



**Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia
w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe
dla Gminy Chełmek na lata 2020 - 2034
Aktualizacja**

Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

1.	Wprowadzenie	10
1.1	Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych	11
1.1.1	Pakiet klimatyczno-energetyczny	11
1.1.2	Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu 11	
1.1.3	Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21 12	
1.1.4	Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).....	12
1.1.5	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ).....	13
1.1.6	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy	13
1.1.7	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE	13
1.1.8	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej.....	13
1.1.9	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)	13
1.1.10	Polityka Energetyczna Polski do roku 2030	14
1.1.11	Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku	14
1.1.12	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	16
1.1.13	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.	16
1.1.14	Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017	16
1.1.15	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne	16
1.1.16	Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)	17
1.1.17	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii	17
1.1.18	Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej	17
1.1.19	Program Ochrony Powietrza	17
1.1.1	Uchwała antysmogowa	19
2.	Krótką charakterystyka gminy	21
2.1	Położenie	21
2.2	Infrastruktura inżyniersko-techniczna	23
2.2.1	Sieć wodociągowa.....	23
2.2.2	Sieć kanalizacyjna.....	23

2.3	Demografia gminy	24
2.3.1	Sytuacja społeczno-gospodarcza	25
2.3.2	Prognoza liczby ludności	27
2.4	Działalność gospodarcza.....	28
2.5	Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi	29
2.5.1	Zabudowa mieszkaniowa	29
3.	Stan środowiska na terenie gminy	33
3.1	Powietrze	33
3.2	Promieniowanie elektromagnetyczne	42
3.3	Ochrona przyrody.....	44
4.	Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energję	45
4.1	Ciepło.....	45
4.1.1	Racjonalizacja użytkowania ciepła	48
4.2	Energja elektryczna.....	48
4.2.1	Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energję	50
4.2.2	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej	50
4.3	System gazowniczy.....	51
4.4	Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego.....	53
5.	Zakres współpracy z gminami	53
6.	Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych.....	56
6.1	Odnawialne źródła energii	56
6.1.1	Biomasa i biogaz	56
6.1.2	Energja wiatru	58
6.1.3	Energja słońca	59
6.1.4	Energja geotermalna	61
6.1.5	Odnawialne źródła energii w Gminie Chełmek	62
6.2	Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej	63
7.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej.....	64
8.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energję elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Chełmek do roku 2034.....	65
8.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energję elektryczną do roku 2034	66
8.2	Zapotrzebowanie na ciepło.....	68
8.3	Zapotrzebowanie na energję elektryczną.	70
8.4	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.....	72
9.	Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Chełmek.	74

9.1	Analiza wariantów rozwoju Gminy Chełmek	80
10.	Plan działań.....	81
10.1	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło	81
10.2	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną.....	82
10.3	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe	83
10.4	Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń	83
10.4.1	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	84
10.5	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych.....	85
11.	Podsumowanie, wnioski	94

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Chełmek na tle powiatu oświęcimskiego.....	21
Rysunek 2. Średnie temperatury i opady występujące w Gminie Chełmek.	22
Rysunek 3. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2009-2018 z uwzględnieniem płci....	25
Rysunek 4. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.....	27
Rysunek 5. Prognoza liczby ludności dla Gminy Chełmek do roku 2034 według GUS.....	28
Rysunek 6. Struktura wiekowa mieszkańców w Gminie Chełmek (GUS).	30
Rysunek 7. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Chełmek do roku 2034. 32	
Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	58
Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].	59
Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski.	60
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.....	62
Rysunek 12. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2034.....	68
Rysunek 13. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Chełmek. 69	
Rysunek 14. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2034.....	70
Rysunek 15. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energję elektryczną na terenie Gminy Chełmek.	71
Rysunek 16. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2034.	72
Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Chełmek.	73
Rysunek 18. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	74
Rysunek 19. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	75
Rysunek 20. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.	77
Rysunek 21. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.	79

Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Chełmek (stan na 2018 r.).	23
Tabela 2. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Chełmek (stan na 2018 r.).	23
Tabela 3. Liczba ludności gminy w latach 2009-2018 wg płci (GUS).	24
Tabela 4. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Chełmek (GUS).	26
Tabela 5. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2009-2018.	28
Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Chełmek wg. stanu na rok 2018 (GUS).	29
Tabela 7. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2018 (GUS).	30
Tabela 8. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Chełmek do roku 2034.	31
Tabela 9. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	33
Tabela 10. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.	33
Tabela 11. Procentowy udział rodzajów stosowanego ogrzewania w budynkach na terenie Gminy Chełmek.	45
Tabela 12. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Chełmek.	46
Tabela 13. Sieć rozdzielcza średniego napięcia na terenie Gminy Chełmek.	49
Tabela 14. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.	51
Tabela 15. Stacje redukcyjno-pomiarowe.	51
Tabela 16. Liczba odbiorców gazu w poszczególnych grupach taryfowych.	51
Tabela 17. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie.	57
Tabela 6. Informacje na temat OZE w budynkach prywatnych.	62
Tabela 6. Informacje na temat OZE w budynkach użyteczności publicznej.	63
Tabela 18. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034.	67
Tabela 19. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Chełmek.	68
Tabela 20. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Chełmek.	70
Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Chełmek.	72
Tabela 22. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	74
Tabela 23. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.	75
Tabela 24. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.	76
Tabela 25. Perspektywiczna emisja CO ₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.	78

Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
Business&Biodiversity	Platforma dostępna na: http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm
CNG	Sprężony gaz ziemny
CTW	Czyste Technologie Węglowe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

Skrót	Wyjaśnienie
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	Średnie napięcie
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska

1. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument przedkłada się Radzie Miejskiej do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe. Głównym celem sporządzenia projektu założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podstawą prawną dla założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Chełmek jest art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.). Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Założenia określają:

- 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 (Dz. U. z 2019 r., poz. 545 ze zm.);
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.

1.1 Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

1.1.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w UE w 2020r. (dla Polski 15%) w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

W październiku 2014 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienie w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zapewnienie co najmniej 27% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 27% efektywności energetycznej.

1.1.2 Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu¹

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczybie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji.

Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę i podstawę, a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym” (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,
- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,
- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,

¹ Źródło: <https://cop24.gov.pl/>

- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny” (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

1.1.3 Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

1.1.4 Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982r.) i Regina (1987r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja Narodów

Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. wraz z Protokołem.

1.1.5 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem wdrożenia Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

1.1.6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy

Dyrektywa wyznacza cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Wyszczególnia ona także sposoby oceny tych celów oraz podejmowania działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów. Przewiduje ona również informowanie społeczeństwa.

1.1.7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE

Wdrożenie dyrektywy ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych wraz z oszczędnością energii i zwiększoną efektywnością energetyczną, które stanowią istotne elementy pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a także do wywiązania się z innych wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.

1.1.8 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa podkreśla konieczność poprawy efektywności energetycznej w Unii poprzez ograniczenie zużycia energii oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze budynków co stanowi istotne działania konieczne do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii i emisji gazów cieplarnianych. Efektywne, ostrożne, racjonalne i zrównoważone użycie ma zastosowanie między innymi do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, będących zasadniczymi źródłami energii, a także głównymi źródłami emisji dwutlenku węgla.

1.1.9 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

Dyrektywa wdrożona została w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i w możliwie najszerszym zakresie wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” oraz zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej, przyznając pierwszeństwo interwencji u źródła oraz zapewniając rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi i biorąc pod uwagę, w razie potrzeby, sytuację gospodarczą i szczególne lokalne cechy miejsca, w którym prowadzona jest działalność przemysłowa.

1.1.10 Polityka Energetyczna Polski do roku 2030

Dokument przyjęty Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia niniejszego dokumentu to:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

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

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

1.1.11 Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Dokument na dzień dzisiejszy znajduje się w fazie projektu. Najważniejsze

uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:

- biomasa i odpady nierolnicze:
 - racjonalne wykorzystanie własne.

2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. Pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną.

- OZE - wzrost wykorzystania,
- infrastruktura sieciowa:
 - rozbudowa sieci przesyłu i dystrybucji,
 - wzrost jakości dystrybucji energii,
 - rozwój inteligentnych sieci.

4. Rozwój rynków energii. W pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych:

- energia elektryczna:
 - urynkwienie usług systemowych.

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii.

- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.
- w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
- warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
- wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).

7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:

- aktywne planowanie energetyczne w regionach:
- budowa mapy ciepła,
- ciepłownictwo systemowe:
 - konkurencyjność w stosunku do źródeł indywidualnych,
 - rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
 - wykorzystanie magazynów ciepła,
 - obowiązek przyłączania odbiorców do sieci.
- ciepłownictwo indywidualne:
 - zwiększenie wykorzystywania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
 - skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
 - ograniczenie wykorzystania paliw stałych.

8. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki:

- 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
- prawne i finansowe zachęty do działań proefektywnościowych,
- wzorcowa rola jednostek sektora publicznego,
- poprawa świadomości ekologicznej,
- intensywne termomodernizacja mieszkalnictwa,
- ograniczenie niskiej emisji,
- redukcja ubóstwa energetycznego.

1.1.12 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

w tym cele na 2030 r., stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

1.1.13 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

Dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

1.1.14 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

1.1.15 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

Zgodnie z Art. 19 ww. Ustawy: „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń".

Dalej wymienia się procedurę oraz elementy opracowywanego dokumentu. Dokument uwzględnia wytyczne i wszystkie obowiązkowe elementy Projektu założeń (...) wskazane przepisami Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.).

1.1.16 Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)

Założenia (...) dla Gminy Chełmek są zgodne z zapisami Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030). 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. Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

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.

Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, za realizację których oraz koordynację bezpośrednio będzie odpowiadał minister właściwy do spraw środowiska, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

1.1.17 Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Założenia (...) dla Gminy Chełmek są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 2389 ze zm.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

1.1.18 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Założenia (...) dla Gminy Chełmek są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 r., poz. 545). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

1.1.19 Program Ochrony Powietrza

Aktualizacja założeń (...) jest zgodna z Programem ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjętym Uchwałą Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23

stycznia 2017r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXIX/612/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego” zmienionej uchwałą Nr VI/70/11 z dnia 28 lutego 2011 r. oraz uchwałą Nr XLII/662/13 z dnia 30 września 2013 r.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego wyznacza działania, których celem jest osiągnięcie w całej Małopolsce do 2023r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu i ozonu.

W ramach aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego dokonano analizy możliwych do wprowadzenia wariantów ograniczeń na podstawie art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska. Warianty działań naprawczych zostały przeanalizowane dla całego województwa małopolskiego w celu określenia najbardziej efektywnych ekologicznie i ekonomicznie działań.

Do działań długoterminowych zaliczono:

- ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego:
 - wprowadzenie ograniczeń w stosowaniu urządzeń na paliwa stałe,
 - realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji (PONE) – eliminacja niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe,
 - rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
 - rozbudowa sieci gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
 - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu obniżenia kosztów eksploatacyjnych ogrzewania niskoemisyjnego,
 - termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym,
 - wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.
- ograniczenie emisji z transportu:
 - rozszerzenie strefy ograniczonego ruchu oraz ograniczonego płatnego parkowania wraz z systemem parkingów typu „Parkuj i Jedź” (Park & Ride),
 - poprawa organizacji ruchu samochodowego w miastach,
 - utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg,
 - rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym,
 - rozwój komunikacji rowerowej w miastach,
 - wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów.

- ograniczenie emisji przemysłowej:
 - szczególny nadzór nad działalnością przemysłu w obszarach złej jakości powietrza.
- inne działania:
 - Samorząd Województwa, jako koordynator działań w kierunku poprawy jakości powietrza,
 - wdrożenie systemu zarządzania jakością powietrza w województwie,
 - edukacja ekologiczna mieszkańców,
 - spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza,
 - poprawa warunków przewietrzania miast i ochrona terenów zielonych.

Do działań krótkoterminowych zaliczono działania, które należy wdrażać w sytuacjach ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. Ze względu na sposób uśredniania wyników pomiarów substancji w powietrzu, poziomy zagrożenia ustala się w oparciu o wartości stężeń pyłu PM10, ozonu oraz dwutlenków siarki i azotu.

Ustalono 3 stopnie zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:

- I stopień zagrożenia (kod żółty),
- II stopień zagrożenia (kod pomarańczowy),
- III stopień zagrożenia (kod czerwony).

Wprowadzanie stopni zagrożenia zanieczyszczeniem odbywa się we współpracy służb Wojewody, Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska i Marszałka Województwa Małopolskiego, przy wykorzystaniu informacji pochodzących ze stacji automatycznego monitoringu powietrza oraz systemu prognoz jakości powietrza. Wprowadzanie stopni zagrożenia odbywa się w 7 obszarach z przypisanymi im reprezentatywnymi stacjami automatycznego monitoringu powietrza, na których prowadzony jest monitoring stężeń pyłu PM10. Szczegóły dotyczące podejmowanych działań krótkoterminowych zawarto w rozdziale 3.2 Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjętym Uchwałą Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017r.

1.1.1 Uchwała antysmogowa

Założenia Projektu są spójne z zapisami Uchwały Nr XXXII/452/17 z dnia 23 stycznia 2017 r. Sejmiku Województwa Małopolskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw., tzw. „Uchwałą antysmogową”, które wprowadza następujące regulacje:

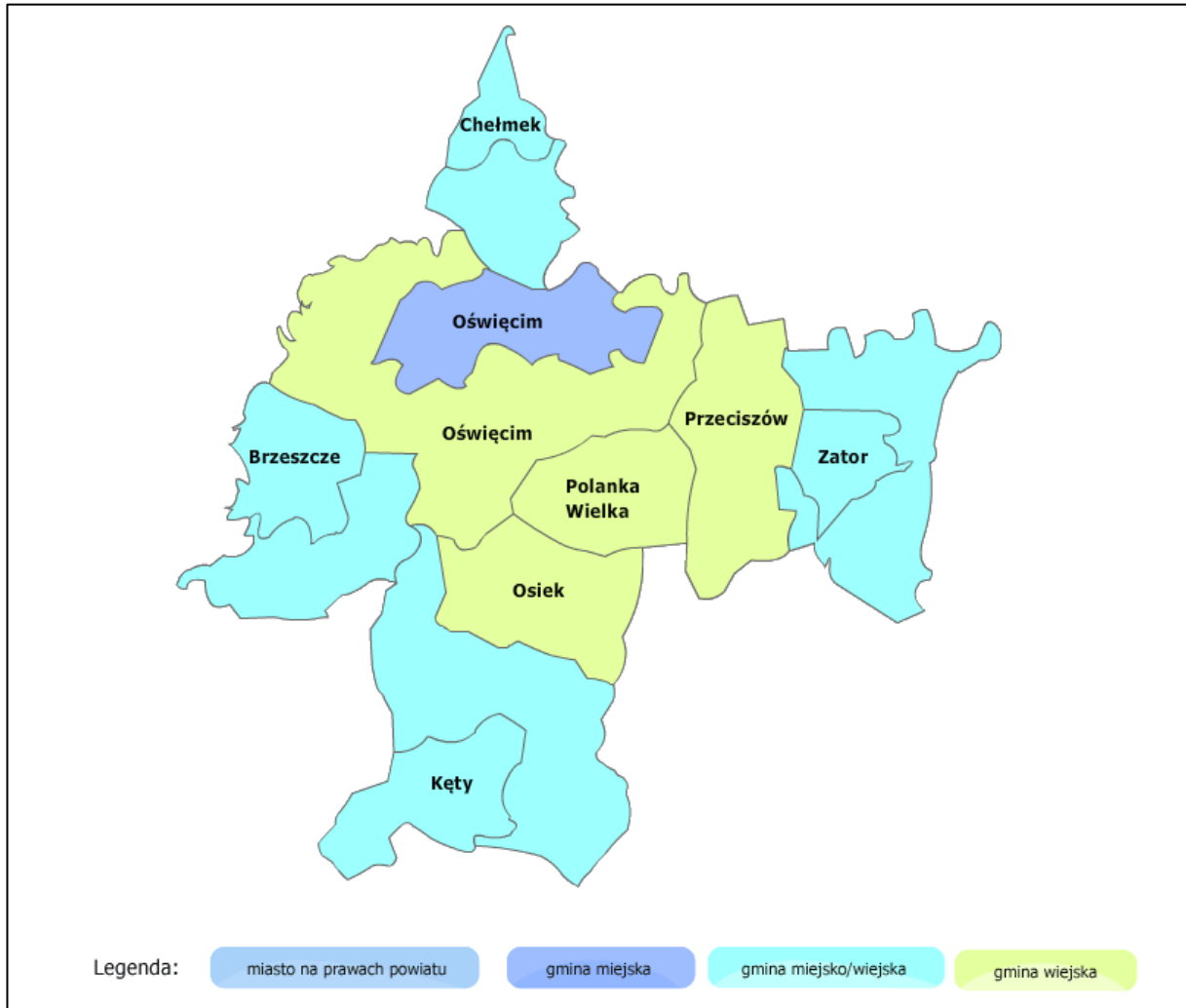
- **Ograniczenia powstawania nowych źródeł emisji:**

- Instalowane będą tylko kotły spełniające normy wyznaczone w unijnych rozporządzeniach w sprawie ekoprojektu (dyrektywa ecodesign) czyli tylko te, w przypadku których eksploatacja spowoduje emisję pyłu poniżej 40 mg/m³.
- **Wyznacza okresy przejściowe dla obecnie użytkowanych kotłów na węgiel i drewno:**
 - do końca 2022 roku konieczna będzie wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych,
 - do końca 2026 roku – konieczna będzie wymiana kotłów, które spełniają podstawowe wymagania emisyjne (klasa 3 lub 4),
 - istniejące kotły klasy 5 mogą być eksploatowane bezterminowo.
- **Wprowadza wymagania dla jakości stosowanych paliw, aby wyeliminować odpady węglowe i mokre drewno:**
 - od 1 lipca 2017 r. wprowadza się zakaz stosowania mułków i flotów węglowych,
 - oraz zakaz spalania drewna o wilgotności powyżej 20%.
- **Wprowadza obowiązek doposażenia kominków w urządzenia redukujące emisję:**
 - od 2023 roku dopuszczone będzie używanie tylko kominków, których sprawność cieplna wynosi co najmniej 80%,
 - kominki, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80%, od 2023 roku będą musiały zostać wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu.
- **Określa sposób kontroli przestrzegania wprowadzanych ograniczeń:**
 - kontrola przestrzegania wymagań uchwały będzie prowadzona przez uprawnione służby (straż miejską i gminną, upoważnionych pracowników gmin, policję),
 - w przypadku naruszenia przepisów uchwały, mieszkaniec może być ukarany mandatem do 500 zł lub grzywną do 5 000 zł.

2. Krótka charakterystyka gminy

2.1 Położenie

Gmina Chełmek jest gminą miejsko-wiejską położoną w zachodniej części województwa małopolskiego, w powiecie oświęcimskim. Od wschodu graniczy ona z gminą Libiąż, od południa z gminą oraz Miastem Oświęcim, od północy z gminami Jaworzno oraz Imielin natomiast od zachodu z gminami Chełm Śląski oraz Bieruń.



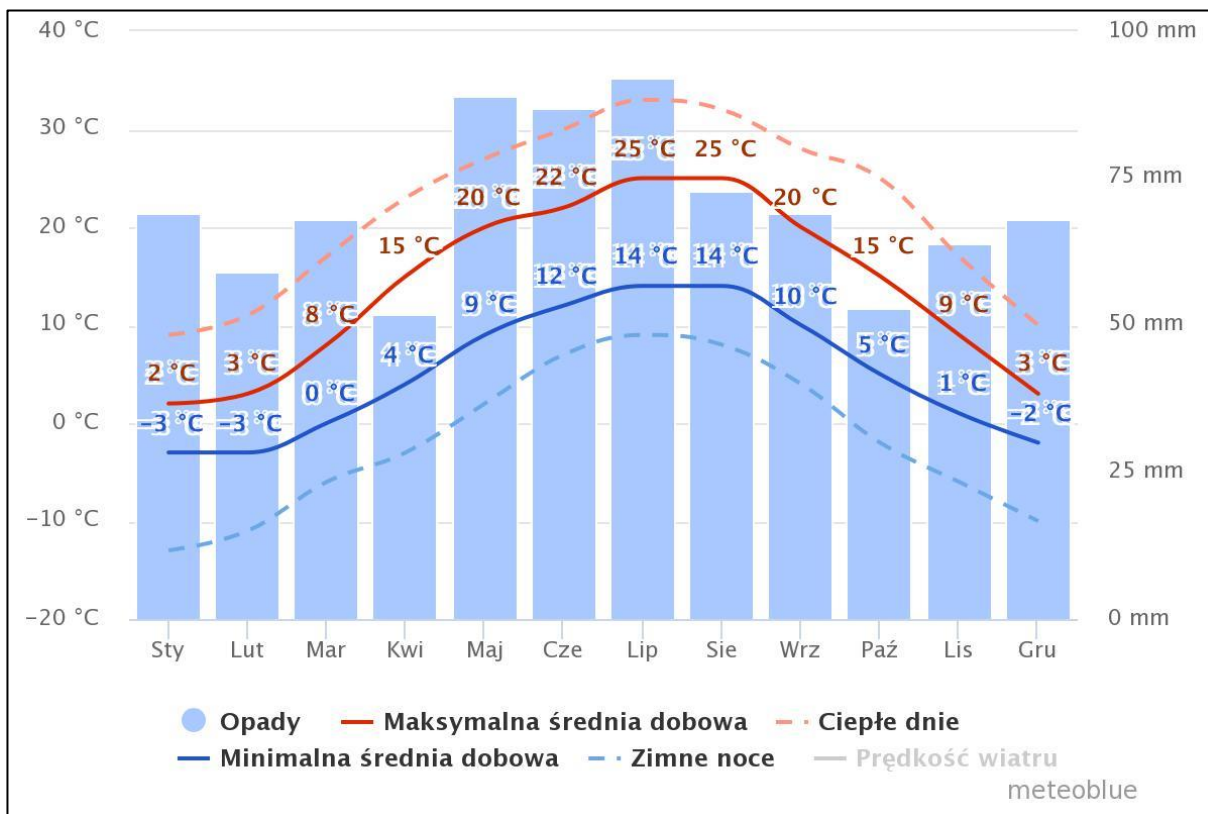
źródło: www.administracja.maz.gov.pl

Rysunek 1. Położenie Gminy Chełmek na tle powiatu oświęcimskiego.

Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym obszar południowej części gminy znajduje się w tarnowskiej dzielnicy klimatycznej (Gumiński, 1948). Warunki klimatyczne kształtowane są pod wpływem napływających nad ten teren mas powietrza. Klimat rejonu opracowania ma charakter przejściowy, co związane jest z napływem mas powietrza przemieszczających się z różnych stron. Dominują masy powietrza polarno-morskiego napływające z sektora zachodniego. Często występuje zjawisko inwersji, co spowodowane jest nocnym spływem chłodnego powietrza do obniżen terenu (dna dolin Wisły i Soły) przy słabym ruchu powietrza i wentylacji. Kotlina Oświęcimska posiada ogólnie korzystne warunki mikroklimatycznych, posiada jednak niekorzystne warunki anemologiczne. Rozkład kierunków wiatru jest zgodny z przebiegiem Kotliny, dominują

wiatry z sektora zachodniego (około 52%) i południowo wschodniego (około 24%) a istotny wpływ wywierają również doliny głównych dopływów Wisły, Soły, Przemszy, Gostynki. Średnia roczna temperatura wynosi tu od 7 do 8°C, natomiast średnie roczne opady oscylują wahają się od ok. 700 - 800 mm. Długość okresu wegetacyjnego to 210-220 dni.



źródło: www.meteoblue.com

Rysunek 2. Średnie temperatury i opady występujące w Gminie Chełmek.

2.2 Infrastruktura inżynieryjno-techniczna

2.2.1 Sieć wodociągowa

Gmina Chełmek posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 62,7 km z 2260 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2018 roku dostarczono nią 370,4 tys. m³ wody. Z poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Chełmek.

Tabela 1. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Chełmek (stan na 2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	62,7
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2260
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys.m ³ /rok	370,4
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	12971
5.	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m ³ /rok	28,5

źródło: GUS

2.2.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Chełmek posiada sieć kanalizacyjną o długości 52,3 km z 1156 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. W 2018 roku odprowadzono nią 254,7 tys. m³ ścieków. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Chełmek.

Tabela 2. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Chełmek (stan na 2018 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	52,3
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1156
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	tys.m ³ /rok	254,7
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	9087

źródło: GUS

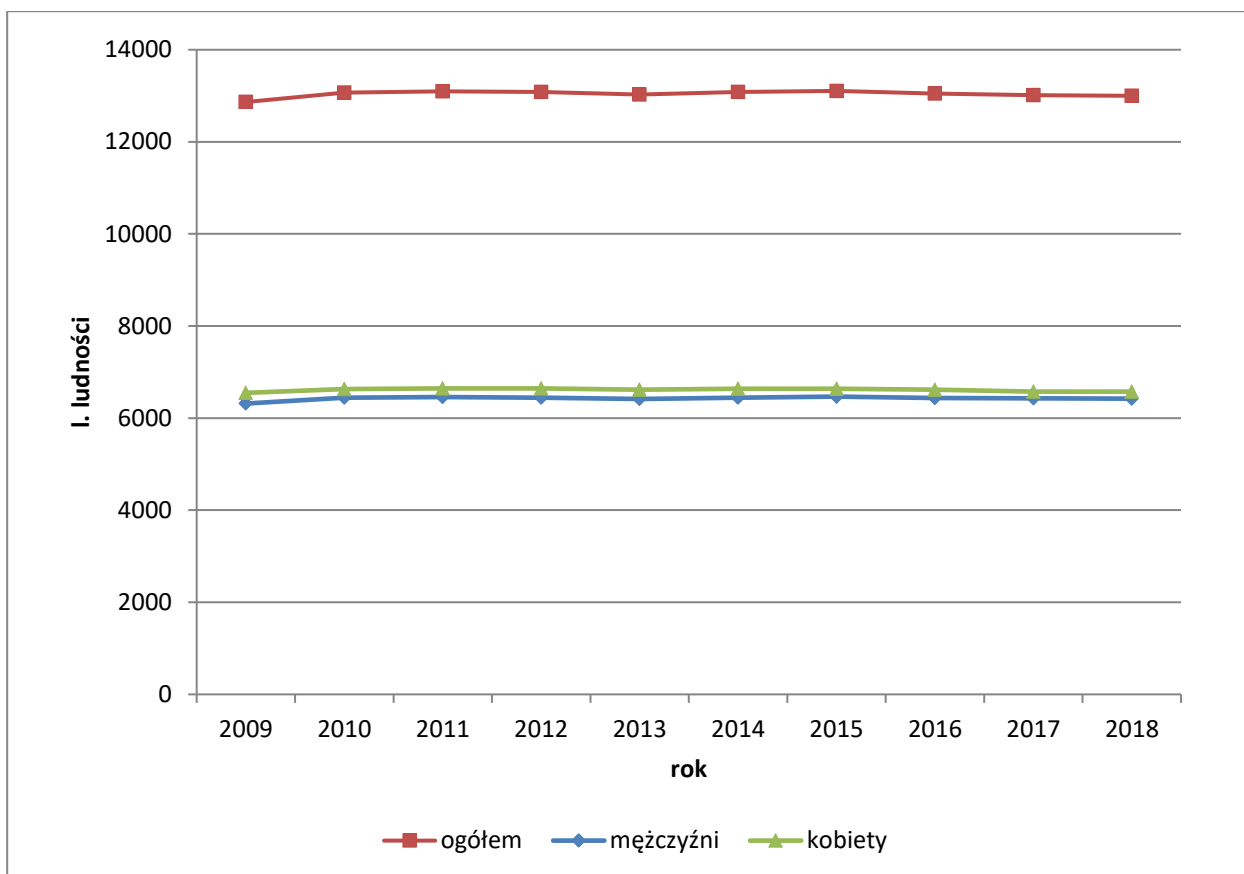
2.3 Demografia gminy

Liczba ludności Gminy Chełmek wg stanu na dzień 31.12.2018 wynosi 12999 osób. Powierzchnia gminy wynosi 27,24 km² co daje zagęszczenie ludności na poziomie 476 osób na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 135 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 3. Liczba ludności gminy w latach 2009-2018 wg płci (GUS).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2009	6316	6548	12864
2010	6440	6628	13068
2011	6455	6644	13099
2012	6441	6645	13086
2013	6412	6615	13027
2014	6445	6639	13084
2015	6467	6639	13106
2016	6435	6616	13051
2017	6432	6578	13010
2018	6423	6576	12999

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2009-2018 z uwzględnieniem płci.

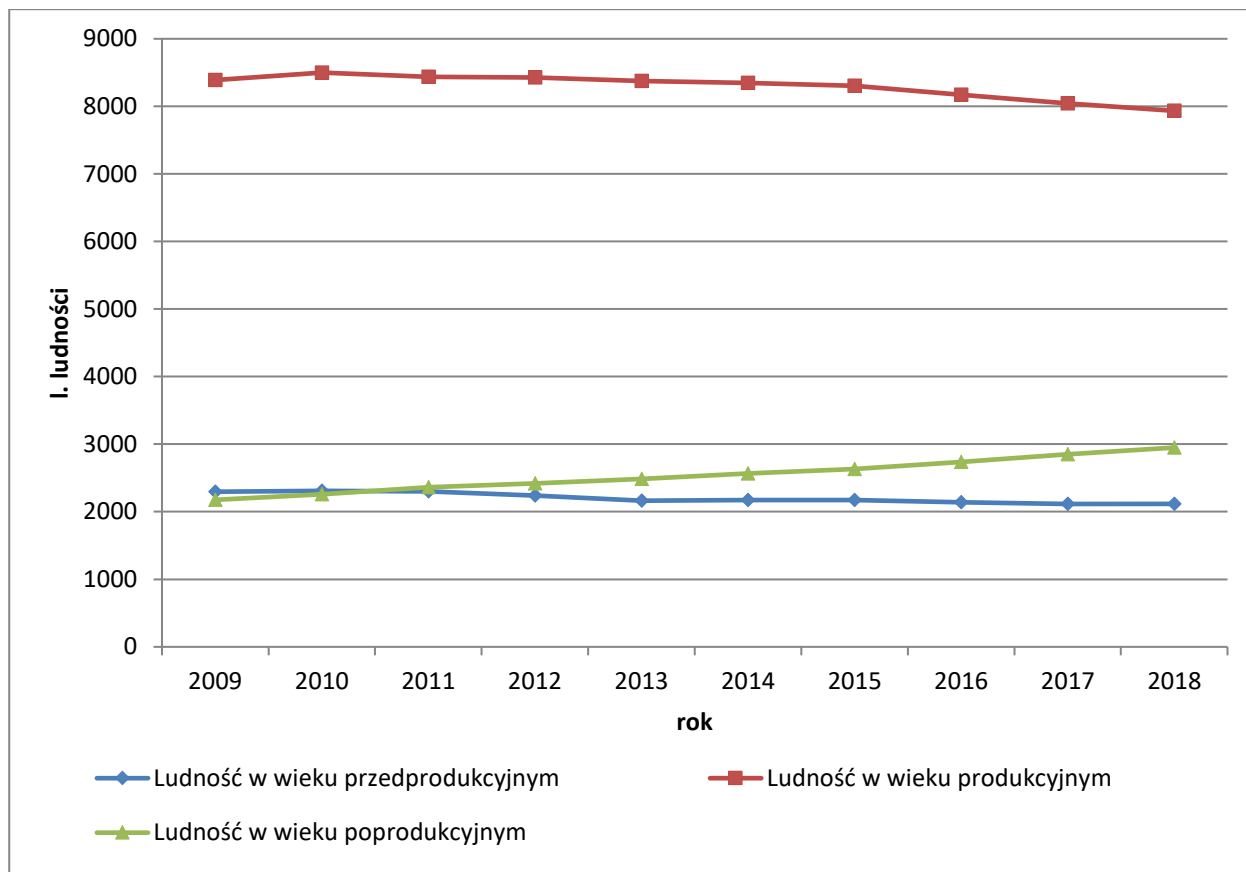
2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Chełmek.

Tabela 4. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Chełmek (GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km ²	471	478	479	479	477	479	480	478	476	476
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	osoba	151	204	31	-13	-59	57	22	-55	-41	-11
3.	Przyrost naturalny	‰	0,9	15,9	2,4	-1,0	-4,5	4,4	1,7	-4,2	-3,1	-0,9
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	osoba	8392	8500	8437	8429	8377	8346	8302	8171	8046	7934
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osoba	2296	2309	2299	2237	2165	2172	2171	2141	2115	2116
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	osoba	2176	2259	2363	2420	2485	2566	2633	2739	2849	2949
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	65,2	64,2	64,9	64,5	64,7	64,0	63,7	63,6	62,8	61,9
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	17,8	17,6	17,6	17,6	17,2	16,5	16,6	16,6	16,5	16,3
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	16,9	16,7	17,2	18,1	18,6	19,0	19,6	20,2	21,1	21,9

źródło: GUS, opracowanie własne



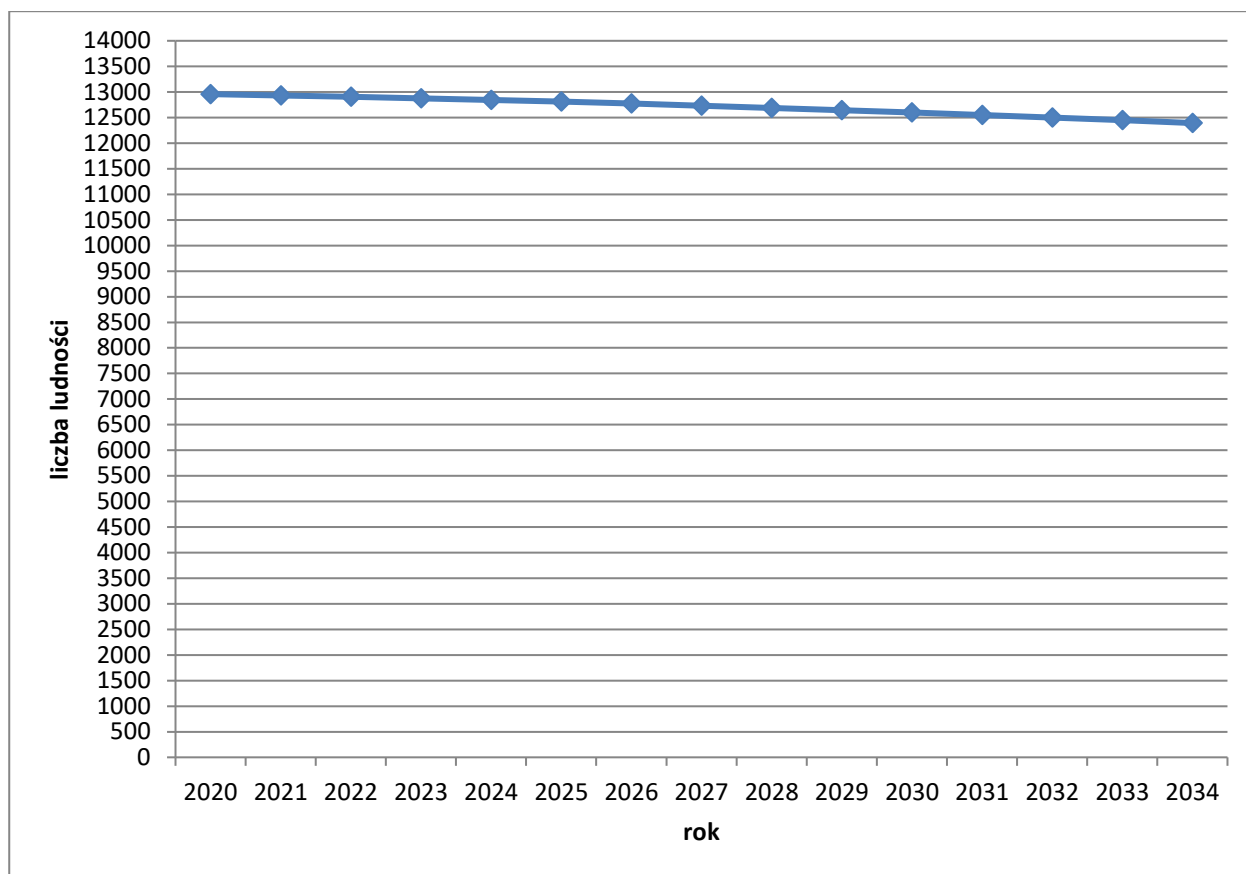
źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.

Struktura produktywności w gminie ulega stopniowemu pogorszeniu. W przeciągu ostatnich 10 lat liczba osób w wieku poprodukcyjnym systematycznie rośnie. Spada natomiast liczba osób w wieku produkcyjnym oraz przedprodukcyjnym. Taka tendencja prowadzi do coraz większego obciążenia demograficznego i jest zgodna z ogólnopolską tendencją.

2.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności sporządzonej przez GUS dla powiatu oświęcimskiego do roku 2050, opracowano prognozę dla Gminy Chełmek do roku 2034, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy, jeżeli tempo spadku utrzyma się na obecnym poziomie to do roku 2034 liczba mieszkańców gminy spadnie o około 570 osób.



źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Prognoza liczby ludności dla Gminy Chełmek do roku 2034 według GUS.

2.4 Działalność gospodarcza

Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2009-2018. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najczęściej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2018 roku funkcjonowało 1028 takich jednostek. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2018 roku funkcjonowało 46 takich podmiotów. Na terenie gminy funkcjonuje także 7 podmiotów zatrudniających od 50 do 249 osób oraz dwa zatrudniające od 250 do 999 pracowników.

Tabela 5. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2009-2018.

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2009	932	46	886
2010	970	46	924
2011	954	46	908
2012	975	45	930

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2013	1001	43	958
2014	1031	43	988
2015	1012	43	969
2016	1019	43	976
2017	1029	33	996
2018	1079	34	1045

źródło: GUS, opracowanie własne

2.5 Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi

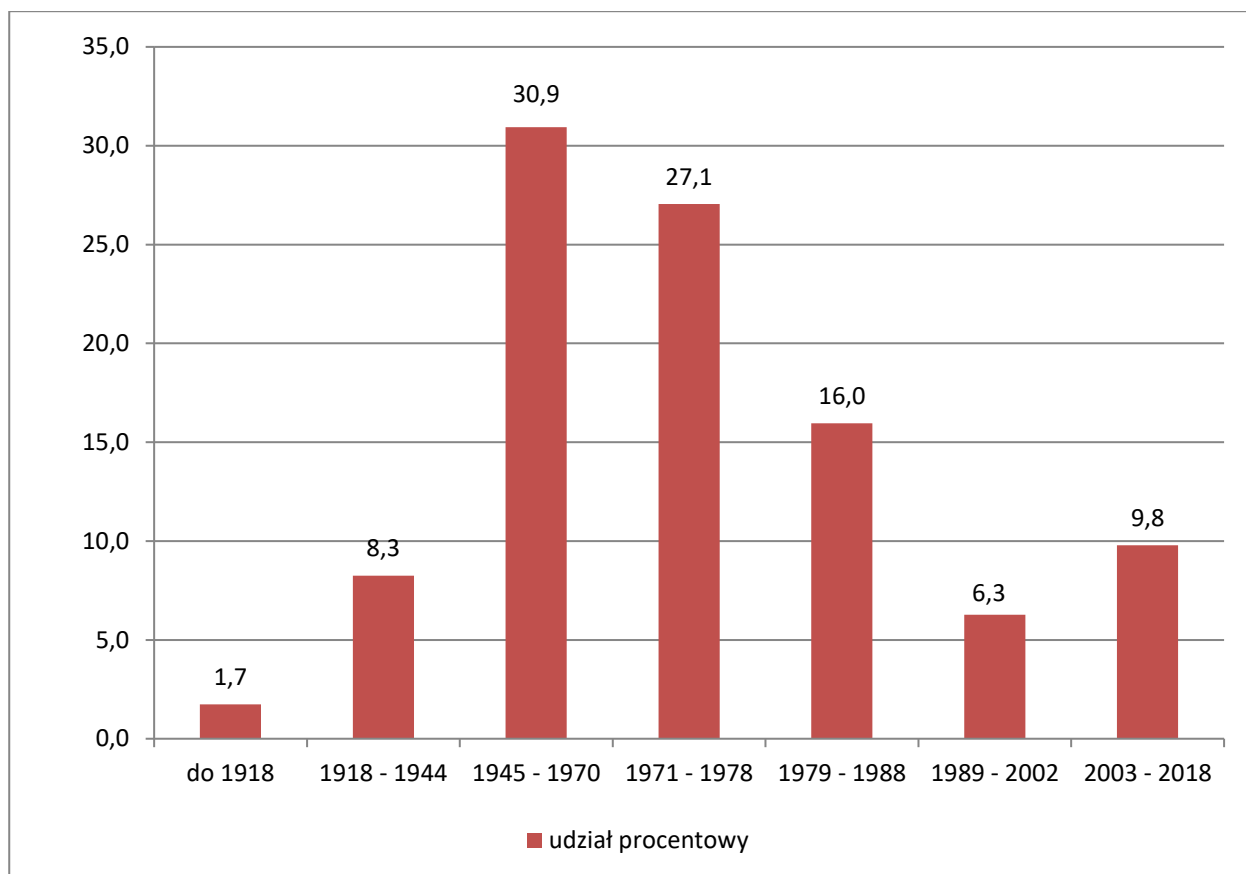
2.5.1 Zabudowa mieszkaniowa

W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania z okresu 1945 - 1978. Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej i obrazem tego jest znaczny ruch budowlany.

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Chełmek wg. stanu na rok 2018 (GUS).

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m²]
2018	4530	337852,0

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 6. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Chełmek (GUS).

Tabela 7. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2018 (GUS).

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
2003	38	4835
2004	21	2919
2005	19	2631
2006	23	3125
2007	35	4961
2008	31	4060
2009	19	2812
2010	19	3045
2011	19	2983
2012	32	4403

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m²]
2013	64	5501
2014	37	5073
2015	27	3730
2016	29	4021
2017	28	3682
2018	27	3744
suma:	441	57781,0

źródło: GUS, opracowanie własne

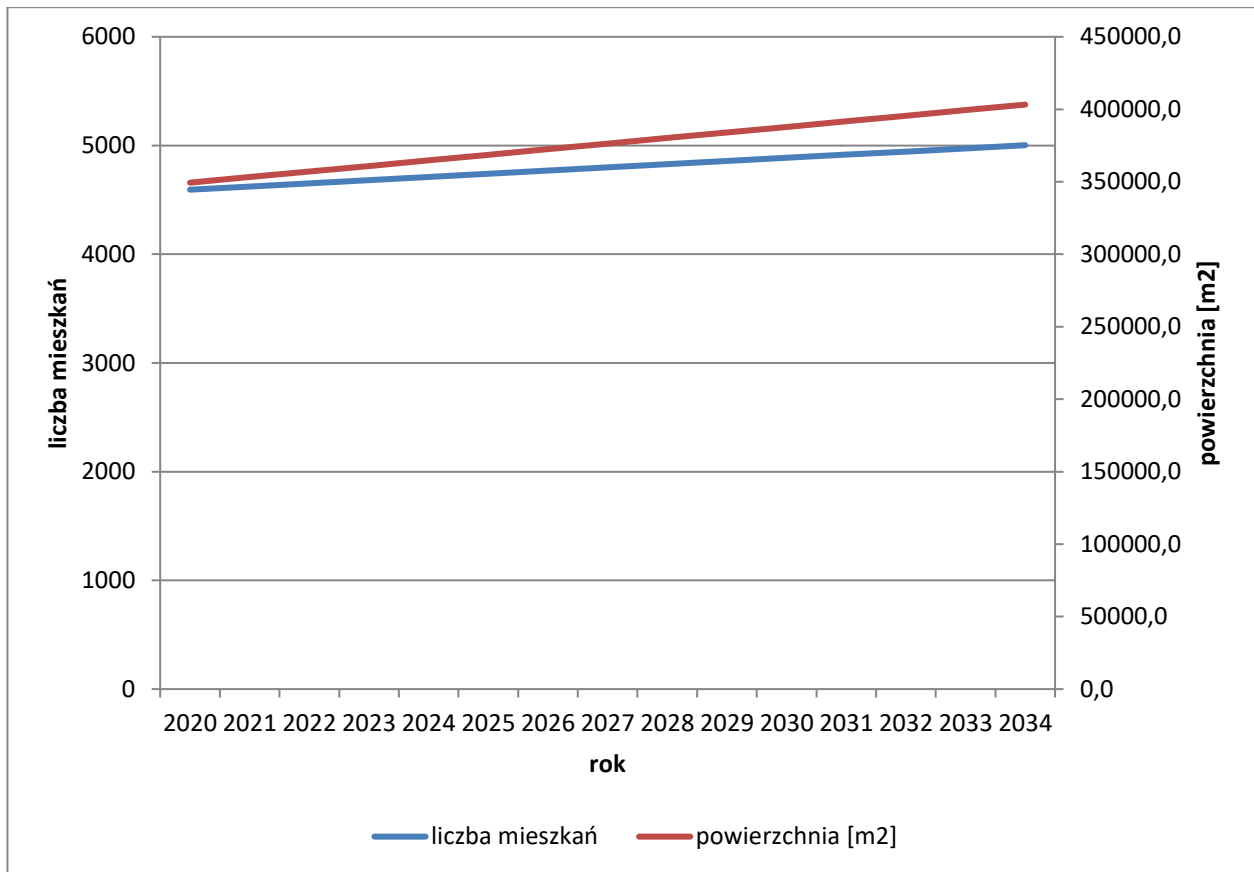
Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Chełmek.

Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2034. Szacuje się, iż do roku 2034 liczba mieszkań wzrośnie o 497 do poziomu 5003, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań wzrośnie o 65370,3 m² do poziomu 403222,3 m².

Tabela 8. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Chełmek do roku 2034.

rok	liczba mieszkań	powierzchnia [m²]
2020	4594	349387,9
2027	4799	376305,1
2034	5003	403222,3

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 7. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Chełmek do roku 2034.

3. Stan środowiska na terenie gminy

3.1 Powietrze

Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych.

Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania.

Tabela 9. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 10. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, której mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszającą odpowiedź immunologiczną organizmu.

źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Przez teren Gminy Chełmek przebiegają:

- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 780,
 - Droga wojewódzka nr 933,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw.

Jakość powietrza

Główną przyczyną podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu na terenie Gminy Chełmek w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk. Do głównych źródeł niskiej emisji zaliczyć należy także obiekty zabudowy jednorodzinnej. Najwyższy stopień energochłonności wykazują budynki ponad 30 letnie, które nie przeszły w żadnym stopniu termomodernizacji. Należy dodać, że w zdecydowanej większości w zabudowie

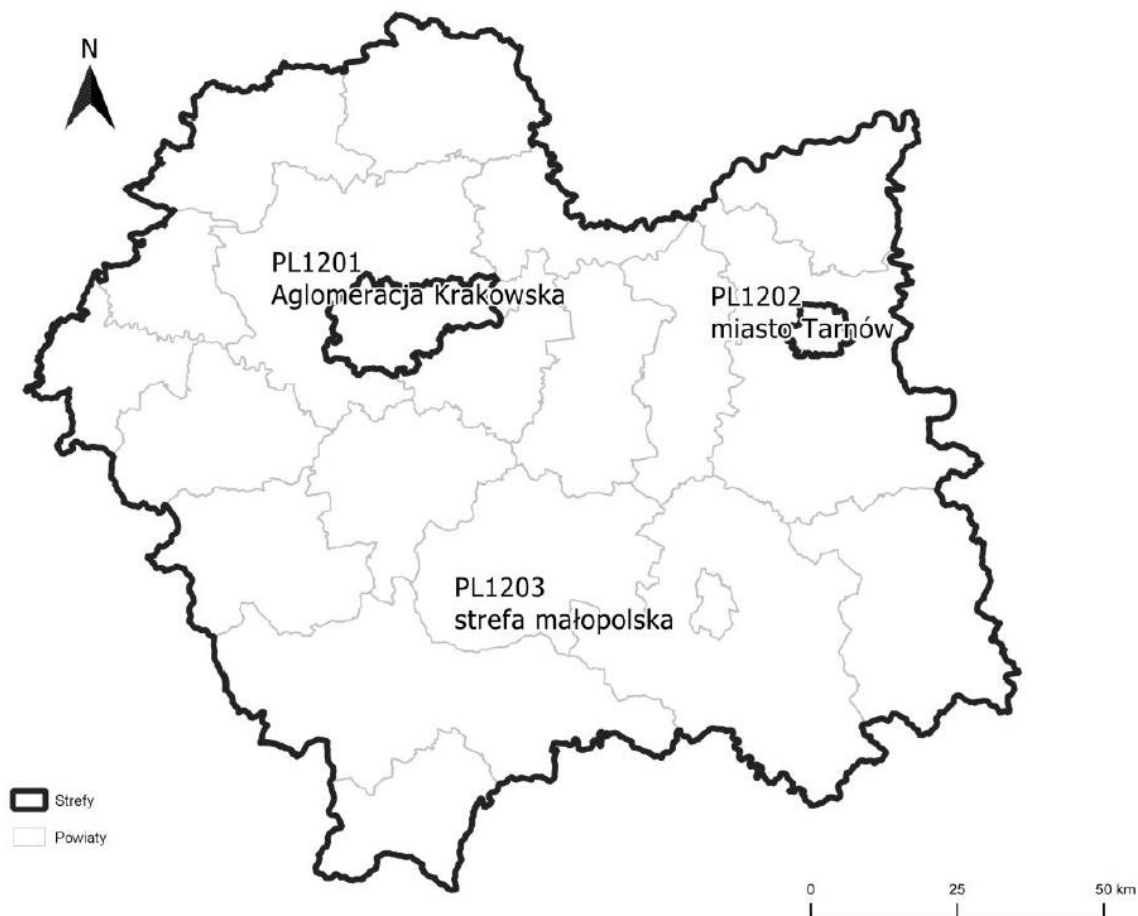
jednorodzinnej występują węglowe systemy grzewcze. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Chełmek przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- Zimą:
 - wysokie ciśnienie,
 - brak opadów,
 - temperatura poniżej 0°C,
 - mgła,
 - prędkość wiatru poniżej 2 m/s,
 - inwersja termiczna.
- Latem:
 - wysokie ciśnienie,
 - temperatura powyżej 25°C,
 - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz 1396 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa małopolskiego wyznaczono 3 strefy:

- aglomerację krakowską (kod strefy: PL1201);
- miasto Tarnów (kod strefy: PL1202),
- strefę małopolską (kod strefy: PL1203).



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

Rysunek 8. Podział województwa małopolskiego na strefy ochrony powietrza.

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

- dwutlenku azotu,
- dwutlenku siarki,
- ozonu
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM10.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,
- benzo(a)pirenu.

Tabela 15. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego/docelowego *	<ul style="list-style-type: none"> Poziom dopuszczalny: utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem. Poziom docelowy: brak.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego *	<ul style="list-style-type: none"> Powyżej poziomu dopuszczalnego: określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych. Powyżej poziomu docelowego: dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 r. w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 ze zm.).

źródło: WIOS

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

- dwutlenku azotu,
- dwutlenku siarki,
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM10,

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,
- benzo(a)pirenu.
- ozonu.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy małopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 16. Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa małopolska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy małopolskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, a także ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy małopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 17. Wynikowe klasy strefy małopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

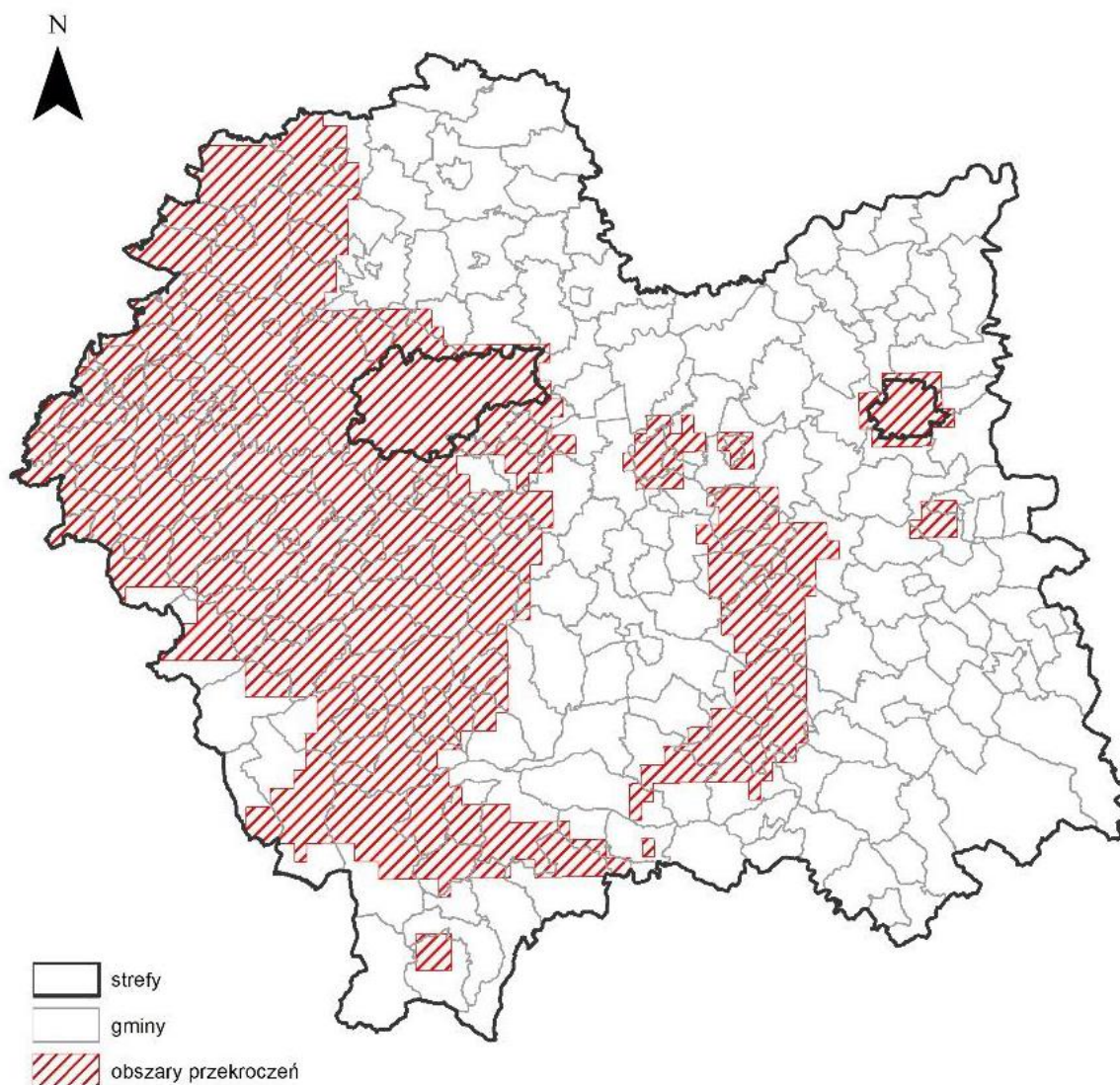
Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa małopolska	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

Jak wynika z oceny jakości powietrza w województwie małopolskim w roku 2018 na terenie strefy małopolskiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pyłu PM2,5, a także przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2018 r. na obszarze strefy małopolskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska winno być jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C), należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę małopolską i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń dla, pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

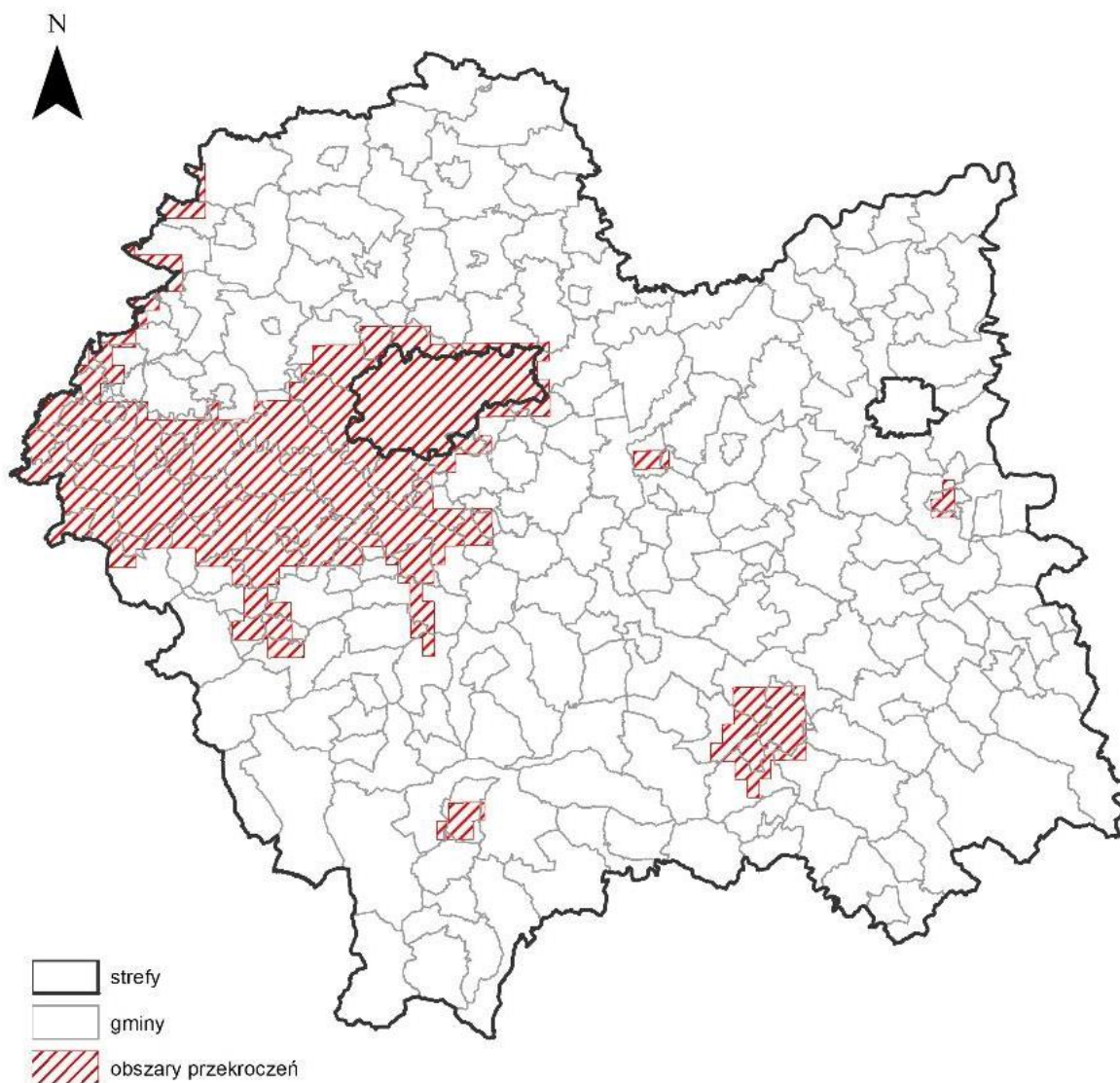


źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.
Rysunek 9. Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekroczeń 24-godzinnych stężeń pyłu PM10 w województwie małopolskim w 2018 roku.



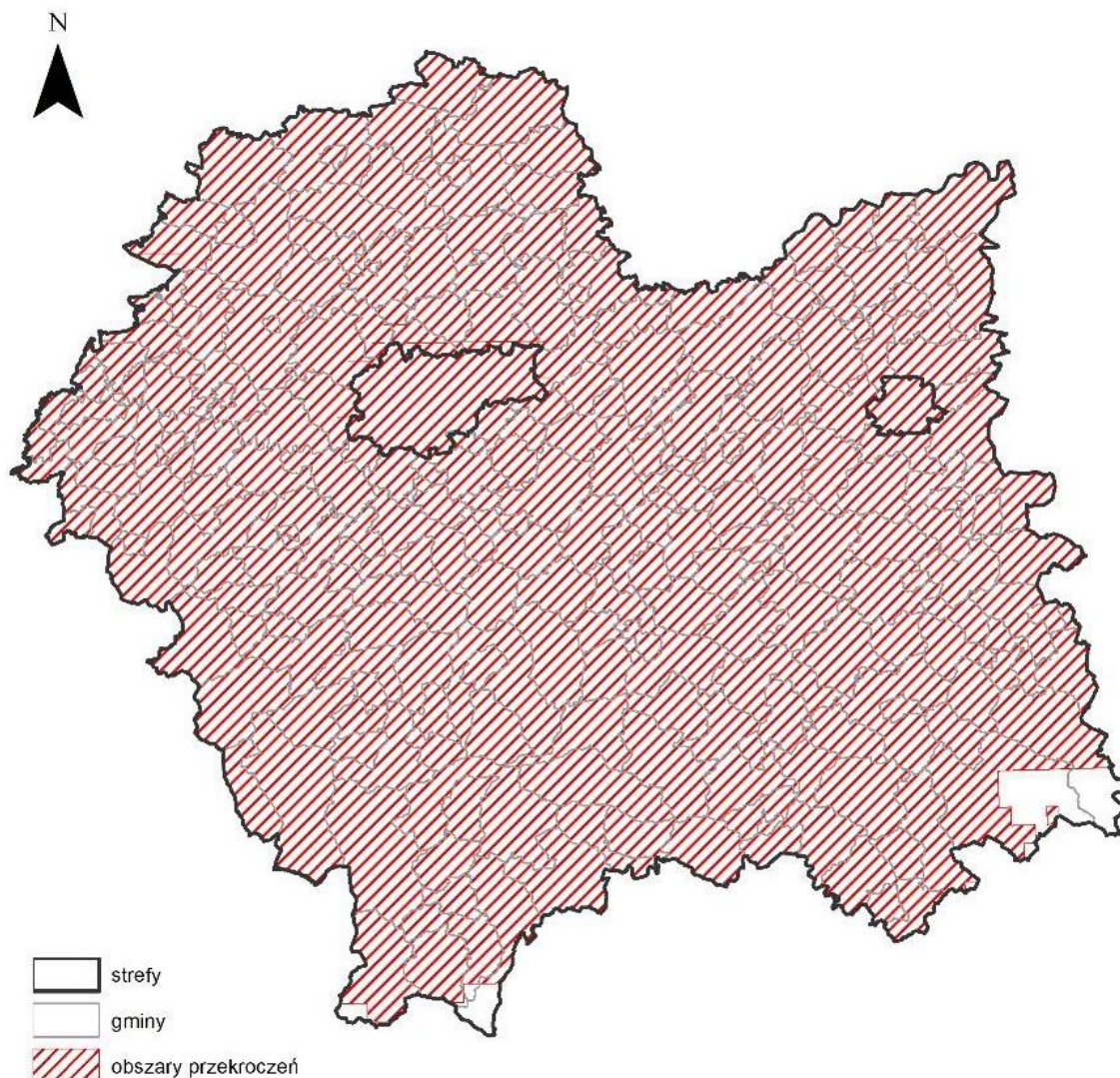
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

Rysunek 10. Obszary przekroczeń średniorocznych stężeń pyłu PM10 w województwie małopolskim w 2018 roku.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

Rysunek 11. Obszary przekroczeń rocznych stężeń pyłu PM_{2,5} w województwie małopolskim w 2018 roku.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

Rysunek 12. Obszar przekroczeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie małopolskim w 2018 roku.

3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Chełmek źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- urządzenia radiokomunikacyjne:
 - Stacja bazowa OSW2902_A, Chełmek, ul. Przemysłowa, P4 Sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa,
 - Stacja bazowa BT20259 CHELMEK II, Chełmek, Pl. Kilińskiego I, Polkomtel S.A. ul. Postępu 3, 02-676 Warszawa,
 - Stacja bazowa Chełmek_2234_(KBI_CHELMEK_KILINSKIEGO_31126), Chełmek, pl. Kilińskiego 1, Orange Polska S.A. Aleje Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa,
 - Stacja bazowa BT22068 CHELMEK, Chełmek, pl. Kilińskiego 1, Polkomtel Sp. z o.o., ul. Postępu 3, 02-676 Warszawa; Aero 2 Sp. z o.o. al. Stanów Zjednoczonych 61A, 04-028 Warszawa,
 - napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV relacji Chełmek-Libiąż od słupa 78/1 do 85, TAURON Dystrybucja S.A. ul. Zawila 65L, 30-390 Kraków,
 - stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Chełmek, Chełmek, ul. Stefana Żeromskiego, TAURON Dystrybucja S.A. ul. Zawila 65L, 30-390 Kraków,
 - stacja bazowa 54126 CHELMEK CENTRUM, Chełmek, pl. Kilińskiego 1, T-Mobile Polska S.A. ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa,
 - napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV Jamnice-Chełmek słupy od nr 65 do nr 76 oraz nr 7611 i nr Br. CHE, TAURON Dystrybucja S.A. ul. Jasnogórska 11, 31-358 Kraków, Oddział w Będzinie ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin,
 - radiolinia OM Chełmek, Chełmek, pl. Kilińskiego 1, EmiTel Sp. z o.o. ul. Wołowska 22, 02-675 Warszawa.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku. Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie na terenie całego kraju. Dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883).

Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Chełmek nie były prowadzone w ostatnich latach. Na terenie Województwa Małopolskiego w ubiegłych latach nie zanotowano przekroczeń ich poziomów. Można założyć, że również na terenie Gminy Chełmek brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

3.3 Ochrona przyrody

W granicach Gminy Chełmek nie zlokalizowano są obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2019r., poz. 1614 t.j.). Na terenie Gminy Chełmek znajduje się 14 obiektów zaliczanych do pomników przyrody.

4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

4.1 Ciepło

W Gminie Chełmek potrzeby ciepłe pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej oraz poprzez sieć ciepłowniczą, której dystrybutorem jest PECiGWŚ ENWOS Sp. z o.o. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Istniejące przedsiębiorstwa dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie.

Na terenie Gminy Chełmek w roku 2019 przeprowadzona została inwentaryzacja źródeł ogrzewania metodą spisu z natury, przy użyciu ankiet papierowych, pochodzących z bazy inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce (baza wojewódzka). Wyniki inwentaryzacji podano w poniższej tabeli.

Tabela 11. Procentowy udział rodzajów stosowanego ogrzewania w budynkach na terenie Gminy Chełmek.

Rodzaj ogrzewania stosowanego w lokalu [%]						
Ogrzewanie olejowe	Ogrzewanie gazowe	Ogrzewanie elektryczne	Miejska sieć ciepłownicza	OZE	Brak identyfikacji źródła ciepła	Indywidualny piec C.O. na paliwo stałe
0,13	19,58	0,72	0,94	0,40	3,55	74,67

Źródło: Raport z inwentaryzacji źródeł ogrzewania na terenie Gminy Chełmek

Wśród zinwentaryzowanych kotłów CO na paliwo stałe zidentyfikowano:

- 68 kotłów zasilanych automatycznie klasy Ecodesign,
- 114 kotłów zasilanych automatycznie klasy 5,
- 87 kotłów zasilanych automatycznie klasy 4,
- 229 kotłów zasilanych automatycznie klasy 3,
- 419 kotły zasilane automatycznie pozaklasowe,
- 2 kotły zasilane ręcznie klasy 4,
- 63 kotły zasilane ręcznie klasy 3,
- 681 kotłów zasilanych ręcznie pozaklasowych.

Przedsiębiorstwo PECiGWŚ ENWOS Sp. z o.o. posiada dwie kotłownie:

- Parową. W kotłowni zainstalowane są dwa kotły parowe BABCOCK ZIELENIEWSKI S-0-1 o wydajności pary 16t/h i mocy znamionowej 11,6 MWt,
- Wodną. W kotłowni zainstalowane są trzy kotły wodne WR 10 o mocy znamionowej 11,6 MWt. Jeden kocioł stanowi rezerwę zimną.

Przedsiębiorstwo posiada trzy sieci ciepłownicze:

- Sieć wysokoparametrowa:
 - Zakres temperatur: 110/70 °C,
 - Ciśnienie: 0,7/0,4 MPa.

- Sieć niskoparametrowa:
 - Zakres temperatur: 80/50 °C,
 - Ciśnienie: 0,25/0,15 MPa.
- Sieć parowa:
 - Zakres temperatur: 250 °C,
 - Ciśnienie: 1 MPa,

Wszystkie kotły opalane są węglem kamiennym o kaloryczności od 19 do 23 MJ/kg oraz biomasą w postaci zrębek drzewnych i trocin, której zawartość w całkowitej masie paliwa nie może przekraczać 5%. W kotłach wymieniono ruszt wraz z komorami powietrznymi dzięki czemu uzyskano podział strefy spalania na 10 stref, co przyczyniło się do lepszego spalania paliwa na ruszcie. Zabudowano nowy kosz zasypowy z wózkiem rewersyjnym, dzięki czemu uzyskano równomierny rozkład paliwa na ruszcie. Zabudowano także układ multicyklonów do odpylania spalin, co pozwoliło na zmniejszenie emisji pyłu do poziomu poniżej 100mg/m³ spalin. Zabudowano także układ dodatkowego ekonomizera do odzysku ciepła ze spalin, co pozwoliło na poprawienie wskaźników efektywności wykorzystania energii chemicznej paliwa. Kocioł nr 2 został przełączony do układu cyklonowego na kotle nr 1, dzięki czemu kocioł też może pracować z emisją pyłu poniżej 100mg/m³ spalin.

Budynki użyteczności publicznej zasilane są z kotłowni własnych oraz kotłowni przedsiębiorstwa PECiGWŚ ENWOS Sp. z o.o. Poniżej zestawiono kotłownie w budynkach użyteczności publicznej. Szczegółowe zużycie paliw na potrzeby grzewcze przedstawiono w rozdziale 8.

Tabela 12. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Chełmek.

Lp.	Adres budynku	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj kotłowni	Termomodernizacja
1.	Budynek po PZS nr 8 w Chełmku	2076,00	Własna kotłownia gazowa, solary	Nie użytkowany
2.	PZS nr 8 Hala	1869,48	Własna kotłownia gazowa, solary	tak
3.	SZS w Bobrku	190,01	Własna kotłownia gazowa	tak
4.	SZS w Gorzowie	5208,55	Własna kotłownia gazowa	nie
5.	SZS-P nr 2 Podstawówka	2652,88	Ciepłownia ENWOS	tak
6.	SZS-P nr 2 Gimnazjum	2516,46	Ciepłownia ENWOS	tak
7.	SZS - P nr 1	2861,60	Własna kotłownia gazowa	nie
8.	Żłobek „Świetliki”	279,78	Ciepłownia ENWOS	tak
9.	SG ZOZ	2500,00	Ciepłownia ENWOS	tak
10.	MOKSiR	1122,00	Ciepłownia ENWOS	tak

Lp.	Adres budynku	Powierzchnia [m2]	Rodzaj kotłowni	Termomodernizacja
11.	Budynek po Bibliotece Miejskiej	216,00	Ciepłownia ENWOS	nie
12.	Bud. Domu Rencisty	155,00	Ciepłownia ENWOS	tak
13.	Bud. Domu Ludowego w Chełmku	151,00	Własna kotłownia c.o.	nie
14.	Bud. Domu harcerza	544,00	Ciepłownia ENWOS	tak
15.	Szalety w Parku Rodzinnym	323,08	Ogrzewanie elektryczne	tak
16.	Szatnia+barak na kortach tenisowych	362,00	W trakcie modernizacji, planowane ogrzewanie z ciepłownia ENWOS	W trakcie modernizacji
17.	Bud. Centrum Sportowego na stadionie	614,39	Ciepłownia ENWOS/kotł. olejowa, kocioł gazowy, solary	tak
18.	Bud. byłego przedszkola/ Aktualnie Biblioteka Miejska	1042,87	Ciepłownia ENWOS	tak
19.	Bud. na cmentarzu	30,82	Ogrzewanie elektryczne	tak
20.	Wiejski Dom Ludowy w Gorzowie	3324,66	Kotłownia gazowa	nie
21.	Bud. Domu Pamięci Baty	650,70	Kotłownia gazowa	tak
22.	Bud. Socjalno-biurowy z osadnikiem – LKS Bobrek	54,60	Ogrzewanie elektryczne, solary	tak
23.	Bud. Socjalno-biurowy z osadnikiem - LKS	54,60	Ogrzewanie elektryczne, solary	tak
24.	Bud. OSP wraz Domem Ludowym w Gorzowie	589.70	Pompa ciepła	tak
25.	Budynek Urzędu Miejskiego	1141,31	Kotłownia ENWOS	tak
26.	Bud. PKP w Chełmku	181,00	Ogrzewanie elektryczne	Planowana przebudowa budynku z dostosowaniem do warunków technicznych . Planowana kotłownia gazowa

źródło: UG Chełmek

Aktualne oraz perspektywiczne zapotrzebowanie na ciepło oraz moc cieplną na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 8.

4.1.1 Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- termomodernizacja budynków:
 - wymiana stolarki okiennej,
 - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
 - izolacja cieplna stropów.
- stosowanie regulatorów zużycia energii,
- stosowanie termostatów w kaloryferach,
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną.

4.2 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Chełmek zajmuje się Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej. Obszar Gminy Chełmek zasilany jest z 57 stacji transformatorowych SN/nN.

Głównym źródłem zasilania sieci 15 kV na obszarze Gminy Chełmek są:

- Stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Chełmek wyposażona jest w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA i zasilana liniami napowietrznymi 110 kV, przyłączonymi bezpośrednio i pośrednio (poprzez stacje transformatorowe 110/15 kV) liniami relacji Jamnice – Chełmek, Sobieski – Dwory – Imielin.
- Stacja transformatorowa 110/15/6 kV GPZ Klucznikowice, wyposażona jest w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA i zasilana liniami 110 kV, bezpośrednio lub pośrednio (poprzez stacje transformatorowe 110/15 kV) liniami Klucznikowice – Zasole, Dwory – Klucznikowice.

W tabeli przedstawiono długości napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych na terenie gminy.

Tabela 13. Sieć rozdzielcza średniego napięcia na terenie Gminy Chełmek.

Napięcie	Rodzaj linii	Długość [m]
110 kV	napowietrzna	21,5
15 kV	napowietrzna	28,8
	kablowa	18,3
0,4 kV	napowietrzna	81,7
	kablowa	47,1

źródło: Tauron Dystrybucja S.A.

Zgodnie z oceną i informacjami podanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku Białej, infrastruktura elektroenergetyczna na terenie Gminy jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-tach oraz stacjach transformatorowych pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Tauron Dystrybucja prowadzi sukcesywną modernizację istniejących sieci, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami. Ze względu na zasilanie obszaru gminy w przeważającej części liniami napowietrznymi WN i SN, potencjalne zagrożenie w dostawie energii elektrycznej może wynikać z nieprzewidywalnych warunków atmosferycznych.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2020 r. poz. 833 ze zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączeń, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla źródeł wytwórczych przyłączanych do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Dwory wynosi według stanu na II kw. 2019 r.:

- rok 2020: 15 MW,

- rok 2021: 15 MW,
- rok 2022: 60 MW,
- rok 2023: 60 MW,
- rok 2024: 60 MW.

Tauron Dystrybucja S.A. nie przeprowadza w tym zakresie szczegółowej analizy istnienia lub braku warunków. W przypadku wpływu wniosku od wnioskodawcy ubiegającego się o przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej, o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV konieczne będzie przeprowadzenie indywidualnej oceny dostępnej mocy przyłączeniowej.

Dostępne moce przyłączeniowe nie stanowią ograniczenia do podłączenia instalacji fotowoltaicznych. Podłączenia realizowane są zgodnie z zasadami opisanymi w dokumencie pn. „Kryteria przyłączania oraz wymagania techniczne dla mikroinstalacji i małych instalacji przyłączanych do sieci dystrybucyjnej niskiego napięcia TAURON Dystrybucja S.A.”, dostępnym na stronie internetowej tauron-dystrybucja.pl

Dla źródeł wytwórczych innych niż mikroinstalacje, podłączenie odbywa się każdorazowo na podstawie wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej urządzeń wytwórczych energii elektrycznej. Warunki przyłączenia określa dokument pn. "Kryteria techniczne oceny możliwości przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci dystrybucyjnej średniego napięcia TAURON Dystrybucja S.A." dostępny na stronie internetowej tauron-dystrybucja.pl. Dla elektrowni o mocy większej niż 100 kW konieczne jest przedstawienie dokumentów wymaganych ustawą Prawo energetyczne, potwierdzających możliwość lokalizacji elektrowni, wskazanych we wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej urządzeń wytwórczych energii elektrycznej.

4.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię

Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej na lata 2020-2024 w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie przedstawionych zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej i ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy. Do najważniejszych zadań planowanych do zrealizowania zaliczono budowę stacji transformatorowych SN/nN wraz z powiązaniem ich z siecią SN i nN. Szczegóły inwestycji, z uwagi na fakt, iż stanowią one tajemnicę przedsiębiorstwa, pozostają do wiadomości władz gminy.

4.2.2 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- modernizacja sieci oświetlenia ulicznego,

- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

4.3 System gazowniczy

Dystrybucją gazu na terenie Gminy Chełmek zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Zabrze. W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje nt. sieci gazowej w Gminie Chełmek.

Tabela 14. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy.

Rodzaj	Jednostka	Miasto	Obszary wiejskie
Przyłącza gazowe średniego ciśnienia	m	15206	18198
Przyłącza gazowe niskiego ciśnienia	m	5914	-
Przyłącza gazowe średniego ciśnienia	szt.	812	880
Przyłącza gazowe niskiego ciśnienia	szt.	371	-
Przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych	szt.	1106	841

źródło: PSG Sp. z o.o., stan na grudzień 2019r.

Tabela 15. Stacje redukcyjno-pomiarowe.

Nazwa	Lokalizacja	Stopień redukcji	Qmax [m ³ /h]
Bobrek Lipowa	Bobrek	I	1600
Gorzów Chełmek Oświęcimska	Gorzów	I	2000
Chełmek Brzozowa	Chełmek	II	250

źródło: PSG Sp. z o.o., stan na grudzień 2019r.

Tabela 16. Liczba odbiorców gazu w poszczególnych grupach taryfowych.

Grupa taryfowa	Liczba odbiorców
W-1	2047
W-2	997
W-3	464

Grupa taryfowa	Liczba odbiorców
W-4	9
W-5	9
W-7	1
SUMA	3527

źródło: PSG Sp. z o.o., stan na grudzień 2019r.

Na terenie gminy występują elementy infrastruktury gazowniczej Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Są to:

- Sieć gazowa wysokiego ciśnienia relacji Oświęcim – Szopienice – Tworze:
 - odcinek przejście rzeki Wisły, obręb Bobrek, DN400, PN 4,0 MPa,
 - odcinek od rzeki Wisły do ZZU, obręb Bobrek, DN400, PN 4,0 MPa,
 - odcinek przejście rzeki Przemszy obręb Chełmek i Gorzów, DN400, PN 4,0 MPa,
 - odcinek rzeka Wisła - ZZU - rzeka Przemsza, obręb Gorzów, DN400, PN 4,0 MPa.

Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

Aktualny Plan Inwestycyjny na lata 2019-2021 nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu modernizacji i rozbudowy sieci gazowej. W Planie Rozwoju na lata 2020-2024 nie znajdują się propozycje ujęcia zadań z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej. Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców. Aktualny stopień gazyfikacji w gminie (stosunek liczby budynków przyłączonych do sieci do ogólnej liczby budynków) wynosi 63,23%. Przyłączenie do sieci gazowej PSG Sp. z o.o. nowych odbiorców na terenie Gminy Chełmek jest możliwe jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia. Realizacja takiej inwestycji wymaga uzyskania warunków przyłączenia do sieci gazowej i zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych.

Plan rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2020 - 2029 zakłada realizację zadań inwestycyjnych:

- Gazociąg wysokiego ciśnienia DN 700 MOP 8,4 MPa relacji Oświęcim - Tworzeń wraz 1. z systemową stacją redukcyjno - pomiarową Oświęcim i systemową stacją redukcyjno -

pomiarową Tworzeń w m. Sławków. W chwili obecnej trwają prace projektowe. Planowane zakończenie realizacji zadania przewidywane jest na I kwartał 2023 roku.

- Gazociąg wysokiego ciśnienia DN 700 MOP 8,4 MPa Racibórz – Oświęcim wraz z systemową stacją redukcyjno - pomiarową Suszec wraz z odgałęzieniem DN 300. W chwili obecnej trwają prace projektowe. Planowane zakończenie realizacji zadania przewidywane jest na I kw. 2025 roku.

4.4 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku i wdrożenie działań zmierzających do upowszechnienia wykorzystania gazu np. udostępnienie możliwości przyłączenia do sieci na preferencyjnych warunkach.

5. Zakres współpracy z gminami

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi, w zakresie zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina Chełmek graniczy z gminami Bieruń, Chełm Śląski, Imielin, Jaworzno, Libiąż, Oświęcim (miasto), Oświęcim (gmina wiejska). Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.).

Gmina miejska Bieruń (województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński)

Miasto Bieruń zajmuje powierzchnię 40,49 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 19575 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład miasta wchodzi dzielnice: Bieruń Nowy, Bieruń Stary, Bijasowice, Czarnuchowice, Jajosty, Kopań, Ściernie i Zabrzeg. Gmina Bieruń nie prowadzi i nie planuje współpracy w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym wspólnych inwestycji w infrastrukturę lub działań nieinwestycyjnych.

Gmina wiejska Chełm Śląski (województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński)

Gmina Chełm Śląski zajmuje powierzchnię 23,0 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 6326 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład gminy wchodzi sołectwa Chełm Śląski i Kopciowice. Gmina Chełm Śląski nie prowadzi i nie planuje współpracy w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym wspólnych inwestycji w infrastrukturę lub działań nieinwestycyjnych.

Gmina miejska Imielin (województwo śląskie, powiat bieruńsko-lędziński)

Miasto Imielin zajmuje powierzchnię 27,99 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 8888 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład miasta wchodzi dzielnice: Wioski, Stara Gać, Nowa Gać, Imielin-Jazd, Cisowiec, Granice, Jamnice i Pasieczki. Gmina Imielin nie prowadzi i nie planuje współpracy w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym wspólnych inwestycji w infrastrukturę lub działań nieinwestycyjnych.

Gmina miejska Jaworzno (województwo śląskie, miasto na prawach powiatu)

Miasto Jaworzno zajmuje powierzchnię 152,59 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 91563 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład miasta wchodzi dzielnice: Bory, Byczyna, Cezarówka, Ciężkowice, Dąbrowa Narodowa, Długoszyń, Dobra, Góra Piasku, Jeleń, Jeziorki, Koźmin, Niedzieliska, Pieczyska, Siłownia, Stara Huta, Szczakowa, Śródmieście, Wilkoszyn i Wysoki Brzeg. Miasto Jaworzno nie prowadzi i nie planuje współpracy w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym wspólnych inwestycji w infrastrukturę lub działań nieinwestycyjnych.

Gmina miejsko-wiejska Libiąż (województwo małopolskie, powiat chrzanowski)

Gmina Libiąż zajmuje powierzchnię 57,2 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 22612 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład gminy wchodzi miasto Libiąż oraz sołectwa Gromiec i Żarki. Gmina Libiąż posiada powiązania systemu elektroenergetycznego z Gminą Chełmek poprzez sieci 15 kV operatora sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S. A. Występują także powiązania sieci gazowniczej poprzez gazociągi średniego ciśnienia. Gmina Libiąż aktualnie nie planuje wspólnych inwestycji w infrastrukturę energetyczną.

Gmina miejska Oświęcim (województwo małopolskie, powiat oświęcimski)

Miasto Oświęcim zajmuje powierzchnię 30,0 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 38678 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład miasta wchodzi następujące jednostki pomocnicze: Osiedle Błonie, Osiedle Północ, Osiedle Południe, Osiedle Wschód, Osiedle Zachód, Osiedle Domki Szeregowe, Osiedle Dwory-Kruki, Osiedle Monowice, Osiedle Pod Borem, Osiedle Stare Miasto, Osiedle Stare Stawy i Osiedle Zasole. Przez tereny miasta i Gminy Chełmek przebiegają sieci elektroenergetyczne 110kV spółki Tauron Dystrybucja S.A., gazociąg wysokoprężny operatora GAZ-SYSTEM S.A. Miasto Oświęcim nie przewiduje ale nie wyklucza współpracy z Gminą Chełmek w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Miasto Oświęcim, Gmina Oświęcim oraz Gmina Chełmek wspólnie działają w ramach Aglomeracji Oświęcimskiej. Projekt zakłada współpracę w tematyce m.in. gospodarki komunalnej i komunikacji oraz rozwoju infrastruktury technicznej, ochrony środowiska, w tym szczególnie ochrony powietrza, przygotowania i realizacji wspólnych projektów z dofinansowaniem ze środków zewnętrznych w tym z Unii Europejskiej.

Gmina wiejska Oświęcim (województwo małopolskie, powiat oświęcimski)

Gmina Chełm Śląski zajmuje powierzchnię 74,84 km². Liczba mieszkańców gminy wynosi 18162 osób (Główny Urząd Statystyczny, 2019). W skład gminy wchodzi sołectwa: Babice, Broszkowice, Brzezinka, Dwory Drugie, Grojec, Harmęże, Pławy, Poręba Wielka, Rajsko, Stawy Monowskie, Włosienica, Zaborze. Gmina Oświęcim nie przewiduje ale nie wyklucza współpracy z Gminą Chełmek w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Chełmek z gminami sąsiednimi odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji niezaplanowanych w gaz ziemny obszarów gminy i gmin sąsiadujących. Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii. Przedmiotem współpracy

międzygminnej może być przede wszystkim działanie na rzecz upowszechniania i wdrażania lokalnych, odnawialnych źródeł energii.

6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

6.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

6.1.1 Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślaziołec pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

Biomasa rolnicza

Na terenie Gminy Chełmek występują znaczne zasoby biomasy pochodzenia rolniczego, przede wszystkim słomy. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy.

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemysłowy i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod

uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Rocznie z terenu gminy odprowadzanych jest 254,7 tys. m³ ścieków komunalnych. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej. Przyjmuje się, iż ze względów ekonomicznych zasadne jest budowanie biogazowni przy oczyszczalniach ścieków o dobowej wydajności rzędu 8000 – 10000 m³.

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Chełmek wynosi 1086,45 ha, co daje lesistość na poziomie 38,2 %. Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Chełmek są zarządzane przez Nadleśnictwo Chrzanów.

Tabela 17. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie.

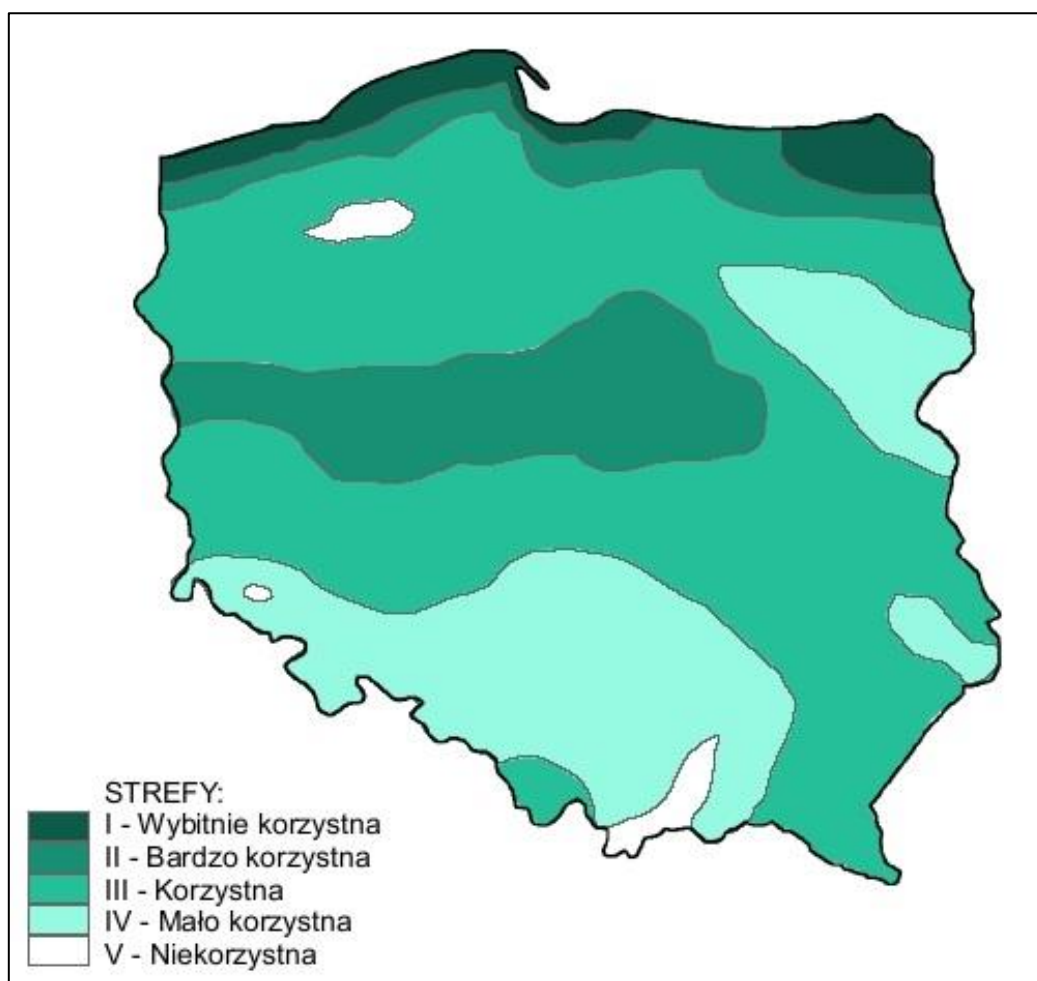
Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	1086,45
Lesistość	%	38,20
Lasy publiczne ogółem	ha	1052,81
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	1012,33
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	1012,33
Lasy prywatne ogółem	ha	33,64

6.1.2 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

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

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Chełmek leży w strefie IV – mało korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

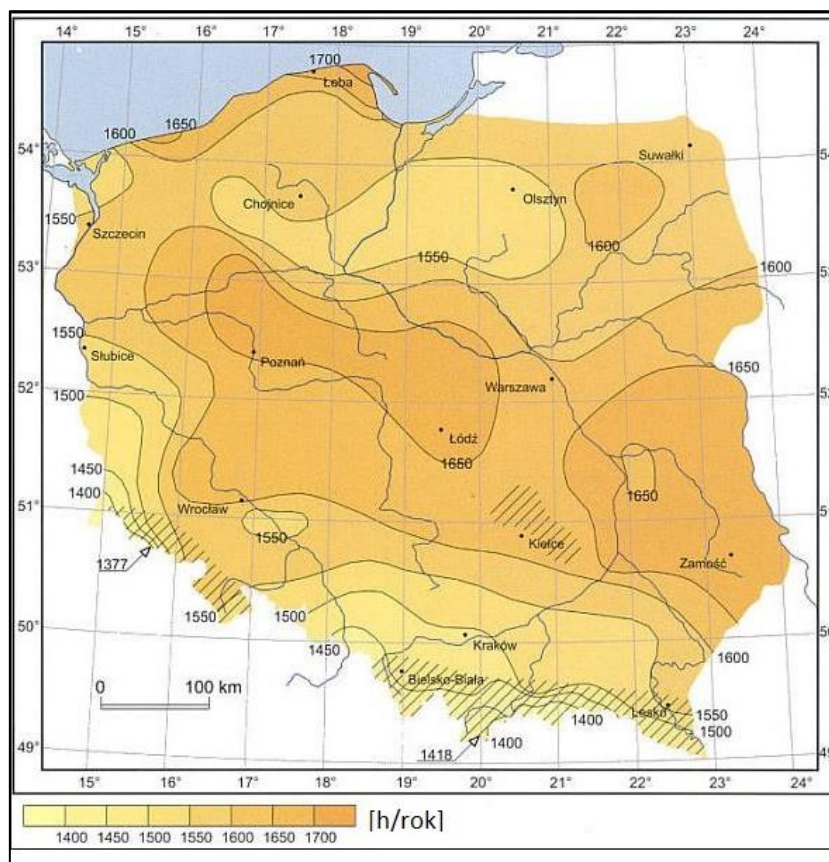


źródło: imgw.pl

Rysunek 8. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.

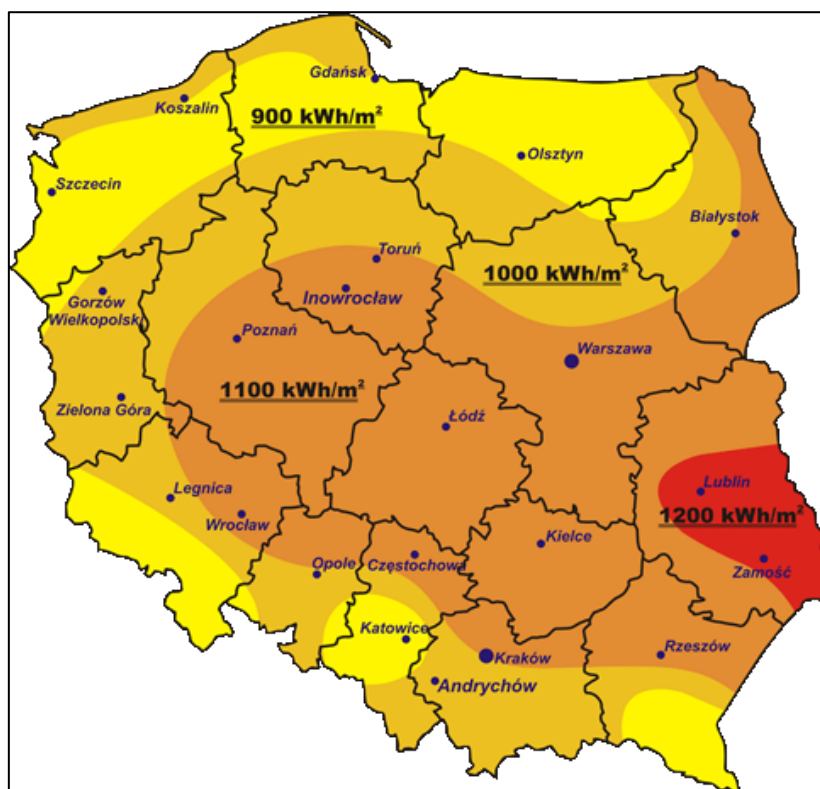
6.1.3 Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



źródło: imgw.pl

Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].



źródło: cire.pl

Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski.

Gmina Chełmek zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1000 kWh/m^2 . Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1400 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku, gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować taflę wody. Negatywne oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

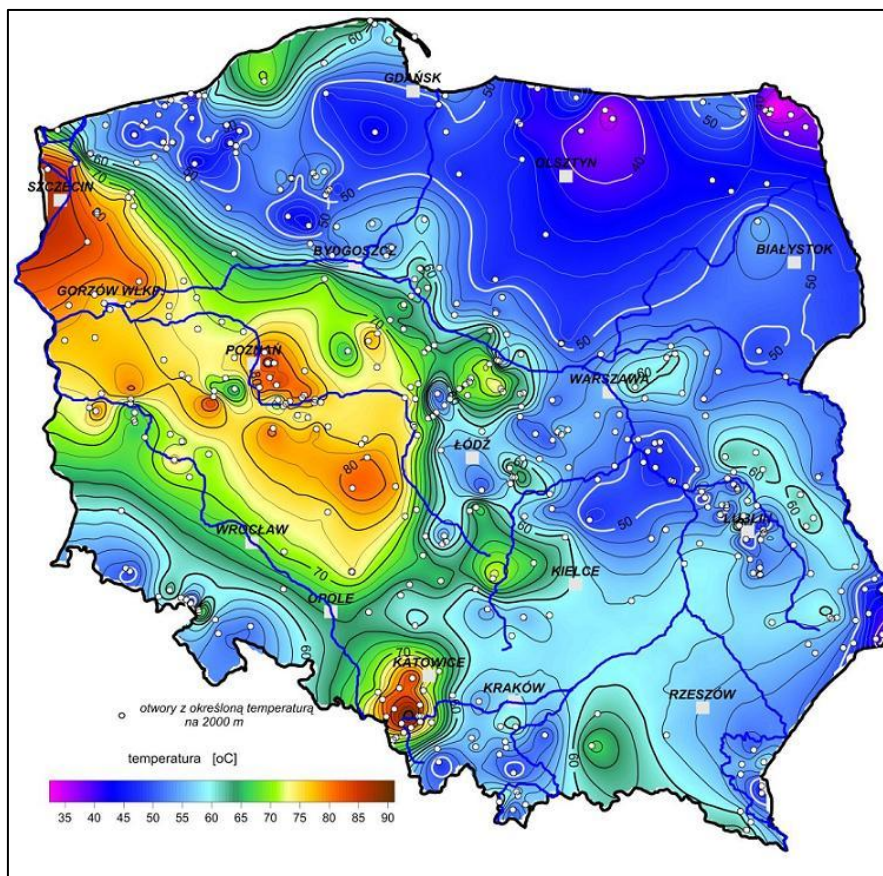
- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,

- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

6.1.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze nadają się do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane są w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych.

Gmina Chelmek leży w przedkarpackim okręgu geotermalnym, który jest bogaty w złoża geotermalne. Energia cieplna okręgu szacowana jest na 97000 t.p.u./km², przy zasobach wód 362km³. Aktualnie w zastosowaniu znajdują się pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytka, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni.



źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.

6.1.5 Odnawialne źródła energii w Gminie Chełmek

Budynki prywatne

W celu monitoringu realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego utworzona została wojewódzka „Baza inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce”. Gmina Chełmek zapisami ww. Programu została zobligowana do bieżącej sprawozdawczości z zakresu zmian ogrzewania budynków występujących na swoim terenie. W ramach zadania, w roku 2019 przeprowadzona została inwentaryzacja źródeł ogrzewania metodą spisu z natury, przy użyciu ankiet papierowych, według wzoru z bazy inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce (baza wojewódzka). Przeprowadzone badanie terenowe pozwoliło określić m.in. skalę wykorzystywania odnawialnych źródeł energii. Szczegółowe informacje na temat wyników przeprowadzonych prac przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18. Informacje na temat OZE w budynkach prywatnych.

Zastosowane odnawialne źródła energii				
pompa powietrzna, rekuperator	kolektory słoneczne	pompa ciepła	fotowoltaika	SUMA
6	66	14	24	110

źródło: Inwentaryzacja terenowa metodą spisu z natury.

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji terenowej, podjęcie działań związanych z instalacją odnawialnych źródeł energii planuje 61 właścicieli nieruchomości. Planuje się instalację 31 kolektorów słonecznych, 4 pomp ciepła oraz 39 instalacji fotowoltaicznych w okresie najbliższych 4 lat. Można więc spodziewać się tendencji wzrostowej w zakresie wykorzystania energii odnawialnej w Gminie Chełmek

Budynki użyteczności publicznej

Zgodnie z informacją Urzędu Miejskiego w Chełmku instalacje wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych zostały zainstalowane na pięciu budynkach użyteczności publicznej. Zestawienie podano w poniższej tabeli. Aktualnie Urząd nie planuje budowy kolejnych instalacji.

Tabela 19. Informacje na temat OZE w budynkach użyteczności publicznej.

Lp.	Adres budynku	Powierzchnia [m2]	Rodzaj kotłowni
1.	Budynek po PZS nr 8 w Chełmku	2076,00	Kolektory słoneczne
2.	PZS nr 8 Hala	1869,48	Kolektory słoneczne
3.	Bud. Centrum Sportowego na stadionie	614,39	Kolektory słoneczne
4.	Bud. Socjalno-biurowy z osadnikiem – LKS Bobrek	54,60	Kolektory słoneczne
5.	Bud. Socjalno-biurowy z osadnikiem - LKS	54,60	Kolektory słoneczne
6.	Bud. OSP wraz z Domem Ludowym w Gorzowie	589,70	Pompa ciepła

Źródło: UM w Chełmku

6.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory. Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, lub dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

7. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2019 r., poz. 545 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z Art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- 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, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

W Gminie Chełmek wyżej wymienione obowiązki realizowane są m.in. poprzez prace termomodernizacyjne w budynkach będących własnością gminy realizowane w ostatnich latach.

8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Chełmek do roku 2034

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Chełmek w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju, które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze rozwój Gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju Gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

Wariant progresywny:

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania, rozwój przedsiębiorstw);
 - gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
 - energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji, rozwój przedsiębiorstw);
- powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

Wariant stabilny:

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych),
 - gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
 - energię cieplną (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
- stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
- kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
- stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym Gminy.

Wariant pasywny:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;

- zmiana zapotrzebowania na:
 - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
 - gaz ziemny (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego),
 - energię ciepłą (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię ciepłą),
- podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
- realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034

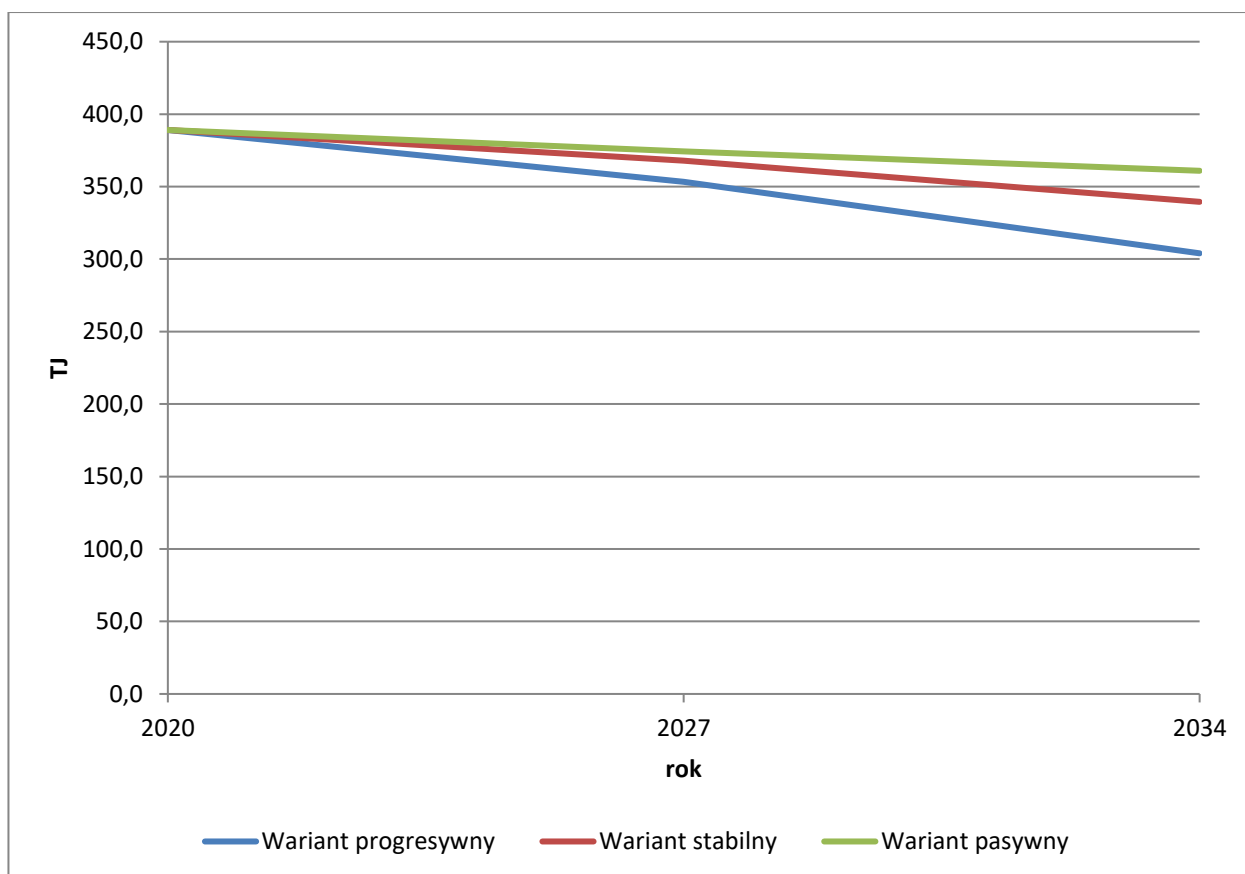
Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 20. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2034.

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2020	2027	2034	2020	2027	2034	2020	2027	2034
Ciepło									
Ciepło [TJ/rok]	389,1	353,4	304,0	389,1	367,8	339,5	389,1	374,3	360,9
Energia elektryczna									
Moc [MWh/rok]	18760,0	19911,5	20938,6	18760,0	19325,8	19824,3	18760,0	19032,9	19267,1
Paliwa gazowe									
Objętość [tys. m³]	5191,1	5864,6	6473,6	5191,1	5526,7	5832,4	5191,1	5358,5	5509,5

źródło: opracowanie własne

8.2 Zapotrzebowanie na ciepło.



źródło: opracowanie własne

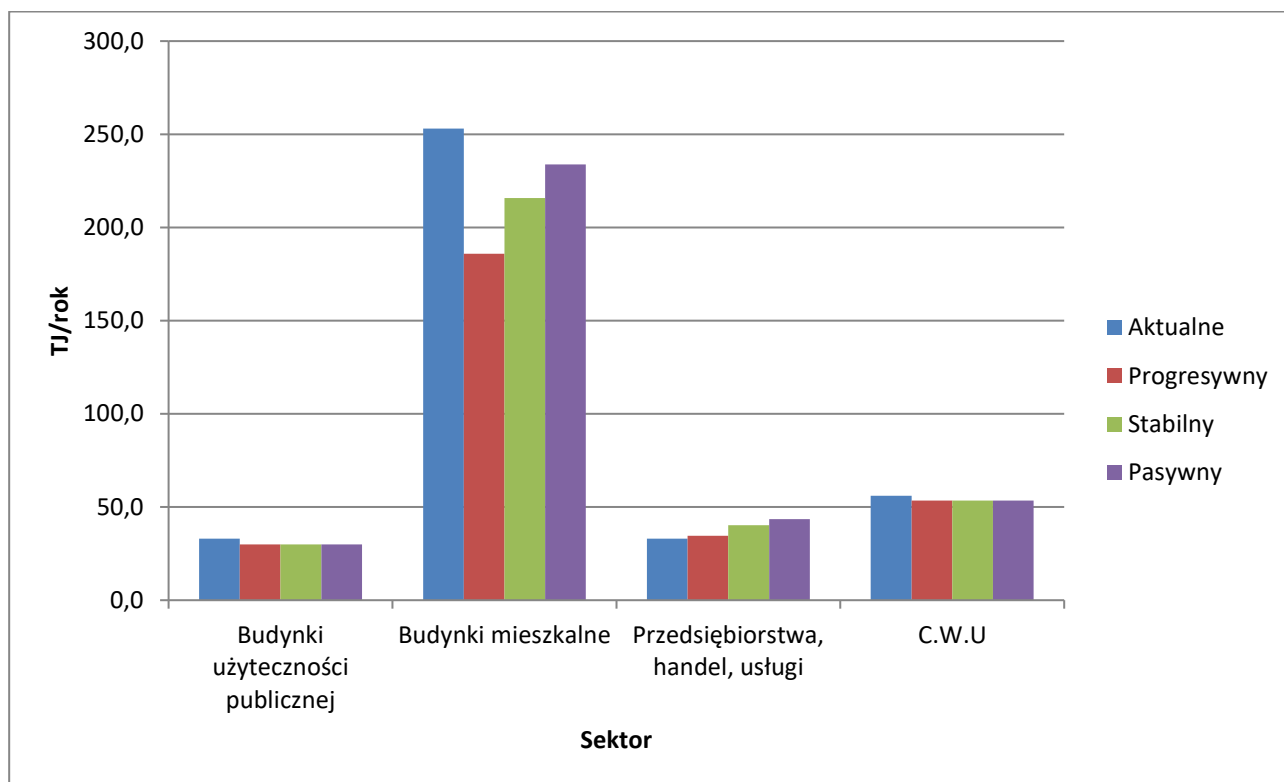
Rysunek 12. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2034.

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 389,1 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2034 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 85,1; 49,6 bądź 28,1 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Chełmek.

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2034		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	33,0	30,0	30,0	30,0
Budynki mieszkalne	253,0	185,9	215,8	233,9
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	33,0	34,6	40,2	43,5
C.W.U	56,0	53,5	53,5	53,5
SUMA:	375,0	304,0	339,5	360,9

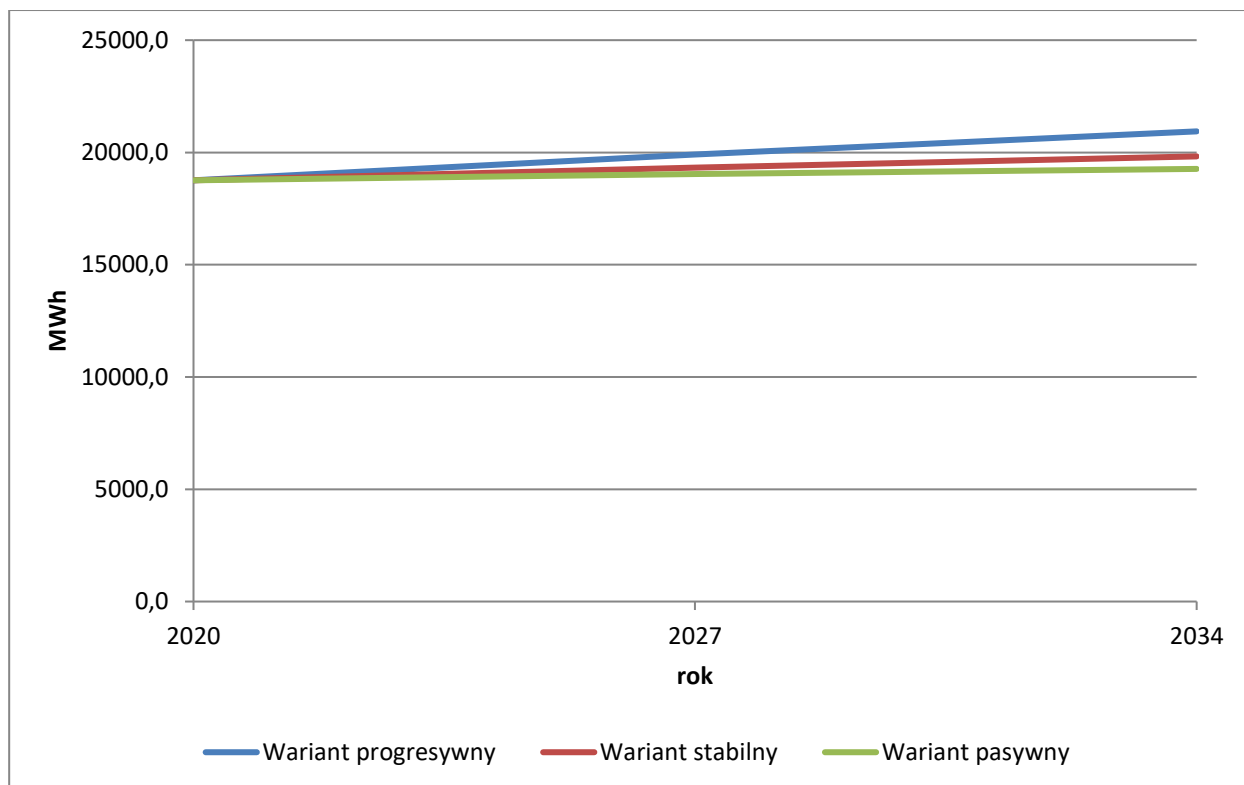
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 13. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Chełmek.

8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



źródło: opracowanie własne

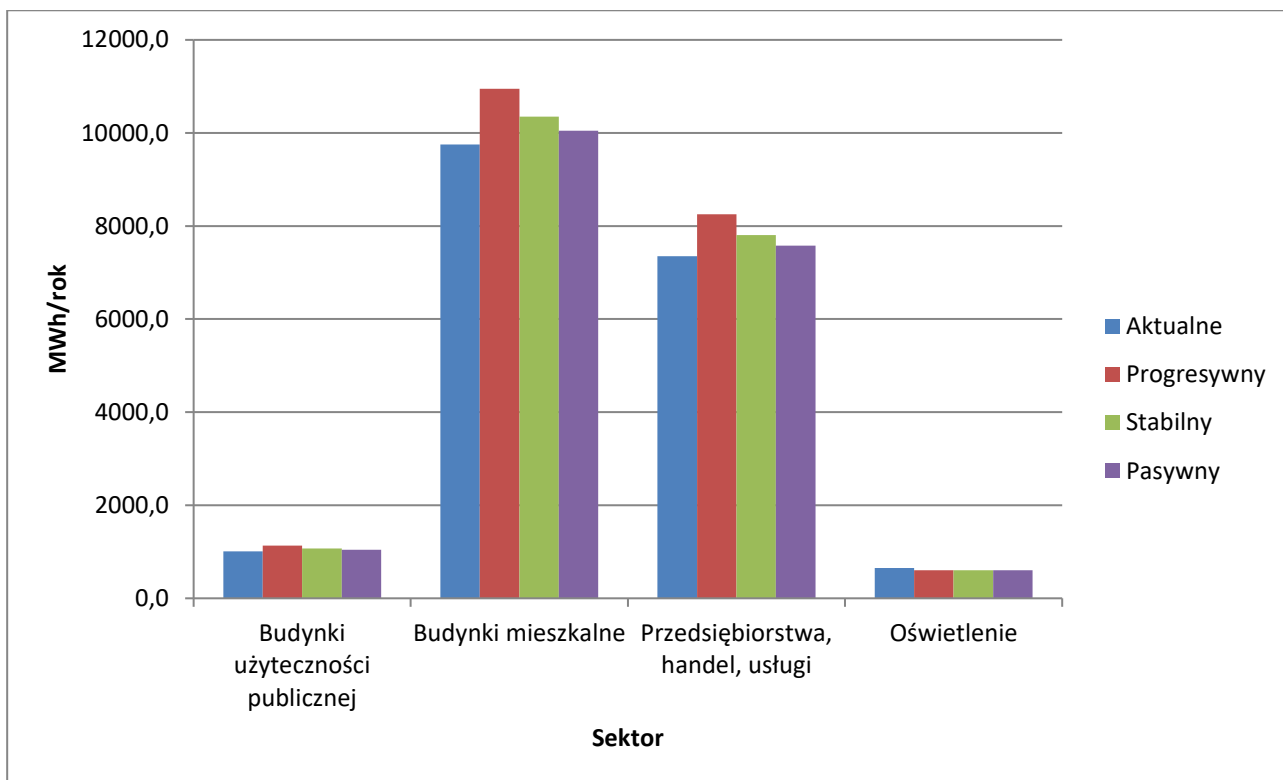
Rysunek 14. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2034.

Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 18760,0 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 2178,6; 1064,3 i 507,1 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Chełmek.

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2034		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	1010,0	1134,3	1072,1	1041,1
Budynki mieszkalne	9750,0	10949,8	10349,9	10050,0
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	7350,0	8254,5	7802,2	7576,1
Oświetlenie	650,0	600,0	600,0	600,0
SUMA:	18760,0	20938,6	19824,3	19267,1

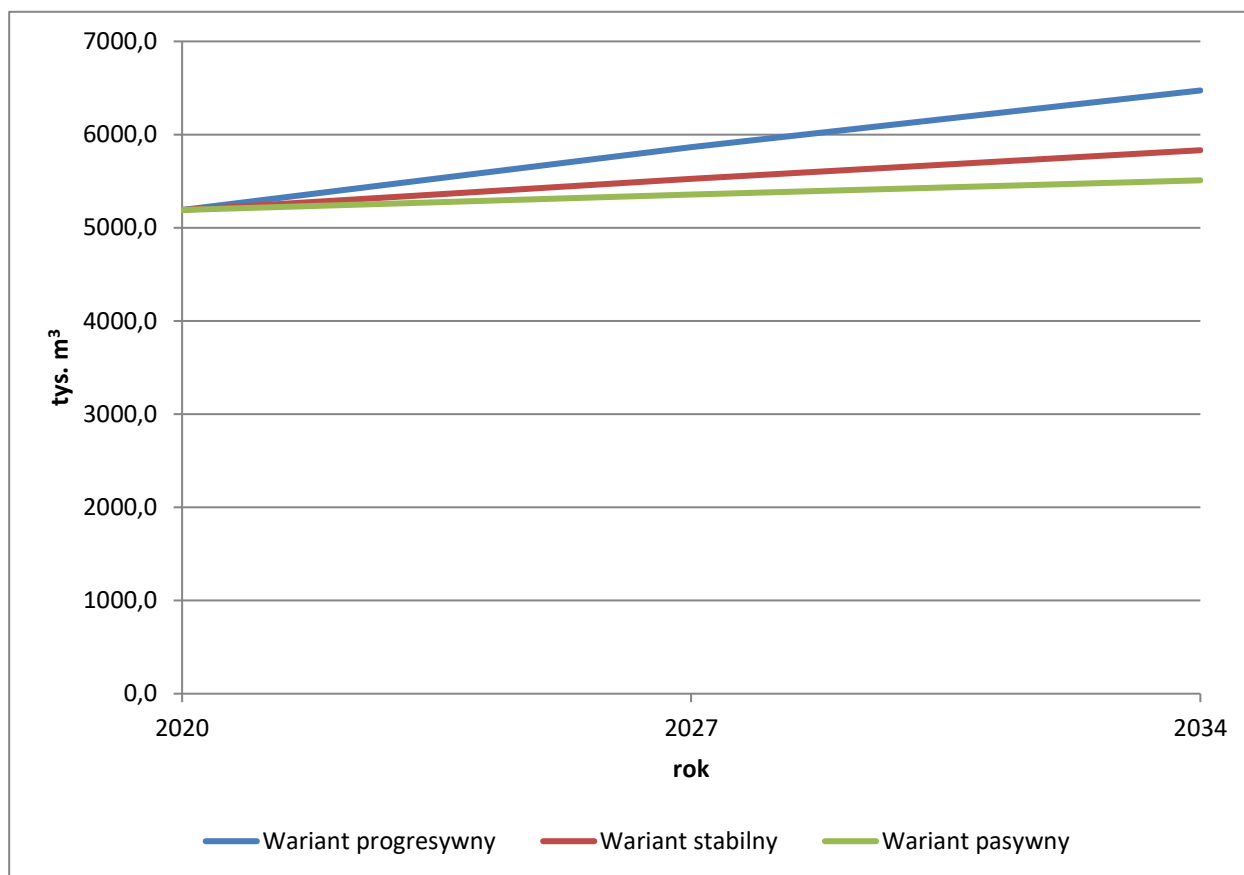
źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 15. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energję elektryczną na terenie Gminy Chełmek.

8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe.



źródło: opracowanie własne

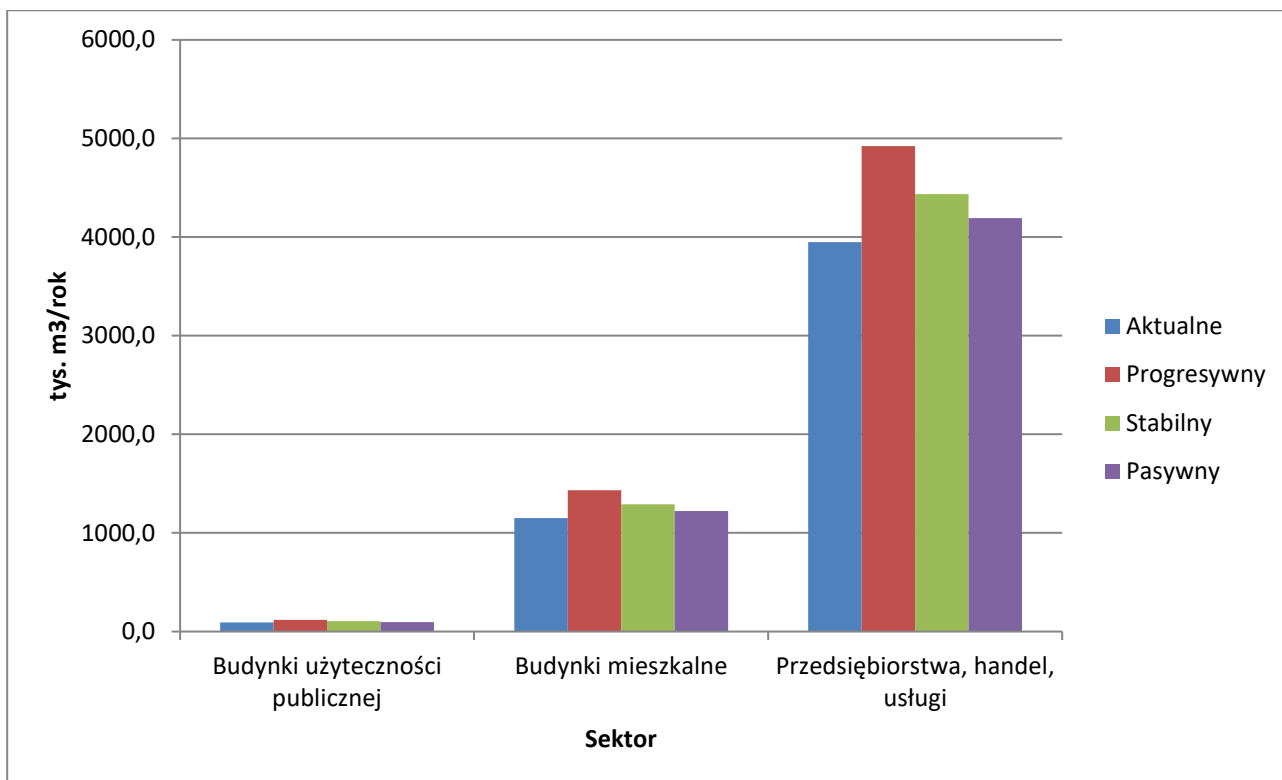
Rysunek 16. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2034.

Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 5191,1 tys.m³ na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno o ok: 1282,5; 641,3 tys.m³/rok a dla wariantu pasywnego ok. 318,4 tys.m³/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Chełmek.

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m ³ /rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2034		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	91,1	118,4	104,8	95,7
Budynki mieszkalne	1150,0	1433,0	1291,5	1220,8
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	3950,0	4922,2	4436,1	4193,0
SUMA:	5191,1	6473,6	5832,4	5509,5

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 17. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Chełmek.

9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Chełmek.

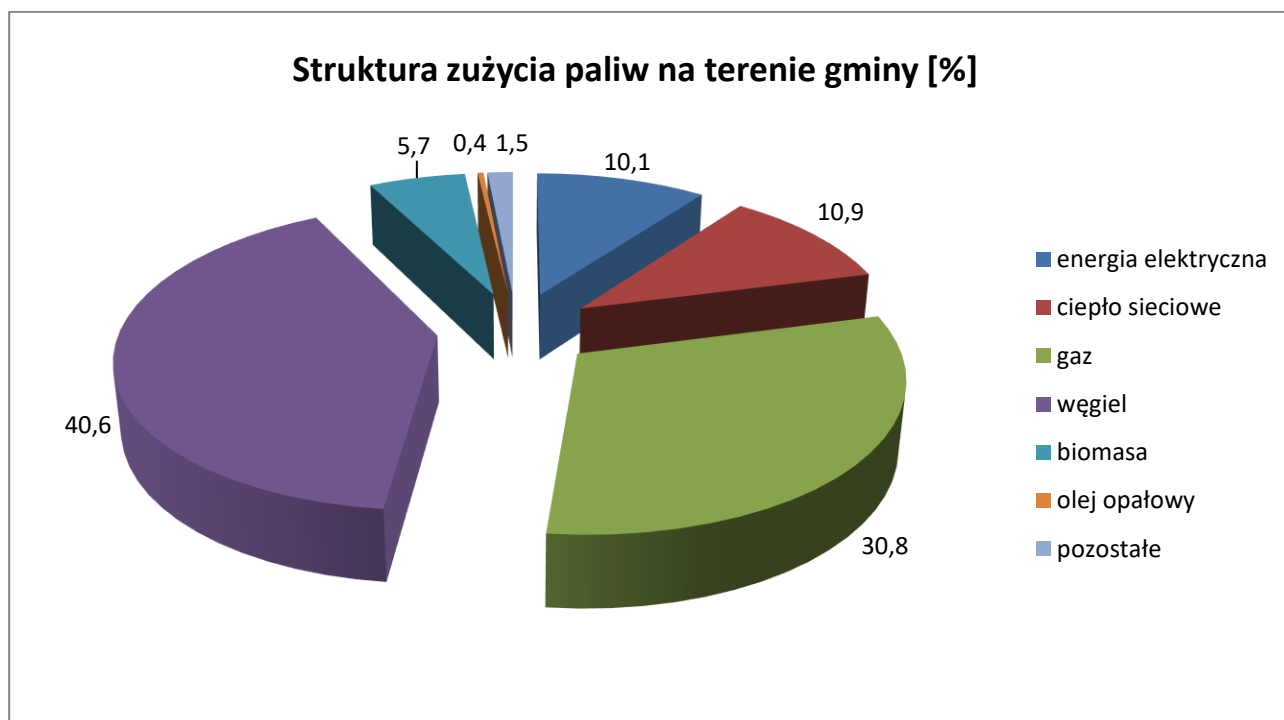
Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Chełmek. W strukturze zużycia paliw dominują paliwa węglowe, których zużycie wynosi 75249,2 MWh rocznie (40,6% całego zużycia paliw i energii w gminie)* oraz gaz – 56946,4 MWh rocznie (30,8% całego zużycia energii w gminie)*. Sytuacja w przypadku emisji CO₂ dla poszczególnych paliw jest analogiczna i za największą emisję odpowiedzialne jest spalanie paliw węglowych (41,6% całej emisji w gminie).

*wyluczając paliwa transportowe, nieuwzględnione w opracowaniu.

Tabela 24. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Struktura zużycia paliw na terenie gminy								
	energia elektryczna	ciepło sieciowe	gaz	węgiel	biomasa	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
MWh	18760,0	20100,0	56946,4	75249,2	10633,0	654,3	2781,0	185123,9
[%]	10,1	10,9	30,8	40,6	5,7	0,4	1,5	100,0

źródło: opracowanie własne



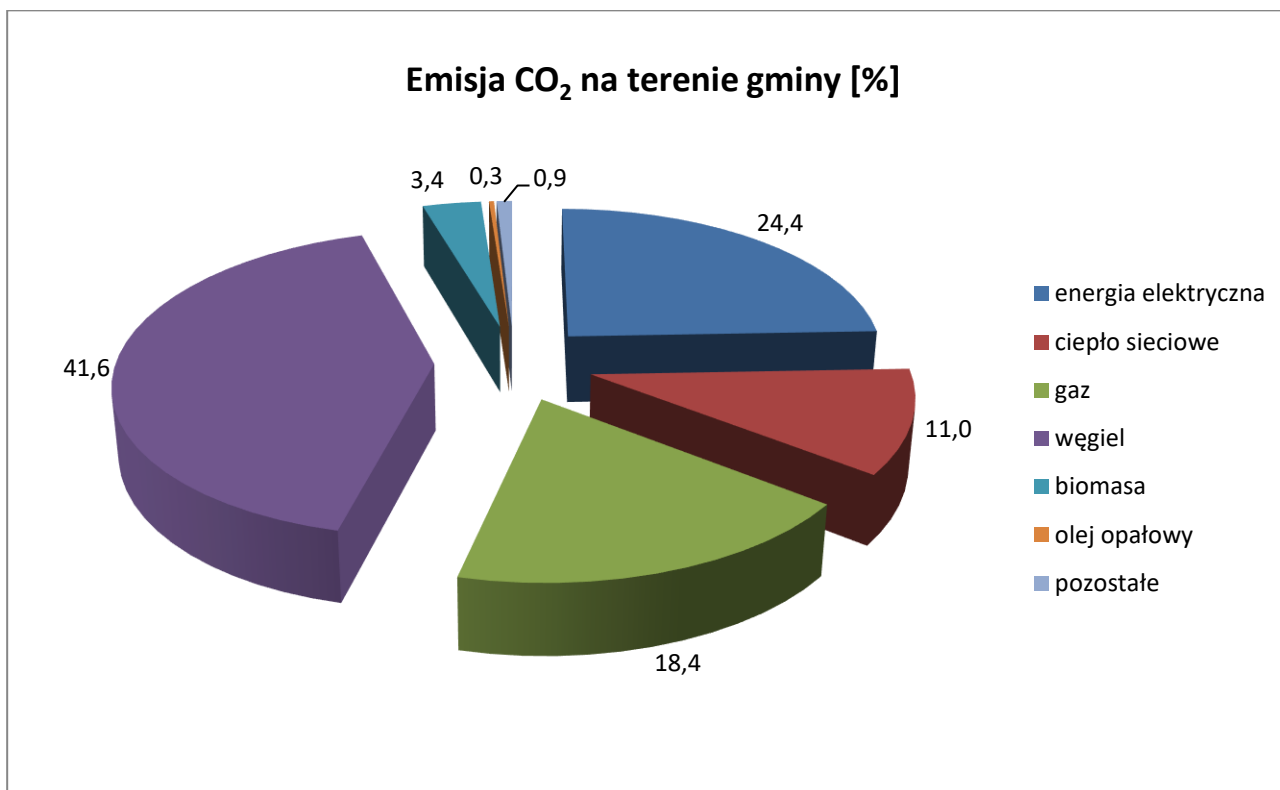
źródło: opracowanie własne

Rysunek 18. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Tabela 25. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla poszczególnych paliw [tCO ₂ /rok]								
	energia elektryczna	ciepło sieciowe	gaz	węgiel	biomasa	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
tCO ₂ /rok	15270,6	6854,1	11503,2	26036,2	2137,2	182,6	561,8	62545,7
[%]	24,4	11,0	18,4	41,6	3,4	0,3	0,9	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 19. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.

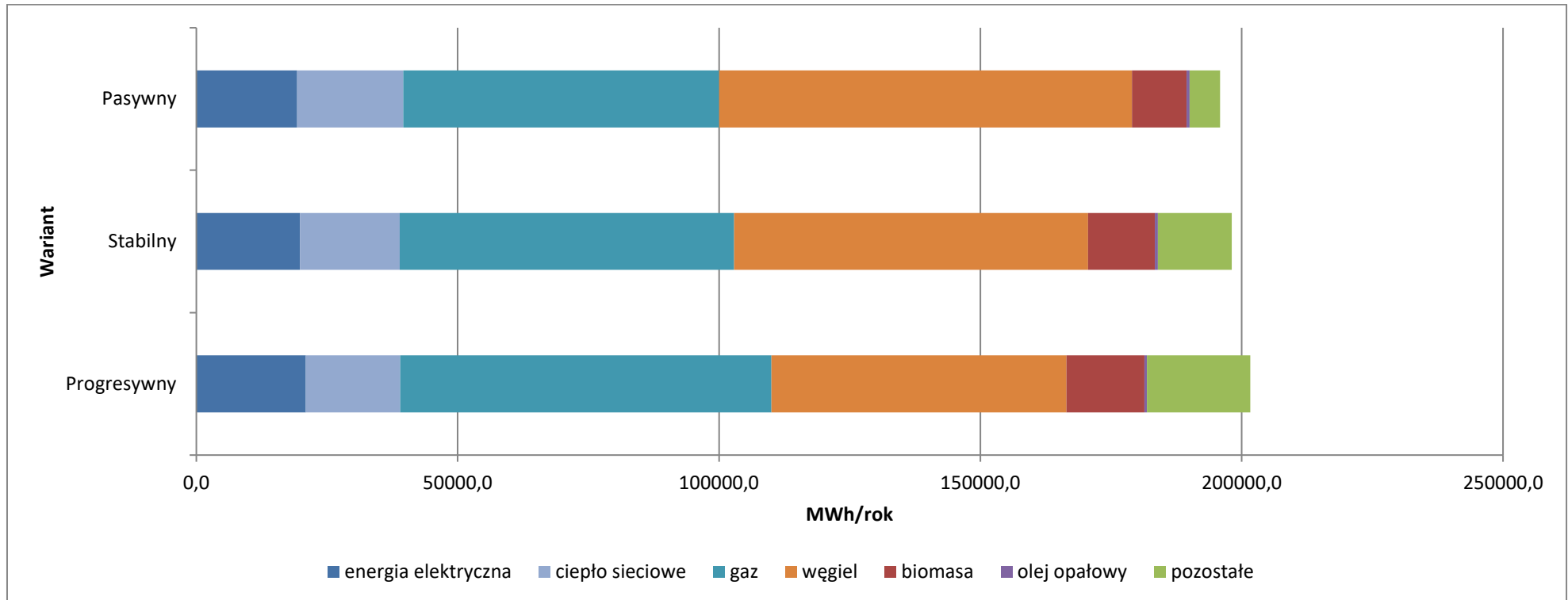
Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii w perspektywie do roku 2034. Szacuje się stopniowy spadek wykorzystania paliw węglowych na rzecz pozostałych, przede wszystkim gazu. Zaskakująco wysoka emisja dwutlenku węgla dla progresywnego wariantu rozwoju gminy wynika z prognozowanego znacznego wzrostu zużycia energii elektrycznej, która posiada najwyższy w grupie wskaźnik emisji CO₂ (na poziomie ponad 0,8 Mg CO₂/MWh).

Wyniki przedstawiono w tabelach.

Tabela 26. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2034								
	jednostka	energia elektryczna	ciepło sieciowe	gaz	węgiel	biomasa	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
Progresywny	MWh	20938,6	18090,0	71015,6	56436,9	14886,3	523,5	19744,7	201635,6
	[%]	10,4	9,0	35,2	28,0	7,4	0,3	9,8	100,0
Stabilny	MWh	19824,3	19095,0	63981,0	67724,3	12759,7	556,2	14182,8	198123,3
	[%]	10,0	9,6	32,3	34,2	6,4	0,3	7,2	100,0
Pasywny	MWh	19267,1	20301,0	60438,7	79011,7	10420,4	588,9	5840,0	195867,8
	[%]	9,8	10,4	30,9	40,3	5,3	0,3	3,0	100,0

źródło: opracowanie własne



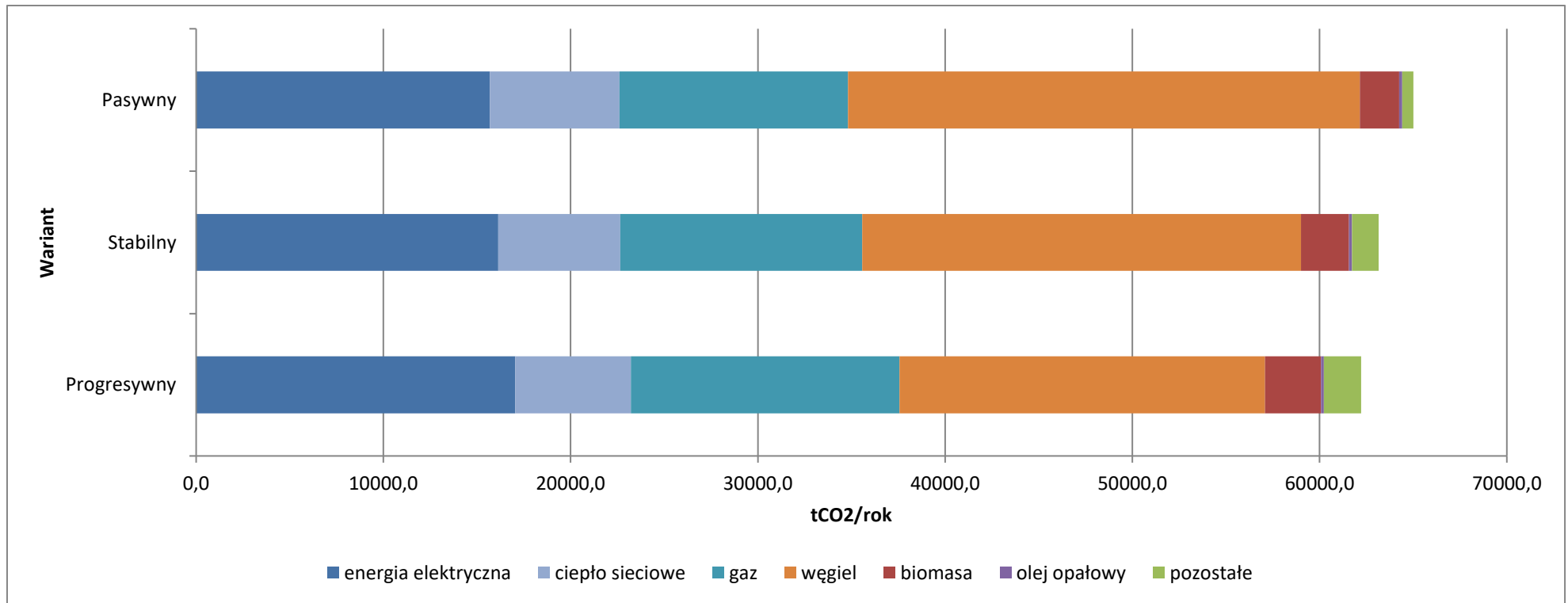
źródło: opracowanie własne

Rysunek 20. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.

Tabela 27. Perspektywna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego.

Wariant	Perspektywna emisja CO ₂ na terenie gminy dla roku 2034 z podziałem na rodzaj paliw								
	jednostka	energia elektryczna	ciepło sieciowe	gaz	węgiel	biomasa	olej opałowy	pozostałe	SUMA:
Progresywny	tCO ₂	17044,0	6168,7	14345,2	19527,2	2992,1	146,0	1994,2	62217,4
	[%]	27,4	9,9	23,1	31,4	4,8	0,2	3,2	100,0
Stabilny	tCO ₂	16137,0	6511,4	12924,2	23432,6	2564,7	155,2	1432,5	61725,0
	[%]	26,1	10,5	20,9	38,0	4,2	0,3	2,3	100,0
Pasywny	tCO ₂	15683,5	6922,6	12208,6	27338,0	2094,5	164,3	589,8	64411,6
	[%]	24,3	10,7	19,0	42,4	3,3	0,3	0,9	100,0

źródło: opracowanie własne



źródło: opracowanie własne

Rysunek 21. Perspektywna emisja CO₂ z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2034.

9.1 Analiza wariantów rozwoju Gminy Chełmek

Dla każdego z wariantów rozwojowych: progresywnego, stabilnego oraz pasywnego, oszacowano zużycie energii elektrycznej i paliw w perspektywie piętnastoletniej. W zakresie zapotrzebowania na energię cieplną, w wariantcie progresywnym przewiduje się duży spadek (21,9 %), co wynikać będzie z intensywnych prac modernizacyjnych dostosowujących budynki do aktualnych warunków technicznych oraz stopniowej zmiany struktury wiekowej budynków. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariantcie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju Gminy, spadek zapotrzebowania na energię cieplną wyniesie ok. 12,7 %, zaś w ostatnim wariantcie – pasywnym, spadek ten wyniesie 7,2 %

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się dużymi, systematycznymi wzrostami. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zwiększy się kolejno o ok. 11,6%, 5,7% i 2,7%. Szacuje się więc utrzymanie dotychczasowego trendu wzrostowego.

Zmiana zapotrzebowania na paliwa gazowe w Gminie Chełmek uwarunkowana jest przede wszystkim zamierzeniami inwestycyjnymi operatorów. Plany rozwojowe przedsiębiorstw nie sięgają piętnastoletniej perspektywy czasowej niniejszego dokumentu, dlatego ocena zapotrzebowania oparta na założeniach związanych z tempem rozwoju Gminy może być obarczona pewnym błędem. Niemniej jednak, zakłada się rozwój sieci gazowniczej oraz wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe, który kształtował się będzie w zakresie od 24,7 % dla progresywnej do 6,1 % dla pasywnej perspektywy rozwoju.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe a także w strukturze zużycia paliw na terenie Gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Chełmek do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

10. Plan działań

Podstawowym problemem w zakresie budownictwa w gminie jest niski poziom termomodernizacji obiektów, z których duża część budowana była w latach 1945 - 1978. W związku z tym obiekty charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym, zwłaszcza na energię na ogrzewanie. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne piece węglowe/na drewno, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(α)piren-u. Do innych problemów zaliczyć można:

- niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii,
- konieczność modernizacji oświetlenia ulicznego,
- problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,
- zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji,
- niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców w szczególności osób starszych,
- niewystarczający odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska,
- niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

W zakresie energetyki głównym obszarem problemowym jest niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Region charakteryzuje się korzystnymi warunkami geotermicznymi oraz solarnymi. Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

10.1 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
 - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
 - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
 - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
 - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,

- 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat ciepłych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Przeprowadzone inwestycje w zakresie wymiany ogrzewania budynków, przeprowadzenia termomodernizacji lub instalacji odnawialnych źródeł energii należy wprowadzić do bazy inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce dostępnej pod adresem: <https://ekoplatnik.umwm.pl/SALPS/>.²
3. Sporządzanie corocznego sprawozdania w zakresie monitorowania postępów realizacji programu ochrony powietrza. Jednostki samorządu terytorialnego powinny w sprawozdaniach uwzględniać dane jednostek im podległych. Sprawozdanie należy przekazać w terminie do 31 marca roku następnego po roku sprawozdawczym. Efekt ekologiczny w sprawozdaniu powinien być obliczany na podstawie ustandaryzowanych wskaźników redukcji emisji. Wskaźniki te zostały uzgodnione z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska w Krakowie i są rekomendowane do przyjęcia w opracowywanych gminnych dokumentach strategicznych.³
4. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
5. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję.
6. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
7. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
8. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
9. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
10. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
11. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

10.2 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.

² Szczegóły na stronie internetowej „Małopolska w zdrowej atmosferze”: <https://powietrze.malopolska.pl>

³ Wskaźniki emisji dostępne na stronie internetowej: https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2017/12/Kopia-Wskazniki_2017-11-09T08-17-42.pdf

3. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze Gminy.
4. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie Gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
5. Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
 - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym,
 - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,
 - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
 - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
 - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów NFOŚiGW „Czyste powietrze” (dotacja) i „Mój Prąd” (dotacja).
 - 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
6. Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Chełmek – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
7. Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

10.3 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Rozbudowa systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie Gminy Chełmek:

1. Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków.
2. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.
3. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.

10.4 Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Chełmek” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

Rozwój elektryfikacji

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe,
- emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych,
- emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych,
- zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia,
- rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej -zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy w przyszłości,
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej,
- wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej,
- wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza,
- problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają w skutek produkcji energii cieplnej,
- wpływ na krajobraz,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

10.4.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

Rozwój elektryfikacji Gminy

- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz,
- przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło (w tym termomodernizacje i wymiany kotłów) i gaz

- budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. w przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych,
- kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem),
- wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

10.5 Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska,
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na

podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie⁴

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,

⁴www.wfos.krakow.pl

- ochrona powietrza,
- adaptacja do zmian klimatu,
- gospodarka odpadami,
- różnorodność biologiczna.

Celami horyzontalnymi Funduszu realizowanymi w każdym z dziedzinowych celów środowiskowych Strategii są:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych, w szczególności wynikających z Traktatu Akcesyjnego;
- pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi, przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, niskoemisyjność gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, w tym rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobieganiu powstawaniu lub ograniczeniu emisji do środowiska;
- zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych;
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa małopolskiego poprzez edukację ekologiczną.

Program „Czyste Powietrze”

W drugiej połowie roku 2018 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w porozumieniu z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wdrożył program wsparcia finansowego do działań służących poprawie efektywności energetycznej skierowany do mieszkańców wszystkich miast i gmin w kraju.

W ramach programu istnieje możliwość uzyskania dotacji na:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż lub modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej),
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)⁵

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,

⁵ źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl

5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów związanych z niską emisją, energetyką i odnawialnymi źródłami energii możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
 - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
 - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
 - rozbudowa terminala LNG.

Regionalny Program Operacyjny⁶

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego (RPO WM) można korzystać na dwa sposoby: bezpośrednio – jako podmiot ubiegający się o dofinansowanie lub realizujący projekt oraz pośrednio – jako osoba, która bierze udział w przedsięwzięciach organizowanych przez kogoś innego (np. w szkoleniach). z RPO

⁶ www.rpo.malopolska.pl

WM finansowane są różnorodne projekty. w zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

Z pieniędzy pochodzących z RPO WM są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów. z punktu widzenia niniejszego dokumentu najważniejsze są działania z zakresu:

- wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej z OZE,
- instalacje do produkcji biokomponentów i biopaliw,
- termomodernizacja energetyczna budynków – głęboka i kompleksowa,
- modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne,
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej,
- wymiana źródeł ciepła,
- ścieżki rowerowe,
- infrastruktura Park & Ride,
- infrastruktura dworcowa i miejska (m.in. przebudowa skrzyżowań, buspasy),
- ekologiczny tabor w transporcie publicznym,
- przeciwdziałanie klęskom żywiołowym oraz usuwanie skutków katastrof (zbiorniki małej retencji, poldery zalewowe, specjalistyczny sprzęt i wyposażenie, OSP),
- infrastruktura do selektywnej: zbiórki, przetwarzania odpadów, sortowanie, kompostowanie,
- kompleksowe wsparcie gospodarki wodno-ściekowej,
- utrzymanie obszarów i zasobów cennych przyrodniczo (lokalnych i regionalnych) parki kraj. i miejskie, rezerваты, banki genowe, ścieżki edukacyjne),
- budowa lub przebudowa dróg wojewódzkich stanowiących połączenie z siecią dróg krajowych, ekspresowych oraz autostrad.

Projekt zintegrowany LIFE „Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska w zdrowej atmosferze”⁷

Projekt LIFE koordynowany przez Województwo Małopolskie angażuje łącznie 69 partnerów, a jego celem jest przyspieszenie wdrażania działań służących poprawie jakości powietrza, które zostały zaplanowane w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Wartość projektu to około 17 mln euro (70 mln zł), z czego dofinansowanie unijne wynosi 42 mln zł. Projekt będzie realizowany w okresie od października 2015 r. do końca 2023 r.

Główne działania projektu to:

- sieć Eko-doradców w gminach w Małopolsce, którzy będą wspierać wdrażanie Programu ochrony powietrza, będą pozyskiwać środki zewnętrzne na działania ograniczające emisję zanieczyszczeń oraz mobilizować mieszkańców do włączenia się w te działania,
- doradztwo dla mieszkańców Małopolski w zakresie najbardziej efektywnych sposobów ograniczenia emisji i źródeł finansowania, w tym zapobieganie ubóstwu energetycznemu poprzez działania służące oszczędności kosztów energii,
- Centrum Kompetencji na poziomie regionalnym, obejmujące szkolenia i bazę wiedzy dla wszystkich samorządów lokalnych, aby wspomóc gminy w realizacji prowadzonych działań,

⁷ Źródło: <https://powietrze.malopolska.pl/life/>

- wzmocnienie doradztwa i obsługi administracyjnej dla mieszkańców Krakowa w zakresie likwidacji starych pieców i kotłów na paliwa stałe, w tym uruchomienie punktów informacyjnych, w których udzielana będzie pomoc osobom zainteresowanym ubieganiem się o dofinansowanie przedsięwzięć oszczędzających energię,
- narzędzie do modelowania w wysokiej rozdzielczości rozkładu zanieczyszczeń w Krakowie,
- międzyregionalna baza źródeł emisji dla Małopolski, Śląska, Czech i Słowacji wraz z modelowaniem jakości powietrza.

Województwo Małopolskie będzie realizować nowy projekt LIFE EKOMAŁOPOLSKA „Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii” wspólnie z 26 partnerami: Ministerstwo Rozwoju, Województwo Śląskie, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Europejskie Centrum Czystego Powietrza, Kraków, Tarnów, Nowy Sącz oraz 17 powiatów: bocheński, brzeski, chrzanowski, dąbrowski, gorlicki, krakowski, limanowski, miechowski, myślenicki, nowotarski, nowosądecki, olkuski, proszowicki, suski, tarnowski, wadowicki, wielicki. Partnerzy zagraniczni projektu to Instytut ds. Energii, Klimatu i Środowiska w Wuppertalu oraz Brandenburski Uniwersytet Techniczny w Cottbus. LIFE EKOMAŁOPOLSKA „Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii” realizowany będzie przez Województwo Małopolskie od 1 stycznia 2021 do 31 grudnia 2030 r. Celem Projektu jest dążenie do osiągnięcia unijnych celów w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Całkowity budżet projektu to 16,4 mln EUR (ok. 70 mln zł), przy czym 60 proc. stanowi finansowanie unijne, 35 proc. – z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a 5 proc. to wkład własny partnerów.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁸

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.

⁸ Źródło: www.minrol.gov.pl

- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG)⁹

Dofinansowanie w ramach tego wsparcia może być przeznaczone na opracowanie, wdrożenie i komercjalizację innowacyjnych technologii, rozwiązań, procesów, produktów (towarów lub usług). Program zakłada nabór wniosków w trzech obszarach tematycznych, tj. składane projekty powinny kwalifikować się do co najmniej jednego obszaru tematycznego:

- Technologie przyjazne środowisku (green industry innovation) – projekty inwestycyjne, które w rezultacie mają przyczynić się do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, zarówno działalności własnej przedsiębiorcy, jak i produktów, które wprowadzi na rynek.
- Innowacje w obszarze wód morskich i śródlądowych (blue growth) – projekty powinny dotyczyć tzw. błękitnego wzrostu, a sami wnioskodawcy działać w sektorze gospodarki morskiej lub wód śródlądowych. Projekty powinny dotyczyć rozwoju takich przedsiębiorstw poprzez wprowadzanie innowacyjnych procesów lub produktów dotyczących wód morskich lub śródlądowych oraz wybrzeża, w tym poprawy stanu środowiska.
- Technologie poprawiające jakość życia (welfare technologies) – projekty powinny dotyczyć rozwoju i wprowadzenia na rynek produktów ułatwiających funkcjonowanie w codziennym życiu osobom z wrażliwych grup społecznych, w tym osobom starszym.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów¹⁰

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa
- premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

⁹ Źródło: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.

¹⁰ Źródło: Bank Gospodarstwa Krajowego, www.bgk.pl

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Inicjatywa Komisji Europejskiej - Platforma wsparcia regionów górniczych.

Zadaniem Sekretariatu Platformy Wsparcia Regionów Górniczych jest wspieranie współpracy między regionami górniczymi skupionymi w Platformie, w tym pomoc w opracowywaniu projektów pod późniejsze ich finansowanie z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji Energetycznej.

Aktualnie Gmina Chełmek zaproponowała trzy projekty w ramach Platformy wsparcia regionów górniczych:

1: Wymiana kotłów węglowych na obszarze Gminy Chełmek

Miejsce realizacji: Obszar Gminy Chełmek: miasto Chełmek, sołectwo Bobrek i sołectwo Gorzów

Projekt polega na wymianie starych i nieekologicznych kotłów węglowych na nowe, ekologiczne źródła ciepła lub przyłączenie do sieci ciepłowniczej. W 2019 r. na obszarze gminy przeprowadzono inwentaryzację źródeł ogrzewania oraz sposobu odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych. Inwentaryzacji dokonano w 2161 nieruchomościach, na skutek czego zidentyfikowano 1732 źródła ciepła, w których do wytworzenia ciepła stosuje się paliwa stałe.

Wnioski z przeprowadzonej inwentaryzacji:

- łączna liczba źródeł ciepła spełniających wymagania uchwały antysmogowej wynosi 667 kotłów,
- do końca 2022 roku należy wymienić 1100 kotłów, w tym:
 - 681 kotłów zasilanych ręcznie, pozaklasowych,
 - 419 kotłów zasilanych automatycznie, pozaklasowych,
- do końca 2026 roku należy wymienić 381 kotłów w tym:
 - 89 kotłów klasy 4,
 - 292 kotłów klasy 3.

Obecnie projekt jest w trakcie realizacji. Z budżetu Gminy Chełmek na 2020 rok przeznaczono na ten cel środki w wysokości 440 000,00 zł (w tym 25 000,00 zł wynosi dotacja Starostwa Powiatowego

w Oświęcimiu). Dotacje udzielane są na podstawie Uchwały Nr VIII/128/20 Rady Miejskiej w Chełmku z dnia 18 lutego 2020 roku zmieniającej Uchwałę nr V/44/19 Rady Miejskiej Chełmek z dnia 28 lutego 2019 roku w sprawie udzielenia dotacji na realizację zadania polegającego na modernizacji źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych w Gminie Chełmek.

Szacowane koszty projektu, przy założeniu dopłaty do wymiany jednego starego kotła w wysokości 5 000,00 zł wynoszą:

- do końca 2023 r.: 1034 kotły x 5000 zł = 5 170 000,00 zł,
- do końca 2026 r.: 381 kotły x 5000 zł = 1 905 000,00 zł.

Razem szacowane koszty realizacji projektu wynoszą: 7 075 000,00 zł.

2. Budowa obwodnicy Chełmka

Projekt realizowany wspólnie przez Gminę Chełmek - Urząd Miejski w Chełmku, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach. Projekt nie wpisuje się bezpośrednio w zakres Projekty założeń (...).

3. Budowa Drogi Współpracy Regionalnej - etap II

Projekt realizowany wspólnie przez Miasto Jaworzno, Gminę Chełmek, Gminę Libiąż, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach. Projekt nie wpisuje się bezpośrednio w zakres Projekty założeń (...).

Dotacje udzielane przez Gminę Chełmek¹¹

Od kilku lat dotacje do działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji na terenie Gminy Chełmek realizowane są także ze środków gminnych oraz środków powiatowych.

W latach poprzednich dotacji udzielano na podstawie:

- Uchwały Nr V/44/19 Rady Miejskiej Chełmek z dnia 28 lutego 2019 roku w sprawie udzielania dotacji na realizację zadania polegającego na modernizacji źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych w Gminie Chełmek,
- Uchwały Nr VI/50/19 Rady Miejskiej w Chełmku z dnia 9 kwietnia 2019 roku zmieniającej Uchwałę nr V/44/19 Rady Miejskiej Chełmek z dnia 28 lutego 2019 roku w sprawie udzielenia dotacji na realizację zadania polegającego na modernizacji źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych w Gminie Chełmek.

Zgodnie z informacją Urzędu Miejskiego w Chełmku:

- z budżetu Gminy Chełmek na 2019 rok przeznaczono środki w wysokości 313 616,44 zł (w tym 15 000,00 zł wyniosła dotacja Starostwa Powiatowego w Oświęcimiu) na wymianę 66 starych, niskosprawnych kotłów węglowych na:
 - 63 kotły gazowe,
 - wykonanie 3 przyłączy do sieci ciepłowniczej.
- z budżetu Gminy Chełmek na 2020 rok przeznaczono na ten cel środki w wysokości 440 000,00 zł (w tym 25 000,00 zł wynosi dotacja Starostwa Powiatowego w Oświęcimiu). Dotacje udzielane są na podstawie Uchwały Nr VIII/128/20 Rady Miejskiej w Chełmku z dnia 18 lutego 2020 roku zmieniającej Uchwałę nr V/44/19 Rady Miejskiej Chełmek z dnia

¹¹ Źródło: Urząd Miejski w Chełmku

28 lutego 2019 roku w sprawie udzielenia dotacji na realizację zadania polegającego na modernizacji źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych w Gminie Chełmek.

11. Podsumowanie, wnioski

W Gminie Chełmek potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej oraz poprzez sieć ciepłowniczą, której dystrybutorem jest PECiGWŚ ENWOS Sp. z o.o. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Istniejące przedsiębiorstwa dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach są głównie węgiel (około 40,6%) i gaz (około 30,8%). Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 389,1 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2034 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 85,1; 49,6 bądź 28,1 TJ/rok.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Chełmek zajmuje się Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Bielsku-Białej. Jest to napowietrzna i kablowa sieć średniego i niskiego napięcia. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 18760,0 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 2178,6; 1064,3 i 507,1 MWh/rok. Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej na lata 2020-2024 w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Dostawą gazu na terenie gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze. Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 5191,1 tys.m³ na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2034 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno o ok: 1282,5; 641,3 tys.m³/rok a dla wariantu pasywnego ok. 318,4 tys.m³/rok. W Planie Inwestycyjnym na lata 2020-2024, który jest obecnie procedowany, nie znajdują się propozycje ujęcia zadań z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Chełmek zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2020 r., poz. 833 t.j.) opisuje:

- 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;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- oraz zakres współpracy z innymi gminami.

W opracowaniu zawarto prognozę zapotrzebowania na energię cieplną, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy w celu oceny możliwości pełnego pokrycia zapotrzebowania przez dostawców. Prognoza została podzielona na warianty rozwoju gminy: progresywny, stabilny i

pasywny co związane jest ze zmianą liczby mieszkańców, z tempem zajmowania nowych terenów budowlanych, tempem rozwoju przedsiębiorstw, intensyfikacją działań termomodernizacyjnych i innych działań poprawiających efektywność energetyczną na terenie gminy.

Dokument zawiera plan działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Do najważniejszych zadań zaliczono:

- Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- Zmniejszenie strat przesyłu energii,
- Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach,
- Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii.

Po analizie zebranych danych jednoznacznie stwierdzono, iż plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 t.j.). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Chełmek do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Chełmek.

Procedura przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie na podstawie art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018r., poz. 2081) w odpowiedzi na wniosek z dnia 24 lutego 2020 r. uzgodnił brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Chełmek. Obwieszczenie o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu zostało podane do publicznej wiadomości.

Załączniki:

Załącznik I - Mapa sieci gazowej PSG Sp. z o.o. na terenie Gminy Chełmek

Załącznik II - Mapa sieci gazowej GAZ-SYSTEM S.A. na terenie Gminy Chełmek