. Zamontowano na terenie Gminy Medyka 72 szt. pomp ciepła o łącznej mocy 146,55 kW.

5.5 Energia biomasy

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Potencjał techniczny biomasy z plantacji roślin wieloletnich energetycznych

W województwie podkarpackim występuje małe zróżnicowanie ze względu na potencjał biomasy z plantacji roślin. Potencjał techniczny biomasy z plantacji roślin wieloletnich energetycznych kształtuje się w przedziale 100-500 GWh. Dla Gminy Medyka (powiat przemyski) zakres ten wynosi 200-350 GWh. Należy zwrócić uwagę, że wartość energetyczna plonu ściśle zależy od częstotliwości zbioru (im rzadziej tym ta wartość wyższa) oraz procesu produkcyjnego. Grunty pod uprawę wierzby energetycznych potrzebują bardzo dużej wilgotności i niejednokrotnie potrafią obniżyć poziom wód gruntowych.

Biomasa pochodząca z produkcji rolnej

Biomasę pochodzenia rolniczego dzieli się na dwie grupy, które mają potencjalnie istotne znaczenie dla energetycznego wykorzystania. Są to: ziarno zbóż, w szczególności owies oraz słoma.

Wśród wielu gatunków zbóż, których ziarna z powodzeniem mogą być wykorzystywane do uzyskania energii cieplnej najpopularniejszy jest owies. Chociaż wskaźnik efektywności energetycznej tego surowca jest niższy w stosunku do innych zbóż to jego właściwości fizyczne czy fitosanitarne predestynują owies jako ziarno najlepsze do spalania, a więc produkcji „czystej energii”.

Potencjał energetyczny biomasy na terenie Gminy Medyka zawiera się w przedziale 30-50 MWh (wg *Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego*).

Biomasa pochodzenia drzewnego

Drewno wykorzystywane do celów energetycznych, występuje pod wieloma postaciami jako drewno kawałkowe, zrębki drzewne i pelety. Zastosowanie energetyczne mają także odpady drzewne w postaci trociny, wiór oraz kory. Podstawowym parametrem energetycznym jest jego wartość opałowa, która zależy od gatunku i wilgotności. Obecnie najbardziej popularnym paliwem biopaliwem stałym jest pelet.

Potencjał techniczny biomasy leśnej w Gminie Medyka jest dość wysoki i zawiera się w przedziale 40 – 70 GWh (wg *Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego*).

Biomasa przetworzona - biogaz

Biogaz to paliwo gazowe wytwarzane przez mikroorganizmy w warunkach beztlenowych z materii organicznej. Jest mieszaniną przede wszystkim dwutlenku węgla i metanu. Biogaz może powstawać samoistnie w procesach rozkładu substancji organicznych lub produkuje się go celowo. Biogaz jest doskonałym paliwem odnawialnym i może być wykorzystywany na bardzo wiele sposobów, podobnie jak gaz

ziemny. Wykorzystanie biopaliw gazowych jest powszechne w dużych oczyszczalniach ścieków, które dysponują biologiczną technologią oczyszczania ścieków i wydzielonymi komorami fermentacji osadów ściekowych.

Biogazownie rolnicze

Typową instalacją wykorzystującą fermentację beztlenową jest biogazownia rolnicza. Składa się ona z urządzeń i obiektów do przechowywania, przygotowania oraz dozowania substratów. W zależności od zastosowanych substancji wejściowych, wyróżnia się trzy rodzaje budowli magazynowych. Są to silosy przejazdowe, zbiorniki oraz hale (substraty charakteryzujące się emisją nieprzyjemnych zapachów). Substraty w formie stałej wprowadza się do komór fermentacji za pomocą specjalnych stacji dozujących, natomiast materiały płynne mogą być dozowane techniką pompową. Niektóre substraty wymagają również rozdrabniania oraz higienizacji lub pasteryzacji w specjalnie do tego celu zaprojektowanych ciągach technologicznych. Najczęściej stosowanym obecnie rozwiązaniem konstrukcyjnym komory fermentacyjnej jest żelbetowy, izolowany zbiornik wyposażony w foliowy, gazoszczelny dach samonośny. Zbiornik taki pełni rolę fermentatora jak i również „zasobnika” biogazu. Zawartość zbiornika jest ogrzewana systemem rur grzewczych przy wykorzystywaniu ciepła procesowego, powstałego przy chłodzeniu kogeneratora. Urządzenia mieszające zainstalowane w komorze spełniają bardzo ważną rolę. Mieszanie powoduje równomierny rozkład substratów i temperatury w zbiorniku oraz ułatwia uwalnianie się metanu. Pozostałość pofermentacyjna jest wysokowartościowym nawozem gromadzonym w zbiorniku magazynowym, którego objętość jest tak dobrana, aby wystarczyła na przechowywanie substratu na czas zakazu jego rozrzucania na polu (okres zimowy). W budynku gospodarczym umieszczone są trzy bardzo istotne elementy biogazowni takie jak pompownia obsługująca transport substratów oraz pozostałości pofermentacyjnej pomiędzy poszczególnymi zbiornikami, sterownia wraz z pomieszczeniem szaf sterowniczych będąca „mózgiem” całego obiektu oraz urządzenie przetwarzające energię biogazu na energię cieplną i/lub elektryczną, czyli na przykład kogenerator wytwarzaniem biogazu rolniczego.

Autorzy opracowania pn.: *Delimitacja obszarów korzystnych dla rozwoju energetyki odnawialnej na terenie województwa podkarpackiego* zaklasyfikowali Gminę Medyka jako obszar o korzystnych warunkach lokalizacji biogazowni (1-5 GWh). Na terenie Gminy Medyka są gospodarstwa rolne, które mogą być źródłem substratu biogazowni. Ponadto istnieje znaczna liczba mniejszych producentów rolnych, którzy zrzeszeni w grupach lub samodzielnie mogliby uruchomić małe biogazownie rolnicze. Gmina Medyka jest gminą wiejską z przewagą użytków rolnych, co stanowi potencjał do produkcji substratów dla biogazowni.

Biogazownie z oczyszczalni ścieków

Potencjał techniczny dla wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków do celów energetycznych jest bardzo wysoki. Standardowo z 1 m³ osadu (4-5 % suchej masy) można uzyskać 10-20 m³ biogazu o zawartości ok. 60 % metanu. Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych oraz w części oczyszczalni przemysłowych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność tych usług komunalnych. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków, przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m³/dobę.

W miejscowości Medyka funkcjonuje oczyszczalnia ścieków o przepustowości 742 m³/dobę.

Gaz ze składowisk odpadów

Odpady organiczne stanowią jeden z głównych składników odpadów komunalnych. Ulegają one naturalnemu procesowi biodegradacji, czyli rozkładowi na proste związki organiczne. W warunkach optymalnych z jednej tony odpadów komunalnych może powstać około 400-500 m³ biogazu. Dlatego też przyjmuje się, że z jednej tony odpadów można pozyskać maksymalnie do 200 m³ biogazu. Składowiska przyjmujące powyżej 10 000 t rocznie odpadów powinny być wyposażone w instalacje neutralizujące biogaz. Wypuszczanie biogazu bezpośrednio do atmosfery, bez spalania w pochodni lub innego sposobu utylizacji, jest dziś w świetle obowiązujących umów międzynarodowych przepisów obowiązujących w Unii Europejskiej, niedopuszczalne.

Na terenie gminy Medyka brak składowiska odpadów komunalnych.

6 Możliwość wykorzystania: nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii; energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem; ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

6.1 Możliwość wykorzystania istniejących nadwyżek lokalnych zasobów paliw kopalnych

Według danych udostępnianych przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (stan na dzień 31.12.2023) na terenie Gminy Medyka znajduje się jedno złożo gazu ziemnego:

Tabela 1. Złóża gazu ziemnego na terenie Gminy Medyka

Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		A+B	C
Przemysł	Złożo zagospodarowane - E	geologiczne	Bilansowe	6 382,21	2 716,87
			Pozabilansowe	-	-
		przemysłowe	Przemysłowe	6 051,05	1 705,0
			Nieprzemysłowe	9 718,66	2 661,32

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>

Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. w Warszawie jest zarządcą złóż na terenie gminy Medyka. Aktualnie w granicach gminy występuje jedno złożo „Przemysł”, które jest eksploatowane.

Nie są znane nadwyżki energii możliwej do zagospodarowania z tych paliw w sposób ekonomicznie uzasadniony. Z uzyskanych informacji o kotłowniach zlokalizowanych na terenie gminy wynika, że nie istnieją znaczące nadwyżki mocy cieplnej możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących źródeł moc cieplna jest dobierana do potencjalnego zapotrzebowania, co wyklucza wykorzystanie tych źródeł w celu zaspokajania potrzeb cieplnych innych odbiorców.

Wszystkie przedsiębiorstwa energetyczne (energia elektryczna, gaz) działające na terenie gminy posiadają obecnie rezerwy mocy. W przypadku konieczności zwiększenia zapotrzebowania na moc elektryczną czy na gaz, są w stanie zapewnić pokrycie według zaistniałych potrzeb.

Gmina Medyka posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej – wiatru, słońca oraz pomp ciepła.

6.2 Energia elektryczna w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła

Kogeneracja - równoczesne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w jednym procesie technologicznym - zapewnia wzrost sprawności energetycznej i prowadzi do znacznie mniejszego zużycia paliwa niż w procesach rozdzielonych. Kogeneracja przyczynia się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz zmniejszenia zużycia paliw kopalnych. Zasadność stosowania systemów kogeneracyjnych wynika z faktu różnic w cenie gazu ziemnego i energii elektrycznej. Każda kWh energii elektrycznej wyprodukowana z gazu ziemnego jest tańsza od energii zakupionej w zakładzie energetycznym. Ponieważ produktem ubocznym przy produkcji energii elektrycznej z gazu jest ciepło, konieczne jest także zapotrzebowanie na nie, aby nie było ono traktowane jako odpadowe, ale użyteczne. Przykładowe zastosowania:

- ciepłownie - osiedlowe, miejskie, przemysłowe,
- zakłady przemysłowe i przetwórcze, chłodnie - ciepło technologiczne,
- obiekty użyteczności publicznej - szpitale, uzdrowiska, uczelnie, hotele, ośrodki SPA, baseny i pływalnie całoroczne,

- oczyszczalnie ścieków (produkcja ciepła technologicznego oraz energii elektrycznej na potrzeby oczyszczalni z użyciem biogazu),
- wysypiska śmieci - produkcja energii z biogazu.

Biogaz powstający podczas biologicznej konwersji biomasy, w przypadku wysokiej zawartości metanu (na poziomie 40-70%), jest szczególnie atrakcyjnym nośnikiem energetycznym dla układów CHP. Intensyfikacja wytwarzania biogazu ma miejsce wszędzie tam, gdzie duże ilości biomasy bądź stały dopływ związków organicznych, mogą stanowić w warunkach beztlenowych pożywkę dla bakterii metanowych. Kogeneracja oparta na biogazie jest wyjątkowo opłacalna w przypadku dostępu do odnawialnego, praktycznie darmowego nośnika energii, mianowicie w oczyszczalniach ścieków, wysypiskach odpadów komunalnych bądź odpowiednio ukierunkowanych gospodarstwach rolno-przemysłowych. Zastosowanie biogazu do produkcji elektryczności i ciepła na sprzedaż, może stanowić cenne źródło dochodu dla wielu przedsiębiorstw. Korzyści wynikające z instalacji bloku grzewczo-energetycznego:

- Korzystanie z wyprodukowanego przez agregat ciepła, energii elektrycznej (którą można również sprzedać do sieci) oraz żółtych lub czerwonych certyfikatów.
- Wyprodukowane ciepło obniża koszty ogrzewania.
- Wygenerowana energia elektryczna pomniejsza rachunki za prąd lub generuje dodatkowy przychód z jego sprzedaży do sieci.
- Żółte lub czerwone certyfikaty stanowią dodatkową premię dla przedsiębiorstwa energetycznego, za to, że wytwarza energię w wysokosprawnym źródle, jakim jest agregat kogeneracyjny. Certyfikaty te są prawami majątkowymi, podlegającymi obrotowi na Towarowej Giełdzie Energii.

W Gminie Medyka obecnie nie wytwarza się energii elektrycznej w skojarzeniu z produkcją ciepła.

6.3 Ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych

Zastosowanie układu przetwarzającego ciepło odpadowe w energię elektryczną lub ciepłą może znacząco przyczynić się do ograniczenia niekorzystnego oddziaływania przemysłu na środowisko przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii pochodzących z paliw kopalnych.

Gmina Medyka jest gminą wiejską, w jej granicach nie występują zakłady przemysłowe. Obecnie nie istnieje możliwość pozyskania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

7 Bilans energetyczny – rok bazowy 2023

W niniejszym dokumencie przedstawiono zużycie energii na potrzeby ciepłne w ujęciu globalnym - wszystkie sektory związane z budownictwem w gminie. Obliczeń dokonano w stopniu jak najbardziej rzetelnym, wynikającym z dokładnej analizy ogólnodostępnych oraz pozyskanych na dzień tworzenia dokumentu danych. Przeanalizowano aktualne dokumenty gminne związane z gospodarką energetyczną, dane GUS w roku bazowym – zużycie gazu na ogrzewanie (energia cieplna) w gospodarstwach domowych, dane otrzymane od dystrybutorów nośników energii w gminie (gaz, energia elektryczna). Przeprowadzona została ankietyzacja budynków gminnych.

Dodatkowo wykorzystano dane przekazane przez Urząd Gminy Medyka w zakresie użytkowanych w gminie źródeł ciepła (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków – CEEB), które pozwoliły na zweryfikowanie danych z ankietyzacji, a ostatecznie na dokładniejsze określenie zużycia energii w poszczególnych sektorach, z podziałem na poszczególne nośniki energii, a także rodzaje stosowanych kotłów/pieców. Dokładna metodologia obliczeń została opisana w poniższych rozdziałach.

7.1 Założenia ogólne

Na podstawie podręcznika SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” – rekomendowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostkom samorządów terytorialnych do sporządzania dokumentów dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń wydzielono w gminie sektory bilansowe ze względu na odmienną specyfikę i różne współczynniki energochłonności i są to:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego,
2. Sektor budownictwa użyteczności publicznej,
3. Sektor działalności gospodarczej.

Zużycie energii cieplnej dla sektorów uwzględnia potrzeby energetyczne na cele grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii elektrycznej. Do obliczeń emisji zanieczyszczeń gmina zostanie podzielona na identyczne sektory.

Do obliczeń zapotrzebowania i zużycia energii zostały wykorzystane wskaźniki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Wskaźnik EP wyraża wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m² powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m²rok). Wskaźnik EP jest to ilościowa ocena zużycia energii.

Wskaźnik EK wyraża zapotrzebowanie na energię końcową dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wielkość ta odniesiona jest do 1 m² powierzchni użytkowej, podana w kWh/(m²rok). Wskaźnik EK jest miarą efektywności energetycznej budynku.

Energia pierwotna - pojęcie energii pierwotnej dotyczy energii zawartej w kopalnych surowcach energetycznych, która nie została poddana procesowi konwersji lub transformacji. Pojęcie istotne z punktu widzenia strategii zrównoważonego rozwoju, wykorzystywane przede wszystkim w polityce, ekonomii i ekologii.

Energia końcowa – energia dostarczana do budynku dla systemów technicznych. Pojęcie istotne z punktu widzenia użytkownika budynku ponoszącego konkretne koszty związane z potrzebami energetycznymi w fazie eksploatacji obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Energia użytkowa:

- a) w przypadku ogrzewania budynku - energia przenoszona z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,
- b) w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
- c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energia przenoszona z budynku do jego otoczenia ze ściekami. Pojęcie istotne z punktu widzenia projektanta (architekta, konstruktora), charakteryzujące między innymi jakoś ochrony cieplnej pomieszczeń, czyli izolacyjność termiczną oraz szczelność całej obudowy zewnętrznej.

Wynikowa ilość energii jest energią końcową wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej. Podstawowym wskaźnikiem wykorzystanym do obliczeń jest E_{kH+W} - cząstkowa maksymalna wartość zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (tzw. współczynnik energochłonności). Jedną z metod obliczeniowych wykorzystanych do obliczeń jest metoda „wskaźnikowa”. Według zmieniających się na przestrzeni lat norm budowlanych, poszczególne typy budownictwa podyktowane okresem jego powstania charakteryzuje się innym, orientacyjnym wskaźnikiem energochłonności.

Wskaźniki wykorzystane do obliczeń zostały dobrane według obowiązujących w poszczególnych okresach normach i przepisach prawnych oraz na podstawie obowiązującego obecnie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Kryteria przeprowadzania wskaźnikowych obliczeń zapotrzebowania na energię

Obliczenia zapotrzebowania na energię cieplną do ogrzewania budynków, przeprowadzano w oparciu o wskaźniki przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzewanie 1 m² powierzchni użytkowej budynku. Użytkowane budynki na terenie gminy powstawały w różnym okresie czasu, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w okresie ich budowy. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wskaźników sezonowego zużycia energii na ogrzewanie w zależności od wieku budynków.

Tabela 2. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).

Budynki budowane w okresie	Obowiązująca norma	Orientacyjne sezonowe zużycie energii na ogrzewanie kWh/(m ² rok)
Do 1966	Brak uregulowań	270-350
1967-1985	BN-64/B-03404 BN-74/B-03404	240-280
1986-1992	PN-82/B-02020	160-200
1993 - 1996	PN-91/B-02020	120-160
Po 1998	Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.	90-120*

Źródło: Obowiązujące normy prawne lub przepisy *wartość 90-120 kWh/(m²rok) odpowiada podanemu w rozporządzeniu wskaźnikowi E_0 - sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku odniesionego do jego kubatury.

Tabela 3. Obowiązujące wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) kWh/(m²rok).

Rodzaj budynku	Od 1 stycznia 2014	Od 1 stycznia 2017	Od 30 grudnia 2020
Budynek mieszkaniowy:			
a) jednorodzinny	120	95	70
b) wielorodzinny	105	85	65
Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
Budynek użyteczności publicznej:			
c) opieki zdrowotnej	390	290	190
d) pozostałe	65	60	45
Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Kolejnym etapem przeprowadzania bilansu energetycznego na potrzeby ogrzewania jest wyznaczenie powierzchni zasobów mieszkaniowych i pozostałych zasobów budownictwa w gminie. Posłużą temu dane uzyskane z Urzędu Gminy Medyka oraz GUS-u przedstawiające dokładne zestawienie powierzchni użytkowej budownictwa na analizowanym terenie.

Tabela 4. Powierzchnia użytkowa dla poszczególnych sektorów budownictwa w gminie.

Rodzaj budownictwa	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Sektor mieszkalnictwa	171 027
Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	47 797
Sektor budownictwa użyteczności publicznej	15 119
Razem:	233 943

Źródło: GUS, Urząd Gminy Medyka

7.2 Sektor budownictwa mieszkaniowego

W Gminie Medyka zabudowę mieszkaniową stanowią głównie budynki jednorodzinne o mniejszym lub większym zagęszczeniu. Na potrzeby obliczeń wykorzystano informacje przekazane przez Urząd Gminy Medyka z bazy Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków, tzw. bazę CEEB). Na podstawie informacji zawartych w bazie danych dotyczących ogrzewania budynków, dokonano obliczeń zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej dla poszczególnych nośników energii. Baza ta zawiera wszystkie dane niezbędne do obliczeń zużycia energii końcowej, stworzenia struktury nośników energii i paliw oraz emisji zanieczyszczeń w sektorze mieszkaniowym i są to m.in.: rodzaj ogrzewania stosowanego w lokalu/budynku, sposób przygotowania c.w.u., zastosowane odnawialne źródła energii, ilość oraz rodzaj stosowanych urządzeń grzewczych, klasa zastosowanych urządzeń grzewczych.

Dla sektora budownictwa mieszkaniowego zużycie energii cieplnej wyniosło w roku bazowym ok. 151 422 GJ/rok. Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.3 Sektor budownictwa użyteczności publicznej

Dla tego sektora na potrzeby stworzenia „bilansu energetycznego” oraz emisji zanieczyszczeń opracowane zostały szczegółowe ankiety dotyczące przeprowadzonych oraz planowanych zabiegów termomodernizacyjnych, zużycia ilości ciepła oraz nośników energii oraz innych danych niezbędnych do obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz ilości emisji zanieczyszczeń.

Przeprowadzona na potrzeby projektu ankietyzacja wykazała dla tego sektora rzeczywiste zużycie energii końcowej w roku bazowym ok. 5 618 GJ/rok. Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.4 Sektor działalności gospodarczej

Po dokonaniu rozpoznania i analizy warunków budownictwa w gminie zdecydowano, że bilans energetyczny (zużycie energii) dla sektora działalności gospodarczej zostanie przeprowadzony na podstawie wskaźników energochłonności. Za wybraniem tej metody przemawia fakt, iż zbieranie danych od przedsiębiorców jest utrudnione ze względu na bardzo niski odsetek odpowiedzi z ich strony (z doświadczenia autorów wynika fakt, że zwrotnie odpowiada zaledwie kilka % ankietowanych). Do obliczeń energetycznych wykorzystano odpowiednio dobrane dla danego sektora wskaźniki energochłonności oraz powierzchnię użytkową sektora.

Tabela 5. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m²rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m²rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	15,1%	40%	94,5	200	132,31
1967-1985	20,9%	35%	84	185	
1986-1992	4,3%	30%	64	131	
1993-1996	2,9%	15%	42	108	
1997-2012	33,8%	10%	-	81	
2013-2023	22,9%	0%	-	70	

Źródło: opracowanie własne, na podstawie m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej, oraz wskaźników sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji) oraz danych GUS

Energia użytkowa:

121,24 [kWh/m² rok]* 47797 m² = 5 795 010 kWh/rok = **20 862 GJ/rok**

Ilość energii obliczono analogicznie jak we wcześniejszym podrozdziale ze wzoru:

$$Q = V * F * C_w * \rho_w * (t_c - t_z) * k * t_{uz} / (1000 * 3600) \text{ [kWh/rok]}$$

z jedną różnicą dot. składników wzoru:

- V - Jednostkowe zużycie wody: 0,6 dm³/ m²*dość.

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie: 1 776 GJ/rok.

Po uwzględnieniu strat, analogicznie jak dla sektora budownictwa mieszkaniowego, ilość energii potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie dla sektora działalności gospodarczej ok. 33 556 GJ/rok.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

7.5 Zużycie energii cieplnej – wszystkie sektory w gminie

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii cieplnej, końcowej w gminie.

Tabela 6. Całkowite zużycie energii cieplnej, końcowej – wszystkie sektory w gminie w roku bazowym.

Sektor związany z budownictwem w gminie	Ilość energii końcowej [GJ/rok]	Udział procentowy
Mieszkalnictwo	151 422	79,45%
Działalność gospodarcza	33 556	17,61%
Budynki użyteczności publicznej	5 618	2,95%
łącznie:	190 595	100,00%

Źródło: Obliczenia własne

Zapotrzebowanie na energię ciepłą w gminie oparte jest w zdecydowanej większości na potrzebach cieplnych związanych z mieszkalnictwem. Zużycie energii cieplnej w sektorze budynków mieszkalnych stanowi ok. 79,5% ogółu. W pozostałych sektorach zużycie energii jest równe łącznie ok. 20,5%.

8 Szacowana emisja PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P (z podziałem na sektory)

Do oszacowania emisji zanieczyszczeń Gmina Medyka została podzielona na następujące sektory:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego,
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej,
- Sektor działalności gospodarczej.

Przystępując do obliczeń zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł energetycznego spalania paliw w gminie, należy określić strukturę zużytych paliw oraz energii, a także oszacować ilości i rodzaje poszczególnych typów kotłów/pieców/palenisk.

Wszelkie dane dotyczące ilości energii z poszczególnych nośników dla wyznaczonych sektorów przedstawione w podrozdziale 8.2 są obliczeniami własnymi autorów dokumentu.

Dane oszacowano w stopniu jak najbardziej rzetelnym i wynikają z dokładnej analizy dostępnych oraz pozyskanych na dzień tworzenia dokumentu danych. W szczególności danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, danych otrzymanych od dystrybutorów nośników energii, danych pozyskanych z Urzędu Gminy Medyka, danych GUS.

8.1 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów spalania paliw w kotłach/piecach wykorzystano wskaźniki wg normy PN EN 303-5:2012. Poniższe wskaźniki są zbliżone do „Wskaźników emisji zanieczyszczeń za spalania paliw w kotłach” Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Autorzy zdecydowali się na wykorzystanie tych wskaźników z uwagi na ich większą dokładność, a przede wszystkim na zawarte w tabelach wskaźniki dotyczące kotłów spełniające wymagania tzw. Ekoprojektu - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.7.2015, str. 100, z późn. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących Ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Tabela 7. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Nieokreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM ₁₀ [g/GJ]	PM _{2,5} [g/GJ]	CO ₂ [g/GJ]	BaP [g/GJ]	SO ₂ [g/GJ]	NO _x [g/GJ]	CO [g/GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
zas. ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas. ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY MEDYKA

zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

Źródło: norma PN EN 303-5:2012 (Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spalinach (zgodnie z metodyką przeliczania USEPA www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html))

8.2 Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Medyka

Ilość energii cieplnej, końcowej w GJ/rok wyznaczona dla wszystkich sektorów w poprzednim rozdziale posłużyła do określenia struktury zużycia energii z poszczególnych nośników oraz emisji.

Poniżej przedstawiono strukturę energii pochodzącej z różnych nośników wykorzystanych na cele grzewcze w gminie.

Tabela 8. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Medyka w roku 2023 [GJ/rok]

Nośnik energii	Ilość energii pochodząca z danego nośnika [GJ/rok]				
	Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	Łącznie	Łącznie [%]
węgiel	60 503	-	13 593	74 096	38,88%
biomasa	51 873	-	11 495	63 368	33,25%
gaz	30 475	5 587	6 753	42 816	22,46%
olej opałowy	196	-	43	240	0,13%
energia elektryczna (co/c.w.u.)	6 707	-	1 486	8 194	4,30%
kolektory słoneczne	464	30	51	546	0,29%
pompy ciepła	1 203	-	133	1 336	0,70%
Łącznie	151 422	5 618	33 556	190 595	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

W ujęciu globalnym w Gminie Medyka najczęściej zużywanej energii pochodzi z paliw stałych - węgla (ok. 38,9%) i biomasy (ok. 33,3%), a także z gazu (ok. 22,5%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niewielkie. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest w gminie na dobrym poziomie w porównaniu do innych gmin i zidentyfikowane stanowi ok. 1%.

Węgiel i biomasa są paliwami, które podczas spalania emitują znaczne ilości pyłów w porównaniu do innych, dostępnych paliw.

Tabela 9. Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Medyka w roku 2023

Sektor	Substancja [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂ *	BaP**	SO ₂	NO _x	CO
Budynki mieszkalne	43,80	36,87	6 997,01	0,02	20,80	13,66	372,82
Budynki użyteczności publicznej	0,01	0,01	290,55	0,00	0,00	0,28	0,15
Działalność gospodarcza	9,83	8,23	1 888,27	0,00	4,67	3,06	83,83
Łącznie	53,64	45,11	9 175,84	0,02	25,48	17,00	456,80

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wskaźników emisji zanieczyszczeń (norma PN EN 303-5:2012).

9 Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Prognozy dotyczące zużycia energii i jej nośników (paliw) oparte są o dane historyczne oraz panujące na chwilę opracowywania dokumentu tendencje mieszkańców dotyczące wyboru nośników energetycznych. Nie uwzględniają dynamicznych zmian podyktowanych obecną sytuacją geopolityczną.

Gmina Medyka realizuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z założeniami „Polityki Energetycznej Polski do roku 2040”. Istotnym elementem wspomagania realizacji polityki energetycznej jest aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, w tym poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki.

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu gminnym powinny być:

- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej,
- modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej.

W przypadku prognozowania zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy mieć na uwadze, że w grudniu 2023 roku Europejski Parlament i Rada Unii Europejskiej doszły do porozumienia w sprawie zmian w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków (EPBD). W styczniu 2024 roku porozumienie to zostało zatwierdzone. Porozumienie to określa szereg zmian związanych z przepisami dotyczącymi sposobów ogrzewania, energochłonności oraz emisyjności budynków. Wejście w życie ww. dyrektywy oraz zaimplementowanie tych przepisów do polskiego prawa przyniesie w kilkuletniej perspektywie znaczące zmiany we wszystkich sektorach związanych z budownictwem – będą to m.in. zeroemisyjne budynki, zakaz ogrzewania samymi paliwami kopalnymi i koniec subsydiowania kotłów na węgiel czy gaz. W związku z tym należy śledzić zmiany przepisów prawa dotyczących budownictwa i zaktualizować niniejszy dokument w wymaganych zakresie, w szczególności dotyczącym planów przedsiębiorstw energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na poszczególne nośniki energii.

Ustawa Prawo energetyczne obliguje do aktualizowania gminnych „Projektów założeń (...)” co najmniej 1 raz na 3 lata, niemniej w przypadku zaistnienia ww. zmian w przepisach sugeruje się wcześniejszą aktualizację dokumentu.

9.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – założenia ogólne

Prognozę potrzeb ciepłych w gminie opracowano uwzględniając podstawowe czynniki mające wpływ na zmiany zapotrzebowania na ciepło:

- potrzeby nowego budownictwa,
- wpływ działań termomodernizacyjnych u istniejących odbiorców,
- racjonalizacja zużycia energii,
- działania na rzecz zrównoważonej energii zadeklarowane przez Samorząd Gminy.

Poniżej przedstawiono prognozę zmian dotyczącą liczby ludności opracowaną na podstawie analizy danych historycznych z GUS-u i wynikających z niej tendencji.

Na podstawie zmian wielkości powierzchni użytkowych mieszkalnictwa od 1995 do chwili obecnej wg GUS-u założono przyrost powierzchni w gminie. Poniżej zestawiono przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa, który zostanie wykorzystany do dalszych obliczeń.

Tabela 10. Przewidywany przyrost powierzchni użytkowej w sektorach budownictwa do 2040 r.

Rok	Powierzchnia użytkowa [m ²]				
	Mieszkalnictwo	Budynki użyteczności publicznej	Działalność gospodarcza	Łącznie	
2023	171 027	15 119	47 797	233 943	100,0%
2028	180 136	15 195	51 464	246 795	105,5%
2040	216 571	15 422	64 093	296 086	126,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS i danych Urzędu Gminy Medyka

Przyrost powierzchni wynika ze wzrostu standardów mieszkaniowych oraz realizacji nowych inwestycji związanych z ogólnym, sukcesywnym rozwojem gminy. Przyrost wpłynie na zmianę zapotrzebowania na ciepło i moc cieplną. W zależności od kierunków obranych przez władze gminy, przedsiębiorstw energetycznych oraz samych mieszkańców, zapotrzebowanie na energię cieplną może być dużo mniejsze niż w przypadku braku jakichkolwiek działań. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery może ulec nawet zmniejszeniu, mimo ogólnego rozwoju gminy. Stanie się tak, w przypadku realizacji działań określonych w dalszej części dokumentu.

Ze względu na realizowany, zrównoważony rozwój budownictwa w gminie i spełniający wymagania ochrony środowiska, za najkorzystniejszy kierunek rozwoju zaspokojenia potrzeb energetycznych uznano dalszą eliminację węgla i jego pochodnych na rzecz wykorzystywania paliw o niższej emisyjności zanieczyszczeń lub wymiana urządzeń grzewczych na nowoczesne, niskoemisyjne, a także zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną została opracowana w dwóch scenariuszach. Założenia do scenariuszy zostały przyjęte na podstawie analiz aktualnego stanu technicznego infrastruktury, wykorzystania i potencjału energii ze źródeł odnawialnych, danych otrzymanych od przedsiębiorstw energetycznych na terenie gminy oraz aktualnego bilansu energetycznego.

Ze względu na trudne do przewidzenia zmiany w gospodarce i mieszkalnictwie, prognozę zapotrzebowania na energię cieplną została opracowana dla scenariusza „pozytywnego” i „negatywnego”. Scenariusz pozytywny – optymistyczny, pokazuje wymierne efekty działań „ekoenergetycznych” i „prośrodowiskowych”. Wariant negatywny tzw. „zaniechania”, jest swojego rodzaju ostrzeżeniem przed brakiem realizacji działań określonych w dokumencie.

Oprócz wyżej wymienionych założono, że budowa nowych obiektów będzie odbywać się wg obowiązujących norm (coraz bardziej energooszczędne budynki – założono 2 różne wskaźniki dla 2 scenariuszy).

9.2 Scenariusz 1 optymistyczny – zrównoważonego rozwoju energetycznego

Wariant ten zakłada:

- Zmniejszenie zapotrzebowania ciepła w wyniku termomodernizacji istniejących budynków,
- Wymiana części kotłowni i domowych ogrzewań węglowych na bardziej ekologiczne w tym odnawialnych źródeł energii,
- Budowanie wg obowiązujących norm (coraz bardziej energooszczędne budynki – założono zmniejszona energochłonność: od 80 do 100 [kWh/m²rok] dla poszczególnych sektorów budownictwa),
- Poprawa sprawności całkowitej systemów grzewczych i przygotowania c.w.u. (wzrost do 80% dla c.w.u. oraz 90% dla systemów grzewczych w budynkach nowych i poddanych termomodernizacji).

Do wyznaczenia średniego wskaźnika energochłonności budynków w gminie założono intensywną termomodernizację istniejących budynków. Oparto się na założeniach jak w poniższej tabeli.

Tabela 11. Założony odsetek powierzchni budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji⁴

Grupa wiekowa budynków		Procent budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji w danym roku		
		2023	2028	2040
Mieszkalnictwo	Do 1966	48%	58%	100%
	1967-1985	42%	52%	90%
	1986-1992	30%	40%	65%
	1993-1996	20%	30%	55%
	1997-2012	5%	10%	35%
	2013-2023	0%	5%	10%
	łącznie*	26%	31%	60%
Sektor działalności gospodarczej	Do 1966	40%	50%	100%
	1967-1985	35%	45%	90%
	1986-1992	30%	40%	70%
	1993-1996	15%	25%	55%
	1997-2012	10%	20%	50%
	2013-2023	0%	10%	40%
	łącznie*	18%	26%	55%
Budynki użyteczności publicznej	Do 1966	85%	95%	100%
	1967-1985	100%	100%	100%
	1986-1992	81%	91%	100%
	1993-1996	0%	10%	100%
	1997-2012	95%	100%	100%
	2013-2023	100%	100%	100%
	łącznie*	86%	94%	100%

Źródło: Opracowanie własne, *średnia ważona

Potrzeby nowego budownictwa – wskaźniki energochłonności

Obecnie wznoszone w Polsce budynki mieszkalne mają średnie zużycie energii cieplnej 90-120 kWh/m²rok (są to wartości teoretyczne, w rzeczywistości współczynnik dochodzi do 150 kWh/m²rok). Obecnie obowiązujące Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wyznacza wartość graniczną wskaźnika E (w odniesieniu do kubatury) wynosi od 29 do 37,4 kWh/m³rok (jest on odniesiony do kubatury). Można się spodziewać, że w najbliższych latach wskaźniki zużycia energii w Polsce ulegną zmniejszeniu. Zapotrzebowanie na ciepło dla domu niskoenergetycznego kształtuje się na poziomie od 30 do 60 kWh/(m²rok). W przypadku budynku tradycyjnego wzniesionego zgodnie z obowiązującymi przepisami wartość ta jak już wcześniej wspomniano wynosi od 90 do 120 kWh/m² rok. Dom pasywny potrzebuje poniżej 15 kWh/m² rok.

Do niniejszego scenariusza założono uśrednione wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) podyktowane obowiązującymi od 2019 roku:

Lata 2019-2028:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego - 105 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej - 62 kWh/m²rok.

⁴W przypadku sektora gminnego dane dla roku bazowego opracowane na podstawie informacji uzyskanych z ankietyzacji, w przypadku działalności gospodarczej i mieszkalnictwa dane dla roku bazowego to założone wartości na podstawie uśrednionych danych z kilkunastu gmin województwa podkarpackiego (uzyskanie dokładnych danych będzie możliwe po przeprowadzeniu pełnej inwentaryzacji gospodarstw domowych i sektora działalności gospodarczej w gminie), wartości dla lat przyszłych we wszystkich sektorach są wartościami założonymi

- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 95 kWh/m²rok.

Lata 2019-2040:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego - 87 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej – 50 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy - 80 kWh/m²rok.

Dla budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji założono uśrednione dla lat 2019-2040 wskaźniki od 70-90 kWh/m²rok dla wszystkich sektorów.

9.2.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

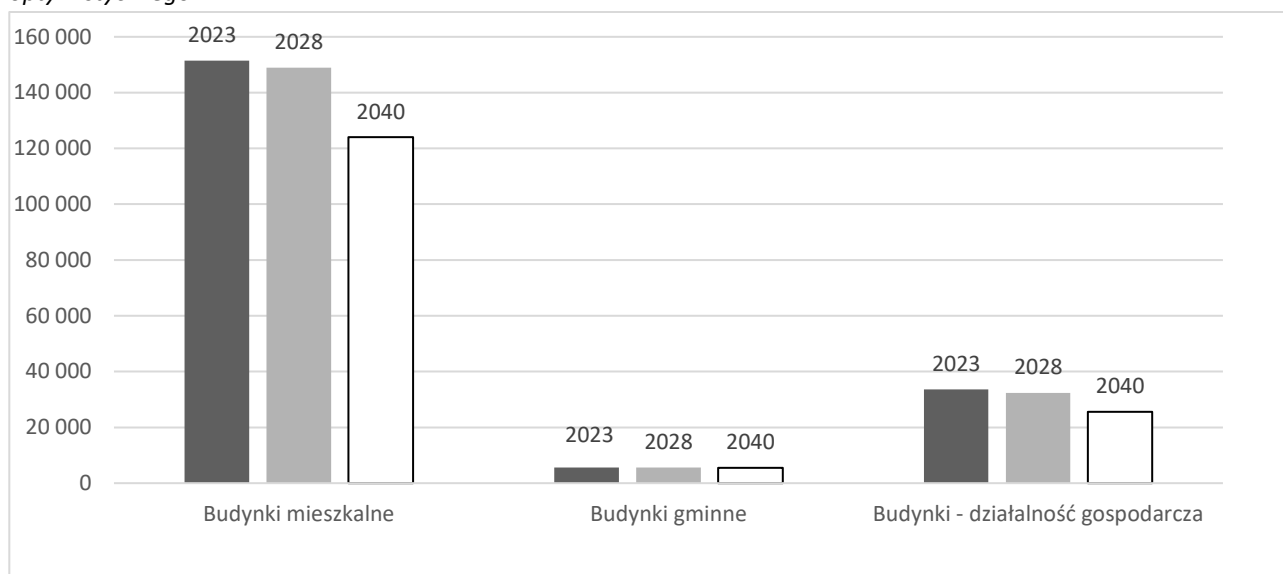
Na podstawie założeń ogólnych, dotyczących przyrostu powierzchni użytkowej w poszczególnych sektorach budownictwa oraz założeń dla scenariusza optymistycznego, dotyczących odsetka przeprowadzonych termomodernizacji oraz założonych wskaźników energochłonności dla nowobudowanych budynków dokonano obliczeń zużycia energii, które przedstawiono poniżej.

Tabela 12. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc dla sektorów budownictwa w gminie wg scenariusza optymistycznego.

Sektor	Zakres	2023	2028*		2040*	
Mieszkalnictwo	Energia użytkowa [GJ/rok]	82 114	81 097	-1,24%	68 677	-16,36%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	151 422	148 885	-1,68%	124 015	-18,10%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	134,7	126,3	-6,23%	89,0	-33,95%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	21,20	20,84	-1,68%	17,36	-18,10%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	20 862	20 258	-2,89%	16 265	-22,03%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	33 556	32 346	-3,61%	25 629	-23,62%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	121	109,3	-9,81%	70,5	-41,86%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	4,70	4,53	-3,61%	3,59	-23,62%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	4 315	4 217	-2,26%	4 111	-4,72%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	5 618	5 590	-0,50%	5 463	-2,76%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	79,9	77,7	-2,74%	74,6	-6,59%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	0,79	0,78	-0,50%	0,76	-2,76%
Łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	107 290	105 573	-1,60%	89 054	-17,00%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	190 595	186 821	-1,98%	155 106	-18,62%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	128,4	119,76	-0,07	84,21	-34,41%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	26,68	26,15	-1,98%	21,71	-18,62%

*zmiana w % w stosunku do roku bazowego, Źródło: Opracowanie własne

Wykres 2. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy, łącznie na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego.



Źródło: Opracowanie własne.

Reasumując, wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym. Mimo przewidywanego dużego wzrostu powierzchni ogrzewanej w gminie (o ok. +26,6%) do 2040 roku zużycia energii końcowej może zmaleć nawet do ok. 18,6%.

9.3 Scenariusz 2 zaniechania – brak lub znikome działania na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego

Opracowany scenariusz 2 prognozy zapotrzebowania na energię cieplną uwzględnia założenia ogólne (jednakowe dla obu scenariuszy) oraz w odróżnieniu do scenariusza 1:

- Znikomy lub zerowy odsetek budynków poddanych termomodernizacji,
- Podobny do obecnego bilans paliw jako nośników energii grzewczej,
- Poprawa komfortu zamieszkiwania,
- Niewielka poprawa sprawności systemów grzewczych (wzrost do 80%),
- Sprawność systemów do przygotowania c.w.u. na poziomie do 70%,
- Budowanie wg obowiązujących norm - założono większe wskaźniki niż dla scenariusza 1:
 - Sektor budownictwa mieszkalnego jednorodzinne - 90-100 kWh/m²rok.
 - Sektor budownictwa użyteczności publicznej - 80 kWh/m²rok.
 - Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy – 80-90 kWh/m²rok.

Dla budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji założono uśrednione dla lat 2019-2040 wskaźniki:

- Sektor budownictwa mieszkalnego – 80-90 kWh/m²rok.
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej – 70-80 kWh/m²rok.
- Sektor produkcyjno-usługowy i handlowy – 70-80 kWh/m²rok.

9.3.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło – wszystkie sektory budownictwa

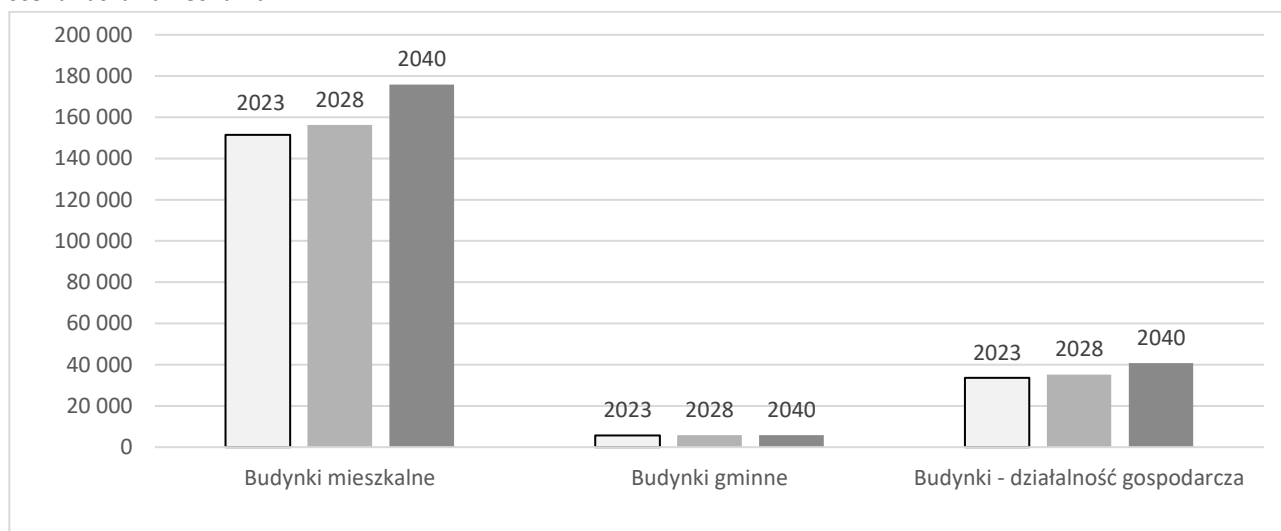
Na podstawie założeń ogólnych (jak w scenariuszu 1) oraz założeń dla scenariusza zaniechania, dokonano obliczeń dotyczących zużycia energii przedstawionych w poniższej tabeli:

Tabela 13. Zużycie energii cieplnej i zapotrzebowanie na moc budownictwa w gminie wg scenariusza zaniechania.

Sektor	Zakres	2023	2028*	2040*
Mieszkalnictwo	Energia użytkowa [GJ/rok]	82 114	86 011	4,75%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	151 422	156 296	3,22%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	134,7	133,9	-0,55%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	21,20	21,88	3,22%
Działalność gospodarcza	Energia użytkowa [GJ/rok]	20 862	22 314	6,96%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	33 556	35 178	4,84%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	121	120,4	-0,66%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	4,70	4,92	4,84%
Budynki użyteczności publicznej	Energia użytkowa [GJ/rok]	4 315	4 342	0,63%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	5 618	5 830	3,78%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	79,9	80,0	0,13%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	0,79	0,82	3,78%
Łącznie	Energia użytkowa [GJ/rok]	107 290	112 666	5,01%
	Energia końcowa łącznie [GJ/rok]	190 595	197 305	3,52%
	Uśredniony wskaźnik zużycia energii [kWh/m²rok]	128,4	127,8	-0,46%
	Szacunkowe zapotrzebowanie na moc [MW]	26,68	27,62	3,52%

Źródło: Opracowanie własne. *zmiana w % w stosunku do roku bazowego

Wykres 3. Zużycie energii dla budownictwa na terenie gminy dla poszczególnych sektorów na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania.



Źródło: Opracowanie własne.

Scenariusz zaniechania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego wpłynie na zwiększenie zużycia energii i zapotrzebowania na moc w gminie. Według obliczeń, wzrost wyniesie ok. 16,7%. Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw. Jest on swojego rodzaju ostrzeżeniem dla władz samorządowych oraz mieszkańców przed stagnacją w działaniach na rzecz ogólnie pojętego zrównoważonego rozwoju energetycznego.

9.4 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę przygotowano w oparciu o analizy i oszacowania własne korzystając również z prognozy krajowego zapotrzebowania na energię do 2030 r., danych od dystrybutora energii elektrycznej oraz danych historycznych GUS. Zużycie w roku bazowym zostało określone na podstawie rocznego zużycia energii elektrycznej, jak w rozdziale 4. Na potrzeby niniejszego dokumentu przyjęto dla pierwszych lat prognozy średni przyrost ok. 1,3% rocznie natomiast w kolejnych latach średni wzrost ok. 0,5% rocznie.

Należy mieć na uwadze, że prognoza nie uwzględnia zmian zużycia technologicznego (taryfy dla wysokich i średnich napięć). W przypadku pojawienia się/likwidacji zakładów przemysłowych, których technologia produkcyjna oparta jest na energii elektrycznej, przyrost zużycia może ulec znacznemu zwiększeniu lub zmniejszeniu.

W tabeli poniżej przedstawiono dane dotyczące zużycia energii elektrycznej w gminie oraz prognozę do 2040 r. wychodząc od roku bazowego 2023.

Tabela 14. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie w stosunku do roku bazowego.

Rok	2023	2028	2040
Zużycie w sektorach dla taryf C, G, R [MWh/rok]	4 836 477,00	5 019 533	5 332 887
[%]	100,00%	103,78%	110,26%
Zużycie w sektorach dla taryf B [MWh/rok]	1 661 441,00	1 661 441,00	1 661 441,00
Łącznie	6 497 918	6 680 974	6 994 328
Zmiana [%]	100,00%	102,82%	107,64%

Źródło: Opracowanie własne.

Łączny wzrost zużycia energii elektrycznej do roku 2040 może wynieść ok. 7,6%, w stosunku do roku bazowego. Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia jest utrudnione ze względu na zmienność ceny energii, od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną.

9.5 Prognoza zapotrzebowania na gaz

Prognozowane zapotrzebowanie na gaz do 2040 roku określono przy wykorzystaniu:

- Historycznych danych statystycznych GUS od roku 1995 dotyczących zużycia gazu w gminie,
- Opracowanych scenariuszy zapotrzebowania na energię ciepłą,
- Danych otrzymanych od dystrybutora gazu na terenie gminy.

Tabela 15. Przewidywane zmiany zapotrzebowania na gaz w Gminie Medyka.

Rok	2023	2028	2040
Zużycie gazu [m ³ /rok]	1 290 000	1 310 854	1 331 032
Zmiana [%]	100,00%	101,62%	103,18%

Źródło: Opracowanie własne.

Z prognozy wynika, że wraz z rozwojem gminy (wzrost powierzchni użytkowej w gminie), ilość gazu w strukturze paliw wykorzystywanych na potrzeby grzewcze i bytowe oraz jego całkowita ilość będzie wykazywać tendencję rosnącą. Wskazują na to oba scenariusze wymienione w poprzednim rozdziale. Szacuje się, że w 2040 r. zużycie gazu w gospodarstwach domowych może wzrosnąć o ok. 3,2% w stosunku do obecnego zużycia.

W chwili obecnej prognozowanie zużycia gazu jest wyjątkowo utrudnione nie tylko ze względu na znaczną zmienność cen od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną, ale przede wszystkim na zmiany w ustawodawstwie UE, a dalej polskim – o czym wspomniano na początku rozdziału – które przyniosą najprawdopodobniej odchodzenie od paliw kopalnych, w tym gazu.

10 Wpływ scenariuszy działań na stan zanieczyszczenia powietrza w gminie

Przewidywane zmiany związane z implementacją zmienionej i przyjętej w marcu 2024 dyrektywy unijnej dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) będą mieć bezpośredni wpływ na emisje zanieczyszczeń z procesów spalania w gminie. W przypadku szacunków emisji zanieczyszczeń wynikających ze spalania paliw należy mieć na uwadze czynniki analogiczne jak w rozdziale 9 – Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Wszystkie przewidywane zmiany dotyczące norm emisyjności budynków (wprowadzenie budynków zeroemisyjnych), sposobów ogrzewania budynków (zmiana struktury wykorzystanych paliw) oraz szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii będą mieć bezpośredni, duży wpływ na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W momencie wprowadzenia zmian w polskim ustawodawstwie niezbędne będą również zmiany zapisów w niniejszym rozdziale.

10.1 Wpływ realizacji scenariusza optymistycznego na stan zanieczyszczeń powietrza

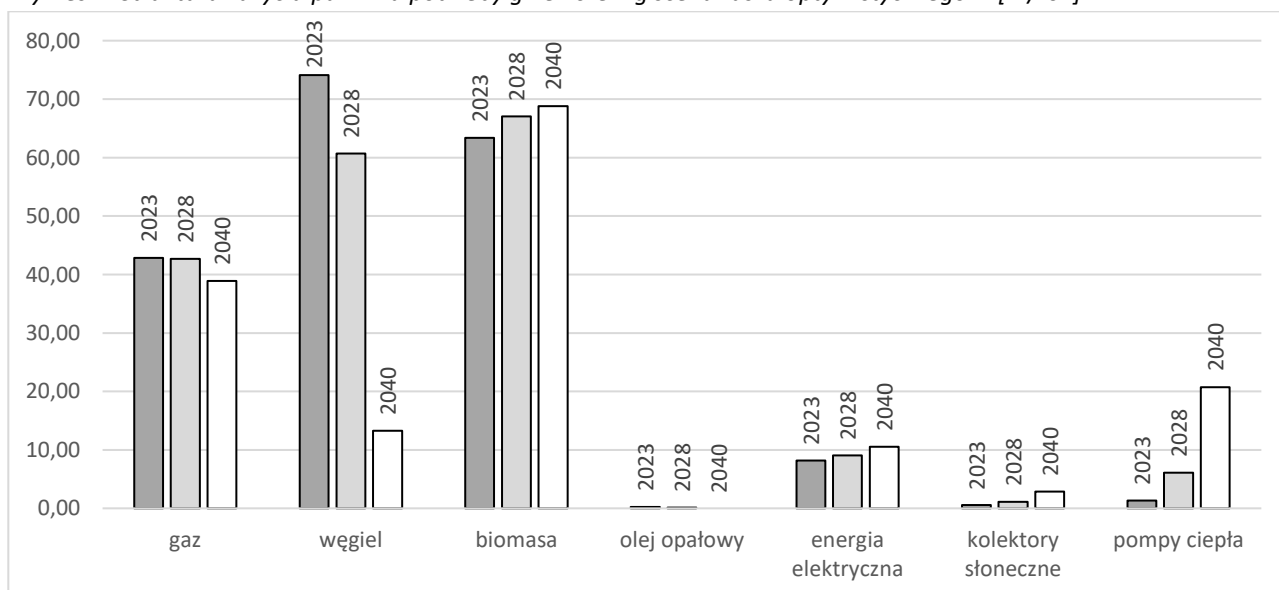
Struktura zużycia nośników energii w gminie, na potrzeby grzewcze, wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 16. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2023	2028	2040
	[TJ/rok]		
gaz	42,82	42,68	38,89
węgiel	74,10	60,69	13,28
biomasa	63,37	67,06	68,79
olej opałowy	0,24	0,14	0,00
energia elektryczna	8,19	9,06	10,53
kolektory słoneczne	0,55	1,11	2,87
pompy ciepła	1,34	6,07	20,74
Suma:	190,60	186,82	155,11

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 4. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza optymistycznego w [TJ/rok].



Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza będzie równoznaczna ze stopniowym odchodzeniem od wykorzystania węgla, wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Oprócz założeń dotyczących zużycia energii i struktury udziału poszczególnych nośników przyjęto w scenariuszu optymistycznym realizację założeń Uchwały antysmogowej.

W przypadku obliczeń emisji wykorzystano odpowiednio dobrane wskaźniki emisji wg tabeli „Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów”.

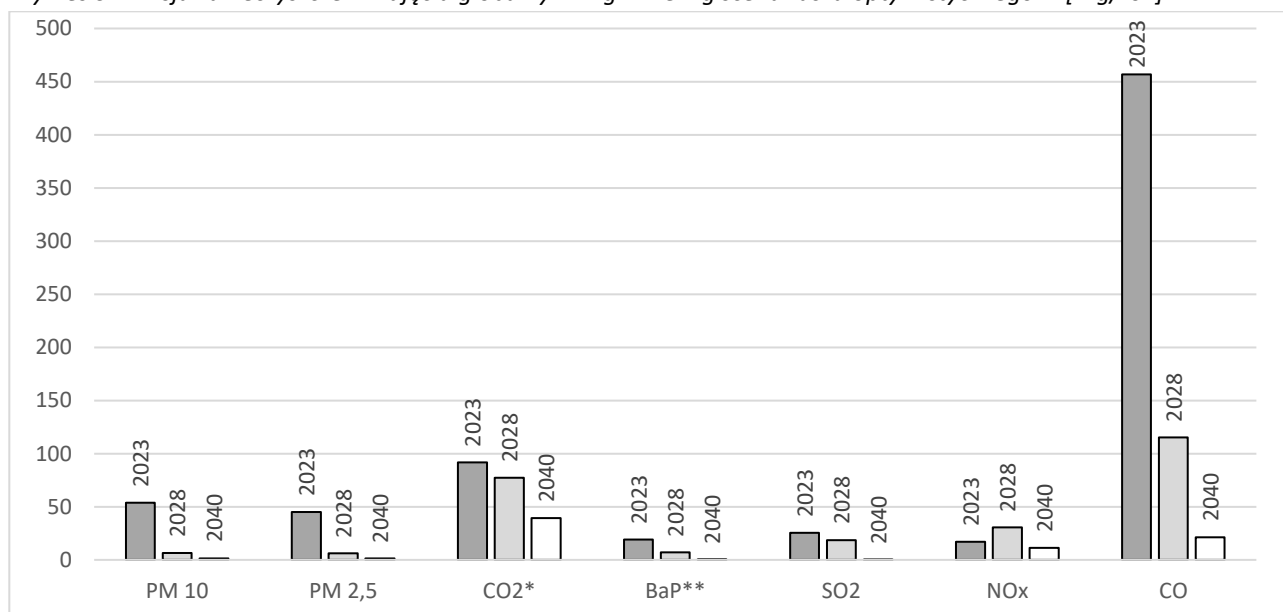
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego:

Tabela 17. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2023	53,64	45,11	9 175,84	0,02	25,48	17,00	456,80
2028	6,37	6,15	7 723,60	0,01	18,53	30,53	115,23
Zmiana	-88,1%	-86,4%	-15,8%	-62,9%	-27,3%	79,6%	-74,8%
2040	1,49	1,43	3 919,23	0,000	0,01	11,39	21,27
Zmiana	-97,2%	-96,8%	-57,3%	-97,4%	-99,95%	-33,0%	-95,3%

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza optymistycznego w [Mg/rok].



*ilość CO₂ podana w setkach ton, ** ilość BaP podana w kg, Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do znacznej poprawy jakości powietrza w gminie. Nastąpi redukcja poszczególnych substancji nawet do ok. 99,95% (w przypadku tlenków siarki) w stosunku do roku bazowego.

10.2 Wpływ realizacji scenariusza zaniechania na stan zanieczyszczeń powietrza

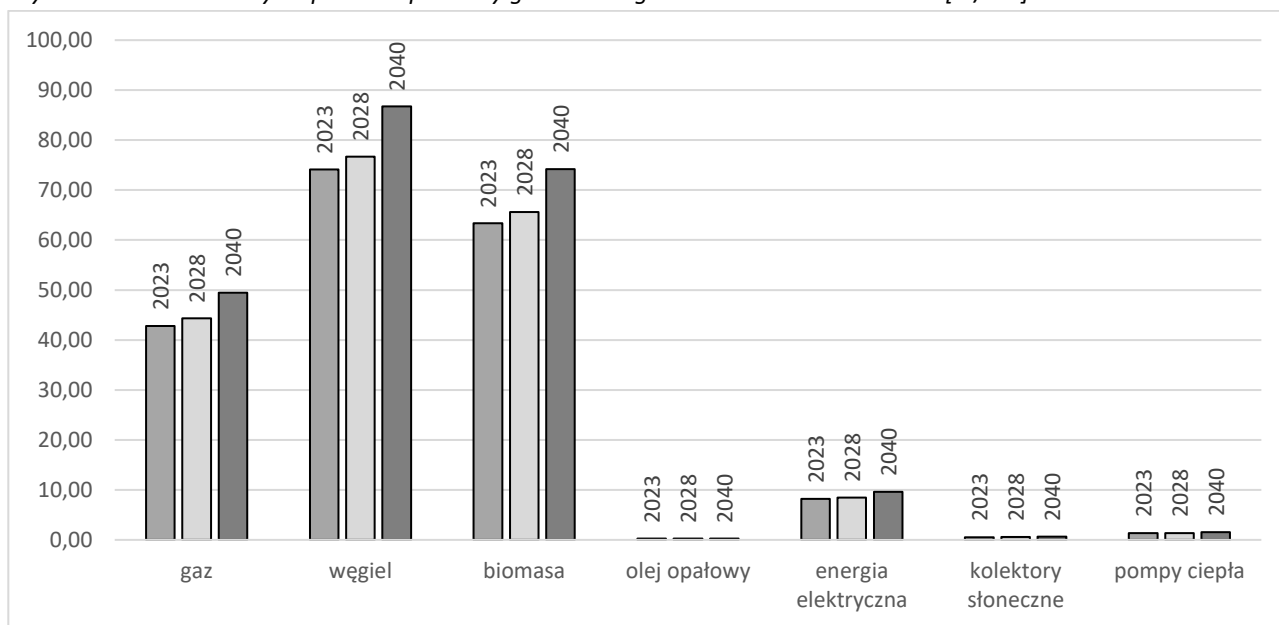
Struktura zużycia nośników energii w gminie, na potrzeby grzewcze, wg scenariusza zaniechania:

Tabela 18. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].

Ilość energii końcowej z danego nośnika	2023	2028	2040
	[TJ/rok]		
gaz	42,82	44,33	49,46
węgiel	74,10	76,70	86,75
biomasa	63,37	65,59	74,19
olej opałowy	0,24	0,25	0,28
energia elektryczna	8,19	8,48	9,59
kolektory słoneczne	0,55	0,56	0,63
pompy ciepła	1,34	1,38	1,56
Suma:	190,60	197,30	222,47

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 6. Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze wg scenariusza zaniechania w [TJ/rok].



Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja tego scenariusza będzie równoznaczna ze wzrostem wykorzystania paliw stałych, utrzymaniem na niskim poziomie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz brakiem działań w kierunku ogólnie pojętego rozwoju energetycznego.

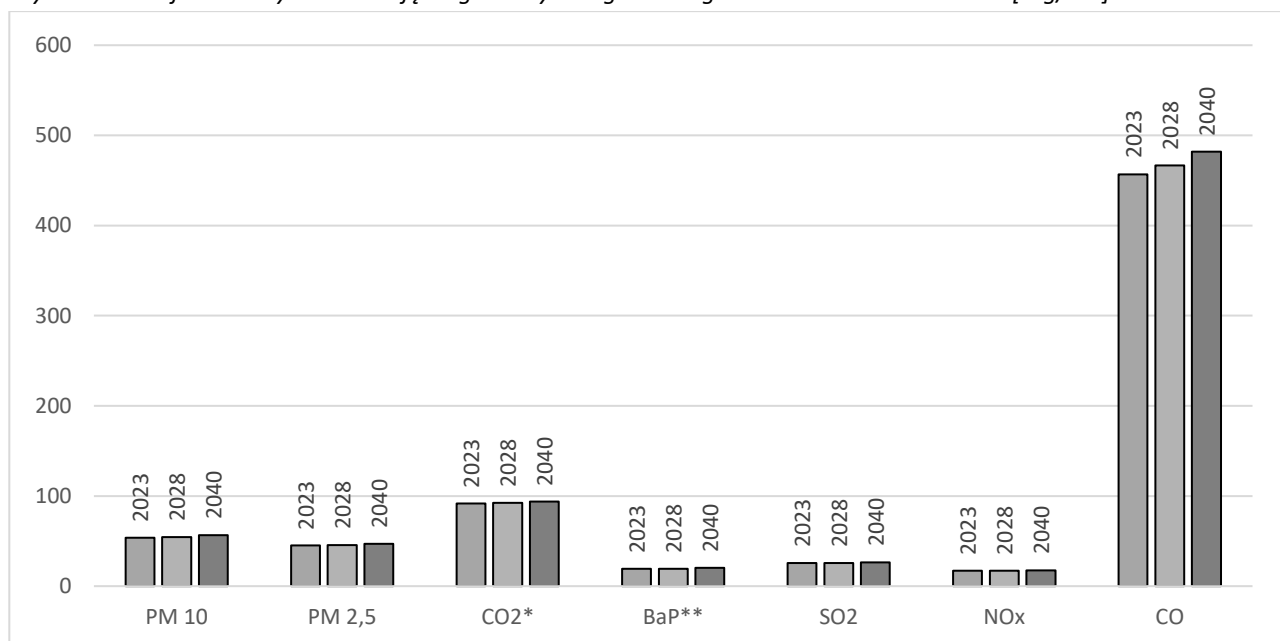
Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania:

Tabela 19. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].

Rok	Emisja łącznie [Mg/rok]						
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
2023	53,64	45,11	9 175,84	0,02	25,48	17,00	456,80
2028	54,47	45,56	9 231,47	0,02	25,77	17,21	466,50
Zmiana	1,56%	1,00%	0,61%	1,38%	1,14%	1,23%	2,13%
2040	56,37	46,97	9 371,25	0,02	26,52	17,59	481,99
Zmiana	5,09%	4,13%	2,13%	5,59%	4,11%	3,48%	5,51%

Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń w ujęciu globalnym w gminie wg scenariusza zaniechania w [Mg/rok].

Źródło: Opracowanie własne. *ilość CO₂ podana w setkach ton, ** ilość BaP podana w kg,

Realizacja tego scenariusza przyczyni się do pogorszenia jakości powietrza w gminie. Nastąpi wzrost emisji poszczególnych substancji od ok. 2,13% do ok. 5,6% w stosunku do roku bazowego. Powyższe wyniki pokazują, jak duży wpływ na wielkość emisji w gminie ma realizacja ekologicznych działań lub ich brak. Realizacja scenariusza optymistycznego wpłynie pozytywnie na jakość powietrza, natomiast zaniechanie działań wpłynie najprawdopodobniej na pogorszenie stanu powietrza i może zmienić klasyfikację tej strefy ze względu na jakość powietrza.

11 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Głównym celem przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych jest zmniejszenie ogólnej konsumpcji oraz zmniejszenie energochłonności procesów. Istnieje kilka form racjonalizacji zużycia energii w zakresie systemów związanych z zachowaniem komfortu przebywania. Jedną z nich jest odpowiednia termoizolacja przegród budowlanych.

11.1 Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Termomodernizacja jest to poprawienie cech technicznych budynku, w celu zmniejszenia zużycia energii dla potrzeb ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Do głównych działań termomodernizacyjnych zalicza się: ocieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu lub stropu do poddasza, stropu nad piwnicą, uszczelnienie lub wymiana okien, drzwi zewnętrznych, modernizacja źródła ciepła, instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, wentylacyjnej.

Najprostszą pod względem ilościowym racjonalizacją zużycia energii jest poprawne zaizolowanie ciepłe w przypadku przegród nieprzeziernych, zarówno przy ogrzewaniu jak i przy chłodzeniu. Analizując przegrody przeziernie tj. okna, drzwi szklane oraz świetliki należy zwrócić uwagę na zastosowanie szyb oraz ram, które posiadają niski współczynnik przenikania ciepła.

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

Zmiana systemu zaopatrywania budynków w ciepło

Z powodu braku centralnego systemu ciepłowniczego w Gminie Medyka, bardzo duże znaczenie ma wymiana istniejących źródeł ciepła. Proponuje się w pierwszej kolejności wymianę istniejących źródeł ciepła na kotłownię gazowe (jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączeniowe). Zaleca się również wymianę kotłów, na kotły węglowe o większej sprawności. Zaleca się również wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii, w tym kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła. Pozwoli to w znacznym stopniu ograniczyć niską emisję do atmosfery szczególnie uciążliwą w okresie zimowym.

Od 1 maja 2018 r., zgodnie z uchwałą nr LII/869/18 z dnia 23 kwietnia 2018 r. przyjętą przez Sejmik Województwa Podkarpackiego, wprowadzane będą stopniowo wymagania dla instalacji grzewczej, w zależności od jej wieku oraz poziomu emisyjności. Dla kotłów, których eksploatacja rozpoczęła się przed dniem 1 czerwca 2018 roku, wymagania będą obowiązywać:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Ponadto w uchwale zakazuje się stosowania w instalacjach:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Równie ważne będzie wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii, w tym kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła. Powyższe działania w znacznym stopniu ograniczą niską emisję, szczególnie uciążliwą w okresie zimowym.

Regulacja termostatyczna temperatury w pomieszczeniu

Racjonalizację zużycia energii w systemach grzewczych i chłodzących uzyskuje się przez regulację termostatyczną temperatury powietrza w ogrzewanych lub schładzanych pomieszczeniach.

W systemach grzewczych stosowane są głowice termostatyczne na zaworach przy grzejnikach lub wkładkach termostatycznych, wbudowanych w grzejnik. Obecnie stosuje się urządzenia regulacyjne przy ogrzewaniu pomieszczeń. O konieczności stosowania regulacji informuje prawo budowlane, które określa m.in.:

- temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach w zależności od ich przeznaczenia i wykorzystania,
- minimalne warunki w zakresie temperatury w miejscach pracy,
- konieczność stosowania urządzeń regulacyjnych działających automatycznie.

Systemy ogrzewania niskoparametrycznego

Przykładem ogrzewania powierzchniowego jest ogrzewanie podłogowe, ściennie lub sufitowe. Podstawową cechą jest wykorzystywanie powierzchni przegród budowlanych do przekazania strumienia ciepła na pokrycie strat i/lub kompensacji chłodu wprowadzanego z zimnym powietrzem wentylacyjnym.

Duża powierzchnia grzewcza oznacza niską temperaturę samej powierzchni grzejącej. Przy dużej powierzchni grzejącej, jest większy udział promieniowania w przekazywaniu ciepła, niż przy ogrzewaniu tradycyjnym, a więc komfort cieplny jest odczuwalny przy niższej temperaturze powietrza. Niska temperatura powietrza oznacza również mniejsze zapotrzebowanie na strumień ciepła ogrzewanych pomieszczeń.

Ogrzewanie powierzchniowe, dzięki rozciągnięciu powierzchni grzewczej na rozległym obszarze ogrzewanych pomieszczeń, pozwalają na znaczną redukcję temperatur pomiędzy podłogą, a sufitem oraz powoduje jednorodne pole promieniowania w całym obszarze.

Wydajność ogrzewania ściennego zależy od temperatury czynnika grzewczego, jego ochłodzenia oraz temperatury w pomieszczeniach. Płyty systemowe ogrzewania ściennego mogą być adaptowane do ogrzewania podłogowego lub ogrzewania sufitowego.

System ogrzewania ściennego można wykorzystywać także do schładzania ściennego. System suchy ogrzewania ściennego, w pełnym zakresie może stanowić konkurencję do systemu mokrego ogrzewania ściennego.

Stosowanie odzysków ciepła

Użycie tej formy stosuje się w przypadku procesów ciągłych w czasie. W praktyce forma ta jest często spotykana w systemach wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych. Strumień powietrza zewnętrznego, posiadający niską temperaturę, jest wstępnie ogrzewany strumieniem powietrza wywiewanego, ciepłego. Strumień ciepła przekazanego w procesie jego odzysku, zmniejsza strumień ciepła niezbędny do podgrzania powietrza końcowego, które jest wprowadzone do wentylowanych pomieszczeń.

Wstępny podgrzew powietrza w wymienniku ciepła GWC

Zimne powietrze o niskiej temperaturze jest podawane do gruntowego wymiennika ciepła, gdzie dochodzi do podgrzania o kilka stopni. W okresie zimy płytowy wymiennik gruntowy „zwraca” zgromadzone ciepło

w gruncie, dzięki temu zimne powietrze może być ogrzewane. Temperatura powietrza za GWC (gruntowy wymiennik ciepła), podobnie jak w lecie jest stabilna w ciągu doby, natomiast podczas mrozów powoli spada do wielkości stopni nieco powyżej zera w skali Celsjusza. Główną cechą wymiennika GWC jest zdolność dowilżania powietrza ogrzewanego w wymienniku w czasie zimy. Wychodzące powietrze może zostać dowilżone nawet do 90 %. Ta cecha poprawia parametr wilgotności powietrza w budynku w czasie chłódów. Prawidłowe dostosowanie strugi powietrza przepływającego przez płytowy wymiennik, zapewnia maksymalnie efektywną i skuteczną wymianę ciepła.

11.2 Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego

Wielkość potencjału racjonalizacji zużycia gazu ziemnego wynika z realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach i jest proporcjonalna do udziału gazu w rynku ciepła na terenie gminy. Również zastosowanie nowoczesnych urządzeń o większej sprawności sprzyja racjonalizacji zużycia gazu. Wzrost sprawności dla nowych urządzeń wynika z uwzględnienia następujących rozwiązań technicznych:

- lepsze rozwiązanie układu palnikowego oraz układu powierzchni ogrzewalnych kotła pozwalające na zwiększenie nominalnej sprawności kotła, a co za tym idzie sprawności średnioeksploatacyjnej;
- lepszy dobór wielkości kotła, czyli unikanie przewymiarowania;
- stosowanie kotłów kondensacyjnych, pozwalających odzyskać ze spalin ciepło parowania pary wodnej zawartej w spalinach.

Na wzrost efektywności wykorzystania gazu wpływ mają również takie działania jak:

- oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności 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.

Racjonalizacja użytkowania gazu związana jest również z jego dystrybucją i sprowadza się do działań związanych ze zmniejszeniem strat gazu. Straty gazu w sieci dystrybucyjnej spowodowane są głównie przez nieszczelności na armaturze i sytuacje związane z awariami i remontami. Modernizacja sieci wpłynie na zmniejszenie prawdopodobieństwa awarii.

11.3 Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej

Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej może być realizowane na poziomie następujących podmiotów:

- zakładu energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- zarządcy dróg, gmina - energooszczędne oświetlenie uliczne (od 25% do 50%),
- na poziomie użytkownika – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym (od 8% do 15% w urządzeniach gospodarstwa domowego - pralki, chłodziarki, kuchnie elektryczne, sprzęt audio-wideo itp.).

Główne kierunki racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez władze gminy to:

- modernizacja oświetlenia dróg, ulic i placów,
- montaż energooszczędnych opraw oświetleniowych, urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach,
- stopniowa wymiana maszyn i urządzeń elektroenergetycznych na bardziej efektywne,
- regularna konserwacja i czyszczenie urządzeń i oświetlenia,
- zapewnienie dostępu do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych.

12 Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna jest to stosunek uzyskanego efektu użytkowego urządzenia, obiektu lub instalacji do wielkości energii zużytej na jego uzyskanie. Efektywność energetyczna zależy od konstrukcji urządzeń i technologii zastosowanych w procesach wytwarzania, przesyłania i użytkowania energii i paliw. Istotnym dla zmniejszenia zużycia energii jest jej oszczędzanie, które polega na dostosowaniu efektu użytkowego do potrzeb. Poszczególne ustawy wymieniają elementy, które stanowią środki poprawy efektywności. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązek zastosowania co najmniej jednego ze środków efektywności energetycznej (art. 6 ust. 1), przez które należy rozumieć, zgodnie z art. 6 ust. 2 następujące działania:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie 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, lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków,
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS),
- realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

Ponadto istnieje możliwość starania się o uzyskanie białego certyfikatu (rodzaj świadectwa potwierdzającego zaoszczędzenie określonej ilości energii w wyniku realizacji inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej), który można uzyskać realizując zadania służące podniesieniu efektywności energetycznej a określone w art. 19, ust. 1 ustawy:

- izolacja instalacji przemysłowych,
- przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- modernizacja lub wymiana:
 - oświetlenia,
 - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków,
 - modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
- odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych,
- ograniczenie strat:
 - związanych z poborem energii biernej,

- sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
- na transformacji,
- w sieciach ciepłowniczych,
- związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych,
- stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków określa następujące przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe:

- 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.

Nowelizacja ustawy wprowadza nową definicję „przedsięwzięcia niskoemisyjnego” – jest to przygotowanie i realizacja przedsięwzięcia, którego przedmiotem jest ulepszenie, w wyniku którego następuje:

- wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą,
- likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, z wyłączeniem kotłów na paliwo stałe spełniających wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą, oraz przyłączenie budynku mieszkalnego jednorodzinnego odpowiednio do sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej lub gazowej albo modernizacja tego przyłączenia, wraz z zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową,
- likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz zapewnienie budynkowi mieszkalnemu jednorodzinnemu dostępu do energii z zewnętrznej instalacji odnawialnego źródła energii oraz dostępu do pompy ciepła, wraz z zainstalowaniem urządzeń służących doprowadzaniu energii elektrycznej z tej instalacji oraz zainstalowaniem w tych budynkach niezbędnych urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową,
- zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej, jeżeli równocześnie:

- następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, na spełniające standardy niskoemisyjne albo
- następuje wymiana urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa albo modernizacja przyłącza gazowego albo elektroenergetycznego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
- następuje likwidacja urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne lub urządzeń lub systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych, oraz budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, albo
- istniejące urządzenia lub systemy grzewcze spełniają standardy niskoemisyjne, albo
- budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony do sieci ciepłowniczej, albo
- budynek mieszkalny jednorodzinny jest przyłączony, na potrzeby ogrzewania budynku, do sieci gazowej lub elektroenergetycznej, albo
- w budynku mieszkalnym jednorodzinnym jest wykorzystywany kocioł na paliwo stałe spełniający wymagania klasy 5 zgodnie z normą przenoszącą europejską normę EN 303-5:2012, a w przypadku wydania nowszej wersji tej normy zgodnie z normą ją przenoszącą.

Ustawa zakłada, iż w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz poprawy efektywności energetycznej budynków w gminie, gmina może realizować przedsięwzięcia niskoemisyjne na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej.

Przedsięwzięcia niskoemisyjne są współfinansowane ze środków Funduszu na podstawie porozumienia zawieranego w imieniu i na rzecz ministra właściwego do spraw klimatu przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zwany dalej „Narodowym Funduszem”, z gminą, jeżeli na jej obszarze obowiązuje uchwała, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz gmina zobowiąże się do:

- realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w nie mniej niż 1 % łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy lub nie mniej niż 10 takich budynków oraz nie więcej niż 12% łącznej liczby takich budynków, z wyłączeniem miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000,
- wymiany lub likwidacji urządzeń lub systemów grzewczych lub systemów podgrzewających wodę użytkową, niespełniających wymagań niskoemisyjnych, w nie mniej niż 80 % budynków mieszkalnych jednorodzinnych,
- zmniejszenia zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinnego i podgrzewania wody użytkowej, liczonego łącznie dla wszystkich przedsięwzięć niskoemisyjnych, na poziomie nie mniejszym niż 30 % energii finalnej, z wyłączeniem przedsięwzięć niskoemisyjnych,
- zabezpieczenia w swoim budżecie środków finansowych pochodzących z dochodów własnych lub ze środków, których suma stanowi 10 % kosztów realizacji porozumienia, a w przypadku miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000 – więcej niż 10 % kosztów realizacji porozumienia.

Stroną porozumienia, reprezentującą gminy i wykonującą ich prawa i obowiązki wynikające z realizacji i zapewnienia utrzymania efektów przedsięwzięć niskoemisyjnych, może być związek międzygminny, powiat

lub związek metropolitalny, przy czym warunki muszą być spełnione indywidualnie przez każdą gminę, na obszarze której będą realizowane przedsięwzięcia niskoemisyjne.

Przedsięwzięcia niskoemisyjne realizowane na podstawie porozumień w zasadniczej części, tj. nie więcej niż 90%, będą finansowane ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów prowadzonego przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Gmina zobowiązana jest zabezpieczyć w swoim budżecie pozostałą część środków finansowych, tj. 10% kosztów realizacji porozumienia. Mogą to być środki pochodzące zarówno z dochodów własnych, jak i ze środków krajowych i zagranicznych.

12.1 Źródła finansowania

Zgodnie z art. 6 ustawy o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje, co najmniej jeden z wymienionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej. Środkami tymi są:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie 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, lub ich modernizacja;
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS).

W Polsce istnieje obecnie dużo możliwości wsparcia inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Wspierany jest szereg przedsięwzięć z tym związanych od zarządzania energią, poprzez inwestycje we wszelkiego rodzaju źródła energii odnawialnej (kolektory słoneczne, elektrownie wodne, elektrownie i ciepłownie na biomasę i biogaz, geotermia), termomodernizację budynków i inne. Finansowanie skierowane jest do każdej z możliwych grup odbiorców, są to:

- Samorządy i jednostki budżetowe;
- Przedsiębiorcy oraz rolnicy;
- Osoby fizyczne oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie **„Mój prąd”**

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji

i wytwarzaniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej).

Obecnie trwa VI nabór wniosków do Programu.

Informacje o programie udzielają doradcy z Wydziału Projektu Doradztwa Energetycznego NFOŚiGW: <https://doradztwo-energetyczne.gov.pl/>

„Moje Ciepło”

Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Współfinansowanie inwestycji polegających na zakupie i montażu nowych pomp ciepła (powietrznych i gruntowych) wykorzystywanych do celów ogrzewania lub ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Współfinansowaniu inwestycji podlega: zakup/montaż gruntowych pomp ciepła - pompy ciepła grunt/woda, woda/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem ciepłej wody użytkowej z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/powietrze (w systemie centralnym obsługujący cały budynek) z osprzętem; zakup/montaż pompy ciepła typu powietrze/woda z osprzętem, zbiornikiem akumulacyjnym/buforowym, zbiornikiem c.w.u. z osprzętem. W budynku mieszkalnym jednorodzinnym nie może znajdować się (również w okresie trwałości inwestycji) źródło ciepła na paliwo stałe.

Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem bądź współwłaścicielem nowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Dofinansowanie w formie dotacji do 30% albo do 45% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 21 tys. zł na jedną współfinansowaną inwestycję. Wysokość dofinansowania uzależniona będzie od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym od 29.04.2022 r. do 31.12.2026 r. lub do wyczerpania dedykowanej puli środków.

Szczegółowe informacje oraz inne form dofinansowania zostały opisane na stronie NFOŚiGW <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

W Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został przygotowany nowy program priorytetowy Czyste Powietrze wpisujący się w realizację rządowego programu poprawy jakości powietrza.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Czyste Powietrze to program, którego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej jednorodzinnych budynków mieszkalnych. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. 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 *Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie*.

Program przewiduje dofinansowanie m.in. na: źródła ciepła – wymiana, zakup, montaż instalacja centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła, mikroinstalacja fotowoltaiczna, ocieplenie przegród budowlanych, stolarka drzwiowa i okienna, Dokumentacja (audyt energetyczny, dokumentacja projektowa). Realizacja programu - lata 2018-2030. Podpisywanie umów do 31.12.2027 r.

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej: <https://beneficjent.wfosigw.rzeszow.pl/>

Krajowy Plan Odbudowy

B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, część dotycząca budynków wielorodzinnych

Dotacja, planowany nabór: od 01.02.2023 do 30.06.2026

Grant termomodernizacyjny: wsparcie głębokich i kompleksowych termomodernizacji, w wyniku których istniejące budynki osiągną standard jak dla nowych budynków.

Grant OZE (odnawialne źródła energii): zakup, montaż i budowa nowej instalacji odnawialnego źródła energii lub modernizacja instalacji odnawialnego źródła energii, w wyniku której zainstalowana moc instalacji wzrośnie o co najmniej 25%.

Grant MZG (Mieszkaniowy Zasób Gminy): poprawa stanu technicznego i efektywności energetycznej mieszkaniowego zasobu gminy.

Dotacje dla: grant termomodernizacyjny: właściciel lub zarządca budynku wielorodzinnego. Grant OZE: gmina, właściciel lub zarządca budynku wielorodzinnego. Grant MZG: gmina lub spółka gminna (spółka z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółka akcyjna, w której gmina albo gmina wraz z innymi gminami, powiatami lub skarbem państwa dysponują ponad 50% głosów na zgromadzeniu wspólników lub na walnym zgromadzeniu).

Poziom dofinansowania/wsparcia: grant termomodernizacyjny 10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Grant OZE 50% kosztów przedsięwzięcia. Grant MZG 30% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego, jeżeli spełnione zostaną dodatkowe warunki.

Poziom dofinansowanie dotyczy wartości netto, bez VAT.

B1.1.4 Wzmocnienie efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej

Dotacja od 31.07.2023 r. do 31.03.2026 r. na (m.in.): kompleksowa modernizacja energetyczna budynków (np. biblioteki domów kultury, charakteryzujących się niską efektywnością energetyczną) wraz z wymianą wyposażenia na energooszczędne, również z zastosowaniem OZE (gdy będzie to uzasadnione).

B3.5.1. Inwestycje w energooszczędne budownictwo mieszkaniowe dla gospodarstw domowych o niskich i średnich dochodach

Planowany nabór: od 01.10.2024 do 30.09.2025

Dotacja na m.in.: Gminy, jednoosobowe spółki gminne - na przedsięwzięcia, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 1, 2 i 4 ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu niektórych przedsięwzięć mieszkaniowych: budowę budynku, remont lub przebudowę budynku niemieszkalnego, zmianę sposobu użytkowania budynku w wyniku których zostaną utworzone lokale mieszkalne stanowiące mieszkaniowy zasób gminy. Gminy, związki międzygminne, jednoosobowe spółki gminne, powiaty, organizacje pozarządowe albo podmioty prowadzące działalność pożytku publicznego - na lokale mieszkalne, które będą służyć wykonywaniu zadań z zakresu pomocy społecznej w formie mieszkań treningowych lub wspomaganych (przedsięwzięcia, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu niektórych przedsięwzięć mieszkaniowych, w przypadku o którym mowa w art. 3 ust. 1 pkt 1, 2 i 4 tej ustawy). Gminy, związki międzygminne, powiaty - na lokale mieszkalne, które będą służyć wykonywaniu zadań z zakresu pomocy społecznej w formie mieszkań treningowych lub wspomaganych (przedsięwzięcia o których mowa w art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu niektórych przedsięwzięć mieszkaniowych, w przypadku przedsięwzięć, o których mowa w art. 5a, w przypadku o którym mowa art. 5 ust. 1 pkt 1 i pkt 2 lit. a tej ustawy. Gminy, związki międzygminne - na przedsięwzięcia, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 i pkt 2 lit. a oraz w art. 5a ust. 1, w przypadku o którym mowa art. 5 ust. 1 pkt 1 i pkt 2 lit. a ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu niektórych przedsięwzięć mieszkaniowych: budowę budynków, remont lub przebudowę niezamieszkałych budynków (albo ich części) będących własnością spółki gminnej albo

społecznej inicjatywy mieszkaniowej, której jedynym albo większościowym właścicielem jest gmina, w wyniku których zostaną utworzone lokale mieszkalne na wynajem inne niż mieszkaniowy zasób gminy.

Poziom dofinansowania/wsparcia - Wysokość finansowego wsparcia udzielanego w ramach planu rozwojowego nie może przekroczyć: 15% kosztów przedsięwzięcia – w przypadku przedsięwzięcia, o którym mowa w art. 3 ust. 1 pkt 1, 2 i 4 oraz art. 5a ust. 1, w przypadku o którym mowa art. 5 ust. 1 pkt 1 i pkt 2 lit. a ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu niektórych przedsięwzięć mieszkaniowych (mieszkania przeznaczone dla gospodarstw domowych o niskich dochodach); 25% kosztów przedsięwzięcia – w przypadku przedsięwzięcia, o którym mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 i pkt 2 lit. a ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu niektórych przedsięwzięć mieszkaniowych (mieszkania przeznaczone dla gospodarstw domowych o średnich dochodach). Poziom dofinansowania dotyczy wartości netto, bez VAT. Minimalny wkład własny - 5% w przypadku mieszkań przeznaczonych dla gospodarstw domowych o niskich dochodach, 40% w przypadku mieszkań przeznaczonych dla gospodarstw domowych o średnich dochodach.

Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027

Priorytet 2. Energia i Środowisko

Działanie 02.01 Poprawa jakości powietrza – dotacja

Wsparcie Gmin przy realizacji Programów ograniczenia niskiej emisji

Planowany nabór: 05.2025 - 05.2025

Kwota dofinansowania: 58 420 903 zł

Sposób wyboru projektów: niekonkurencyjny

Cel szczegółowy: Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych

Działanie 02.05 Adaptacja do zmian klimatu

Niebieska lub zielona infrastruktura

Typy projektów: Oparte na przyrodzie inwestycje w niebieską lub zieloną infrastrukturę.

Wnioskodawcy: Jednostki Samorządu Terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia; podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia; jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną; zarządzający parkami krajobrazowymi; spółdzielnie mieszkaniowe; organizacje pozarządowe.

Planowany nabór: 06.2025 - 09.2025

Kwota dofinansowania: 42 898 000 zł

Sposób wyboru projektów: konkurencyjny

Cel szczegółowy: Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego.

Aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:

<https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/skorzystaj/harmonogramy-naborow-wnioskow/harmonogramy-2021-2027/#/domyslne=1>

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.: osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych). Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Premia remontowa

O dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961 roku. Z premii mogą skorzystać wyłącznie: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościovym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego.

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Wysokość premii remontowej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego.

Premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii kompensacyjnej, mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych, w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe. Z premii może skorzystać osoba fizyczna, która jest właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym albo właścicielem części budynku mieszkalnego i która była właścicielem tego budynku mieszkalnego albo tej części budynku także w dniu 25 kwietnia 2005 roku albo nabyła ten budynek albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem.

12.2 Zrealizowane i planowane przedsięwzięcia dot. efektywności energetycznej

W 2023 zakończono realizację projektu pod nazwą „Zielona energia” – projekt partnerski gminy Medyka, Orły i Krasiczyn w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego województwa podkarpackiego na lata 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Regionalnego, oś priorytetowa III „Czysta energia” działanie 3.1 „Rozwój OZE – projekty parasolowe”. Projekt obejmował montaż indywidualny zestawu Odnawialnych Źródeł Energii: instalacji fotowoltaicznych i pompy ciepła. Całkowita wartość projektu to 13 031 141,29 zł, dofinansowanie z Unii Europejskiej 9 979 125,96 zł. Celem projektu było zwiększenie wytwarzania energii z Odnawialnych Źródeł Energii w źródłach rozproszonych, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz kosztów zużycia energii w gospodarstwach domowych. Wniosek o dofinansowanie realizacji projektu obejmował budowę na terenie Gminy Medyka – 123 szt. instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 545,545 kW i 72 szt. pomp ciepła o łącznej mocy 146,55 kW.

W 2023 roku zostały złożone wnioski w ramach naborów z Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych, który ma na celu zwiększenie skali inwestycji publicznych przez bezzwrotne dofinansowanie inwestycji realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego. W ramach składanych wniosków otrzymano dofinansowanie na realizację następujących inwestycji: termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Medyce, termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Medyce, modernizacja budynku koszarowego w Siedliskach, modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Medyka.

Gmina Medyka planuje wymianę 650 szt. opraw oświetlenia uliczne na oprawy LED.

13 Ocena możliwości zaspokojenia przyszłych potrzeb w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

13.1 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Medyka ogrzewanie obiektów oparte jest na bazie rozwiązań indywidualnych, takich jak kotłownie, piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania. Sieci ciepłownicze nie występują. W ujęciu globalnym w Gminie Medyka najczęściej używanej energii pochodzi z paliw stałych - węgla (ok. 38,9%) i biomasy (ok. 33,3%). Kolejnymi nośnikami energii wykorzystywanej na cele grzewcze są: gaz – ok. 22,5%, energia elektryczna – ok. 4,3%, odnawialne źródła energii (kolektory słoneczne, pompa ciepła) – ok. 1%, olej opałowy – ok. 0,13%.

Ze względu na znaczne rozproszenie zabudowy, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego, byłaby ekonomicznie nieuzasadniona. Dlatego należy przyjąć, że zaopatrzenie w ciepło, nadal odbywać się będzie poprzez indywidualne źródła ciepła. W przyszłości zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii. Prognozowane zapotrzebowanie na energię cieplną zostało oszacowane w dwóch scenariuszach. Wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym. Mimo przewidywanego dużego wzrostu powierzchni ogrzewanej w gminie (o ok. +26,6%) do 2040 roku zużycia energii końcowej może zmaleć nawet do ok. 18,6%. W przypadku braku realizacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego (scenariusz zaniechania), zapotrzebowanie na energię cieplną może wzrosnąć o ok. 16,7% w stosunku do stanu obecnego, co będzie mieć negatywny wpływ, na jakość powietrza (wzrost emisji szkodliwych). Taki scenariusz przyczyni się również do zwiększenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw. Jest on swojego rodzaju ostrzeżeniem dla władz samorządowych oraz mieszkańców przed stagnacją w działaniach na rzecz ogólnie pojętego zrównoważonego rozwoju energetycznego. Do roku 2040 podstawowym nośnikiem energii na potrzeby ciepłe nadal będą paliwa stałe, a ilość wykorzystywanego węgla, powinna maleć, na rzecz energii elektrycznej, gazu i odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła).

System rozproszony może być lepiej zarządzany, bardziej podatny na zmiany, koszty inwestycyjne mogą być niższe, a straty wynikłe z przesyłu ciepła, zminimalizowane. W tego typu systemach istnieje większa możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii, instalacji solarnych wykorzystujących energię słoneczną, wspomagający przygotowanie ciepłej wody użytkowej, co ograniczy zużycie paliw i emisję szkodliwych substancji (produkty spalania). W ramach polityki energetycznej władze gminy winny prowadzić akcję pokazującą korzyści wynikające ze stosowania odnawialnych źródeł energii. W zakresie przedsięwzięć służących ograniczeniu zużycia energii powinien znaleźć się plan wspierania termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ponadto Urząd Gminy powinien stanowić centrum informacji o warunkach i wymogach niezbędnych do spełnienia, w celu uzyskania premii termomodernizacyjnej, jak również możliwości uzyskania wszelkich dotacji oraz pożyczek.

13.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Operatorem sieci elektroenergetycznych i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Medyka jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość. W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii znaczne środki finansowe są przeznaczane na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Na podstawie corocznych planów eksploatacyjnych systematycznie przeprowadzane są zabiegi eksploatacyjne na wszystkich urządzeniach sieci dystrybucyjnej. Razem z zaplanowanymi inwestycjami sieciowymi, umożliwią one utrzymanie sieci w dobrym stanie technicznym, zapewniającym ciągłość zasilania.

Do roku 2040 w gminie prognozowany jest wzrost zużycia energii elektrycznej, który może wynieść ok. 7,6% w stosunku do roku bazowego (tj. do poziomu ok. 6 994,33 MWh). Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla energii jest utrudnione ze względu na trudne do przewidzenia ceny energii, od których zależy popyt na nią wśród mieszkańców. Obecne parametry sieci i infrastruktury elektroenergetycznej oraz przedstawione plany rozwojowe operatora systemu dystrybucyjnego wskazują, iż prognozowany do 2040 r. wzrost zużycia energii elektrycznej będzie w pełni zapewniony.

Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego. Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

13.3 Zaopatrzenie w gaz

Na obszarze gminy Medyka Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Jaśle. Do zadań dystrybutora należą: prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Na terenie gminy zlokalizowane są sieci gazowe średniego ciśnienia. Stan techniczny sieci gazowej dystrybutor ocenia jako dobry w 100%.

W przyjętej prognozie przewiduje się wzrost rocznego zużycia gazu w gminie. Szacuje się, iż w roku 2040 zużycie może wynieść do ok. 1 331 032 m³ – wzrost w stosunku do roku bazowego – o ok. 3,2%. Duży wpływ na zużycie gazu w gminie wśród odbiorców indywidualnych będzie mieć kierunek działań władz gminy (np. promocja, czy dofinansowanie do wymiany kotłów na gazowe) i samych mieszkańców. Rozbudowa sieci gazowej uwarunkowana jest pojawieniem się nowych odbiorców, spełniających kryteria techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci.

Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla gazu jest dość trudne i niepewne również ze względu na zmieniające się ceny, od czego bardzo zależy popyt wśród mieszkańców. Na ceny gazu w głównej mierze będzie mieć wpływ polityka państwa dotycząca dostaw gazu do Polski.

14 Współpraca z innymi gminami

Gmina Medyka bezpośrednio graniczy z gminami: Stubno, Przemyśl (gm. Wiejska), Przemyśl (miasto), Żurawica i Orły. Tereny tych gmin podlegają pod działalność Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Gminy są powiązane poprzez infrastrukturę gazową należącą do dystrybutora, który jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia gmin w energię elektryczną. Dystrybutorem i właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej na omawianych terenach jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Zaopatrzenie w ciepło w gminach odbywa się głównie poprzez indywidualne źródła ciepła (tzw. system rozproszony).

W trakcie wykonywania opracowania wystąpiono do sąsiadujących gmin z pismami dotyczącymi współpracy w zakresie wspólnych inwestycji energetycznych, w tym związanymi z odnawialnymi źródłami energii oraz ochroną środowiska. Poniżej przedstawiono, krótką charakterystykę dotyczącą powiązań międzygminnych i ewentualnej współpracy według otrzymanych pism:

Gmina Miejska Przemyśl – nie współpracuje z Gminą Medyka w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji w OZE, jak również nie współpracuje przy działaniach ekologicznych i innych inicjatywach nieinwestycyjnych. W przyszłości Gmina Miejska Przemyśl nie wyklucza możliwości podjęcia ewentualnej współpracy ww. zakresie.

Gmina Przemyśl – nie współpracuje z Gminą Medyka w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji w odnawialne źródła energii.

Gmina Żurawica – nie przewiduje współpracy z Gminą Medyka w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym inwestycji w odnawialne źródła energii oraz działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu (tzw. projekty „miękkie” np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nieinwestycyjne).

Gmina Orły – nie współpracuje i nie ma żadnych zobowiązań wobec Gminy Medyka w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe w tym inwestycji w odnawialne źródła energii oraz działań nieinwestycyjnych dotyczących ww. zakresu. Natomiast nie wyklucza możliwości nawiązania takiej współpracy w przyszłości.

Gmina Stubno – wyraża wolę współpracy z Gminą Medyka w zakresie inwestycji dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną lub paliwa gazowe, w tym inwestycji w odnawialne źródła energii. Z uwagi na warunki i aspekty terenowe, techniczne i finansowe Gmina Stubno w chwili obecnej nie podejmuje działań odnośnie opracowania w/w planów. W przypadku działań nieinwestycyjnych dotyczących tzw. projektów „miękkich” np. edukacja ekologiczna, współpraca partnerska, inne wspólne inicjatywy nieinwestycyjne, Gmina Stubno jest otwarta na działania edukacyjne i współpracę partnerską.

W 2023 zakończono realizację projektu pod nazwą „Zielona energia” – projekt partnerski gminy Medyka, Orły i Krasiczyn w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego województwa podkarpackiego na lata 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Regionalnego, oś priorytetowa III „Czysta energia” działanie 3.1 „Rozwój OZE – projekty parasolowe”. Projekt obejmował montaż indywidualny zestawu Odnawialnych Źródeł Energii: instalacji fotowoltaicznych i pompy ciepła. Celem projektu było zwiększenie wytwarzania energii z Odnawialnych Źródeł Energii w źródłach rozproszonych, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz kosztów zużycia energii w gospodarstwach domowych.

W niektórych obszarach przygranicznych bardzo istotna wydaje się współpraca z sąsiednimi gminami w celu rozbudowy i współtworzenia infrastruktury gazowniczej i elektroenergetycznej. Wskazane jest by pracownicy Urzędów Miast i Gmin uczestniczyli w pracach nad planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych. Współpraca międzygminna wraz z przedsiębiorstwami energetycznymi miałyby na celu zwiększenie bezpieczeństwa dostaw mediów energetycznych do gmin. Powinna ona również obejmować wymianę informacji oraz dokonywanie uzgodnień przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gmin dla terenów znajdujących się z bliskim sąsiedztwie.

Perspektywiczne kierunki współpracy między gminami to: edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych, możliwość wspólnego pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne, wykorzystanie biomasy jako paliwa.

15 Podsumowanie

Gmina Medyka położona jest we wschodniej części województwa podkarpackiego w powiecie przemyskim. Obszar gminy zajmuje powierzchnię 61 km², co stanowi 5% powierzchni powiatu przemyskiego. Liczba mieszkańców Gminy Medyka wynosi 6 263 osób (wg danych statystycznych z 30.06.2024 r.). Współczynnik feminizacji w 2023 r. wyniósł 98. Gęstość zaludnienia w 2023 r. była równa 103,1 osób/km². Przyrost naturalny przyjął wartość ujemną w roku 2023, tj. -9.

Gmina Medyka znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa podkarpacka. Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2023 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, zalicza Gminę Medyka do obszarów przekroczeń stężeń zanieczyszczeń jedynie ozonu (O₃ śr. 8-godz.).

W gminie nie zidentyfikowano nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z ciepłem oraz ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych. Gmina Medyka posiada potencjał w zakresie wykorzystania energii odnawialnej – wiatru, słońca oraz pomp ciepła.

Gmina Medyka bezpośrednio graniczy z gminami: Stubno, Przemyśl (gm. Wiejska), Przemyśl (miasto), Żurawica i Orły. Tereny tych gmin podlegają pod działalność Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Gminy są powiązane poprzez infrastrukturę gazową należącą do dystrybutora, który jako właściciel finansuje z własnych środków rozbudowę, utrzymanie i modernizację infrastruktury. Podobna sytuacja dotyczy zaopatrzenia gmin w energię elektryczną. Dystrybutorem i właścicielem infrastruktury elektroenergetycznej na omawianych terenach jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Zaopatrzenie w ciepło w gminach odbywa się głównie poprzez indywidualne źródła ciepła (tzw. system rozporoszony). Perspektywiczne kierunki współpracy między gminami to: edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych, możliwości pozyskiwania funduszy na inwestycje ekologiczne.

Na terenie gminy ogrzewanie obiektów oparte jest na bazie rozwiązań indywidualnych, takich jak kotłownie, piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania. Sieci ciepłownicze nie występują. W ujęciu globalnym w Gminie Medyka najczęściej zużywanej energii pochodzi z paliw stałych - węgla (ok. 38,9%) i biomasy (ok. 33,3%). Kolejnymi nośnikami energii wykorzystywanej na cele grzewcze są: gaz – ok. 22,5%, energia elektryczna – ok. 4,3%, odnawialne źródła energii (kolektory słoneczne, pompa ciepła) – ok. 1%, olej opałowy – ok. 0,13%. Ze względu na znaczne rozproszenie zabudowy, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego, byłaby ekonomicznie nieuzasadniona. Dlatego należy przyjąć, że zaopatrzenie w ciepło, nadal odbywać się będzie poprzez indywidualne źródła ciepła. W przyszłości zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii. Prognozowane zapotrzebowanie na energię cieplną zostało oszacowane w dwóch scenariuszach:

- Scenariusz optymistyczny – zakłada wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, realizację wszelkich działań termomodernizacyjnych oraz innych mających na celu zrównoważony rozwój energetyczny. Scenariusz został stworzony, aby pokazać jaki wpływ na bilans energetyczny oraz na zanieczyszczenie powietrza miałaby realizacja wszystkich działań przedstawionych w projekcie racjonalizujących zużycie energii w gminie oraz jak największy wzrost wykorzystania potencjału energii odnawialnej.

- Scenariusz „zaniechania” – zakłada podobny rozwój poszczególnych sektorów w gminie jednak bez znaczących zmian w kierunku odnawialnych źródeł energii i zwiększenia efektywności energetycznej. W gminie będzie panować stagnacja – brak rozwoju energii odnawialnej, podobny bilans paliw, minimalne działania termomodernizacyjne.

Wariant optymistyczny pokazuje, jak duży wpływ na zmniejszenie zużycia energii mają działania inwestycyjne związane z termomodernizacją oraz szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem energetycznym. Mimo przewidywanego wzrostu powierzchni ogrzewanej (ok. +26,6%) w gminie do 2040 roku nastąpi spadek zużycia energii końcowej o ok. 18,6%. W przypadku braku realizacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetycznego (scenariusz zaniechania), zapotrzebowanie na energię ciepłą może wzrosnąć o ok. 16,7%. Taki scenariusz wpłynie również na zwiększenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Obecnie prognozowanie zużycia nośników energii jest wyjątkowo trudne, nie tylko ze względu na znaczną zmienność cen od których zależy popyt i dynamiczne zmiany podyktowane obecną sytuacją geopolityczną, ale przede wszystkim na wizję zmian w ustawodawstwie UE, a dalej polskim (zmiana w dyrektywie dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – EPBD).

Na obszarze gminy Medyka Operatorem System Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Jaśle. Do zadań dystrybutora należą: prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Na terenie gminy zlokalizowane są sieci gazowe średniego ciśnienia. Stan techniczny sieci gazowej dystrybutor ocenia jako dobry w 100%.

W przyjętej prognozie przewiduje się wzrost rocznego zużycia gazu w gminie. Szacuje się, iż w roku 2040 zużycie może wynieść do ok. 1 331 032 m³ – wzrost w stosunku do roku bazowego – o ok. 3,2%. Duży wpływ na zużycie gazu w gminie wśród odbiorców indywidualnych będzie mieć kierunek działań władz gminy (np. promocja, czy dofinansowanie do wymiany kotłów na gazowe) i samych mieszkańców. Rozbudowa sieci gazowej uwarunkowana jest pojawieniem się nowych odbiorców, spełniających kryteria techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci.

Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla gazu jest dość trudne i niepewne również ze względu na zmieniające się ceny, od czego bardzo zależy popyt wśród mieszkańców. Na ceny gazu w głównej mierze będzie mieć wpływ polityki państwa dotycząca dostaw gazu do Polski.

Operatorem sieci elektroenergetycznych i dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Medyka jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość. W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii znaczne środki finansowe są przeznaczane na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Na podstawie corocznych planów eksploatacyjnych systematycznie przeprowadzane są zabiegi eksploatacyjne na wszystkich urządzeniach sieci dystrybucyjnej. Razem z zaplanowanymi inwestycjami sieciowymi, umożliwią one utrzymanie sieci w dobrym stanie technicznym, zapewniającym ciągłość zasilania.

Do roku 2040 w gminie prognozowany jest wzrost zużycia energii elektrycznej, który może wynieść ok. 7,6% w stosunku do roku bazowego (tj. do poziomu ok. 6 994,33 MWh). Należy pamiętać, że prognozowanie zużycia dla energii jest utrudnione ze względu na trudne do przewidzenia ceny energii, od których zależy popyt na nią wśród mieszkańców. Obecne parametry sieci i infrastruktury elektroenergetycznej oraz przedstawione plany rozwojowe operatora systemu dystrybucyjnego wskazują, iż prognozowany do 2040 r. wzrost zużycia energii elektrycznej będzie w pełni zapewniony.

Finansowanie modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej oparte jest na środkach własnych oraz różnych źródłach finansowania zewnętrznego. Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN

będzie wynikać z potrzeby przyłączenia odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących odbiorców.

Przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane zapewniać realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączy odbiorców ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w rozporządzeniach Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci oraz rozporządzeniach w sprawie zasad kształtowania i kalkulacji taryf. Za przyłączenie do sieci zakłady energetyczne pobierają opłatę określoną na podstawie stawek ustalonych w taryfie. Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw energetycznych podejmowane są po potwierdzeniu zwiększonego zapotrzebowania przez konkretnych odbiorców oraz po potwierdzeniu efektywności ekonomicznej inwestycji. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić konieczność pozostawiania rezerw terenu dla infrastruktury energetycznej - stacji transformatorowych i linii zasilających oraz gazociągów. Należy przewidzieć możliwość lokalizacji sieci infrastruktury technicznej w obrębie linii tras komunikacyjnych.

Plany przedsiębiorstw energetycznych powinny uwzględnić i zapewnić realizację założeń.

Wykonana analiza stanu istniejącego wykazała, iż system gazowniczy oraz elektroenergetyczny, które to funkcjonują na obszarze gminy, zapewniają wystarczający poziom bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii. Również indywidualne źródła ciepła zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa dostaw ciepła dla odbiorców. W stanie obecnym nie zachodzi w związku z powyższym konieczność opracowania Planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe (art. 20 ustawy Prawo energetyczne).

Niniejsze opracowanie, zgodnie z zapisami Ustawy „Prawo energetyczne”, należy zaktualizować co najmniej raz na 3 lat od dnia jego uchwalenia.