

2023 Rady Gminy Złotów z dnia 30 marca 2023 r.



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W POZNANIU



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY ZŁOTÓW
NA LATA 2022-2027
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030

grudzień 2022 r. | Gmina Złotów



Wykonawca:

Studio Analiz Środowiskowych Magdalena Strzyżewska

biuro@sasmg.pl

www.sasmg.pl

**Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów
na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030
dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki
Wodnej w Poznaniu**



Skróty

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GUS	Główny Urząd Statystyczny
KE	Komisja Europejska
MŚP	małe i średnie przedsiębiorstwa
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	odnawialne źródła energii
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
RPO	Regionalny Program Operacyjny
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (ang. <i>Sustainable Energy Action Plan</i>)
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowa
B(a)P	Benzo(a)piren

Spis treści.....	4
I. Streszczenie	6
II. Ogólna strategia	8
1.1 Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym	8
1.2. Uwarunkowania planu gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu krajowym.....	11
1.3. Uwarunkowania planu gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu regionalnym i lokalnym	14
2. Stan obecny	18
2.1 Informacje ogólne o gminie.....	18
2.2 Stan obecny w poszczególnych sektorach i obszarach.....	28
3. Identyfikacja obszarów problemowych	41
4. Aspekty organizacyjne i finansowe	46
4.1 Koordynacja i struktury organizacyjne	46
4.2 Zasoby ludzkie.....	47
4.3 Zaangażowane strony	47
4.4 Budżet	48
4.5 Źródła finansowania inwestycji ujętych w Planie	49
4.6 Środki finansowe na monitoring i ocenę	54
III. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w 2014 roku.....	56
1. Metodologia przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji	56
2. Struktura zużycia energii i emisja CO2	58
IV. Rozliczenie celów i działań do roku 2020.....	62
V. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.....	82
1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	82
2. Działania średnioterminowe i krótkoterminowe	84
3. Opis działań krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych	89
4. Mierniki monitorowania realizacji działań	102
5. Powiązanie rekomendowanych działań z bazową inwentaryzacją emisji CO2 (BEI)	104
6. Wskaźniki monitorowania	105
VI. Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z przepisami w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	106

Spis rysunków.....	107
Spis tabel	107
Załącznik nr 1 –BEI (bazowa inwentaryzacja emisji) – rok 2014.....	109
Załącznik nr 2 –MEI (Kontrolna inwentaryzacja emisji) – rok 2020.....	111

I. STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów został przygotowany zgodnie z zaleceniami określonymi przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu i stanowi kontynuację pierwotnego dokumentu, który został przygotowany zgodnie z wytycznymi załącznika nr 9 Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 *szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*. Podczas opracowania Planu uwzględniono również zalecenia i metodologię zawarte w *Poradniku jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*.

Celem opracowanego Planu, jako dokumentu strategicznego, jest określenie kierunków rozwoju Gminy Złotów w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w obszarach: budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne i usługowe, przemysł, transport prywatny i komercyjny, oświetlenie, gospodarka przestrzenna, zamówienia publiczne oraz promocja. Przedstawione koncepcje działań wynikają z obranych celów strategicznych i szczegółowych, służących poprawie jakości powietrza na terenie Gminy Złotów.

PGN jest dokumentem, który powinien ułatwiać pozyskanie środków finansowych na realizację działań służących poprawie jakości powietrza.

Zakres merytoryczny Planu gospodarki niskoemisyjnej obejmuje m.in.:

- wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych,
- analizę stanu obecnego oraz identyfikację obszarów problemowych,
- inwentaryzację emisji dwutlenku węgla do atmosfery,
- harmonogram oraz źródła finansowania podejmowanych działań,
- kwestie związane z zarządzaniem i realizacją PGN.

W rozdziale V przedstawiono działania przewidziane do realizacji przez Gminę Złotów do 2027 roku. Realizacja działań zaplanowanych do 2027 roku umożliwi osiągnięcie następujących efektów ekologicznych:

- ograniczenie zużycia energii w Gminie o 18 026,79 MWh/rok,
- ograniczenie emisji CO₂ o 2 708,90 Mg/rok,
- zwiększenie o 995,99 MWh udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2027 roku oraz wzrost udziału OZE,
- poprawa jakości powietrza i redukcja zanieczyszczeń pyłowych do powietrza o ok. 278,85 Mg/rok do 2027 roku.

Rok bazowy przy aktualizacji pozostaje bez zmian w stosunku do poprzedniego planu gospodarki niskoemisyjnej – rokiem bazowym jest rok 2014.

Łączny oszacowany koszt realizacji Planu wynosi około 52,75 mln zł, z czego około 5,24 mln zł poniesie Gmina Złotów.

II. OGÓLNA STRATEGIA

Głównym zadaniem Planu gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie działań możliwych do realizacji w zakresie zmniejszenia emisji CO₂, ograniczenia zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału OZE. PGN ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych Ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, Europejskiego Zielonego Ładu oraz strategii na szczeblu krajowych odnoszących się do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza.

Cele te są zbieżne z obecną unijną polityką energetyczną, krajową polityką energetyczną oraz regulacjami na szczeblu lokalnym. Szczegółowe cele strategiczne i szczegółowe PGN określono w rozdziale V.

1.1 POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030¹

Ramy klimatyczno-energetyczne do 2030 roku obejmują ogólnounijne cele na lata 2021-2030. Przywódcy państw członkowskich Unii Europejskiej uzgodnili podczas szczytu w Brukseli 23 października 2014 r. cele polityki klimatycznej UE do roku 2030. Podstawowym celem tej polityki pozostaje redukcja emisji gazów cieplarnianych w 2030 roku o co najmniej 40% w stosunku do roku 1990. Ponadto uzgodniono cel dotyczący poprawy efektywności energetycznej określony jako 27% zmniejszenie zapotrzebowania w relacji do prognoz oraz osiągnięcie co najmniej 27% udziału źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii. W 2018 r. państwa członkowskie UE, Komisja i Parlament zrewidowały decyzje określające cele

¹ <https://www.kobize.pl/pl/article/pakiet-energetyczno-klimatyczny-ue/id/389/pakiet-2021-2030>

polityki klimatycznej w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym jej zużyciu:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40% w stosunku do poziomów z 1990 roku;
- co najmniej 32 – procentowy udział w energii odnawialnej;
- poprawę efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.

Realizacja planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Złotów wspiera powyższe cele Unii Europejskiej.

Europejski Zielony Ład² skupia się na założeniach dotyczących przejścia na czystą energię, dzięki czemu nastąpi ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i poprawa naszej jakości życia.

Te założenia to:

- zapewnienie przystępnych cenowo i bezpiecznych dostaw energii w UE,
- stworzenie w pełni zintegrowanego, wzajemnie połączonego i cyfrowego unijnego rynku energii,
- nadanie priorytetu efektywności energetycznej, poprawienie charakterystyki energetycznej, budynków oraz rozwój sektora energetycznego opartego głównie na źródłach odnawialnych.

Aby to osiągnąć, Komisja wyznaczyła cele, które dotyczą m.in.:

- budowania powiązanych ze sobą systemów energetycznych i lepiej zintegrowanych sieci wspierających odnawialne źródła energii,
- promowania innowacyjnych technologii i nowoczesnej infrastruktury,
- zwiększenia efektywności energetycznej i promowanie ekoprojektów,
- wzmocnienie pozycji konsumentów i pomoc dla krajów UE w przeciwdziałaniu ubóstwu energetycznemu,
- propagowanie unijnych norm i technologii energetycznych na arenie światowej.

Plan działania Europejski Zielony Ład ma pomóc przekształcić UE w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę:

² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/energy-and-green-deal_pl

- która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto,
- w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów,
- w której żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.

Realizacja planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Złotów wspiera powyższe cele Unii Europejskiej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Złotów jest również zgodny z regulacjami Unii europejskiej, w szczególności z:

- dyrektywą w sprawie redukcji zanieczyszczeń – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosfery, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (Dz. Urz. UE L 344 z 17.12.2016, str. 1)
- dyrektywą o efektywności energetycznej / dyrektywa EED – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 210) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”]
- dyrektywą o efektywności energetycznej budynków – 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 (Dz. Urz. UE L 156 z 19.06.2018, str. 75) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”]
- dyrektywą OZE / dyrektywa RED II – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (wersja przekształcona) (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 82, z późn. zm.) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”]
- rozporządzeniem ESR – rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 (Dz. Urz. UE L 156 z 19.06.2018, str. 26).

Polityka Energetyczna Polski do 2040 (PEP2040)³ wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce i zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Niskoemisyjna transformacja energetyczna przewidziana w PEP2040 inicjować będzie szersze zmiany modernizacyjne całej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna, oparta na trzech filarach:

- Sprawiedliwa transformacja,
- Zeroemisyjny system energetyczny,
- Dobra jakość powietrza.

Cele szczegółowe PEP2040 odnoszą się do:

- CEL SZCZEGÓŁOWY 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych,
- CEL SZCZEGÓŁOWY 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
- CEL SZCZEGÓŁOWY 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych,
- CEL SZCZEGÓŁOWY 4. Rozwój rynków energii,
- CEL SZCZEGÓŁOWY 5. Wdrożenie energetyki jądrowej,
- CEL SZCZEGÓŁOWY 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii,
- CEL SZCZEGÓŁOWY 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji,
- CEL SZCZEGÓŁOWY 8. Poprawa efektywności energetycznej.

Za globalną miarę realizacji celu PEP2040 przyjęto szereg wskaźników, m.in. :

- co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- ograniczenie emisji GHG o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),

³ Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r., MONITOR POLSKI 2021 R. POZ. 264

- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r.,

Gmina Złotów realizując Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie miała swój wkład w osiągnięciu powyższych wskaźników oraz celów szczegółowych.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030⁴ został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r. „Krajowy plan na Rzecz energii i klimatu” przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten ma umożliwić synergię z realizacją działań w powiązanych wzajemnie pięciu wymiarach unii energetycznej, z uwzględnieniem zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”. Cele klimatyczno-energetyczne Polski do 2030 r dotyczą:

- -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030 jest spójny z założeniami Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030. Gmina Złotów realizując Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie miała swój wkład w osiągnięciu powyższych wskaźników oraz celów szczegółowych.

⁴ Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, Założenia i cele oraz polityki działania, Ministerstwo Aktywów Państwowych, Wersja 4.1 z dn. 18.12.2019

Rolą **Polityki ekologicznej państwa 2030**⁵ – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" – PEP2030 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Strategia wspiera realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030. Główny cel PEP2030 to Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele te to:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami Środowiska,
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji przyczyniające się do realizacji celów szczegółowych PEP2030 to m.in.:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030” zawiera powyższe kierunki działań, a tym samym jego realizacja będzie przyczyniała się do realizacji celów Polityki Ekologicznej Państwa.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku⁶ ma na celu zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i

⁵ Polityka ekologiczna państwa 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2019, Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia "Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej", M.P. 2019 poz. 794

⁶ Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030 przyjęta uchwałą nr 105/2009 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r., (M.P. poz. 1054)

efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. W Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów przedstawiono działania mające na celu ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

1.3. UWARUNKOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA SZCZEBLU REGIONALNYM I LOKALNYM

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z *Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej*⁷. Plan uwzględnia zapisy dotyczące działań naprawczych:

- *Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej,*
- *Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej,*
- *Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,*
- *Edukacja ekologiczna,*
- *Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.*

Plan jest komplementarny do pozostałych działań naprawczych:

- *Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin,*
- *Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych.*

⁷ Uchwała nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Uchwała antysmogowa

Aby poprawić jakość powietrza dla mieszkańców województwa wielkopolskiego wprowadzono regulację prawną nazwaną uchwałą antysmogową⁸ - w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zgodnie z treścią uchwały antysmogowej od 1 maja 2018 r. w instalacjach, w których następuje spalanie paliw stałych nie można używać:

- 1) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
- 2) mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- 3) paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%;
- 4) węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, nie spełniających któregokolwiek z poniższych parametrów jakościowych:
 - a) wartość opałowa co najmniej 23 MJ/kg,
 - b) zawartość popiołu nie więcej niż 10%,
 - c) zawartość siarki nie więcej niż 0,8%;
- 5) biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Ponadto, wprowadzone zostaną ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania.

⁸ Uchwała Nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

1. Do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych
2. Do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026⁹.

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów¹⁰ wskazuje jako sposób zaopatrzenia w ciepło z indywidualnych systemów grzewczych. W studium określono również kryteria lokalizacji parków wiatrowych na terenie gminy Złotów i wyodrębniono potencjalne rejony lokalizacji parków wiatrowych.

Wszystkie powyższe kierunki działań zostały uwzględnione w „Planie gospodarki niskoemisyjnej”.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Możliwości lokalizacji farm elektrowni wiatrowych w południowo – zachodniej części gminy, w rejonie wsi Klukowo – Błękwit – Pieczynek – Zalesie zostały skonkretyzowane w dwóch miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego¹¹:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów. dla terenów elektrowni wiatrowych w Gminie Złotów w obrębach Pieczynek i Klukowo,

⁹ Uchwała Nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

¹⁰ Uchwała Rady Gminy Złotów nr VIII/66/11 Rady Gminy Złotów z dnia 26 maja 2011 r

¹¹ uchwała NR XXIII/187/08 Rady Gminy Złotów z dnia 28 sierpnia 2008r. Publikacja: Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 225, poz. 3735 z dnia 08 grudnia 2008r. oraz uchwała nr XXXIV/293/09 Rady Gminy Złotów z dnia 27 sierpnia 2009 roku, ogłoszona w Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 214 poz. 3684 z 4 grudnia 2009 roku

- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w rejonie miejscowości Pieczynek, Klukowo i Błękwit.

Przystąpiono również do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczącego lokalizacji instalacji fotowoltaicznych na terenie Gminy Złotów¹².

Zgodnie z treścią miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w zakresie zaopatrzenia w ciepło w systemie indywidualnym lub zbiorczym można zastosować paliwa gazowe, płynne lub stałe charakteryzujące się normowymi wskaźnikami emisji lub z wykorzystaniem odnawialnych i alternatywnych źródeł energii. Należy stosować się ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw dla celów grzewczych zgodnie z przepisami odrębnymi.¹³

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów jest zgodny z ustawieniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

¹² Uchwała nr XXXV.270.2021 Rady Gminy Złotów z dnia 26 sierpnia 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczącego lokalizacji instalacji fotowoltaicznych na terenie Gminy Złotów

¹³ Uchwała nr XLV.440.2022 Rady Gminy Złotów z dnia 26 maja 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie ewidencyjnym Dzierżążenko-Wielatowo, Uchwała Nr XXXII.238.2021 Rady Gminy Złotów z dnia 29 kwietnia 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w miejscowości Radawnica, Uchwała nr XLVII.463.2022 Rady Gminy Złotów z dnia 21 lipca 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – nowa zabudowa, Uchwała nr VI.53.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie ewidencyjnym Dzierżążenko – „wiatrak”, Uchwała nr XI.115.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 24 września 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie ewidencyjnym Dzierżążenko – „nad jeziorem Zaleskim”, Uchwała nr XIV.154.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 29 grudnia 2015 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XI.115.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 24 września 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie ewidencyjnym Dzierżążenko – „nad jeziorem Zaleskim”, Uchwała nr XXVIII.314.2017 Rady Gminy Złotów z dnia 20 kwietnia 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie miejscowości Błękwit, Klukowo i Pieczynek, Uchwała nr XXXVIII.397.2018 Rady Gminy Złotów z dnia 25 stycznia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla rozwoju zabudowy na terenie Gminy Złotów

2. Stan obecny

2.1 INFORMACJE OGÓLNE O GMINIE

Lokalizacja

Pod względem administracyjnym Gmina Złotów położona jest w północnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie złotowskim. Siedziba gminy to Złotów. Gmina zajmuje powierzchnię 292,5 km².¹⁴

Gmina Złotów graniczy z Gminami:

- Jastrowie,
- Krajenka,
- Lipka,
- Łobżenica,
- Okonek,
- Tarnówka,
- Więcbork,
- Wysoka,
- Zakrzewo,
- miasto Złotów

W skład gminy 28 sołectw: Bielawa, Błękwit, Bługowo, Buntowo, Dzierżążenko, Franciszkowo, Górzna, Józefowo, Kamień, Kleszczyna, Klukowo, Krzywa Wieś, Międzybłocie, Nowa Święta, Nowiny, Nowy Dwór, Pieczynek, Płosków, Radawnica, Rudna, Skic, Sławianowo, Stare Dzierżążno, Stawnica, Święta, Święta I, Wąsosz, Zalesie.

Położenie Gminy na tle powiatu złotowskiego przedstawiono na rysunku 1.

¹⁴ GUS, Bank Danych Lokalnych

Rysunek 1 Położenie Gminy Złotów na tle powiatu złotowskiego i województwa wielkopolskiego

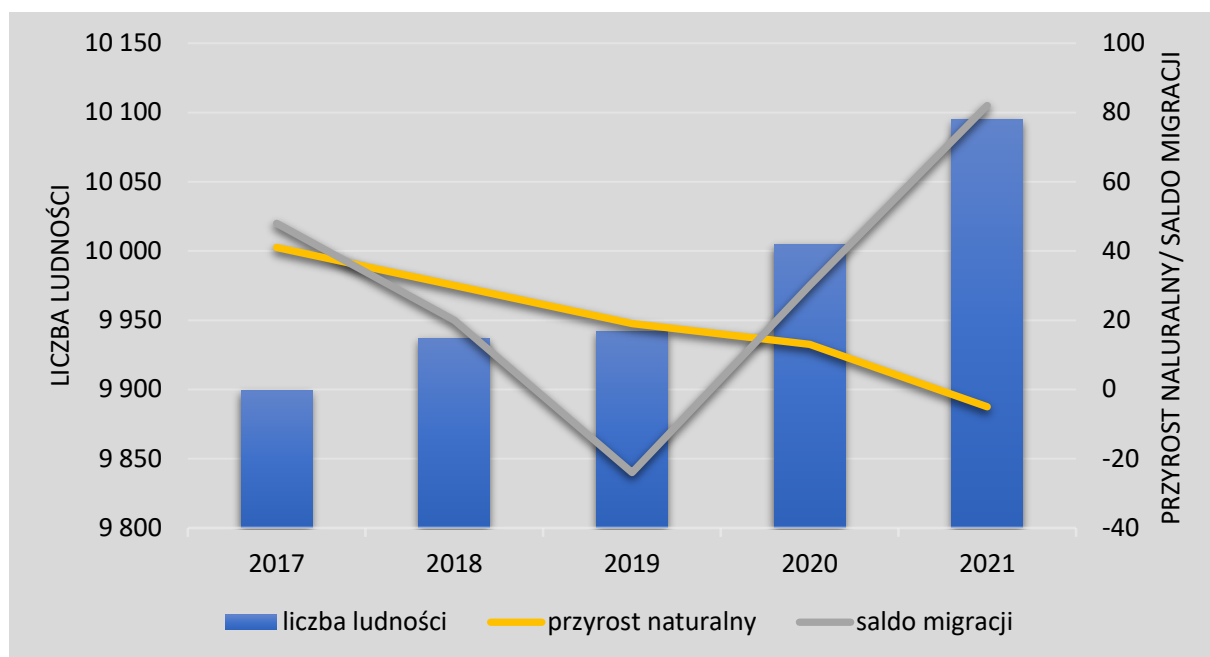


Źródło: www.gminy.pl

Ludność

Liczba ludności w Gminie Złotów pod koniec 2020 roku wynosiła 10 005 osób i od kilku lat stopniowo spada. Jest to związane z występowaniem ujemnych wskaźników salda migracji. Stan ludności gminy Złotów na dzień 31.12.2021 r. według Głównego Urzędu Statystycznego wynosił 10 095 mieszkańców, w tym 5 132 mężczyzn i 4 963 kobiet. Średnia gęstość zaludnienia w gminie wynosi 35 os/km². Zależności te przedstawiono na rys. 2.

Rysunek 2 Liczba ludności oraz przyrostu naturalnego i salda migracji w latach 2017-2021



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych,

Działalność gospodarcza

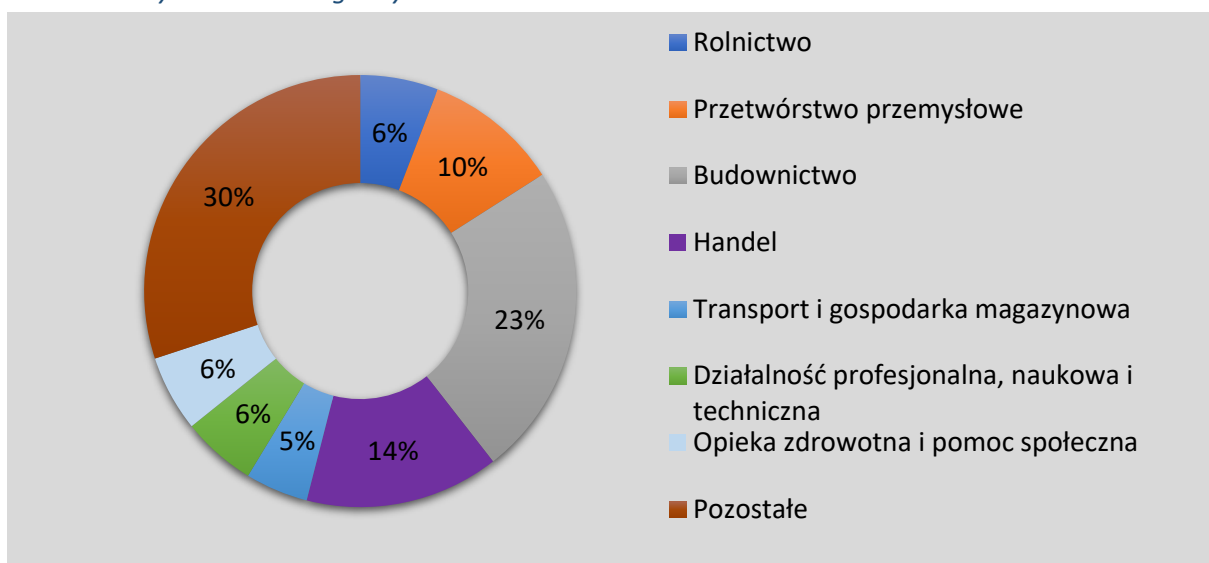
Obecnie na terenie gminy jest 710 podmiotów gospodarki narodowej (według stanu za rok 2021). W stosunku do poprzednich lat ta liczba wzrosła. 79% przedsiębiorców w obszarze Gminy to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych podmiotów działalności gospodarczej wg sekcji i działów PKD 2007.

Największy udział w sektorze działalności gospodarczej w 2021 roku miało budownictwo (23%) oraz handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów (14%).¹⁵

¹⁵ GUS, Bank Danych Lokalnych

Rysunek 3 Podmioty działalności gospodarczej wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych na terenie gminy Złotów w 2021 roku



Źródło: dane GUS, opracowanie własne

Obszary chronione

W poniżej tabeli przedstawiono formy ochrony przyrody znajdujące się w granicach administracyjnych gminy Złotów (Tabela 11).

Gmina Złotów zaliczana jest do obszarów szczególnie atrakcyjnych pod względem walorów krajobrazowych.

Tabela 1 Formy ochrony przyrody w Gminie Złotów

Nazwa	Forma ochrony	Powierzchnia [ha]	Akt prawny o ustanowieniu	Cel ochrony	Lokalizacja/uwagi
Rezerваты Przyrody					
Czarci Staw	Rezerwat przyrody, Rodzaj rezerwatu: torfowiskowy; Typ ekosystemu: torfowiskowy (bagienny)	4,95	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 listopada 1990 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody, M. P. z 1990 r. Nr 48, poz. 366	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie kompleksu ekosystemów związanych z zarastającym jeziorem Czarci Staw, a zwłaszcza mechowisk, torfowisk przejściowych i wysokich wraz z rzadkimi elementami flory i fauny.	-
Uroczysko Jary	Rezerwat przyrody, Rodzaj rezerwatu: florystyczny; Typ ekosystemu: różnych ekosystemów	86,26	Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody, Dz. U. z 1998 r. Nr 166, poz. 123	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, rzadkich gatunków roślin leśnych, zaroślowych, łąkowych, wodnych, bagiennych, źródłiskowych i torfowiskowych, występujących w rynnach polodowcowych i na dnie jarów.	

Nazwa	Forma ochrony	Powierzchnia [ha]	Akt prawny o ustanowieniu	Cel ochrony	Lokalizacja/uwagi
obszary chronionego krajobrazu					
Pojezierze Wąteckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	Obszar chronionego krajobrazu	58 375,0	Uchwała Nr IX/56/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile z dnia 31 maja 1989 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim, Dz. Urz. Woj. Pilskiego, Dz. Urz. Nr 11, poz. 95	Wielkie bogactwo walorów krajobrazowych stanowią: urozmaicona rzeźba terenu z rozległymi kompleksami leśnymi, malownicze głęboko wcięte doliny licznych rzek, moreny czołowe i doliny rynnowe z licznymi jeziorami, miejsca lęgowe i ostoje rzadkich i ginących zwierząt.	
Dolina Łobzonki i Bory Kujańskie	Obszar chronionego krajobrazu	17 240,0	Uchwała Nr IX/56/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile z dnia 31 maja 1989 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim, Dz. Urz. Woj. Pilskiego, Dz. Urz. z 1989 r. Nr 11, poz. 95	Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełniąca funkcję korytarzy ekologicznych.	
Obszar Natura 2000					

Nazwa	Forma ochrony	Powierzchnia [ha]	Akt prawny o ustanowieniu	Cel ochrony	Lokalizacja/uwagi
Dolina Łobzonki	Obszar Natura 2000, Rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa, Status: specjalny obszar ochrony siedlisk	5894,45	decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE)	Obszar wyróżnia się obecnością aż 21 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	
pomniki przyrody					
Jan	Typ pomnika: Jednoobiektowy Rodzaj tworcu: drzewo	-	Orzeczenie Nr 53 Prez. WRN w Koszalinie z 23.051.1956r.	Gatunek drzewa: Dąb szypułkowy - Quercus robur Wysokość [m]: 25 Pierśnica [cm]: 172 Obwód [cm]: 540	N-ctwo Złotów, L-ctwo Wąsosz, oddz.39f
Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Typ pomnika: Wieloobiektowy Podtyp pomnika: Grupa drzew	-	Zarządzenie Nr 42 Wojewody Piłskiego z dnia 28 grudnia 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	<ul style="list-style-type: none"> Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior, Wysokość [m]: 26 Pierśnica [cm]: 89 Obwód [cm]: 280 Klon srebrzysty - Acer saccharinum 	

Nazwa	Forma ochrony	Powierzchnia [ha]	Akt prawny o ustanowieniu	Cel ochrony	Lokalizacja/uwagi
				<p>Wysokość [m]: 27 Pierśnica [cm]: 114 Obwód [cm]: 358</p> <ul style="list-style-type: none"> Dąb czerwony - Quercus rubra <p>Wysokość [m]: 27 Pierśnica [cm]: 106 Obwód [cm]: 333</p> <ul style="list-style-type: none"> Modrzew europejski - Larix decidua <p>Wysokość [m]: 29 Pierśnica [cm]: 74 Obwód [cm]: 232</p>	
Nie nadano nazwy w akcie prawnym	<p>Typ pomnika: Jednoobiektowy</p> <p>Rodzaj tworu: drzewo</p>	-	Zarządzenie Nr 42 Wojewody Pilskiego z dnia 28 grudnia 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody, Dz. Urz. Woj. Pilskiego z 28 grudnia 1985 r. Nr 18 poz. 206	<p>Gatunek drzewa:Lipa drobnolistna - Tilia cordata</p> <p>Wysokość [m]: 28 Pierśnica [cm]: 96 Obwód [cm]: 302</p>	park, PGR Buntowo
Nie nadano nazwy w akcie prawnym	<p>Typ pomnika: Jednoobiektowy</p> <p>Rodzaj tworu: drzewo</p>	-	Zarządzenie Nr 42 Wojewody Pilskiego z dnia 28 grudnia 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody, Dz. Urz.	<p>Gatunek drzewa:Modrzew europejski - Larix decidua</p> <p>Wysokość [m]: 21 Pierśnica [cm]: 81</p>	park PGR, przy placu zabaw

Nazwa	Forma ochrony	Powierzchnia [ha]	Akt prawny o ustanowieniu	Cel ochrony	Lokalizacja/uwagi
			Woj. Piłskiego z 28 grudnia 1985 r. Nr 18 poz. 206	Obwód [cm]: 254	
Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Typ pomnika: Wieloobiektowy Podtyp pomnika: Grupa drzew	-	Zarządzenie nr 32 Wojewody Piłskiego z dn. 29.12.1986 r., Dz. Urz. Woj. Piłskiego z 30 grudnia 1986 r. Nr 11 poz. 118	<ul style="list-style-type: none"> Lipa drobnolistna - Tilia cordata Wysokość [m]: 27 Pierśnica [cm]: 90 Obwód [cm]: 283 Lipa drobnolistna - Tilia cordata Wysokość [m]: 27 Pierśnica [cm]: 126 Obwód [cm]: 396 <p>grupa 3 drzew - 1 sosna i 2 lipy, obecnie pozostały tylko lipy, po sośnie pozostał pień</p>	park Zakładu Rolnego
Nie nadano nazwy w akcie prawnym	Typ pomnika: Jednoobiektowy Rodzaj tworu: drzewo	-	Rozporządzenie nr 14/98 Woj. Piłskiego z dn. 13.10.1998 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody, Dz. Urz. Woj. Piłskiego z 13.10.1998 r. Nr 32, poz.269	Gatunek drzewa: Dąb szypułkowy - Quercus robur Wysokość [m]: 22 Pierśnica [cm]: 153 Obwód [cm]: 481	N-ctwo Lipka, L-ctwo Nowy Dwór, oddz.262 h, obok leśniczówki w kierunku ujęcia wody dla deszczowni

Nazwa	Forma ochrony	Powierzchnia [ha]	Akt prawny o ustanowieniu	Cel ochrony	Lokalizacja/uwagi
Friedrich Iwański	Typ pomnika: Jednoobiektowy Rodzaj twor: drzewo	-	Uchwała Nr IX.72.2019 Rady Gminy Złotów z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody, Dz. Urz. Województwa Wielkopolskiego, Dz. Urz. z 2019 r. poz. 6274	Gatunek drzewa: Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i> Wysokość [m]: 26 Pierśnica [cm]: 121 Obwód [cm]: 380	dz. nr ewid. 8160/1 obręb Międzybłocie, park w Międzybłociu
Lidia	Typ pomnika: Jednoobiektowy Rodzaj twor: drzewo	-	Uchwała Nr IX.71.2019 Rady Gminy Złotów z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody, Dz. Urz. Województwa Wielkopolskiego, Dz. Urz. z 2019 r. poz. 6275	Gatunek drzewa: Topola szara - <i>Populus xcanescens</i> Wysokość [m]: 34 Pierśnica [cm]: 104 Obwód [cm]: 327	dz. nr ewid. 8160/4, obręb Międzybłocie, park w Międzybłociu

Źródło: <https://crfop.qdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>, dostęp z dnia 31.10.2022

2.2 STAN OBECNY W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH I OBSZARACH

Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmie wskazanie działań w następujących sektorach i obszarach:

- Zużycie energii i zarządzanie energią w budynkach komunalnych (użyteczności publicznej),
- Zużycie energii w budynkach usługowych niekomunalnych i mieszkalnych,
- Oświetlenie uliczne,
- Transport publiczny (nie dotyczy Gminy Złotów),
- Transport prywatny i komercyjny (transport lokalny i tranzyt),
- Odnawialne źródła energii,
- Infrastruktura energetyczna,
- Planowanie przestrzenne,
- Zamówienia publiczne.

Zużycie energii i zarządzanie energią w budynkach komunalnych (użyteczności publicznej)

Na terenie gminy znajdują się następujące obiekty użyteczności publicznej:

1. z zakresu oświaty i wychowania przedszkolnego:
 - Szkoła Podstawowa w Sławianowie,
 - Szkoła Podstawowa im. Marii Kilar w Kleszczynie,
 - Szkoły Podstawowej im. Jana Brzechwy w Radawnicy,
 - Szkoła Podstawowa im. Tony'ego Halika w Górznej,
 - Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Świętej,
 - Niepubliczna Szkoła Podstawowej w Stawnicy,
 - Społeczna Szkoła Podstawowa w Zalesiu,
2. z zakresu kultury:
 - Sala Wiejska Józefowo,
 - Sala Wiejska Nowy Dwór,
 - Sala Wiejska Bługowo,
 - Sala Wiejska Pieczynek,
 - Sala Wiejska Buntowo,

- Sala Wiejska Stawnica,
- Sala Wiejska Nowiny,
- Sala Wiejska Nowa Święta,
- Sala Wiejska Wąsosz,
- Sala Wiejska Rudna,
- Sala Wiejska Stare Dzierżążno,
- Sala Wiejska Dzierżążenko,
- Sala Wiejska Górzna,
- Sala Wiejska Krzywa Wieś,
- Sala Wiejska Franciszkowo,
- Sala Wiejska Klukowo,
- Sala Wiejska Kamień,
- Sala Wiejska Skic,
- Sala Wiejska Międzybłocie,

3. z zakresu sportu:

- Szatnia sportowa Zalesie,
- Szatnia sportowa Skic,
- Szatnia sportowa Nowiny,
- Szatnia sportowa Sławianowo,
- Szatnia sportowa w Rudnej,

4. z zakresu administracji, finansów oraz łączności: Urząd Gminy Złotów,

5. z zakresu bezpieczeństwa publicznego:

- Remiza/sala wiejska Zalesie,
- Remiza/sala wiejska Święta,
- Remiza/sala wiejska Radawnica,
- Remiza/sala wiejska Kleszczyna,
- Remiza Stawnica,
- Remiza/sala wiejska Błękwit,
- Remiza Rudna.

Budynki użyteczności publicznej w Gminie Złotów zlokalizowane są często w starych obiektach. W związku z wdrożeniem Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów w

latach 2015-2020 przeprowadzono prace modernizacyjne w budynkach: sal wiejskich w miejscowościach Górzna i Józefowo oraz Urzędu Gminy. Zakres planowanych działań związanych z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej Gminy Złotów szczegółowo opisano w rozdziale V. *DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM.*

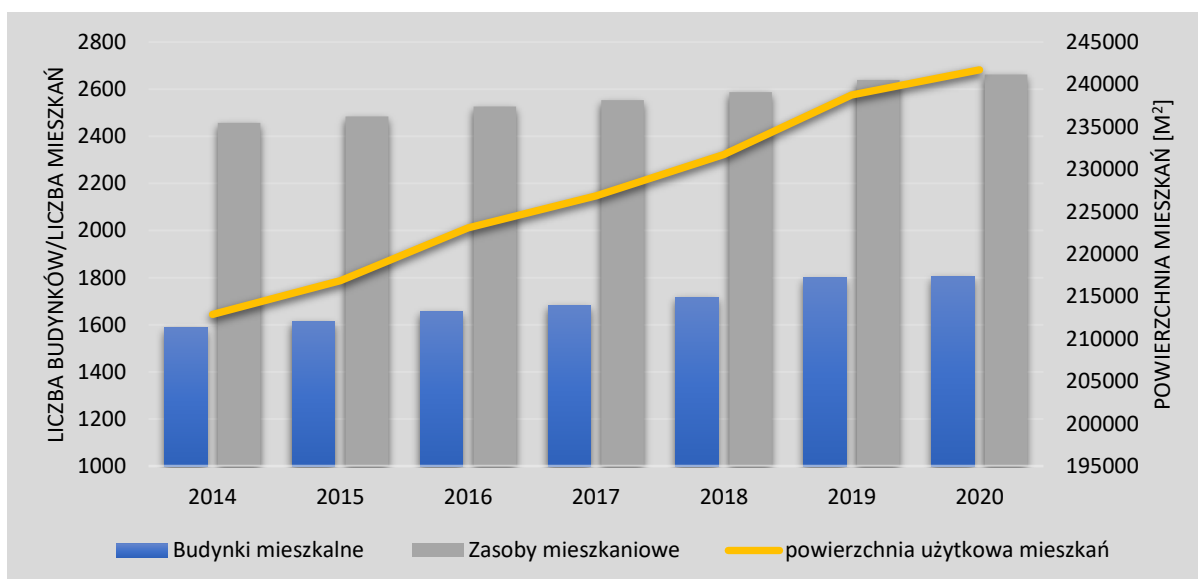
Wśród budynków zarządzanych przez gminę nie ma tzw. „inteligentnych budynków”, czyli obiektów, przy których projektowaniu, budowie i użytkowaniu zintegrowane zostały technologie ICT.

W „inteligentnych budynkach” wykorzystuje się Systemy Zarządzania Budynkiem (BMS), który sterują ogrzewaniem, chłodzeniem, wentylacją czy oświetleniem odpowiednio do potrzeb użytkowników, czy też oprogramowanie, które wyłącza wszystkie komputery i monitory, kiedy nie są wykorzystywane. System (BMS) można wykorzystać do zbierania danych, które pozwolą zidentyfikować dodatkowe możliwości poprawy efektywności.

Zużycie energii w budynkach usługowych niekomunalnych i mieszkalnych

W 2020 roku na terenie Gminy Złotów istniało 1 803 budynki mieszkalne. Łączna powierzchnia użytkowa wszystkich mieszkań wynosiła 241 730 m². Średnia powierzchnia mieszkania w Gminie wynosiła 90,8 m² i w stosunku do lat poprzednich wzrosła. Statystykę mieszkaniową Gminy Złotów przedstawiono na rysunku 4.

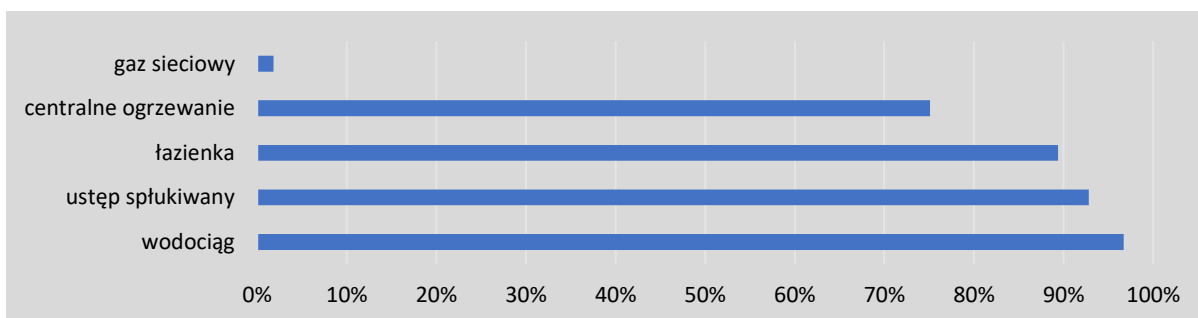
Rysunek 4 Statystyka mieszkaniowa Gminy Złotów w latach 2014-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową świadczą o wzroście jakości życia mieszkańców gminy. Stan wyposażenia gminy w urządzenia techniczno-sanitarne jest na zadowalającym poziomie. Większość mieszkań jest wyposażone w instalacje: wodociąg, łazienka i centralne ogrzewanie (rys. 5). Centralne ogrzewanie znajduje się w 75% mieszkań i od 2015 roku udział ten wzrósł o 2%.

Rysunek 5 Mieszkania wyposażone w instalacje w Gminie Złotów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych

W Gminie Złotów zaopatrzenie w ciepło mieszkań odbywa się w sposób indywidualny poprzez źródła ciepła zasilające poszczególne obiekty tj. spalanie paliw w piecach i kotłach, oraz poprzez kotłownie lokalne w domach wielorodzinnych. Najczęściej stosowanym paliwem w kotłowniach indywidualnych są paliwa węglowe oraz biomasa.

Zbiorowe zaopatrzenie w ciepło występuje dla 24 budynków wielorodzinnych położonych w czterech miejscowościach: Józefowo, Sławianowo i Stawnica oraz Święta. Dotyczy ono zabudowy wielorodzinnej obsługiwanej przez dwie spółdzielnie. Dostawę ciepła dla budynków w miejscowościach Józefowo, Sławianowo i Stawnica zapewnia Eksploatacyjna Spółdzielnia Mieszkaniowa w Złotowie, która w kotłowniach wykorzystuje ekomię. W latach 2015-2020 przeprowadzono prace modernizacyjne kotłowni polegające na wymianie kotłów oraz montażu energooszczędnych pomp. Od listopada 2022 kotłownia Sławianowo została wyłączona z eksploatacji. Dla trzech budynków wielorodzinnych w miejscowości Święta ciepło dostarcza Spółdzielnia Mieszkaniowa Ogrodnictwo Święta, a do produkcji ciepła gaz wysokometanowy GZ-50.¹⁶

Zgodnie z danymi GUS na terenie Gminy znajduje się obecne 49 przyłączy gazowych do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, a 105 gospodarstw domowych jest odbiorcami gazu ziemnego.

Istnieją duże możliwości zaoszczędzenia energii cieplnej w budynkach mieszkalnych głównie poprzez prace termomodernizacyjne, wymianę źródła ciepła na bardziej efektywne oraz przedsięwzięć modernizacyjnych, m.in.: wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. W „Planie gospodarki niskoemisyjnej” przewidziano działania do realizacji w sektorze budynków mieszkalnych, co szczegółowo określono w rozdziale V.

Charakterystyka energetyczną budynku – wymogi

Zgodnie z obowiązującymi wymogami w zakresie izolacyjności cieplnej budynków określonymi w Warunkach technicznych WT2021 od 1 stycznia 2021 r., maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych wynosi 0,2 W/m²K.

Szczegółowe informacje zawarto w poniższej tabeli.

¹⁶ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów, Uchwała Nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów” oraz dane udostępnione przez Eksploatacyjną Spółdzielnię Mieszkaniową w Złotowie i Spółdzielnię Mieszkaniową Ogrodnictwo Święta

Tabela 2 Wartości współczynnika przenikania ciepła UC dla ścian zewnętrznych

Temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła UC(max) [W/(m ² · K)]		
	od 1 stycznia 2014 r	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r.
przy t i ≥ 16°C	0,25	0,23	0,20
przy 8°C ≤ t i < 16°C	0,45	0,45	0,45
przy t i < 8°C	0,90	0,90	0,90

Źródło: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 926)

Jeśli oceniany budynek został wybudowany zgodnie z obowiązującymi w tym czasie przepisami budowlanymi, możemy określić orientacyjne jego sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania¹⁷ (Tab. 3).

Tabela 3 Charakterystyka budynków wg ich roku oddania do użytkowania

Rok oddania budynku do użytku	Podstawowy przepis dot. wymagań ochrony cieplnej budynków	Wymagana maksymalna wartość współczynnika przenikania dla ścian zewnętrznych	Przeciętne sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie kWh/m ² /rok
Do 1966		1,16-1,40	240 – 350
1967-1985	PN -64/B-03404 PN-74/ B-03404	1,16	240 – 280
1986-1992	PN-82/B-02020 od 1.1.1983	0,75	160 – 200
1993-1997	PN-91 /B-02020 od 1.1.1992	0,55	120 – 160
1998-2013	Rozporz . : Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki	0,30- 0,50	90 -120
od 1 stycznia 2014 r	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r.	0,25	105-120
od 1 stycznia 2017 r.		0,23	85-95

¹⁷ M. Robakiewicz, Ocena jakości energetycznej budynków. Wymagania – dane – obliczenia. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Zrzeszenie Audytorów Energetycznych, Warszawa 2004

Rok oddania budynku do użytku	Podstawowy przepis dot. wymagań ochrony cieplnej budynków	Wymagana maksymalna wartość współczynnika przenikania dla ścian zewnętrznych	Przeciętne sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie kWh/m ² /rok
od 1 stycznia 2021 r	zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	0,2	65-70

Źródło: M. Robakiewicz, Ocena jakości energetycznej budynków. Wymagania – dane – obliczenia, 2004, Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 926)

Oświetlenie uliczne

W latach 2015-2020 nie realizowano w zakresie wymiany nieefektywnego oświetlenia. Podjęto natomiast działania związane z rozbudową oświetlenia w m. Skic, Nowa Świeta, Międzybłocie, Dzierżążenka. Pozostaje potrzeba realizacji prac modernizacyjnych w zakresie oświetlenia ulicznego. Działania te zostały określone w rozdziale V Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Transport publiczny

Przez gminę Złotów przebiega jedna czynna linia kolejowa, z dworcem na terenie gminy miejskiej Złotów. Osobowe usługi przewozowe na terenie powiatu sprawują głównie Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej w Pile, Wałczu, Chojnicach i Człuchowie. Mają one do dyspozycji nowoczesny dworzec autobusowy w Złotowie, lokalne dworce PKS w Jastrowiu, Krajence i Okonku oraz przystanki autobusowe w poszczególnych wsiach. Usługi z zakresu publicznego transportu samochodowego świadczone są również przez podmioty

prywatne zarejestrowane we wsiach: Górzna, Międzybłociu – 2 firmy i w Świętej; Inne usługi transportowe świadczą firmy znajdujące się we wsiach: Nowiny, Radawnica, Skic, Zalesie.¹⁸

Transport prywatny i komercyjny

Przez teren gminy Złotów przebiegają ważne drogi mające znaczenie dla powiązania jej z innymi jednostkami administracyjnymi i gospodarczymi kraju. Na strukturę publicznych dróg kołowych na terenie Gminy Złotów składają się:

- drogi wojewódzkie:
 - droga wojewódzka nr 188 z przebiegiem: Człuchów – Debrno – Złotów – Piła,
 - droga wojewódzka nr 189 z przebiegiem: Jastrowie – Złotów – Więcbork,
- drogi powiatowe. Łączna długość dróg powiatowych przebiegających przez teren gminy to 90,3 km,
- drogi gminne – Na terenie Gminy Złotów istnieje 38 dróg gminnych o łącznej długości 700 km (łącznie z drogami gruntowymi).¹⁹

Najczęściej wykorzystywanym paliwem do transportu jest olej napędowy (61%). Obecnie w sektorze gminnego transportu prywatnego i usługowego wykorzystywane jest około 38,6% energii zużywanej na terenie Gminy.

W Planie gospodarki niskoemisyjnej przewidziano działania do realizacji w niniejszym sektorze, co szczegółowo określono w Rozdziale V.

Obecnie na terenie Gminy Złotów nie ma zarejestrowanych, publicznie dostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych.

Wykorzystanie inteligentnych systemów transportowych (ITS) – dotychczas nie wprowadzono na terenie Gminy Złotów.

Logistyka miejska – nie dotyczy Gminy Złotów, ponieważ stanowi narzędzie rozwiązywania problemów funkcjonowania aglomeracji miejskich.

Wdrażanie nowych wzorców użytkowania oraz promocja ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów (czyste paliwa i pojazdy). Działanie nie było do tej pory realizowane, jednak planowane jest jego wdrożenie.

¹⁸ Uchwała Nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów”

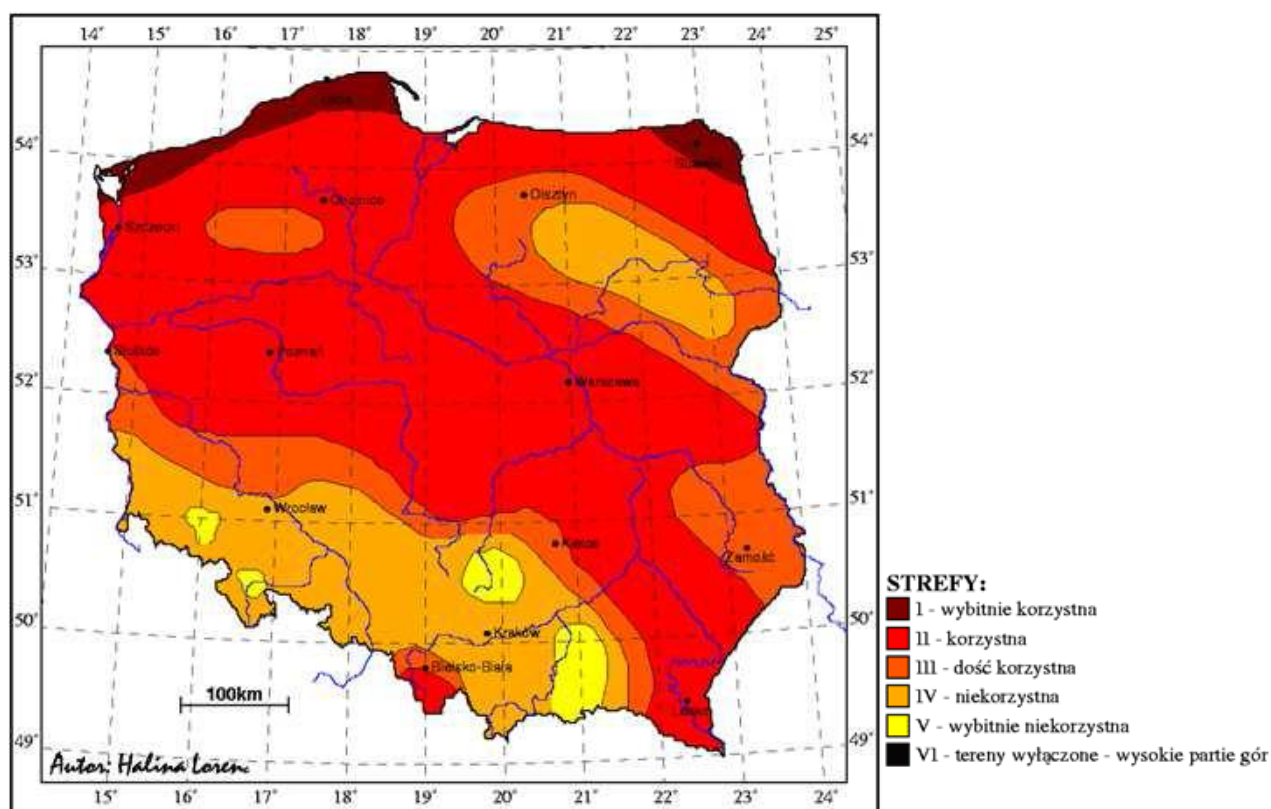
¹⁹ Załącznik do Uchwały Nr XVIII.194.2016 Rady Gminy Złotów z dnia 24 maja 2016 r., Strategia rozwoju Gminy Złotów na lata 2016-2025

Potencjał wykorzystania OZE

Energia wiatru

Według mapy stref energii wiatru w Polsce obszar Gminy Złotów leży w strefie korzystnej (rys. 6). Dokładne wskazanie obszarów najbardziej predysponowanych do zlokalizowania elektrowni wiatrowych wymaga bardziej uszczegółowionych badań, a przede wszystkim pomiarów terenowych. Prędkość wiatru w danym punkcie terenu jest najważniejszym parametrem mającym wpływ na lokalny potencjał energii wiatrowej. Średnia roczna prędkość wiatru w obszarze Gminy przekracza 3 m/s. Średnia roczna częstość prędkości wiatru w przedziale 4-9 m/s w obszarze Gminy mieści się w przedziale 40%-50%²⁰.

Rysunek 6 Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: Mapa opracowana przez prof. H. Lorenca na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2000, Lorenca H. 2001, IMGW

W miejscowości Górzna III kwartale 2022 roku zaplanowano uruchomienie elektrowni wiatrowej TAKE THE WIND. Jej moc zainstalowana, zgodna z warunkami przyłączenia to 3,5 MW, a szacowana produktywność – 8 458 MWh/rok. Energia produkowana przez elektrownię

²⁰ Przegląd zasobów odnawialnych źródeł energii w województwie wielkopolskim, Biuro Inżynieryjno-Konsultingowe Czesław Przybyła, grudzień, 2007 r.

wiatrową TAKE THE WIND będzie dostarczana do odbiorców od 1 stycznia 2023 roku.²¹ W m. Klukowo znajdują się 3 wolnostojące elektrownie wiatrowe każda o mocy do 2,0 MW.²² Na obszarze gminy Złotów zostały wydane również inne decyzje środowiskowe dotyczące budowy elektrowni wiatrowych.

Energia wodna

Na terenie Gminy Złotów nie funkcjonują elektrownie wodne. W celu wyliczenia opłacalności ekonomicznej inwestycji, należy w pierwszej kolejności określić roczną produkcję energii elektrycznej, a co za tym idzie, wyliczyć przepływ średni roczny w miejscach niemonitorowanych. Należy wziąć pod uwagę również ocenę zasobów wodnych oraz ocenę warunków geomorfologicznych pod kątem piętrzenia wody. Na terenie powiatu złotowskiego poza niewielkimi elektrowniami wodnymi na rzece Gwdzie brak jest innych źródeł energii elektrycznej. Łączna moc tych elektrowni to 6,652 MW.²³

Biomasa

Biomasa jest powszechnie wykorzystywana na cele energetyczne i stanowi zazwyczaj: drewno opałowe, zrębki, wióry, trociny, kora, brykiety, pellet. W ostatnich latach rośnie zainteresowanie uprawami wieloletnich roślin energetycznych. Przewiduje się, że w przyszłości biomasa będzie miała największy udział wśród paliw odnawialnych i będzie wykorzystywana zarówno w dużych kotłach, systemach centralnego ogrzewania, jak i w małych, indywidualnych instalacjach domowych. Dużym potencjałem biomasy stałej dysponują regiony o dużej lesistości, a także regiony, w których występują nadwyżki słomy w gospodarstwach rolnych oraz gdzie można wykorzystać biogaz z odpadów zwierzęcych.

Ze względu na charakter Gminy istnieje znaczny potencjał wykorzystania biomasy jako paliwa. Największe zasoby drewna pozyskuje się z lasów. Biomasa drzewną można pozyskać również z drewna odpadowego z poboczy dróg oraz z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji sadów starych.

Mieszkańcy na szeroką skalę wykorzystują biomasę pochodzenia rolniczego i leśnego (często również jako dodatek do kopalnych nośników energii) w indywidualnych

²¹ <https://portalkomunalny.pl/wielkopolska-w-zlotowie-otwarto-elektrownie-wiatrowa-figene-capital-522242/>, DECYZJA NR 96/21 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 11 czerwca 2021 r.

²² Plan gospodarki niskoemisyjnej

²³ <https://www.ure.gov.pl/>

piecach. Z tego powodu w gminie następuje również stopniowa wymiana indywidualnych źródeł ciepła na kotły ekologiczne.

Na terenie gminy nie występują uprawy roślin energetycznych. Ze względu jednak na dużą powierzchnię łąk i pastwisk istnieje możliwość uprawy tego typu roślin.

Energia słoneczna

Ilość potencjalnie dostępnej energii słonecznej przy optymalnie ułożonej płaszczyźnie pochłaniającej dla terenu Gminy Złotów wynosi ok. 1 182-1170 kWh/rok/m².²⁴ Warunki panujące na terenie gminy dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach i niemieszkalnych oraz produkcji energii elektrycznej. Dla indywidualnych odbiorców instalacje takie jak kolektory słoneczne czy instalacje fotowoltaiczne stają się coraz bardziej opłacalne, zwłaszcza, gdy pojawiają się również możliwości pozyskania dotacji, m.in. program priorytetowy Mój Prąd lub Czyste Powietrze. Roczna produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej zlokalizowanej w miejscowości Święta wyniesie około 1 030 kWh za 1 kWp mocy instalacji²⁵. Na terenie Gminy Złotów od 2019 roku funkcjonuje ELEKTROWNIA PV DZIERŻĄŻENKO. Moc elektrowni fotowoltaicznej w Dzierżążenku wynosi 998,5 kW.²⁶

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to naturalne ciepło wnętrza Ziemi zakumulowane w gruntach, skałach i płynach wypełniających pory i szczeliny skalne w skorupie ziemskiej. Ponad 90% całkowitej ilości ciepła Ziemi zmagazynowane jest w skałach, a około 10% w płynach i parach. Energia geotermalna jest zasobem odnawialnym, jednak jej eksploatacja podlega ograniczeniom wynikającym z zasad racjonalnej gospodarki zasobami. Obszar województwa wielkopolskiego stanowi perspektywiczny rejon eksploatacji wód termalnych. O możliwości ich praktycznego wykorzystania decydują: temperatura, mineralizacja ogólna (do około 10 g/l), skład chemiczny wody, wydajność pojedynczego otworu (powyżej 20m³/h) oraz głębokość występowania poziomu wodonośnego.

²⁴ Przegląd zasobów odnawialnych źródeł energii w województwie wielkopolskim, Biuro Inżynierijno-Konsultingowe Czesław Przybyła, grudzień, 2007 r.

²⁵ Na podstawie <https://re.jrc.ec.europa.eu/>

²⁶ [Api.ure.gov.pl](http://api.ure.gov.pl)

Zgodnie z mapą warunków geotermicznych województwa wielkopolskiego w granicach Gminy Złotów wody o temperaturze 30°C występują a głębokości 800 do 1200 m, a wody o temperaturze 50°C występują na głębokości 1600-2000 m. Obecny stan rozpoznania wód geotermalnych nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji.

Z danych uzyskanych podczas inwentaryzacji źródeł ciepła za rok 2014 wynika, że na terenie gminy produkcja energii ze źródeł odnawialnych pochodzi głównie od spalania biomasy w piecach i kotłach.

Stan ścieżek rowerowych

Na terenie gminy istnieje sieć ścieżek rowerowych o łącznej długości 10,6 km (według danych za rok 2021). Stan ścieżek rowerowych za rok 2021 przedstawiono w poniżej tabeli.

Tabela 4 Długość ścieżek rowerowych w Gminie Złotów (rok 2021)

Wyszczególnienie	Długość ścieżek rowerowych [km]
ścieżki rowerowe będące pod zarządkiem gminy	5,3
ścieżki rowerowe będące pod zarządkiem starostwa	5,0
ścieżki rowerowe będące pod zarządkiem urzędu marszałkowskiego	0,3

Źródło: Bank danych lokalnych, GUS

Na terenie gminy Złotów rozwija się układ ścieżek rowerowych. Obecnie funkcjonują:

- ścieżka rowerowa Złotów – Błękwit,
- ścieżka rowerowa Złotów – Święta,
- ścieżki rowerowa Złotów – Nowiny,
- trasa turystyczna Sławianowo – Buntowo.
- ścieżka pieszo-rowerowej z miejscowości Stawnica do Złotowa.

Gospodarka odpadami/ oczyszczalnie ścieków

Gmina Złotów nie posiada obecnie czynnego składowiska odpadów komunalnych. Zlokalizowane w obszarze Gminy Złotów Międzygminne Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Międzybłociu od 30.06.2018 roku jest nieczynne. W tej chwili trwają prace związane z rekultywacją terenu składowiska. Na terenie Gminy funkcjonuje Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych. Instalacja zlokalizowana jest na terenie działek o nr ew.: 468/11 i 468/9, obręb Stawnica. Głównym

celem pracy instalacji jest przetwarzanie odpadów o kodzie 20 03 01 – Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne. Efektem pracy instalacji jest produkcja wysokokalorycznych, ukształconych komponentów do paliwa alternatywnego RDF. Paliwo uzyskane w procesie odzysku odpadów, posiadających wartość opałową stosowane jest w przemyśle cementowym (w piecach cementowych), jako zamiennik węgla kamiennego i mazutu. Są to min. przetworzone, palne i rozdrobnione odpady o jednorodnej strukturze, wyprodukowane z tworzyw sztucznych, folii, papieru i drewna. RDF stosowany jako zamiennik węgla kamiennego i mazutu, ma dodatkowy atut – jest to paliwo praktycznie pozbawione siarki.²⁷ Obecnie trwają działania (uzyskiwanie stosownych decyzji i pozwoleń) związane z rozbudową regionalnej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Stawnicy, w tym jej modernizacji.

Na terenie Gminy Złotów zlokalizowane jest 3 oczyszczalnie ścieków - oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna bez usuwania biogenów zlokalizowane w miejscowościach: Radawnica (dobowa przepustowość oczyszczalni 300 m³/d), Kaczochy (dobowa przepustowość oczyszczalni 300 m³/d) i Pieczynek (dobowa przepustowość oczyszczalni 150 m³/d). Pozyskanie biogazu do celów energetycznych może być uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków, przyjmujących średnio ponad 8 000 - 10 000 m³/dobę, dlatego też pozyskanie biogazu do celów energetycznych z oczyszczalni ścieków na terenie Gminy jest nieuzasadnione ekonomicznie. Obecnie nie planuje się nowych działań dotyczących wytwarzania energii w obszarze „Gospodarka odpadami/ oczyszczalnie ścieków”.

²⁷ <https://novago-zlotow.pl/>, Decyzja Marszałka Województwa Wielkopolskiego w sprawie Udzielenia Wnioskodawcy pozwolenia zintegrowanego dla instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Stawnicy, gm. Złotów, pismo z dn. 9 marca 2016 r. nr DSR-II-2.7222.54.2015

3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Zgodnie z *Roczną oceną jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021*²⁸ Gmina Złotów położona jest w obszarze strefy wielkopolskiej.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- dwutlenku azotu - NO₂,
- tlenku węgla - CO,
- benzenu -C₆H₆,
- pyłu zawieszonego PM10,
- pyłu zawieszonego PM2,5,
- ołowiu w pyle - Pb(PM10),
- arsenu w pyle - As(PM10),
- kadmu w pyle - Cd(PM10),
- niklu w pyle - Ni(PM10),
- benzo(a)pirenu w pyle - B(a)P(PM10),
- ozonu - O₃,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- tlenków azotu - NO_x,
- ozonu - O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska²⁹ odrębnie dla każdego zanieczyszczenia wyznaczono strefy, w których:

²⁸ Roczną oceną jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ Departament Monitoringu Środowiska, Poznań 2022

²⁹ Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.)

- przekroczone są poziomy dopuszczalne,
- nie są przekroczone poziomy dopuszczalne,
- przekroczone są poziomy docelowe,
- nie są przekroczone poziomy docelowe,
- przekroczone są poziomy celu długoterminowego,
- nie są przekroczone poziomy celu długoterminowego.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref³⁰:

1. Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- klasa D1 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

3. Dla PM_{2,5} dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- klasa A1 – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- klasa C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z ww. Raportu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższej tabeli (Tab. 5).

³⁰ Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ 2022

Tabela 5 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM 10	PM 2,5	Pb ³⁾	As ³⁾	Cd ³⁾	Ni ³⁾	B(a)P ³⁾	O ₃
Strefa wielkopolska	A	A	A	A	C	A ¹⁾ C1 ²⁾	A	A	A	A	C	A ³⁾ D2 ⁴⁾

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ 2022

Objaśnienia:

¹⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza I, ²⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza II, ³⁾ wg poziomu docelowego,

⁴⁾ wg poziomu celu długoterminowego

Wynik oceny strefy wielkopolskiej za rok 2021, w której położona jest gmina Złotów wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, Pb, As, Cd, Ni w pyłe zawieszonym PM₁₀. Przekroczone zostały natomiast:

- poziomy dopuszczalne dla PM₁₀ i PM_{2,5} wg poziomu dopuszczalnego faza II - obowiązek wykonania POP (kryterium ochrony zdrowia);
- poziom docelowy dla benzo(a)pirenu - obowiązek wykonania POP (kryterium ochrony zdrowia);
- poziom celu długoterminowego dla ozonu.

Gmina Złotów została ujęta w „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”³¹ i została zobowiązana do realizacji działań naprawczych m.in.:

- **Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej**

W ramach działania należy systematycznie likwidować stare niskosprawne kotły, piece i paleniska zasilanych paliwem stałym na ogrzewanie proekologiczne w komunalnym zasobie mieszkaniowym i w budynkach użyteczności publicznej we wszystkich gminach strefy wielkopolskiej, poprzez realizację następujących działań szczegółowych:

³¹ Uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego XXI/391/20 w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”, która została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego w dniu 20 lipca 2020 r. (poz. 5954)

- podłączenie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania,
- wymianę ogrzewania węglowego na elektryczne,
- wymianę ogrzewania węglowego na gazowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na olejowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na pompę ciepła,
- wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu³² i uchwały antysmogowej³³,
- wymianę kotłów węglowych na kotły opalane biomasą (peletem) zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu i uchwały antysmogowej.

Zadanie realizowane będzie do 2026 r. Szacowana liczba kotłów (w tym pieców kaflowych), które powinny zostać wymienione w Gminie Złotów do roku 2026 wynosi 51 szt., a szacowany efekt ekologiczny po realizacji powyższego zakresu wyniesie:

- redukcja PM10 – 1,352 Mg/rok
- redukcja PM2,5 – 1,063 Mg/rok
- redukcja B(a)P – 0,7 kg/rok.

- ***Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej***

W ramach działania gmina powinna pozyskiwać środki finansowe z programów NFOŚiGW oraz innych. Dodatkowo w miarę potrzeb należy kontynuować sukcesywne udzielanie dotacji końcowym odbiorcom (odpowiednim podmiotom i osobom fizycznym) na wymianę starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania,
- wymianę ogrzewania węglowego na elektryczne,
- wymianę ogrzewania węglowego na gazowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na olejowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na pompę ciepła,

³² Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe

³³ Uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

- wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu³⁴ i uchwały antysmogowej³⁵,
- wymianę kotłów węglowych na kotły opalane biomasą (peletem) zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu i uchwały antysmogowej.

Zadanie realizowane będzie do 2026 r. Szacowana liczba kotłów (w tym pieców kaflowych), które powinny zostać wymienione w obszarze Gminy Złotów do roku 2026 wynosi 2 083 szt., a szacowany efekt ekologiczny po realizacji powyższego zakresu wyniesie:

- redukcja PM10 – 154,32 Mg/rok
- redukcja PM2,5 – 123,33 Mg/rok
- redukcja B(a)P – 75,72 kg/rok.

- ***Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin***

Inwentaryzację źródeł należy prowadzić z uwzględnieniem informacji niezbędnych do zamieszczenia w centralnej ewidencji budynków CEEB, w których (lub na potrzeby których) eksploatowane są źródła spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW. Inwentaryzacja musi wskazać sposób ogrzewania każdego lokalu ogrzewanego indywidualnie: mieszkalnego, użyteczności publicznej oraz lokali, w których prowadzona jest działalność handlowa i rzemieślnicza. Jeżeli w gminie nie była prowadzona żadna inwentaryzacja, to w latach 2021-2022 należy zinwentaryzować co najmniej 50% budynków ogrzewanych indywidualnie, a w kolejnych latach, tj. 2023-2026 uzupełniać inwentaryzację o co najmniej 15% budynków rocznie.

- ***Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych***

Kontrola realizacji uchwały musi uwzględniać sprawdzenie rodzaju stosowanych paliw w kontrolowanych obiektach, a także instalowanych urządzeń spalania paliw.

- ***Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej***

W ramach działania w okresie obowiązywania Programu należy poddać wszystkie budynki (mieszkalne i użyteczności publicznej) ogrzewane indywidualnie będące w zasobach gmin,

³⁴ Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe

³⁵ Uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

powiatów i województwa. W celu realizacji powyższego założenia rocznie w latach 2021-2025 oraz łącznie w roku 2020 i 2026 należy poddać termomodernizacji 15% zasobów danej jednostki. Działanie można zrealizować w krótszym okresie. Zaleca się przeprowadzanie termomodernizacji łącznie z modernizacją sposobu ogrzewania danego budynku.

- **Edukacja ekologiczna,**
- **Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego**

Obszary interwencji wskazane w Planie gospodarki niskoemisyjnej są spójne ze zidentyfikowanymi na terenie gminy obszarami problemowymi związanymi z przekroczeniami dopuszczalnych stężeń.

4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

4.1 KOORDYNACJA I STRUKTURY ORGANIZACYJNE

Opracowanie i realizacja *Planu gospodarki niskoemisyjnej* podlega władzom Gminy Złotów. Nadrzędną jednostką odpowiedzialną za koordynowanie i monitorowanie realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej* będzie Zespół Zarządzający. Jego zadaniem będzie wskazanie strategicznych kierunków oraz udzielanie wsparcia na całym etapie wdrażania PGN. W Gminie Złotów w skład Zespołu Zarządzającego wchodzi stanowiska: stanowisko ds. ochrony środowiska, gospodarki wodnej i melioracji, stanowisko ds. budownictwa i inwestycji, stanowisko ds. gospodarki komunalnej i mieszkaniowej. Jednostką podległą pod Zespół Zarządzający jest Zespół Projektowy. Do zadań Zespołu Projektowego zalicza się:

- realizacja zadań wynikających z PGN przypisanych do poszczególnych jednostek podległych władzom gminy,
- monitoring realizacji PGN,
- aktualizacja PGN.

Pracą Zespołu Projektowego będzie kierował Koordynator Projektu. Podstawowym zadaniem Koordynatora Projektu będzie dbanie aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były przyjmowane w zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych, planistycznych i wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy Złotów.

Narzędzia realizacji celów: kadrowe, finansowe, organizacyjne: Obecnie w gminie nie funkcjonuje stanowisko Energetyka Gminnego.

4.2 ZASOBY LUDZKIE

W celu realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej* zostanie zaangażowany obecnie pracujący personel w Urzędzie Gminy. Jednostką koordynującą PGN, będzie stanowisko ds. ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Ponadto Zespół Projektowy będzie składał się również z innych kluczowych pracowników Urzędu Gminy Złotów.

W 2019 roku Wójt Gminy Złotów podpisał porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu ws. współpracy przy programie Czyste Powietrze.

Na mocy zawartego porozumienia gmina wspólnie z wojewódzkim funduszem wsparła rządowy program Czyste Powietrze, poprzez wydelegowanie pracownika, który będzie pomagał mieszkańcom w wypełnieniu dokumentów wymaganych do otrzymania pomocy finansowej. W ramach programu Czyste Powietrze mieszkańcy starali się o dofinansowanie wymiany źródeł ciepła oraz na termomodernizację budynków mieszkalnych.

Powyższa struktura organizacyjna jest dostosowana do wdrażania *Planu*.

4.3 ZAANGAŻOWANE STRONY

Poprzez zaangażowanie zainteresowanych stron rozumiane są wszelkie możliwe formy konsultacji stron w procesie stanowienia *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów* było przygotowanie społeczności lokalnej do pozytywnego odbioru inwestycji w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

Głównymi interesariuszami PGN są osoby i jednostki, na interesy których *Plan* wywiera wpływ i których działania mają wpływ na *Plan*.

Interesariuszami PGN są m.in.:

- Mieszkańcy Gminy Złotów,
- Przedsiębiorcy posiadający siedzibę w obszarze Gminy Złotów,
- samorząd lokalny: Rada Gminy Złotów oraz Sołtysi miejscowości na terenie, których będą realizowane poszczególne planowane działania PGN,
- Właściciele i Zarządcy budynków wielorodzinnych zlokalizowanych w granicach Gminy Złotów,

- Dostawcy/ producenci paliw i energii na terenie Gminy,
- Podmioty działające w sektorze transportu i mobilności,
- Sektor budownictwa.

W ramach zaangażowania stron przeanalizowano i uwzględniono działania przeprowadzone w 2015 na potrzeby *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów* przyjętego Uchwałą nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r.: tj. inwentaryzację zużycia paliw i emisji CO₂ dla 2014 roku. Zebrano wówczas dane w zakresie:

- Powierzchni ogrzewanej obiektów,
- Sposobu ogrzewania budynków mieszkalnych i niemieszkalnych,
- Ilość paliw i energii zużytych w roku 2014 r. w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych,
- Ilość paliw i energii zużytych w roku 2014 r. w budynkach użyteczności publicznej,
- Ilość energii elektrycznej zużytej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2014 roku,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach,
- Zużycia paliw transportowych.

W planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na lata 2022-2027 jako rok bazowy przyjęto rok 2014, ponieważ dla tego roku dostępne są dane dotyczące zużycia energii we wszystkich sektorach.

W celu rozliczenia celów i wskaźników, które były planowane do osiągnięcia w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów* obowiązującego do roku 2020, oraz w celu zaplanowania działań do realizacji do roku 2027 nawiązano kontakt z:

- Zarządcami budynków wielorodzinnych,
- Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- Starostwem Powiatowym w Złotowie,
- Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

4.4 BUDŻET

Działania objęte Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów będą finansowane ze środków zewnętrznych oraz z budżetu gminy. Działania objęte planem zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej identyfikującej możliwości finansowe Gminy (wewnętrzne i

zewnętrzne źródła pozyskiwania środków pieniężnych). Dodatkowo finansowanie proponowanych działań musi być uwzględnione w budżecie Gminy na każdy rok. Jednostki odpowiedzialne za realizację działań określonych w PGN powinny zabezpieczyć odpowiednie środki w procesie planowania budżetu. Rekomenduje się wnioskowanie o środki na ich realizację z krajowych i europejskich programach tak, aby była możliwość pozyskania zewnętrznego wsparcia finansowego, głównie w formie bezzwrotnych dotacji lub preferencyjnych pożyczek.

Koszty poszczególnych działań, przedstawione w rozdziale V stanowią wartości szacunkowe.

4.5 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Beneficjenci mogą starać się o dofinansowanie inwestycji m.in. w formie: dotacji, pożyczek, preferencyjnych kredytów, dofinansowania do oprocentowania lub kapitału kredytów bankowych. Środki te dostępne są w ramach funduszy pomocowych Unii Europejskiej, a także środków krajowych. Programy i instytucje, które ofertują możliwość pozyskania takiego wsparcia to:

- Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)
- Dofinansowanie z Funduszy Europejskich dla Wielkopolski na lata 2021-2027,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Program Czyste Powietrze,
- Program Mój Prąd,
- Program Moje Ciepło,
- Program STOP SMOG,
- Ulga termomodernizacyjna.

Dofinansowanie z Funduszy Europejskich dla Wielkopolski na lata 2021-2027³⁶

W strategii tej określono priorytet: Fundusze Europejskie dla Zielonej Wielkopolski oraz określono cele szczegółowe:

1. Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, w ramach którego zakres interwencji obejmować będzie:

³⁶ Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021-2027, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2022 r.

- Poprawę efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym wraz z instalacją urządzeń OZE oraz wymianą i/lub modernizacją źródeł ciepła, albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej i/lub chłodniczej,
- Wdrażanie kompleksowych działań wzmacniających rozwój gospodarki niskoemisyjnej, m.in. wymiana oświetlenia na energooszczędne, promocja efektywności energetycznej, systemów zarządzania energią, w tym budynków zero/niskoemisyjnych i pasywnych.

Zaprogramowane zasoby na ten rodzaj interwencji to 61 mln EURO.

2. Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju, w ramach którego zakres interwencji obejmować będzie m.in.:

- Wsparcie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE wraz z magazynami energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE oraz przyłączeniem do sieci,
- Wsparcie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię ciepłą i chłodną z OZE wraz z magazynami działającymi na potrzeby danego źródła OZE,
- Rozwój obszarów zrównoważonych energetycznie, wsparcie rozwoju energii rozproszonej opartej na lokalnych potencjałach, a w szczególności klastrów energetycznych, wspólnot i spółdzielni energetycznych dla zachowania stabilności produkcji energii z OZE, w tym wsparcie energetyki prosumenckiej,
- Ograniczanie niestabilności produkcji energii z OZE poprzez instalacje towarzyszące i równoważące produkcję energii, tj. instalacje hybrydowe.

Zaprogramowane zasoby na ten rodzaj interwencji wynoszą 65 mln EURO. Stopa dofinansowania do 70%³⁷.

Dofinansowanie z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zaplanował liczne programy, dające możliwość pozyskania wsparcia finansowego dla szerokiej grupy beneficjentów. W ramach środków krajowych z dziedziny „*Dobra jakość powietrza*” planowane są następujące programy:

³⁷ Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021-2027, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2022 r.

- Poprawa jakości powietrza poprzez wymianę źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych – pilotaż,
- Wzrost efektywności energetycznej lokali w budynkach wielorodzinnych,
- Ciepłownictwo powiatowe,
- Renowacja z gwarancją oszczędności EPC (Energy Performance Contract) Plus,
- Budownictwo energooszczędne,
- Polska Geotermia Plus,
- SOWA – oświetlenie zewnętrzne,
- Renowacja z gwarancją oszczędności EPC (Energy Performance Contract) Plus,
- Moje ciepło,
- Mój prąd.

Wsparcie udzielane będzie w formie pożyczek lub dotacji.

Szczegółowe warunki uzyskania dofinansowań publikowane są na stronie internetowej <http://nfosigw.gov.pl> lub <https://www.gov.pl/web/nfosigw/>.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez obniżenie emisyjności gospodarki i transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym. W ramach realizacji programu nastąpi zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększenie udziału zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Łączny budżet programu to 25 mld EURO, a oferowane formy wsparcia to dotacje, instrumenty finansowe i instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Dofinansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Źródłem finansowania inwestycji ujętych w PGN może być Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, poprzez programy m. in.:

- OZE i elektromobilność,
- Efektywność energetyczna i ochrona powietrza,
- Modernizacja budynków straży pożarnych.

Rodzaj wsparcia

- Pożyczka z możliwością częściowego jej umorzenia, w wysokości do 20%-30% wypłaconej kwoty pożyczki
- Dotacje do 90% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia³⁸.

Aktualne programy oraz warunki dofinansowania znajdują się na stronie internetowej: www.wfosgw.poznan.pl.

Program Czyste Powietrze

Program przewiduje dofinansowania m.in. do wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy, oraz przeprowadzenia niezbędnych prac termomodernizacyjnych budynku.

Poziom wsparcia

Dotacja może wynosić do 66 000 zł dla podstawowego poziomu dofinansowania i 99 000 zł dla podwyższonego poziomu dofinansowania i 135 000 zł dla najwyższego poziomu dofinansowania.

Rodzaj wsparcia

Dotacja.

Rodzaj beneficjentów

Beneficjentem może być osoba fizyczna będąca właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 135 000 zł.³⁹

Aktualne warunki dofinansowania znajdują się na stronie internetowej: <http://wfosiqw.pl/czyste-powietrze/>.

Program priorytetowy „AGROENERGIA”

Wsparciem finansowym objęte będą przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu::

³⁸ <https://www.wfosgw.poznan.pl/>, dostęp z dnia 01.06.2022 r.

³⁹ <https://czystepowietrze.gov.pl/czyste-powietrze/>, dostęp z dnia 20.01.2023 r.

- instalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej: $10 < kW \leq 50$,
- instalacji wiatrowych o zainstalowanej mocy elektrycznej: $10 < kW \leq 50$,
- pomp ciepła o mocy: $10 < kW \leq 50$, przy czym złożenie wniosku jest uwarunkowane wcześniejszym przeprowadzeniem audytu energetycznego, który rekomenduje wnioskowany zakres przedsięwzięcia,
- instalacji hybrydowej

Rodzaj wsparcia

Dofinansowanie w formie dotacji do 20% kosztów kwalifikowanych.

Rodzaj beneficjentów

- Osoba fizyczna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych,
- Osoba prawna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych.⁴⁰

Ulga termomodernizacyjna

Z dniem 1 stycznia 2019 r. weszła w życie ustawa z dnia 9 listopada 2018 r. *o zmianie ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne* (Dz. U. poz. 2246), która wprowadziła w podatku dochodowym od osób fizycznych nowe zwolnienie przedmiotowe tzw. ulgę termomodernizacyjną.

Celem ulgi jest wsparcie przedsięwzięć termomodernizacyjnych w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych. Z możliwości odliczenia w ramach ulgi mogą skorzystać podatnicy opodatkowujący swoje dochody według skali podatkowej lub według jednolitej 19% stawki podatku oraz opłacający ryczałt od przychodów ewidencjonowanych.

Ulga termomodernizacyjna dotyczy wyłącznie wydatków poniesionych przez podatnika będącego właścicielem lub współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Wydatki podlegające odliczeniu muszą być poniesione na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, np.:

- modernizacja, w wyniku której następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych.

⁴⁰ <https://www.wfosgw.poznan.pl/>, dostęp z dnia 01.06.2022 r.

Całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.⁴¹

4.6 ŚRODKI FINANSOWE NA MONITORING I OCENĘ

Monitoring i raportowanie jest ważną częścią wdrażania PGN. W „*Poradniku jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*” zaleca się, aby Raport z wdrażania PGN składać co dwa lata od dnia jego złożenia. Raport ten powinien zawierać wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂. Natomiast inwentaryzację zaleca się przeprowadzać co roku. W ten sposób w jednym raporcie zostaną przedstawione zrealizowane działania oraz efekty ich realizacji.

W zakresie monitoringu Planu, Gmina Złotów zastosuje się do zaleceń ujętych w „*Poradniku jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*”. W przypadku, gdy władze Gminy Złotów uznają, że tak częste inwentaryzacje zbyt obciążają pracowników oraz budżet gminy, mogą zdecydować, że opracowywanie ich będzie odbywało się w większych odstępach czasu. W takiej sytuacji inwentaryzacja będzie przeprowadzana w miarę zidentyfikowanych potrzeb. Wówczas Gmina zobowiązana jest do sporządzania dwóch rodzajów raportów:

- Raport z realizacji działań, zawierający informacje o charakterze i jakości podjętych działań oraz analizę sytuacji bieżącej, działania korygujące i zapobiegawcze.
- Raport wdrożeniowy, który obejmuje wynik inwentaryzacji emisji CO₂. Inwentaryzacja emisji będzie przeprowadzona zgodnie z metodologią określoną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*”. Raport będzie zawierał informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożeń i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂.

Monitoring i ocena Planu zostaną przeprowadzone siłami własnymi Gminy bądź zlecone firmie zewnętrznej. Środki finansowe na te działania będą pochodziły ze środków Gminy lub w przypadku zaistnienia takiej możliwości, będą dofinansowane ze środków zewnętrznych. Jednostką odpowiedzialną za monitoring i ocenę planu będą Władze Gminy Złotów.

⁴¹ <https://www.podatki.gov.pl/>, dostęp z dnia 31.05.2022

Ewaluacja osiągniętych celów oraz wprowadzanie zmian w Planie

Przewiduje się aktualizację Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów w dowolnym momencie m.in. jako odpowiedź na rosnące potrzeby Gminy w zakresie różnicowania i podniesienia skuteczności działań niskoemisyjnych lub w przypadku zmian strategii Gminy. Władze Gminy mogą także podjąć decyzję o uaktualnieniu Planu prowadząc procedurę ewaluacji osiągniętych celów wykorzystując metodologię opisaną w zakresie monitoringu i oceny PGN oraz stosując mierniki monitorowania realizacji działań. Po przeprowadzonej ewaluacji i naniesieniu zmian, zaktualizowany Plan zostanie zatwierdzony do wdrażania przez Radę Gminy.

Mierniki monitorowania realizacji działań przedstawiono w rozdziale *V. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem 4. Mierniki monitorowania realizacji działań.*

1. METODOLOGIA PRZEPROWADZENIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030 jest kontynuacją strategii niskoemisyjnej przyjętej uchwałą nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów”.

Jako rok bazowy do analiz przyjęto rok 2014.

Zgodnie z wytycznymi określonymi przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*”⁴², w 2015 roku wykonano inwentaryzację zużycia paliw oraz emisji CO₂. Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji jest obliczenie zużycia energii finalnej na terenie Gminy oraz obliczenie emisji CO₂. Umożliwiło to zidentyfikowanie głównych źródeł emisji oraz wskazanie obszarów interwencji. Wyniki otrzymane z bazowej inwentaryzacji są powiązane ze skutecznym zaplanowaniem działań oraz stanowią podstawę monitorowania efektów realizowanych działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Rokiem bazowym do przeprowadzenia BEI był rok 2014. Dane dotyczące roku 2014 udało się zebrać kompleksowo we wszystkich grupach odbiorców i dostawców energii.

Dane dotyczące roku 2014 zebrano w formie ankiet. Zasięg geograficzny inwentaryzacji emisji CO₂ obejmuje obszar leżący w granicach administracyjnych Gminy Złotów.

Do bazowej inwentaryzacji emisji uwzględniono następujące sektory:

1) Końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach:

- budynki użyteczności publicznej (sektor komunalny),
- budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne,
- budynki niemieszkalne (usługi i przemysł),
- oświetlenie uliczne.

2) Końcowe zużycie energii w transporcie:

- ruch tranzytowy,

⁴² Poradnik *Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*, Unia Europejska Wspólne Centrum Badawcze, Luksemburg 2010

- ruch lokalny.

3) Produkcja energii:

- zużycie paliw w procesie produkcji energii elektrycznej,
- zużycie paliw w procesie produkcji ciepła/chłodu.

Dane opracowane na potrzeby „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów” przyjętego uchwałą nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r., zostały uzupełnione oraz skorygowane, wartości rocznego zużycia energii finalnej i emisji CO₂ ponownie przeliczone.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ wykorzystano wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie Gminy. Uwzględnione wskaźniki emisji dla paliw przedstawione w tabeli 4 bazują na Wytocznych IPCC z 2006 oraz wskaźnikach określonych przez KOBIZE.

Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji zawarto w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.

Tabela 6 Wskaźniki emisji CO₂

Rodzaj paliwa	Wskaźniki emisji [t CO ₂ /MWh]	Źródło wskaźnika
Energia elektryczna	0,825	<i>Wskaźniki emisyjności CO₂ dla energii elektrycznej u odbiorców końcowych na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2014 rok określone przez KOBIZE</i>
Węgiel kamienny	0,354	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na podstawie PORADNIKA Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?
Gaz ziemny	0,202	
Olej opałowy	0,279	
LPG	0,227	
Benzyny silnikowe	0,249	
Olej napędowy	0,267	

Rodzaj paliwa	Wskaźniki emisji [t CO ₂ /MWh]	Źródło wskaźnika
Biomasa	0	
Biodiesel	0	
Energia geotermalna	0	
Energia słoneczna	0	

Źródło: Opracowanie własne

2. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII I EMISJA CO₂

Z przeprowadzonej inwentaryzacji w Gminie Złotów wynika, że całkowite zużycie energii w 2014 roku w przeanalizowanych sektorach wynosiło 248 043,29 MWh. Natomiast wielkość emisji CO₂ kształtowała się na poziomie 86 635,42 tCO₂. Podczas inwentaryzacji uwzględniono następujące podsektory:

- budynki i urządzenia komunalne,
- budynki mieszkalne jednorodzinne,
- budynki mieszkalne wielorodzinne
- przemysł i usługi,
- komunalne oświetlenie publiczne,
- gminny transport drogowy: ruch lokalny,
- gminny transport drogowy: tranzyt.

Wielkość zużycia energii oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach przedstawiono w poniższej tabeli. Z danych wynika, że zarówno największe zużycie energii jak i największa emisja CO₂ występują w sektorze: budynki mieszkalne oraz transport.

Tabela 7 Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach oraz emisja CO₂ w roku 2014

Sektor	Zużycie energii	Udział w całkowitym zużyciu energii w Gminie	Emisja CO ₂	Udział w całkowitej emisji CO ₂ na terenie Gminy
	[MWh]	[%]	[Mg]	[%]
Budynki użyteczności publicznej	3 530,10	1,4%	1 221,18	1,4%
Oświetlenie uliczne	343,00	0,1%	282,98	0,3%
Budynki mieszkalne	104 576,80	42,2%	26 139,50	30,2%
Budynki usługowe i przemysł	43 950,00	17,7%	34 275,93	39,6%
Transport	95 643,39	38,6%	24 715,84	28,5%
Suma	248 043,29	100,0%	86 635,42	100,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

Inwentaryzacja wskazuje, że nośnikami wykorzystywanymi do produkcji energii są przede wszystkim energia elektryczna i biomasa oraz olej napędowy. Wielkość zużycia energii oraz emisji CO₂ w podziale na paliwa przedstawiono w tabeli 8. Z danych wynika, że największe zużycie energii związane oraz emisja CO₂ jest związana z wykorzystaniem energii elektrycznej.

Tabela 8 Zużycie nośników energii w Gminie Złotów oraz emisja CO₂ w roku 2014

Nośnik energii	Zużycie energii	Udział w całkowitym zużyciu energii w Gminie	Emisja CO ₂	Udział w całkowitej emisji CO ₂ na terenie Gminy
	[MWh]	[%]	[Mg]	[%]
energia elektryczna	60 348,60	24,3%	49 787,02	57,5%
gaz ziemny	471,00	0,2%	95,14	0,1%
LPG (gaz ciekły)	7 736,46	3,1%	1 756,18	2,0%
olej opałowy	4 021,70	1,6%	1 122,05	1,3%
paliwa węglowe	30 366,90	12,2%	10 749,88	12,4%
OZE (w tym biomasa)	56 462,70	22,8%	0	0,0%
olej napędowy	58 599,92	23,6%	15 646,18	18,1%
benzyna	30 036,01	12,1%	7 478,97	8,6%
Suma	248 043,29	100,00%	86 635,42	100,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

Odnawialne źródła energii

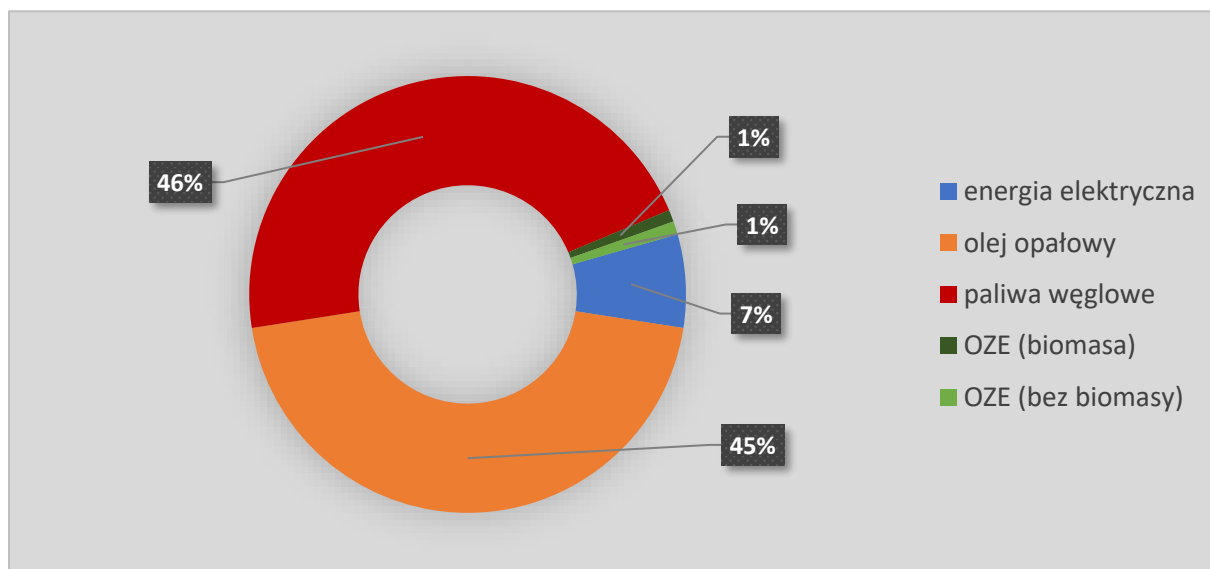
Z danych uzyskanych podczas inwentaryzacji wynika, że na terenie gminy, jako główne odnawialne źródło energii stosuje się biomasę pochodzenia rolniczego i leśnego oraz kolektory słoneczne. Wykorzystanie energii z OZE w 2014 roku kształtowało się na poziomie 56 462,70 MWh, z czego 55 748,20 MWh pochodziło ze spalania biomasy.

Zużycie biomasy pochodzenia rolniczego i leśnego ma obecnie bardzo duże znaczenie w gminnym bilansie energetycznym. W rzeczywistości jest to podstawowe, pod względem wykorzystania, paliwo do ogrzewania stosowane w gospodarstwach domowych. Surowce takie jak drewno, trociny, odpady z pielęgnacji sadów znajdują zastosowanie indywidualne, jako paliwo spalane w domowych instalacjach.

Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym

Poziom zużycia energii w sektorze komunalnym w roku bazowym wynosił 3 530,10 MWh/rok, a emisja CO₂ 1 221,18 t/rok. Poniższy rysunek prezentuje strukturę pokrycia zapotrzebowania na energię końcową w gminnych budynkach publicznych (rysunek 7). Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym był olej opałowy.

Rysunek 7 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach użyteczności publicznej w 2014 roku [%]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów” przyjętego uchwałą nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r.

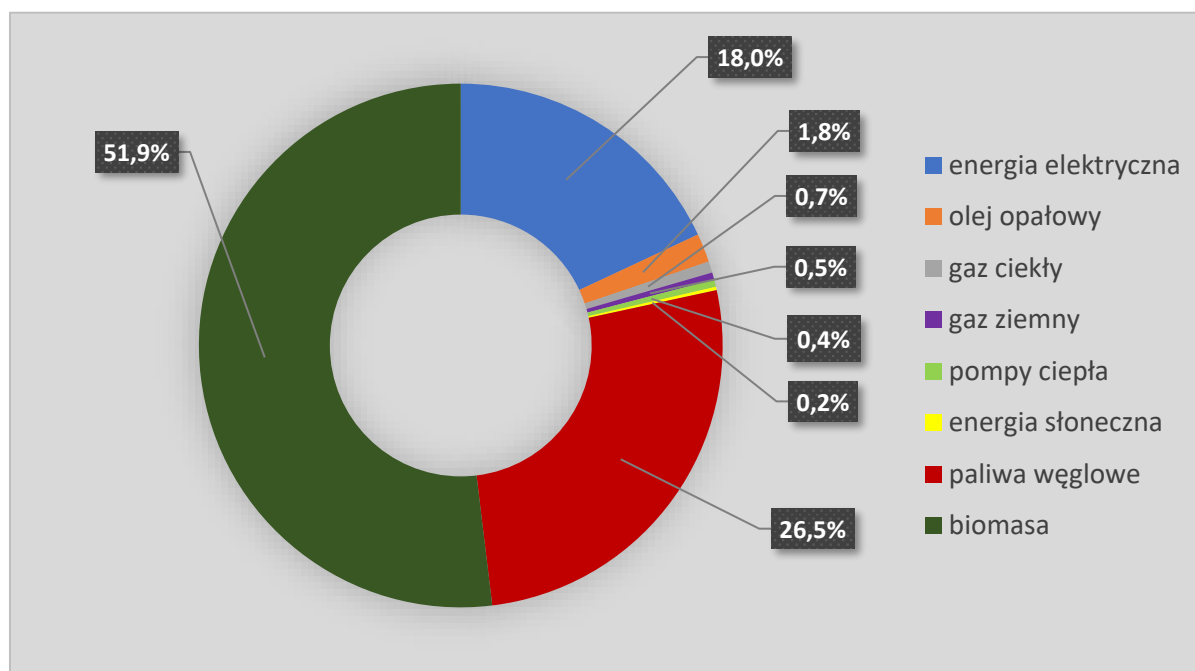
Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach została przeprowadzona na podstawie wskaźnika przedstawiającego zużycie energii w odniesieniu do powierzchni budynku (kWh/m²).

Taka ocena pozwoliła na wstępną identyfikację obiektów, w których istnieje największa możliwość poprawy efektywności energetycznej.

Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze budynków mieszkalnych

W 2014 roku w budynkach mieszkalnych zużyto około 104 576,80 MWh paliw i energii, z czego 94% tej wartości na potrzeby budynków jednorodzinnych. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w gospodarstwach domowych jest biomasa używana do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Poniższy rysunek prezentuje strukturę zapotrzebowania na energię końcową w budynkach mieszkalnych.

Rysunek 8 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach mieszkalnych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów” przyjętego uchwałą nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r.

łącną emisję CO₂ z wykorzystania paliw i energii elektrycznej w 2014 roku w budynkach mieszkalnych szacuje się na około 26 139,50 Mg CO₂. Emisja związana z OZE (spalanie biomasy) zgodnie z przyjętą metodologią wynosi 0 Mg/MWh.

Rozliczenie działań zaplanowanych do roku 2020

W Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na lata 2015 -2020 zaplanowano realizację zadań w celu realizacji celów w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej:

1. Cel strategiczny: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywani a odnawialnych źródeł energii, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.

Cele szczegółowe:

- 1.1. Głęboka modernizacja energetyczna budynków oraz wymiana wyposażenia tych obiektów na energooszczędne ,
- 1.2. Budowa domów energooszczędnych,
- 1.3. Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych.

2. Cel strategiczny: Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Cele szczegółowe:

- 2.1. Drogi dla rowerów łączące miasta i ich obszary funkcjonalne
- 2.2. Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego
- 2.3. Działania informacyjnopromocyjne
- 2.4. Planowanie przestrzenne
- 2.5. Działania kontrolne
- 2.6. Decyzje administracyjne i dokumenty planistyczne
- 2.7. System „zielonych zamówień publicznych”
- 2.8. Budowa i przebudowa instalacji OZE
- 2.9. Zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii.

Realizację powyższych celów osiągnięto poprzez realizację zadań w okresie od 2015 do 2020 roku, co omówiono poniżej.

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5 /B(a)P
Cel strategiczny: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywani a odnawialnych źródeł energii, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym							
Cel szczegółowy: Głęboka modernizacja energetyczna budynków oraz wymiana wyposażenia tych obiektów na energooszczędne							
Zadania zaplanowane: Montaż w budynkach użyteczności publicznej 6 instalacji fotowoltaicznych o mocy 10 kW każda wraz z pompami ciepła/ Montaż instalacji fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej							
Do 2020 roku zadanie nie zostało zrealizowane.	-	-	-	-	-	-	-
Działanie zaplanowane: Montaż w budynkach mieszkalnych 100 instalacji fotowoltaicznych o mocy 5 kW każda/ Montaż instalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych							
Zrealizowano: Budowa instalacji wykorzystujących energię słoneczną na terenie gminy Złotów. W ramach projektu wykonano montaż 219 instalacji fotowoltaicznych i 85 instalacji solarnych dla potrzeb budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy Złotów. Łączna moc kolektorów słonecznych – 0,38 MW, łączna moc instalacji fotowoltaicznej - 0,95 MWp.	Gmina Złotów	Budżet Gminy, Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020, wkład własny mieszkańców	5 295 527,17	16 565,05	Produkcja energii elektr. 990 MWh/rok. prod. energii cieplnej 202 MWh/rok	937,35	-
W ramach programu „Czyste powietrze” w latach 2019-2020 zainstalowano 4 mikroinstalacje fotowoltaiczne.	Osoby fizyczne	Budżet prywatnych inwestorów, dofinansowane w ramach programu	Wartość dofinansowania z programu ujęto w zadaniu	0	9,0	7,43	-

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5/B(a)P
		„Czyste powietrze”	„wymiana kotłów”				
Montaż 107 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 594,565 kWp (Nabory I-III w ramach PP Mój Prąd).	Osoby fizyczne	Budżet prywatnych inwestorów, PP Mój Prąd	2 959 575,47	0	535,11	441,46	-
Montaż dwóch instalacji fotowoltaicznych łącznej mocy 16,05 kWp ze wsparciem pożyczki ze środków WFOŚiGW w ramach Programu priorytetowego <i>Inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych „OZE – 2017”</i>	Osoby fizyczne	Budżet prywatnych inwestorów, Program priorytetowy WFOŚiGW „OZE - 2017”	78 900	0	14,45	11,92	-
Działanie zaplanowane: Remont kotłowni w siedzibie Urzędu Gminy – wymiana kotła zasilanego węglem na kocioł opalany peletem							
W siedzibie Urzędu Gminy dokonano wymiany źródła ciepła na kocioł na pellet.	Gmina Złotów	Budżet Gminy	39 975	39 975	Redukcja zużycia energii 289,21 MWh/rok Prod. energii cieplnej z OZE 80,69 MWh/rok	126,14	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PM10 – 0,43 Mg/rok ➤ PM 2,5- 0,32 Mg/rok ➤ B(a)P -0,16 kg/rok

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5 /B(a)P
Działanie zaplanowane: Budowa sal wiejskich w Stawnicy i Nowinach z montażem pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych							
W 2019 roku oddano nową salę w Stawnicy wyposażoną w panele fotowoltaiczne o mocy 12,74 kW, źródło ciepła w budynku kotłownia na pellet.	Gmina Złotów	Budżet Gminy, Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020	983 000	483 000	Prod. energii cieplnej 23,85 MWh/rok; Prod. en. elektr. 11,47 MWh/rok	-	-
Działanie zaplanowane: Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Świętej							
W budynku: Zespół Szkół nr 2 w Świętej z oddziałem przedszkolnym w 2015 roku wymieniono źródło ciepła na kocioł na biomasę. Zadanie obejmowało demontaż istniejącej instalacji technologicznej kotłowni olejowej wyposażonej w dwa kotły, likwidację magazynu oleju, remont pomieszczeń kotłowni i magazynu oleju, dostawę i montaż dwóch kotłów wodnych niskoparametrowych o mocy 180kW i 230kW opalanych pelletem drzewnym wraz z armaturą oraz modernizacja systemu ogrzewania w obrębie kotłowni. W 2015 roku przygotowano audyt energetyczny na modernizację energetyczną budynku.	Gmina Złotów	Budżet Gminy, Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2007 - 2013	539 069	80 860	Wzrost produkcji energii z OZE 1 061,4; redukcji zużycia energii nie określono	296,13	-

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5 /B(a)P
Działanie zaplanowane: Docieplenie budynku OSP w Świętej							
Działanie nie było realizowane.	-	-	-	-	-	-	-
Działanie zaplanowane: Docieplenie budynku sali w Nowym Dworze							
Działanie nie było realizowane.	-	-	-	-	-	-	-
Działanie zaplanowane: Docieplenie i wymiana okien w budynkach komunalnych w Nowym Dworze, Franciszkowie i Krzywej Wsi							
Działanie nie było realizowane.	-	-	-	-	-	-	-
Działania zaplanowane (długoterminowe): Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej							
Zakup i montaż kotłów na pellet w budynkach sal wiejskich w miejscowościach Górzna i Józefowo	Gmina Złotów	Budżet Gminy	49 300	49 300	Redukcja zużycia energii 123,41	56,16	-
					Prod. energii cieplnej z OZE 41,29		
Modernizacja sali wiejskiej w Nowej Świętej „Sala wiejska –Nasze Centrum Aktywności Społecznej”. W ramach prac remontowych w świetlicy wiejskiej wykonano rozbiorę pieca kaflowego i kominka. Ponadto wykonano wymianę oświetlenia wewnętrznego.	Gmina Złotów	Budżet Gminy	64 098,4	22 265,89	-	-	-

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5/B(a)P
Cel szczegółowy: Budowa domów energooszczędnych							
Działanie zaplanowane: Budowa 20 domów energooszczędnych/ Budowa domów energooszczędnych							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.							
Cel szczegółowy: Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych							
Działanie zaplanowane: Wymiana 200 niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel) na nowe kotły węglowe zasilane automatycznie / Wymiana 200 niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel) na kotły zasilane biomasą i pelletami / Wymiana 50 niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel) na pompy ciepła							
W ramach programu „Czyste powietrze” w latach 2019-2020 dokonano wymiany 16 źródeł ciepła na: 4 pompy ciepła, 10 kotłów na pellet drzewny i 2 kotły na węgiel oraz przeprowadzono termomodernizację 5 budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni 787,9 m ² .	Osoby fizyczne	Budżet prywatnych inwestorów, dofinansowane w ramach programu „Czyste powietrze”	łącznie wartość dofinansowania w programie „Czyste powietrze” w latach 2019-2020: 542 453	0	Ograniczenie zużycia energii 89,24 Prod. energii z OZE 175,8	87,23	➤ PM10 – 2,21 Mg/rok ➤ PM 2,5- 1,65 Mg/rok ➤ B(a)P -0,80 kg/rok
Wymiana 4 źródeł ciepła ze wsparciem pożyczki ze środków WFOŚiGW w ramach Programu priorytetowego <i>Wymiana źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych i lokalach mieszkalnych</i> „PIECYK -	Osoby fizyczne	Budżet prywatnych inwestorów, Program priorytetowy	54 697	0	Ograniczenie zużycia energii 24,56 MWh/rok	18,94	➤ PM10 – 0,27 Mg/rok

Opis zadania	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5/B(a)P
2017". Zakres: Wymiana 4 źródeł ciepła na 3 kotły na pellet i jedno ogrzewanie elektryczne.		WFOŚiGW „PIECYK - 2017”			Prod. Energii z OZE 42,24		➤ PM 2,5-0,20 Mg/rok ➤ B(a)P- 0,10
Prace modernizacyjne w kotłowniach Eksploatacyjnej Spółdzielni Mieszkaniowej w Złotowie	Eksploatacyjna Spółdzielnia Mieszkaniowa w Złotowie	Środki własne	b.d.	0	-	-	-
Cel szczegółowy: Drogi dla rowerów łączące miasta i ich obszary funkcjonalne							
Działania zaplanowane: Wykonanie ścieżki pieszo-rowerowej Złotów – Nowiny, Wykonanie ścieżki pieszo-rowerowej Stawnica – Złotów, Wykonanie ścieżki pieszo-rowerowej Nowy Dwór – Złotów, Wykonanie ścieżki pieszo-rowerowej Zalesie - Złotów							
Budowa ścieżki pieszo-rowerowej z miejscowości Stawnica do Złotowa. I etap – 1350 m, II etap – 78 m.	Gmina Złotów	Budżet Gminy	305 175,50	305 175,50	2,13	0,55	-
Budowa ścieżki pieszo-rowerowej przy drodze powiatowej 1050P na odcinku Złotów – Święta. Długość odcinka: 2 km.	Powiat Złotowski	Budżet Powiatu	380 000	0	2,98	0,77	-
Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 188 w zakresie budowy ciągu rowerowego Błękit - Klukowo na odcinku od km 0+000,00 do km 0+305,95	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w	Środki Wielkopolskiego Zarządu Dróg	275 726	0	0,46	0,12	-

Opis zadania	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5/B(a)P
	Poznaniu - Rejon Dróg Wojewódzkich w Złotowie	Wojewódzkich w Poznaniu					
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 189 w granicach administracyjnych m. Błękwit – w tym ciąg pieszo rowerowy dł. 212 m.	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu - Rejon Dróg Wojewódzkich w Złotowie	Środki Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu	b.d.	0	0,32	0,08	-
Cel szczegółowy: Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego							
Działanie zaplanowane: Projekt i montaż ledowych lamp oświetleniowych w Dzierżążenku, Międzybłociu, Franciszkowie, Stawnicy, Błękwicie, Skicu							
Brak działań modernizacyjny w zakresie wymiany nieefektywnego oświetlenia. Podjęto działania związane z rozbudową oświetlenia w m. Skic, Nowa Święta, Międzybłocie, Dzierżążenku.	Gmina Złotów	Budżet Gminy	b.d.	b.d.	-	-	-
Działanie zaplanowane: Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.	-	-	-	-	-	-	-

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5/B(a)P
Cel szczegółowy: Działania informacyjno-promocyjne							
Działanie zaplanowane: Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii oraz możliwości pozyskania środków na technologie niskoemisyjne							
W 2019 roku Wójt Gminy Złotów podpisał porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu ws. współpracy przy programie Czyste Powietrze.	Gmina Złotów	-	-	-	-	-	-
Działanie zaplanowane: Promowanie zachowań energooszczędnych – ECODRIVING							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.	-	-	-	-	-	-	-
Cel szczegółowy: Planowanie przestrzenne							
Działanie zaplanowane: Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).							
W okresie 2015-2020 przyjęto nowe plany zagospodarowania przestrzennego: <ul style="list-style-type: none"> Uchwała nr VI.53.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie ewidencyjnym Dzierżążenko – „wiatrak”, 	Gmina Złotów	-	-	-	-	-	-

Opis przedsięwzięcia / Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/ produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5 /B(a)P
<ul style="list-style-type: none"> • Uchwała nr XI.115.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 24 września 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie ewidencyjnym Dzierżążenka – „nad jeziorem Zaleskim”, • Uchwała nr XIV.154.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 29 grudnia 2015 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XI.115.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 24 września 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie ewidencyjnym Dzierżążenka – „nad jeziorem Zaleskim”, • Uchwała nr XXVIII.314.2017 Rady Gminy Złotów z dnia 20 kwietnia 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów w obrębie miejscowości Błękwit, Klukowo i Pieczynek, • Uchwała nr XXXVIII.397.2018 Rady Gminy Złotów z dnia 25 stycznia 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla rozwoju zabudowy na terenie Gminy Złotów. 							

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5 /B(a)P
W planach zagospodarowania przestrzennego uwzględniono wymogi dotyczące zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych.							
Cel szczegółowy: Działania kontrolne							
Działanie zaplanowane: Przestrzeganie zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.	-	-	-	-	-	-	-
Działanie zaplanowane: Kontrola przez właściwe jednostki (np. Straż Miejską lub Gminną) gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.	-	-	-	-	-	-	-
Działanie zaplanowane: Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi poprzez uwzględnienie w regulaminie utrzymania czystości i porządku w gminie oraz regulaminach ogródków działkowych zapisów regulujących spalanie pozostałości roślinnych z ogrodów (wyznaczenie wybranych dni)							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.	-	-	-	-	-	-	-

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5/B(a)P
Cel szczegółowy: Decyzje administracyjne i dokumenty planistyczne							
Działanie zaplanowane: Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych							
Działanie było realizowane, ale brak jest danych o efektach działania.	-	-	-	-	-	-	-
Działanie zaplanowane: Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe z uwzględnieniem zasad efektywności energetycznej, a także kierunków zapisanych w Programie ochrony powietrza							
Działanie nie było realizowane.	-	-	--	-	-	-	-
Działanie zaplanowane: Wprowadzenie zmian w dokumentach strategicznych dla gminy w zakresie uwzględnienia kierunków działań zawartych w Programie ochrony powietrza w celu poprawy jakości powietrza na terenie strefy							
W 2016 roku przyjęto Strategię rozwoju Gminy Złotów na lata 2016-2025 (Załącznik do Uchwały Nr XVIII.194.2016 Rady Gminy Złotów z dnia 24 maja 2016 r.	Gmina Złotów	Budżet Gminy	b.d.	b.d.	-	-	-
W 2017 roku przyjęto Program Rewitalizacji dla obszarów zdegradowanych w Gminie Złotów na lata 2017-2023							
Cel szczegółowy: System „zielonych zamówień publicznych”							
Działanie zaplanowane: Uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych jako jednych z głównych kryteriów wyboru ofert							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.	-	-	-	-	-	-	-

Omówienie realizacji zadań	Podmiot realizujący	Źródło finansowania	Koszty ogólne [zł]	Wkład Gminy [zł]	Oszczędność energii/produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [t]	Szacowana redukcja emisji PM10/PM2,5/B(a)P
Cel szczegółowy: Budowa i przebudowa instalacji OZE							
Działanie: Montaż 5 instalacji fotowoltaicznych o mocy > 40 kW							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.							
Cel szczegółowy: Zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii							
Działanie: Montaż 5 wielkoformatowych kolektorów słonecznych wraz z akumulatorami ciepła o mocy >300 kW							
Działanie nie było realizowane lub brak danych o efektach działania.	-	-	-	-	-	-	

Źródło: Opracowanie własne

Łączne koszty zrealizowanych zadań wyniosły 11 mln 567 tys. zł, z czego około 1 mln zł to udział środków Gminy Złotów.

Zrealizowane działania przyniosły następujące efekty:

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną	532,30 MWh/rok
Zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych	3 190,96 MWh/rok
Zmniejszenie emisji CO ₂	1 884,28 Mg/rok
Redukcja emisji pyłu PM10	3,99 Mg/rok
Redukcja emisji pyłu PM2,5	1,98 Mg/rok
Redukcja emisji benzo(a)pirenu	1,67 kg/rok

Po 2020 roku kontynuowano realizację działań niskoemisyjnych, jednak ich efekty uwzględnione będą w kolejnym raporcie z realizacji działań. Zrealizowane w 2021 roku zadania to m.in.

Zadanie zrealizowany	Podmiot odpowiedzialny za realizację
Budowa jednostki wysokosprawnej kogeneracji gazu ziemnego do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła na potrzeby zakładu produkcyjnego firmy Złotowskie Przedsiębiorstwo Ogrodnicze Sp. z o.o. Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji – 2,5 MWt. Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji – 2,7 MWe.	Złotowskie Przedsiębiorstwo Ogrodnicze
W ramach programu „Czyste powietrze” w 2021 dokonano wymiany 16 źródeł ciepła, zainstalowano 2 instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 19,65 kWp oraz przeprowadzono termomodernizację 4 budynków o łącznej powierzchni 548 m ² .	Osoby fizyczne
Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Błękwicie o mocy 7,8 kWp	Ochotnicza Straż Pożarna w Błękwicie
Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Świętej o mocy 9,5 kWp	Ochotnicza Straż Pożarna w Świętej
Modernizacja kotłowni w remizie Ochotniczej Straży Pożarnej w Zalesiu	Ochotnicza Straż Pożarna w Zalesiu
Zakup i montaż pieca c.o. w budynku sali wiejskiej w m. Stare Dzierżążno	Gmina Złotów

Źródło: Opracowanie własne

Rozliczenie zaplanowanych efektów ekologicznych do roku 2020

Działania zaplanowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów do 2020 roku* miały przyczynić się do osiągnięcia następujących efektów:

- Redukcji emisji dwutlenku węgla o 3 211 Mg, tj. o 2,55% w stosunku do roku bazowego,
- Redukcji zużycia energii finalnej o 4 943 MWh, tj. o 1,9% w stosunku do roku bazowego,
- Zwiększenie udziału OZE o 4 096 MWh/rok.

Planowane oraz osiągnięte rezultaty wdrożenia działań niskoemisyjnych na terenie gminy Złotów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9 Planowane oraz osiągnięte rezultaty wdrożenia działań niskoemisyjnych na terenie gminy Złotów w latach 2015-2020

Wskaźnik	Planowana wartość wskaźnika	Wartość osiągnięta
Redukcja emisji dwutlenku węgla	3 211 Mg/rok, tj. redukcja o 2,55% w stosunku do roku bazowego	1 884,28 Mg/rok, tj. o 2,2% w stosunku do roku gazowego
Redukcja zużycia energii finalnej	4 943 MWh/rok, tj. o 1,9% w stosunku do roku bazowego	532,30, , tj. o 0,2% w stosunku do roku bazowego
Zwiększenie udziału OZE	4 096 MWh/rok	3 191 MWh/rok
Redukcja pyłu PM10	21 Mg/rok	3,99
Redukcja pyłu PM2,5	-	1,98
Redukcja benzo(a)pirenu	11,4 kg/rok	1,67

Źródło: Opracowanie własne z uwzględnieniem Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów ma lata 2015-2020

Rozliczenie celów zaplanowanych do roku 2020 wskazuje, że częściowo osiągnięto zaplanowane cele określone w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów*, w szczególności cele związane ze zwiększeniem udziału OZE oraz powiązana z tym redukcja emisji dwutlenku węgla.

Efekty działań realizowanych do 2020 korekty w podziale na poszczególne sektory przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10 Osiągnięte rezultaty wdrożenia działań niskoemisyjnych na terenie gminy Złotów w latach 2015-2020 w podziale na poszczególne sektory

Osiągnięte efekty	Osiągnięte efekty
1. Zmniejszenie o 532,3 MWh (0,2%) zapotrzebowania na energię finalną	1.1. Zmniejszenie o 412,6 MWh (10,7%) zapotrzebowania na energię finalną w sektorze komunalnym do 2020 roku
	1.2. Zmniejszenie o 113,8 MWh (0,1%) zapotrzebowania na energię finalną w sektorze mieszkalnym do 2020 roku
	1.3. Zmniejszenie o 5,9 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze transportu do 2020 roku
2. Zwiększenie o 3 191,0 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych	2.1. Zwiększenie o 1 222,4 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze komunalnym do 2020 roku
	2.2. Zwiększenie o 1 968,6 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze mieszkalnym do 2020 roku
3. Zmniejszenie o 1 884,3 tCO₂ (2,2%) emisji CO₂	3.1. Zmniejszenie o 478,4 t emisji CO ₂ (31,8%) w sektorze komunalnym do 2020 roku
	3.2. Zmniejszenie o 1 404,3 t emisji CO ₂ (5,4%) w sektorze mieszkalnym do 2020 roku
	3.3. Zmniejszenie o 1,5 t emisji CO ₂ (0,01%) w sektorze transportu do 2020 roku

Źródło: Opracowanie własne

Kontrolna inwentaryzacja emisji MEI dla roku 2020

Inwentaryzacja kontrolna na celu monitorowanie osiągniętych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem. Inwentaryzację sporządzono w oparciu o te same wskaźniki i sektory jak w BEI, z wykorzystaniem efektów ekologicznych zrealizowanych zadań oraz produkcji energii z nowych obiektów. Wyniki wskazują na łączne zużycie energii finalnej na poziomie 247 771,97 MWh/rok oraz emisję na poziomie 84 758,73 Mg CO₂/rok.

Wielkość zużycia energii oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w roku 2020 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11 Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach oraz emisja CO₂ w roku 2020

Sektor	Zużycie energii	Udział w całkowitym zużyciu energii w Gminie	Emisja CO ₂	Udział w całkowitej emisji CO ₂ na terenie Gminy
	[MWh]	[%]	[Mg]	[%]
Budynki użyteczności publicznej	3 156,47	1,3%	735,80	0,9%
Oświetlenie uliczne	343,00	0,1%	282,98	0,3%

Sektor	Zużycie energii	Udział w całkowitym zużyciu energii w Gminie	Emisja CO ₂	Udział w całkowitej emisji CO ₂ na terenie Gminy
	[MWh]	[%]	[Mg]	[%]
Budynki mieszkalne	104 685,00	42,3%	24 749,71	29,2%
Budynki usługowe i przemysł	43 950,00	17,7%	34 275,93	40,4%
Transport	95 637,50	38,6%	24 714,32	29,2%
Suma	247 771,97	100,0%	84 758,73	100,0%

Źródło: Opracowanie własne

Wielkość zużycia energii oraz emisji CO₂ w podziale na paliwa przedstawiono w tabeli 12. Z danych wynika, że w 2020 roku największe zużycie energii związane oraz emisja CO₂ jest związana z wykorzystaniem energii elektrycznej.

Tabela 12 Zużycie nośników energii w Gminie Złotów oraz emisja CO₂ w 2020 roku

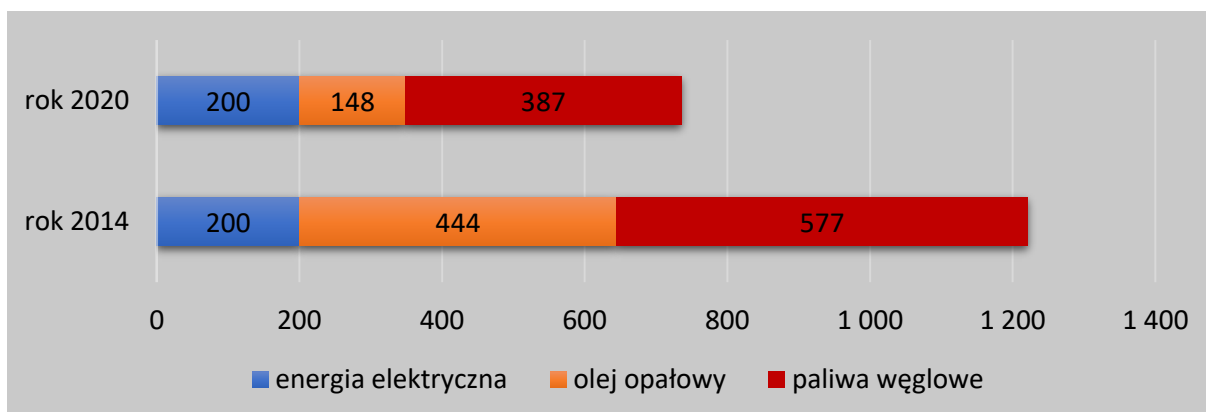
Nośnik energii	Zużycie energii	Udział w całkowitym zużyciu energii w Gminie	Emisja CO ₂	Udział w całkowitej emisji CO ₂ na terenie Gminy
	[MWh]	[%]	[Mg]	[%]
energia elektryczna	58 824,05	23,7%	48 529,26	57,3%
LPG (gaz ciekły)	7 736,03	3,1%	1 756,08	2,1%
olej opałowy	2 960,30	1,2%	825,92	1,0%
gaz ziemny	693,00	0,3%	139,99	0,2%
paliwa węglowe	29 332,66	11,8%	10 383,76	12,3%
OZE (biomasa)	57 083,94	23,0%	0	0,0%
OZE pozostałe	2 511,52	1,0%	0	0,0%
olej napędowy	58 596,31	23,6%	15 645,22	18,5%
benzyna	30 034,16	12,1%	7 478,50	8,8%
Suma	247 771,97	100,0%	84 758,73	100,0%

Źródło: Opracowanie własne

Emisja CO₂ związana ze zużyciem paliw i energii w poszczególnych sektorach na terenie Gminy Złotów

W 2020 zużycie energii finalnej w sektorze gminnych budynków użyteczności publicznej wyniosło 3 156,47 MWh/rok, a emisja CO₂ 735,80 Mg/rok. W stosunku do roku 2014 emisja CO₂, zmalała o 485 Mg/rok. Strukturę emisji CO₂ w sektorze gminnych budynków użyteczności publicznej w roku 2014 i 2020 przedstawiono na rysunku 9.

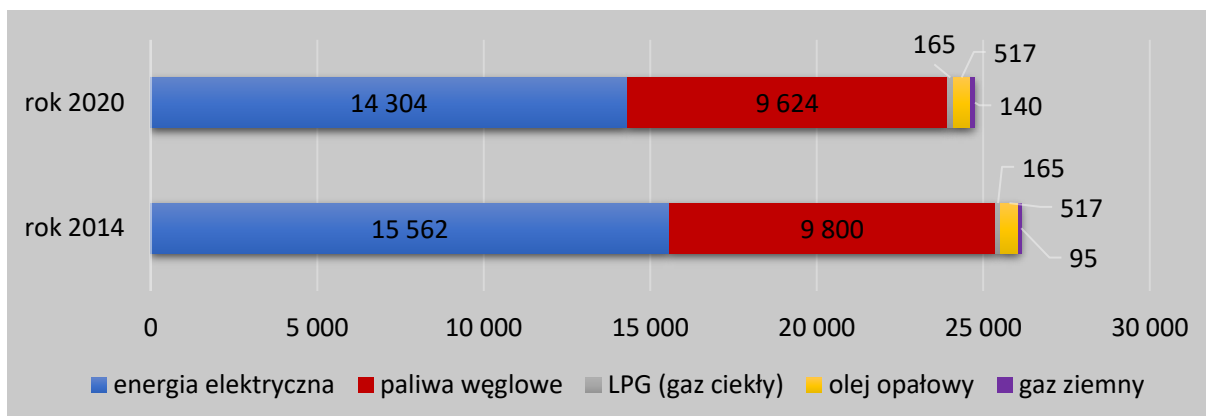
Rysunek 9 Emisja CO₂ związana ze zużyciem paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 i 2020 [Mg/rok]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów” przyjętego Uchwałą Nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r.

W 2020 zużycie energii finalnej w sektorze budynków mieszkalnych wyniosło 104 685 MWh/rok, a emisja CO₂ związana z tym zużyciem to 24 749,71 Mg/rok. W stosunku do roku 2014 emisja CO₂ zmalała o 1 389,8 Mg/rok. Strukturę zużycia emisji CO₂ związana z tym zużyciem paliw w sektorze budynków mieszkalnych w roku 2014 i 2020 przedstawiono na rys. 10

Rysunek 10 Emisja CO₂ związana ze zużyciem paliw i energii w budynkach mieszkalnych w roku 2014 i 2020 [Mg/rok]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotów” przyjętego Uchwałą Nr XIII.133.2015 Rady Gminy Złotów z dnia 26 listopada 2015 r.

W sektorze transportu nastąpiło zmniejszenie emisji CO₂ o 1,53 Mg/rok. W pozostałych sektorach nie odnotowano zmian.

Ewaluacja osiągniętych celów

W Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów w perspektywie do 2020 rok wprowadzono procedurę ewaluacji osiągniętych celów określając mierniki monitorowania.

Osiągnięte mierniki monitorowania realizacji działań przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 13. Osiągnięte mierniki monitorowania realizacji działań

Cel szczegółowy	Wskaźnik monitorowania	Wartość osiągnięta
Głęboka modernizacja energetyczna budynków oraz wymiana wyposażenia tych obiektów na energooszczędne.	Ilość przeprowadzonych audytów energetycznych w celu określenia oszczędności energii.	2
	Ilość zużycia energii, ciepła i paliw gazowych przed i po wykonaniu inwestycji.	Wartości określone w załączniku do PGN
	Ilość wyprodukowanej energii z OZE	3 190,96 MWh/rok
Budowa domów energooszczędnych	1. Ilość powstających Budynków energooszczędnych i pasywnych. 2. Redukcja zużycia energii elektrycznej i paliw kopalnych w gospodarstwach domowych.	Cel nie został osiągnięty
Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych	Ilość wymienionych niskosprawnych kotłów na paliwa stałe	20 szt. (rezultat programów wsparcia z lat 2017-2020)
Drogi dla rowerów łączące miasta i ich obszary funkcjonalne	Długość zmodernizowanych i wybudowanych ścieżek rowerowych	3,946 km
	Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych	1 884,28 Mg CO ₂ /rok, z czego 1,53 Mg/rok w sektorze transportu
Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego	Liczba zmodernizowanych punktów oświetleniowych	0
Działania informacyjno-promocyjne	Liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń.	Nie określono

Cel szczegółowy	Wskaźnik monitorowania	Wartość osiągnięta
Planowanie przestrzenne	Ilość planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających wymogi dotyczące zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych.	5
Działania kontrolne	Liczba kontroli przez właściwe jednostki gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów	Nie przeprowadzono kontroli
Budowa i przebudowa instalacji OZE	Ilość wyprodukowanej energii z OZE	3 190,96 MWh/rok

Źródło: Opracowanie własne

V. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

1. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA, CELE I ZOBOWIĄZANIA

W perspektywie długoterminowej władze Gminy będą dążyły do wdrożenia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2030 roku poprzez realizację działań służących ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej. Działania te będą dotyczyły jednostek Gminy Złotów oraz innych interesariuszy, m.in. mieszkańców Gminy i przedsiębiorców.

W celu skutecznej realizacji strategii Gminy określono cele pośrednie do 2027 roku oraz cele strategiczne i szczegółowe przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 14 Cele pośrednie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów do roku 2027

Cele ogólne	Cele szczegółowe
1. Zmniejszenie o 18 026,8 MWh (7,3%) zapotrzebowania na energię finalną	1.1 Zmniejszenie o 789,1 MWh (20,4%) zapotrzebowania na energię finalną w sektorze komunalnym do 2027 roku
	1.2 Zmniejszenie o 17 214,9 MWh (11,6%) zapotrzebowania na energię finalną w sektorze mieszkalnym i sektorze usługowym oraz w przemyśle do 2027 roku
	1.3 Zmniejszenie o 22,8 (0,02%) MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze transportu do 2027 roku
2. Zwiększenie o 996,0 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych	2.1 Zwiększenie o 93,4 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze komunalnym do 2027 roku
	2.2 Zwiększenie o 902,6 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze mieszkalnym i w sektorze usługowym oraz w przemyśle do 2027 roku
3. Zmniejszenie o 2 708,9 tCO₂ (3,1%) emisji CO₂	1.1 Zmniejszenie o 202,8 t emisji CO ₂ (13,5%) w sektorze komunalnym do 2027 roku
	1.2 Zmniejszenie o 2 500,2 t emisji CO ₂ (4,1%) w sektorze mieszkalnym i sektorze usługowym oraz w przemyśle do 2027 roku
	1.3 Zmniejszenie o 5,9 t emisji CO ₂ (0,02%) w sektorze transportu do 2027 roku

Źródło: Opracowanie własne

W Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej⁴³ na terenie strefy stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu PM10, pyłu PM2,5, benzo(a)pirenu.

⁴³ Uchwała nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Z tego powodu w Planie gospodarki niskoemisyjnej zostały określone cele w zakresie redukcji tych zanieczyszczeń do powietrza:

- 1) Redukcja o 155,0 t/rok emisji pyłu PM10 na terenie gminy do 2027 roku.**
- 2) Redukcja o 123,9 t/rok emisji pyłu PM2,5 na terenie gminy do 2027 roku.**
- 3) Redukcja o 76,1 kg/rok emisji benzo(a)pirenu na terenie gminy do 2027 roku.**

Przyjęte do realizacji cele stanowią odpowiedź Gminy na krajową politykę w zakresie redukcji niskiej emisji, jak również uwzględniają lokalne uwarunkowania i plany Gminy Złotów.

Po zidentyfikowaniu obszarów problemowych na terenie Gminy, określono priorytetowe działania w obszarach:

1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach/instalacjach poprzez:
 - Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
 - Wymianę nieefektywnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych oraz budynkach niemieszkalnych,
 - Wymianę oświetlenia na energooszczędne.
2. Działania inwestycyjne w obszarze zużycia energii w transporcie:
 - budowa ścieżek rowerowych,
3. Działania inwestycyjne w zakresie produkcji energii:
 - Wdrożenie technologii OZE,
4. Działania nieinwestycyjne w obszarach:
 - Zamówienia publiczne,
 - Planowanie przestrzenne,
 - Strategia komunikacji – promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

Działania w wyżej wymienionych obszarach realizowane będą w strategii długoterminowej, również po roku 2027.

W przedstawionym planie nie wskazano inwestycji z dziedziny „oczyszczalnie ścieków” w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii. Jest to związane z brakiem planów inwestycyjnych Gminy oraz niezidentyfikowaniem potencjału w tym zakresie na terenie Gminy.

Z dziedziny „gospodarki odpadami” na terenie Gminy w miejscowości Stawnica funkcjonuje Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, a jej efektem jest produkcja komponentów do paliwa alternatywnego RDF. Obecnie trwają działania (uzyskiwanie stosownych decyzji i pozwoleń) związane z rozbudową regionalnej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Stawnicy, w tym jej

modernizacji. Nie zidentyfikowano nowych inwestycji z dziedziny „gospodarki odpadami” w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii.

2. DZIAŁANIA ŚREDNIOTERMINOWE I KRÓTKOTERMINOWE

Biorąc pod uwagę cele określone w *Ramach klimatyczno-energetycznych do 2030* oraz zużycie paliw i energii na terenie Gminy Złotów opracowano zakres działań służących poprawie efektywności energetycznej w Gminie oraz wspierających wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Działania te mają na celu ograniczenie emisji CO₂ oraz pyłów do powietrza na terenie Gminy.

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie będą możliwości finansowe i organizacyjne do ich wdrożenia. Decyzja, co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od możliwości pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz działań przewidzianych do realizacji w perspektywie 2021-2027. łączny koszt zaplanowanych działań to około 52,75 mln zł, z czego około 5,24 mln zł, to szacowany wkład własny Gminy Złotów.

Tabela 15 Działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej

L.p.	Sektor	Działanie	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
1	Budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Gminy Złotów	Budżet Gminy Złotów, RPO Województwa Wielkopolskiego	Gmina Złotów	677,84	-	33,97
2	Budynki użyteczności publicznej, planowanie przestrzenne	Zastosowanie technologii OZE w budynkach użyteczności publicznej Gminy Złotów	Budżet Gminy Złotów, RPO Województwa Wielkopolskiego	Gmina Złotów	-	93,4	77,0
3	Komunalne oświetlenie publiczne	Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności w Gminie Złotów	Budżet Gminy Złotów, RPO Województwa Wielkopolskiego, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Gmina Złotów	111,3	-	91,8
4	Budynki mieszkalne i usługowe	Obniżenie poziomu niskiej emisji w Gminie Złotów poprzez wymianę źródeł ciepła	RPO Województwa Wielkopolskiego na lata 2021-2027, Program Czyste Powietrze, WFOŚiGW, programy NFOŚiGW, program Agroenergia, STOP SMOG	Gmina Złotów, Prywatni Inwestorzy	17 214,9	-	1 755,6

L.p.	Sektor	Działanie	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
5	Budynki mieszkalne i usługowe	Zastosowanie technologii OZE w budynkach mieszkalnych, budynkach usługowych i produkcyjnych w Gminie Złotów	RPO Województwa Wielkopolskiego, środki NFOŚiGW m.in. program Mój Prąd, program Agroenergia, środki WFOŚiGW, program Czyste Powietrze, Środki prywatnych inwestorów	Gmina Złotów, Prywatni inwestorzy	-	902,6	744,7
6	Transport drogowy/Planowanie przestrzenne	Budowa sieci szlaków/ścieżek rowerowych w Gminie Złotów	Budżet Gminy, RPO Województwa Wielkopolskiego, środki NFOŚiGW, UMWW	Gmina Złotów, Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich	22,8	-	5,9
7	Zamówienia publiczne	Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych w Gminie Złotów	-	Gmina Złotów	-	-	-
8	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem niskiej emisji	Budżet Gminy, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Złotów	-	-	-

L.p.	Sektor	Działanie	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
9	Plany gminne	Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów, opracowanie raportów	Budżet Gminy	Gmina Złotów	-	-	-
10	Planowanie przestrzenne	Przyjęcie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów w zapisach prawa lokalnego	-	Gmina Złotów	-	-	-
11	Budynki mieszkalne i usługowe	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych	Budżet Gminy, RPO Województwa Wielkopolskiego, NFOŚiGW, Środki prywatnych inwestorów	Zarządcy budynków wielorodzinnych	b.d.	b.d.	b.d.
12	Budynki mieszkalne i usługowe	Kontrola realizacji uchwały ograniczającej	Budżet Gminy	Gmina Złotów	-	-	-

L.p.	Sektor	Działanie	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
		stosowanie paliw stałych					

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowanie kosztów i efektów działań dla 2027 roku zgodnie z założonymi celami	
Koszty działań	52,75 mln zł
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	18 026,79
Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	995,99
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	2 708,90

3. OPIS DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH, ŚREDNIOTERMINOWYCH I DŁUGOTERMINOWYCH

Działanie 1: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Gminy Złotów

Działanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej gminnych budynków użyteczności publicznej. Szczegółowe zaplanowanie prac termomodernizacyjnych będzie poprzedzone opracowaniem audytów energetycznych dla budynków. W zakresie prac można zaplanować m.in.:

- Ocieplenie przegród: ścian, podłóg na gruncie, dachów i stropodachów oraz stropów nad nieogrzewanymi piwnicami,
- usprawnienie systemu wentylacji, instalacja wymienników ciepła,
- wymianę okien i drzwi zewnętrznych,
- modernizację lub wymianę źródła ciepła oraz zastosowanie systemów zarządzania energią,
- modernizację lub wymianę instalacji grzewczych,
- modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową i instalację urządzeń zmniejszających zużycie wody,
- modernizacja oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne.

Działania te prowadzą do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w stosunku do stanu istniejącego nawet o 30-60%.

Część budynków użyteczności publicznej zostało już poddanych termomodernizacji (częściowej lub pełnej). Podstawowymi działaniami, które zostały wykonane w tym czasie są m.in: docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana dachu oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.

Planuje się wykonanie, częściowej lub pełnej, termomodernizacji budynków użyteczności publicznej Gminy Złotów, w szczególności budynków:

- Szkoły Podstawowej im. Marii Konopnickiej w Świętej,
- OSP w Świętej,
- Niepublicznej Szkoły Podstawowej w Stawnicy,
- Pozostałych budynków użyteczności publicznej wymagających modernizacji energetycznej.

Działanie obejmuje również wymianę nieefektywnych źródeł ciepła w budynkach publicznych, w szczególności w budynkach szkół.

Większość budynków w gminie została oddana do użytku kilkadziesiąt lat temu, czyli w czasach, gdy stosowane wówczas rozwiązania budowlane nie uwzględniały w wystarczającym stopniu izolacji cieplnej przegród. Odpowiednią temperaturę pomieszczeń zapewniały rozbudowane systemy grzewcze pobierające duże ilości energii. Ściany zewnętrzne, stropy, poddasza, stropodachy oraz okna charakteryzują się niską izolacyjnością termiczną. Stan ten prowadzi więc do dużych strat ciepła.

Żeby termomodernizacja była skuteczna i przyniosła jak największe efekty niezbędne jest przeprowadzenie audytu energetycznego. Pozwala on na dobranie odpowiednich kierunków i technologii termomodernizacji. W audycie zostanie wskazana redukcja zużycia energii związana z planowaną termomodernizacją. Oszczędności te zostaną porównane z przewidywanymi kosztami, które należy ponieść na realizację inwestycji. Dzięki zastosowaniu proponowanych w audycie rozwiązań, zapotrzebowanie energetyczne budynku będzie zoptymalizowane.

Działanie 1: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Gminy Złotów	
Rodzaj działania	Inwestycyjne
	Średnioterminowe
Nakłady ogólne PLN	5 500 000
Nakłady gminy PLN	1 650 000
Roczna oszczędność energii [MWh/rok] efekt do 2027 roku	677,84 MWh/rok
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] efekt do 2027	33,97 Mg CO ₂ /rok
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM _{2,5} [Mg/rok] do 2027 roku	0,53
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM ₁₀ [Mg/rok] do 2027 roku	0,66
Roczne ograniczenie emisji B(a)P [kg/rok] do 2027 roku	0,34
Harmonogram realizacji	2024-2027

Działanie 2: Zastosowanie technologii OZE w budynkach użyteczności publicznej Gminy Złotów

Działanie dotyczy zakupu i montażu instalacji OZE, które posłużą do produkcji energii elektrycznej. W ramach działania przewiduje się instalację ogniw fotowoltaicznych, które posłużą produkcji energii dla budynków użyteczności publicznej, w szczególności na potrzeby:

- nowo budowanej sali wiejskiej w Nowinach – 9 kW,
- nowo budowanej szatni sportowej w miejscowości Stawnica – 10 kW,
- budynku sali wiejskiej w miejscowości Kamień – 10 kW,

- budynku sali wiejskiej w miejscowości Klukowo – 10 kW,
- budynku sali wiejskiej w miejscowości Międzybłocie – 10 kW,
- budynku Urzędu Gminy w Złotowie – 32 kW.

Zakres rzeczowy działania obejmuje również zadania zrealizowane w latach 2021-2022:

- Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Błękwicie o mocy 7,8 kWp.
- Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Świątej o mocy 9,5 kWp.

Działanie dotyczy zastosowania 8 instalacji o łącznej mocy około 98,3 kW, które posłużą produkcji energii na poziomie około 93,4 MWh/rok rocznie. Moce instalacji określono na podstawie potrzeb budynków.

W ramach działania planuje się również kolejne inwestycje związane z montażem nowych instalacji OZE, a ich zakres będzie uzależniony od potrzeb budynków.

Korzyści wynikające z realizacji niniejszego działania dotyczą m.in. obniżenia kosztów związanych z zakupem energii elektrycznej. Ponadto, dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii Gmina Złotów będzie pełniła rolę wzorcową dla mieszkańców i innych instytucji w zakresie postaw niskoemisyjnych.

Działanie 2: Zastosowanie technologii OZE w budynkach użyteczności publicznej Gminy Złotów	
Rodzaj działania	inwestycyjne
	długoterminowe
Nakłady ogólne PLN	420 000
Nakłady gminy PLN	126 000
Roczna produkcja energii [MWh/rok] do 2027	93,4
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] do 2027	77,0
Harmonogram realizacji	2022-2024

Działanie 3: Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności w Gminie Złotów

Planowana jest sukcesywna modernizacja istniejącego oświetlenia ulicznego w zakresie wymiany opraw na energooszczędne. Przewiduje się, że zadanie realizowane będzie w ramach bieżącej konserwacji oświetlenia ulicznego. Zadaniu mogą towarzyszyć działania towarzyszące związane z: modernizacją szaf oświetleniowych i zastosowaniem inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym.

łącznie w ramach działania zostanie wymienione około 500 lamp sodowych i rtęciowych.

Działanie obejmuje również montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego poprzez montaż lamp solarnych na terenie gminy, w szczególności w miejscowościach Buntowo, Górzna, Rosochy, Klukowo, Bługowo (około 20 lamp solarnych).

Działanie 3: Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności w Gminie Złotów	
Rodzaj działania	inwestycyjne
	długoterminowe
Nakłady ogólne PLN	550 000
Nakłady gminy PLN	550 000
Roczna oszczędność energii [MWh/rok] do 2027	111,3
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] do 2027	91,8
Harmonogram realizacji	2023-2027

Działanie 4: Obniżenie poziomu niskiej emisji w Gminie Złotów poprzez wymianę źródeł ciepła

W ramach działania gmina będzie pozyskiwać środki finansowe z programów NFOŚiGW oraz innych. Dodatkowo w miarę potrzeb będzie kontynuować sukcesywne udzielanie wsparcia merytorycznego oraz dotacji końcowym odbiorcom (odpowiednim podmiotom i osobom fizycznym) na wymianę starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania,
- wymianę ogrzewania węglowego na elektryczne,
- wymianę ogrzewania węglowego na gazowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na olejowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na pompę ciepła,

- wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu⁴⁴ i uchwały antysmogowej⁴⁵,

- wymianę kotłów węglowych na kotły opalane biomasą (pelletem) zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu i uchwały antysmogowej

Zadanie realizowane będzie do 2026 r. Szacowana liczba kotłów (w tym pieców kaflowych), które powinny zostać wymienione do roku 2026 wynosi 2 083 szt., a szacowany efekt ekologiczny po realizacji powyższego zakresu wyniesie:

- redukcja PM10 – 154,32 Mg/rok,
- redukcja PM2,5 – 123,33 Mg/rok,
- redukcja B(a)P – 75,72 kg/rok.

Wymiana przestarzałych, nieefektywnych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe na nowoczesne, ekologiczne bardziej efektywne instalacje jest najbardziej skutecznym sposobem obniżenia niskiej emisji przy relatywnie niskich kosztach. Zastosowanie kotłów o lepszych parametrach umożliwia zmniejszenie ilości paliw przy zachowaniu na tym samym poziomie ilości wytworzonego ciepła. Lepszy efekt ekologiczny uzyskujemy w przypadku zastosowania bardziej ekologicznych paliw, lecz niejednokrotnie są one droższe, dlatego zmiana sposobu ogrzewania mimo zmniejszenia ilości spalanych paliw może generować wzrost kosztów ogrzewania.

Wymiana starych źródeł ciepła na paliwa stałe w budynkach będzie polegała w szczególności na:

- demontażu i likwidacji starego źródła ciepła,
- montażu nowego źródła ciepła wraz z instalacją w kotłowni dla nowego źródła ciepła (w tym z wkładem kominowym, o ile zachodzi potrzeba jego montażu).

⁴⁴ Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe

⁴⁵ Uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXXIX/941/17 z dnia 13. Lipca 2020 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Moc urządzeń grzewczych dostosowana będzie do potrzeb budynków i nie przekroczy 50 kW dla budynków jednorodzinnych.

Zaleca się przeprowadzanie termomodernizacji łącznie z modernizacją sposobu ogrzewania danego budynku. W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą być w szczególności podejmowane następujące działania:

- wymiana okien i drzwi na szczelne, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła;
- docieplenie ścian budynków;
- docieplenie stropodachu.

Zakres planowanych przedsięwzięć nie obejmuje budowy sieci ciepłowniczej, sieci gazowniczej i rurociągów naftowych. Zakres przedsięwzięć dotyczy wykorzystania istniejącej infrastruktury (w tym modernizację urządzeń grzewczych) bądź infrastruktury, która obecnie jest w trakcie budowy.

Przewiduje się, że działania realizowane będą w sektorze komunalno-bytowym oraz sektorze usług i handlu oraz w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Gmina będzie dążyła do pozyskania dofinansowania na ten cel ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego bądź z dostępnych źródeł krajowych, w tym z programów NFOŚiGW. Projekty skierowane do dofinansowania będą spełniały aktualne warunki konkursowe stawiane przez Instytucję Zarządzającą RPO. Mieszkańcy będą starali się również o indywidualne dofinansowania, m.in. w ramach programu „Czyste powietrze”. Gmina Złotów ma podpisaną umowę z WFOŚiGW w Poznaniu na koordynację programu „Czyste powietrze”, w ramach której Pracownik Urzędu Gminy Złotów pomaga przy składaniu wniosków o dofinansowanie oraz przy rozliczaniu inwestycji.

Zadanie jest w trakcie realizacji i do tej pory osiągnięto efekty:

- W ramach programu „Czyste Powietrze” w roku 2021 wymieniono 24 nieefektywne źródła ciepła, z czego po wymianie było: 14 kotłów na pellet drzewny, 10 pomp ciepła. Powierzchnia budynków/lokali objętych wymianą wynosi: 3 457,99 m². Dodatkowo w 4 budynkach o łącznej powierzchni 548 m² przeprowadzono termomodernizację.

- W ramach programu „Czyste Powietrze” w roku 2022 (stan na dzień 02.11.2022 r.) wymieniono 31 nieefektywnych źródeł ciepła, z czego po wymianie było: 1 kocioł na paliwa węglowe, 18 na pellet drzewny, 12 pomp ciepła. Powierzchnia budynków/lokali objętych wymianą wynosi: 4 369,56 m². Dodatkowo w 4 budynkach o łącznej powierzchni 741,26 m² przeprowadzono termomodernizację.

Wymiana 2028 kotłów węglowych zaplanowana jest w latach 11.2022-2026. Wymiana źródeł ciepła nastąpi zgodnie z założeniami obowiązującego Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej⁴⁶.

Do wyliczenia efektu przyjęto wymianę nieefektywnych źródeł ciepła poprzez:

- wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu⁴⁷ i uchwały antysmogowej⁴⁸,
- wymianę kotłów węglowych na kotły opalane biomasą (pelletem) zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu i uchwały antysmogowej.

Przyjęty efekt ekologiczny wynika z Uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego XXI/391/20 w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”.

W wyniku realizacji działania nastąpi zmniejszenie ilości wykorzystanych paliw węglowych, co wpłynie na poprawę jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, pyłów oraz gazów cieplarnianych do powietrza. Zgodnie z wizją długoterminową poprawi się stan powietrza w Gminie zwłaszcza w okresie grzewczym.

Działanie 4: Obniżenie poziomu niskiej emisji w Gminie Złotów poprzez wymianę źródeł ciepła

Rodzaj działania

inwestycyjne

⁴⁶ Uchwała nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

⁴⁷ Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe

⁴⁸ Uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Działanie 4: Obniżenie poziomu niskiej emisji w Gminie Złotów poprzez wymianę źródeł ciepła	
	długoterminowe
Nakłady ogólne PLN	31 245 000
Nakłady gminy PLN	0
Roczna oszczędność energii [MWh/rok] do 2027 roku	17 214,9
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] do 2027 roku	1 755,6
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM _{2,5} [Mg/rok] do 2027 roku	123,33
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM ₁₀ [Mg/rok] do 2027 roku	154,32
Roczne ograniczenie emisji B(a)P [kg/rok] do 2027 rok	75,72
Harmonogram realizacji	2021-2026

Działanie 5: Zastosowanie technologii OZE w budynkach mieszkalnych, budynkach usługowych i produkcyjnych w Gminie Złotów

Działanie dotyczy zastosowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach mieszkalnych, usługowych i produkcyjnych na terenie Gminy Złotów. Przewiduje się wykorzystanie przez mieszkańców OZE m.in. kolektorów słonecznych, pomp ciepła, instalacji fotowoltaicznych, które posłużą produkcji energii na poziomie 180 MWh/rok. Planowane działanie bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości powietrza poprzez redukcję zużycia paliw konwencjonalnych.

Zakres rzeczowy działania obejmuje zadania zrealizowane:

- Inwestycje zrealizowane w 2021 roku w ramach dofinansowania z Programu Priorytetowego Mój Prąd obejmujące 64 instalacje o łącznej mocy 349,685. Szacowana produkcja energii to 314,7 MWh/rok.
- Inwestycje zrealizowane w ramach programu priorytetowego „Czyste powietrze” zrealizowane w latach 2019-10.2022: 6 instalacji o łącznej mocy 53,205 kW. Szacowana produkcja energii to 47,9 MWh/rok.

Zadania zaplanowane do realizacji:

- Inwestycje, które będą realizowane w latach 2022-2027 obejmujące około 150 szt. instalacji. Na potrzeby wyliczeń efektu ekologicznego przyjęto instalacje

fotowoltaiczne o średniej mocy 4 kW. Produkcja energii elektrycznej wyniesie wówczas około 540 MWh/rok. Inwestycje obejmować mogą również inne rodzaje OZE m.in. pompy ciepła, instalacje kolektory słoneczne, kotły na biomasę. Przewiduje się dofinansowanie inwestycji ze środków zewnętrznych, w zależności od warunków finansowania.

Działanie 5: Zastosowanie technologii OZE w budynkach mieszkalnych i budynkach usługowych w Gminie Złotów

Rodzaj działania	inwestycyjne
	średnioterminowe
Nakłady ogólne PLN	5 480 000
Nakłady gminy PLN	0
Roczna produkcja energii [MWh/rok] do 2027 roku	902,6
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] do 2027 roku	744,7
Harmonogram realizacji	2022-2027

Działanie 6: Budowa sieci szlaków/ścieżek rowerowych w Gminie Złotów

W ramach działania Gmina Złotów zaplanowała zadania:

- Budowa ścieżki pieszo-rowerowej w obrębie miejscowości Nowy Dwór i Dzierżążenka – długość ok. 1,3 km, okres realizacji: 2023 rok,
- Budowa ścieżki pieszo – rowerowej Zalesie – Złotów – długość ok. 3,0 km, lata realizacji: 2023-2024,
- Rozbudowa ścieżki pieszo – rowerowej Stawnica – Złotów – długość ok. 1 km, lata realizacji 2024-2025,
- Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Złotów w przypadku zidentyfikowania takich potrzeb – długości ok. 10 km, lata realizacji: 2024-2027.

Rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Złotów została również zaplanowana przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich. Zadania zaplanowane w granicach Gminy Złotów dotyczą projektów:

- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 188 Klukowo-Krajenka w zakresie budowy ścieżki rowerowej (zakres projektu w granicach Gminy Złotów obejmuje długość do 2 km),

- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 189 Złotów – Błękwit w zakresie budowy ścieżki rowerowej (zakres projektu w granicach Gminy Złotów obejmuje długość do 1 km),

Obecnie dla tych projektów zlecono przygotowanie dokumentacji projektowej.

Działanie zakłada, że część mieszkańców Gminy skorzysta ze ścieżek rowerowych i równocześnie zrezygnuje z podróży samochodem. Korzyści z realizacji projektu będą związane z ograniczeniem spalania paliw samochodowych oraz redukcją emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń do powietrza.

Działanie 6: Budowa sieci szlaków/ścieżek rowerowych w gminie Złotów	
Rodzaj działania	inwestycyjne
	średnioterminowe
Nakłady ogólne PLN	9 400 000
Nakłady gminy PLN	2 820 000
Roczna oszczędność energii [MWh/rok] do 2027 roku	22,8
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] do 2027 roku	5,9
Harmonogram realizacji	2023-2027

Działanie 7: Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych w Gminie Złotów

Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych będzie działaniem bezkosztowym i będzie dotyczył procesu zakupów m.in. zakupów sprzętu elektronicznego, pojazdów oraz energii elektrycznej.

W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia) oraz poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym ich cyklu życia.

Działanie 7: Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych w gminie Złotów	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
	średnioterminowe
Nakłady ogólne PLN	-
Nakłady gminy PLN	-
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	-
Harmonogram realizacji	2023- 2024

Działanie 8: Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem niskiej emisji

Planowane działanie skierowane będzie do mieszkańców Gminy, jako głównych konsumentów energii poprzez akcje edukacyjne, pikniki edukacyjne, warsztaty edukacyjne, dystrybucja materiałów o niskiej emisji. Celem akcji będzie promowanie informacji dotyczących oszczędnego gospodarowania energią, wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, wymianę źródeł ciepła, termomodernizację, zachowania proekologiczne w zakresie ogrzewania indywidualnego i przyzwyczajęń transportowych. W ramach realizacji działania zaangażowana będzie lokalna społeczność. Przewiduje się zamieszczenie na stronach internetowych Gminy Złotów informacji dotyczących promowania gospodarki niskoemisyjnej. Na działanie w tym zakresie nie przewiduje się dodatkowych kosztów. Obecnie Gmina promuje działania termomodernizacyjne i wymianę źródeł ciepła w ramach programu „Czyste powietrze”.

Na całym etapie wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej wyznaczona jednostka Urzędu Gminy będzie koordynować działania z zakresu strategii komunikacji.

Działanie 8: Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem niskiej emisji	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
	długoterminowe
Nakłady ogólne PLN	50 000
Nakłady gminy PLN	10 000
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	-
Harmonogram realizacji	2022-2027

Działanie 9: Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów opracowanie raportów

Działanie polegać będzie na aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem otwartym i może być okresowo aktualizowany, w zależności od potrzeb Gminy. Istotne z punktu widzenia planowania kolejnych działań jest uzupełnianie wiedzy o zużyciu energii finalnej na terenie Gminy, tak aby zweryfikować efekty już osiągnięte. Elementem działania jest również raportowanie

wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej, które dotyczą raportów z realizacji działań oraz raportów wdrożeniowych zawierających wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂.

Działanie 9: Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów, opracowanie raportów	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
	długoterminowe
Nakłady ogólne PLN	15 000
Nakłady gminy PLN	15 000
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	-
Harmonogram realizacji	2024-2027

Działanie 10: Przyjęcie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów w zapisach prawa lokalnego

Działanie będzie dotyczyło wdrażania celów i kierunków działań wyznaczonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w zapisach prawa lokalnego oraz uwzględnienie ich w dokumentach strategicznych i planistycznych m.in.:

- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- Program ochrony środowiska,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów.
- Innych nowopowstałych dokumentach strategicznych i planistycznych Gminy.

Działanie 10: Przyjęcie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów w zapisach prawa lokalnego	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
	długoterminowe
Nakłady ogólne PLN	-
Nakłady gminy PLN	-
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	-
Harmonogram realizacji	2022-2027

Działanie 11: Poprawa efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych

Działanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych zlokalizowanych na terenie Gminy Złotów.

Szczegółowe zaplanowanie prac termomodernizacyjnych będzie poprzedzone opracowaniem audytów energetycznych dla budynków lub zidentyfikowaniem potrzeb przez Zarządców budynków.

Działanie 11: Poprawa efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych	
Rodzaj działania	inwestycyjne
	długoterminowe
Nakłady ogólne PLN	b.d.
Nakłady gminy PLN	0
Roczna oszczędność energii [MWh/rok] efekt do 2027 roku	b.d.
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] efekt do 2027 roku	b.d.
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM _{2,5} [Mg/rok] do 2027 roku	b.d.
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM ₁₀ [Mg/rok] do 2027 roku	b.d.
Roczne ograniczenie emisji B(a)P [kg/rok] do 2027 roku	b.d.
Harmonogram realizacji	2022-2027

Działanie 12: Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych

Realizacja działania wynika z Uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXXIX/941/17 z dnia 13. Lipca 2020 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Kontrolę przestrzegania uchwały antysmogowej powinny prowadzić: straż gminna lub przeszkoleni i upoważnieni pracownicy gminy. Kontrole będą prowadzone regularnie, ze zwiększoną intensywnością w okresie grzewczym: w okresie do roku 2025 po 50 kontroli na rok, a w roku 2026 – 25 kontroli.

Działanie 12: Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
	średnioterminowe
Nakłady ogólne PLN	88 000
Nakłady gminy PLN	88 000

Działanie 12: Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych	
Roczna oszczędność energii [MWh/rok] efekt do 2027 roku	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] efekt do 2027 roku	-
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM _{2,5} [Mg/rok] do 2027 roku	-
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM ₁₀ [Mg/rok] do 2027 roku	-
Roczne ograniczenie emisji B(a)P [kg/rok] do 2027 roku	-
Harmonogram realizacji	2022-2026

4. MIERNIKI MONITOROWANIA REALIZACJI DZIAŁAŃ

W tabeli poniżej przedstawiono propozycję mierników, które można wykorzystać w celu monitorowania realizacji działań ujętych w PGN. Postępy realizacji prac mogą zostać mierzone poniższymi wskaźnikami, wraz z uwzględnieniem proponowanego źródła pozyskania wskaźnika.

Tabela 16 Mierniki monitorowania realizacji działań

L.p.	Działanie	Miernik monitorowania	Jednostka	Źródło miernika
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Gminy Złotów	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Dane wewnętrzne Gminy (faktury, zestawienie wartości licznikowych)
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	
2	Zastosowanie technologii OZE w budynkach użyteczności publicznej Gminy Złotów	Ilość wykorzystanej energii pochodzącej z OZE	MWh/rok	Dane wewnętrzne Gminy
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	
3	Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności w gminie Złotów	Całkowite zużycie energii na potrzeby oświetlenia ulicznego	MWh/rok	Dane wewnętrzne Gminy
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	

L.p.	Działanie	Miernik monitorowania	Jednostka	Źródło miernika
4	Obniżenie poziomu niskiej emisji w Gminie Złotów poprzez wymianę źródeł ciepła	liczba wymienionych źródeł ciepła	szt.	Dane o przyznanych dofinansowaniach, deklaracje mieszkańców
		Powierzchnia objęta działaniem naprawczym	m ²	
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	
5	Zastosowanie technologii OZE w budynkach mieszkalnych, usługowych i produkcyjnych w Gminie Złotów	Liczba budynków wykorzystujących OZE	szt.	Dane wewnętrzne Gminy
		Ilość energii wyprodukowanej z OZE	MWh	
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	
6	Budowa sieci szlaków/ścieżek rowerowych w Gminie Złotów	Długość szlaków rowerowych	km	Dane wewnętrzne Gminy
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	
7	Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych w Gminie Złotów	Liczba produktów/usług, których procedura wyboru została oparta z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych	szt./rok	Dane wewnętrzne Gminy
8	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem niskiej emisji	Liczba zorganizowanych akcji społecznych	szt.	Dane wewnętrzne Gminy
9	Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów, opracowanie raportów	Liczba opracowanych Planów gospodarki niskoemisyjnej oraz opracowanych raportów	szt.	Dane wewnętrzne Gminy

L.p.	Działanie	Miernik monitorowania	Jednostka	Źródło miernika
10	Przyjęcie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów w zapisach prawa lokalnego	Liczba opracowanych dokumentów z uwzględnieniem kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej	Szt.	Dane wewnętrzne Gminy
11	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych.	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych	MWh/rok	Dane zarządcy budynków wielorodzinnych
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	
12	Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych	Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie stosowania paliw stałych	Szt.	Dane wewnętrzne Gminy

Źródło: Opracowanie własne

5. POWIĄZANIE REKOMENDOWANYCH DZIAŁAŃ Z BAZOWĄ INWENTARYZACJĄ EMISJI CO₂ (BEI)

Działania proponowane do realizacji są związane z wynikami otrzymanymi z bazowej inwentaryzacji emisji CO₂. Realizacja tych działań posłuży osiągnięciu celów założonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej. W tabeli poniżej (Tab. 17) przedstawiono przewidywany wynik ograniczenia emisji CO₂ w poszczególnych sektorach badanych w bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ przy założeniu przeprowadzenia działań określonych w niniejszym rozdziale PGN.

Tabela 17 Powiązanie rekomendowanych działań z bazową inwentaryzacją emisji CO₂

Sektor	Emisja CO ₂ w sektorze [Mg CO ₂ /rok]	Przewidywane ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Udział oszczędności emisji CO ₂ w sektorach [%]
Budynki użyteczności publicznej	1221,2	111	9,1%

Sektor	Emisja CO ₂ w sektorze [Mg CO ₂ /rok]	Przewidywane ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Udział oszczędności emisji CO ₂ w sektorach [%]
Oświetlenie uliczne	283,0	92	32,4%
Budynki mieszkalne i usługowe oraz przemysł	60 415,4	2 500	4,1%
Transport	24 715,8	5,9	0,02%

Źródło: Opracowanie własne

6. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA

W tabeli poniżej przedstawiono planowane do 2027 (tab. 18) wskaźniki redukcji emisji CO₂, wskaźniki redukcji zużycia energii finalnej oraz wskaźniki wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego.

Tabela 18 Wskaźniki monitorowania PGN do 2027 roku

Rodzaj wskaźnika	Wskaźnik monitorowania	
	Wskaźnik procentowy [%]	Wartość [MWh/rok]/ [Mg/rok]
Redukcja emisji CO ₂ w stosunku do roku bazowego	3,1%	2 708,9
Redukcja zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego	7,3	18 026,8
Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego	-	996,0
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM _{2,5}	-	123,9
Roczne ograniczenie emisji pyłów PM ₁₀	-	155,0

Źródło: Opracowanie własne

VI. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z PRZEPISAMI W ZAKRESIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

W celu uzgodnienia konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030* przeprowadzono konsultacje z odpowiednimi organami: Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem z dnia 02.01.2023 r., znak: WOO-III.410.1070.2022.MM na podstawie art. 47 ust. 1 ustawy ooś, mając na uwadze uwarunkowania określone w art. 49 Ustawy Ooś, określił, że nie ma potrzeby dla projektu *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030* przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny pismem z dnia 13.12.2023 r. znak: DN-NS.9011.1417.2022 odstąpił od zajęcia stanowiska. Zgodne z załączoną do wniosku informacją o uwarunkowaniach, o których mowa w art. 49 Ustawy Ooś *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów na lata 2022-2027 z perspektywą do roku 2030* nie będzie wyznaczał ram do późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z powyższym organ nie posiada kompetencji do uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Położenie Gminy Złotów na tle powiatu złotowskiego i województwa wielkopolskiego.....	19
Rysunek 2 Liczba ludności oraz przyrostu naturalnego i salda migracji w latach 2017-2021..	20
Rysunek 3 Podmioty działalności gospodarczej wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych na terenie gminy Złotów w 2021 roku	21
Rysunek 4 Statystyka mieszkaniowa Gminy Złotów w latach 2014-2020	31
Rysunek 5 Mieszkania wyposażone w instalacje w Gminie Złotów	31
Rysunek 6 Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	36
Rysunek 7 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach użyteczności publicznej w 2014 roku [%].....	60
Rysunek 8 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach mieszkalnych	61
Rysunek 9 Emisja CO ₂ związana ze zużyciem paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 i 2020 [Mg/rok]	79
Rysunek 10 Emisja CO ₂ związana ze zużyciem paliw i energii w budynkach mieszkalnych w roku 2014 i 2020 [Mg/rok]	79

SPIS TABEL

Tabela 1 Formy ochrony przyrody w Gminie Złotów	22
Tabela 2 Wartości współczynnika przenikania ciepła UC dla ścian zewnętrznych	33
Tabela 3 Charakterystyka budynków wg ich roku oddania do użytkowania	33
Tabela 4 Długość ścieżek rowerowych w Gminie Złotów (rok 2021).....	39
Tabela 5 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia	43
Tabela 6 Wskaźniki emisji CO ₂	57
Tabela 7 Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach oraz emisja CO ₂ w roku 2014	59
Tabela 8 Zużycie nośników energii w Gminie Złotów oraz emisja CO ₂ w roku 2014.....	59
Tabela 9 Planowane oraz osiągnięte rezultaty wdrożenia działań niskoemisyjnych na terenie gminy Złotów w latach 2015-2020	76
Tabela 10 Osiągnięte rezultaty wdrożenia działań niskoemisyjnych na terenie gminy Złotów w latach 2015-2020 w podziale na poszczególne sektory	77

Tabela 11 Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach oraz emisja CO ₂ w roku 2020	77
Tabela 12 Zużycie nośników energii w Gminie Złotów oraz emisja CO ₂ w 2020 roku	78
Tabela 13. Osiągnięte mierniki monitorowania realizacji działań	80
Tabela 14 Cele pośrednie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Złotów do roku 2027	82
Tabela 15 Działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej	85
Tabela 16 Mierniki monitorowania realizacji działań	102
Tabela 17 Powiązanie rekomendowanych działań z bazową inwentaryzacją emisji CO ₂	104
Tabela 18 Wskaźniki monitorowania PGN do 2027 roku	105

B. Emisje CO2 lub ekwiwalentu CO2

Należy zauważyć, że jako separatora dziesiętnej używa się kropki [.]. Separatory tysięcy nie są dozwolone.

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa	Słoneczna	Geotermicz na/pompy ciepła		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	200,39			0,00	444,08						576,70						1 221,18
Budynki mieszkalne jednorodzinne	15 493,50			165,26	516,71						7 778,09						23 953,55
Budynki mieszkalne wielorodzinne	68,48		95,14	0,00	0,00						2 022,33						2 185,95
przemysł i usługi	33 741,68			0,23	161,26						372,76						34 275,93
Komunalne oświetlenie publiczne	282,98																282,98
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	49 787,02	0,00	95,14	165,48	1 122,05	0,00	0,00	0,00	10 749,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61 919,58
TRANSPORT:																	
Transport ruch lokalny				1 332,73			13 328,70	5 398,57									20 060,00
Transport tranzyt				257,96			2 317,48	2 080,40									4 655,84
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 590,69	0,00	0,00	15 646,18	7 478,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24 715,84
INNE:																	
Gospodarowanie odpadami																	
Gospodarowanie ściekami																	
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																	
Razem	49 787,02	0,00	95,14	1 756,18	1 122,05	15 646,18	7 478,97	0,00	10 749,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86 635,42
Oдноśne współczynniki emisji CO2 w [t/MWh]	0,825		0,202	0,227	0,279		0,267	0,249		0,354				0	0	0	0
Współczynnik emisji CO2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,825																

ZAŁĄCZNIK NR 2 –MEI (KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI) – ROK 2020

KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI

1) Rok bazowy

2020

2) Współczynniki emisji

Należy zaznaczyć odpowiednie pole wyboru:

Standardowe współczynniki emisji zgodne z zasadami IPCC	<input checked="" type="checkbox"/>
Współczynniki LCA (ocena cyklu życia)	<input type="checkbox"/>

Jednostka zgłaszania emisji

Należy zaznaczyć odpowiednie pole wyboru:

Emisje CO2	<input checked="" type="checkbox"/>
Emisje ekwiwalentu CO2	<input type="checkbox"/>

3) Główne wyniki wyjściowej inwentaryzacji emisji

Objaśnienie kolorów i symboli:

Komórki zielone to pola obowiązkowe

Szarych pól nie można edytować

A. Końcowe zużycie energii

Należy zauważyć, że jako separatora dziesiętnego używa się kropki [.]. Separatory tysięcy nie są dozwolone.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]														Razem		
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Biomasa	Słoneczna		Geotermiczna/pompy ciepła	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	243,60				530,30					1 094,50				1 242,10	11,47	34,50	3 156,47
Budynki mieszkalne jednorodzinne	17 255,45		222,00	728,00	1 852,00					21 472,36				54 422,84	1965,55	500	98 418,20
Budynki mieszkalne wielorodzinne	83,00		471							5 712,80							6 266,80
przemysł i usługi	40 899			1,00	578,00					1 053				1 419,00			43 950,00
Komunalne oświetlenie publiczne	343,00																343,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	58 824,05	0,00	693,00	729,00	2 960,30	0,00	0,00	0,00	29 332,66	0,00	0,00	0,00	0,00	57 083,94	1 977,02	534,50	152 134,47
TRANSPORT:																	
Transport - ruch lokalny				5 870,63			49 916,61	21 679,16									77 466,40
Transport - tranzyt				1 136,40			8 679,70	8 355,00									18 171,10
Transport razem	0,00	0,00	0,00	7 007,03	0,00	0,00	58 596,31	30 034,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95 637,50
Razem	58 824,05	0,00	693,00	7 736,03	2 960,30	0,00	58 596,31	30 034,16	0,00	29 332,66	0,00	0,00	0,00	57 083,94	1 977,02	534,50	247 771,97

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:	0
Współczynnik emisji CO2 dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):	0

B. Emisje CO2 lub ekwiwalentu CO2

Należy zauważyć, że jako separatora dziesiętnego używa się kropki [.]. Separatory tysięcy nie są dozwolone.

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa	Słoneczna	Geotermiczna/pompy ciepła		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	200,39			0,00	147,95					387,45							735,80
Budynki mieszkalne jednorodzinne	14 235,74		44,84	165,26	516,71					7 601,21							22 563,77
Budynki mieszkalne wielorodzinne	68,48		95,14	0,00	0,00					2 022,33							2 185,95
przemysł i usługi	33 741,68			0,23	161,26					372,76							34 275,93
Komunalne oświetlenie publiczne	282,98																282,98
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	48 529,26	0,00	139,99	165,48	825,92	0,00	0,00	0,00	10 383,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60 044,41
TRANSPORT:																	
Transport ruch lokalny				1 332,63			13 327,74	5 398,11									20 058,48
Transport tranzyt				257,96			2 317,48	2 080,40									4 655,84
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 590,60	0,00	15 645,22	7 478,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24 714,32
INNE:																	
Gospodarowanie odpadami																	
Gospodarowanie ściekami																	
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																	
Razem	48 529,26	0,00	139,99	1 756,08	825,92	15 645,22	7 478,50	0,00	10 383,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84 758,73
Odnośne współczynniki emisji CO2 w [t/MWh]	0,825		0,202	0,227	0,279	0,267	0,249		0,354		0	0	0	0	0	0	0
Współczynnik emisji CO2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,825																

