



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KAZIMIERZ BISKUPI NA LATA 2021-2027

Kazimierz Biskupi, sierpień 2022 r.





***Przedsięwzięcie dofinansowane ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu***



Zamawiający:

Gmina Kazimierz Biskupi

Plac Wolności 1, 62-530 Kazimierz Biskupi

NIP: 665-286-62-72

REGON: 311019102

Tel. 63 244-77-45

Fax 63 244-77-46

E-mail: kazimierzbiskupi@kazimierz-biskupi.pl

www.kazimierz-biskupi.pl

Wykonawca:

Chartari Sp. z o.o.

Ul. Świerkowa 29, 62-500 Konin

NIP: 665-299-03-74

REGON: 302245765

Tel. 796-324-106

E-mail: hi@chartari.com

www.chartari.com

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr Michał Różycki

Prezes Zarządu

mgr inż. Bronisław Różycki

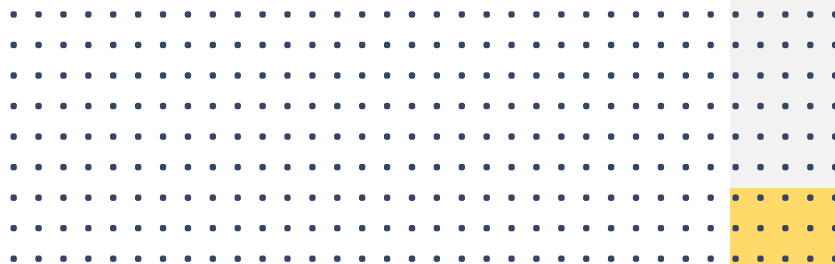
Audytor energetyczny



Spis treści

Streszczenie	11
1. Wstęp.....	15
Cel opracowania.....	15
Zakres planu gospodarki niskoemisyjnej	16
Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	17
Podstawa prawna	17
Dokumenty o charakterze strategicznym i planistycznym	26
2. Charakterystyka gminy Kazimierz Biskupi	32
Lokalizacja gminy	32
Mieszkalnictwo i demografia	35
Rynek pracy	39
Środowisko naturalne	42
Rolnictwo i leśnictwo	44
Infrastruktura energetyczna	47
System elektroenergetyczny	47
Oświetlenie uliczne.....	47
System ciepłowniczy	48
System gazowy	48
Odnawialne źródła energii	49
Urząd Gminy Kazimierz Biskupi	55
Struktura organizacyjna i finansowa.....	56
Główne źródła finansowania inwestycji i działań nieinwestycyjnych	58
Gospodarka komunalna	59
Interesariusze	60
Transport na terenie gminy wraz z elementami planu mobilności	61
Struktura drogowa	61
Komunikacja pieszo-rowerowa	69
Komunikacja.....	69
Polityka parkingowa.....	70
Transport.....	70
Najważniejsze elementy układu komunikacyjnego w kontekście celów podróży	71
Działania dotyczące transportu wynikające z Programu Ochrony Powietrza.....	72
Komunikacja i promocja działań związanych z wdrożeniem Planu Mobilności	73
Działania priorytetowe i organizacja gminy w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej	73

3. Podsumowanie działań zrealizowanych do 2020 r.....	74
Redukcja emisji gazów cieplarnianych.....	82
Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	90
Redukcja zużycia energii finalnej	91
Redukcja zanieczyszczeń do powietrza.....	91
4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla (CO ₂).....	92
Wyniki inwentaryzacji	94
Identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy	115
5. Cele strategiczne i szczegółowe.....	117
6. Wykaz działań zaplanowanych do realizacji w latach 2022-2027.....	119
7. Załączniki	151
7.1. Projekt ankiety, która została zastosowana w badaniu w 2022 r.	151
7.2. Informacje pozyskane od podmiotów publicznych.....	152
7.3. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kazimierz Biskupi”, opracowany w 2016 r. (aktualizowany w 2020 r.) przez Nuvaro Investment and Development Sp. z o.o. z siedzibą w Koninie	158
.....	159

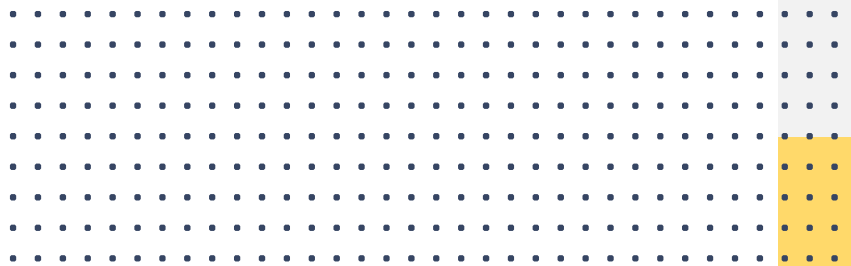


Wykaz rysunków

Rysunek 1. Mapa województwa wielkopolskie z podziałem terytorialnym	31
Rysunek 2. Mapa gminy Kazimierz Biskupi	33
Rysunek 3. Mapa aglomeracji Kazimierz Biskupi	34
Rysunek 4. Położenie gminy Kazimierz Biskupi względem obszarów chronionych NATURA2000	43
Rysunek 5. Mapa obszarów leśnych na terenie gminy Kazimierz Biskupi.....	46
Rysunek 6. Róża wiatrów dla województwa wielkopolskiego	50
Rysunek 7. Mapa wietrzności Polski wskazująca potencjał produkcyjny km/h dla poszczególnych regionów	51
Rysunek 8. Mapa nasłonecznienia Polski wskazująca potencjał produkcyjny kWh/kWp dla poszczególnych regionów	52
Rysunek 9. Dane dotyczące produkcji energii ze słońca na terenie gminy Kazimierz Biskupi opracowane przez Komisję Europejską (dla gminy Kazimierz Biskupi przyjmuje się zdolność produkcyjną na poziomie 1026,98 kWh/kWp).....	53
Rysunek 10. Sieć drogowa zlokalizowana na terenie gminy Kazimierz Biskupi	63
Rysunek 11. Wykaz punktów pomiarowych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 - WZDW w Poznaniu - średni dobowy ruch roczny pojazdów ciężkich na drogach krajowych i wojewódzkich	65
Rysunek 12. Wykaz punktów pomiarowych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 - WZDW w Poznaniu - średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich	66
Rysunek 13. Wykaz punktów pomiarowych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 - WZDW w Poznaniu - średni ruch nocny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich	67

Wykaz wykresów

Wykres 1. Struktura gruntów w gminie	35
Wykres 2. Ludność na terenie gminy.....	35
Wykres 3. Struktura ludności na terenie gminy w podziale na płeć	36
Wykres 4. Budynki mieszkalne w gminie	36
Wykres 5. Liczba mieszkańców w gminie.....	36
Wykres 6. Korzystający z sieci wodociągowej (%)	38
Wykres 7. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych	39
Wykres 8. Struktura wielkości przedsiębiorstw w 2020 roku	40
Wykres 9. Rodzaje przeważającej działalności na terenie gminy	41
Wykres 10. Wielkość gospodarstw rolnych na terenie gminy	44
Wykres 11. Powierzchnia upraw w gminie Kazimierz Biskupi [ha]	45
Wykres 12. Długość sieci elektroenergetycznej zlokalizowanej na terenie gminy	47
Wykres 13. Masa odpadów zebranych w ciągu roku 2020	59
Wykres 14. Zużycie energii w 2014 roku: Sektor publiczny.....	75
Wykres 15. Zużycie energii w 2014 roku: Sektor prywatny	75
Wykres 16. Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor publiczny (%)	84
Wykres 17. Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor publiczny (MWh/rok)	84
Wykres 18. Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor prywatny(%)	85
Wykres 19. Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor prywatny (MWh/rok)	85
Wykres 20. Zużycie energii w 2020 roku w podziale na nośniki energetyczne: budynki użyteczności publicznej (%)	96
Wykres 21. Zużycie energii przez budynki użyteczności publicznej	97
Wykres 22. Struktura paliw stosowanych w budownictwie mieszkaniowym	110



Streszczenie

Celem planu gospodarki niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu gospodarki energetycznej na obszarze gminy Kazimierz Biskupi działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych, a tym samym przeobrażenia istniejącej gospodarki w gospodarkę niskoemisyjną. Istotnym elementem niniejszego opracowania jest ekologiczna ocena zaplanowanych działań, wraz z określeniem ich efektywności. Działania te przyczynią się do osiągnięcia celów określonych przez Unię Europejską w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 oraz 2040.

PGN to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. Powinny one być: konkretnie określone, mierzalne, ambitne, realne i określone w czasie. Głównym celem dokumentu jest ograniczenie emisji substancji szkodliwych, które musi być jasno i mierzalnie zdefiniowane (w postaci względnej lub bezwzględnej). Istotą PGN jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, środowiskowych i społecznych wynikających z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

Niniejszy dokument uwzględnia najważniejsze uwarunkowania środowiskowe wynikające z opracowań strategicznych oraz określa konieczne inwestycje niezbędne do ich wykonania, wskazuje realizatorów poszczególnych działań, interesariuszy, a tym samym stanowi trzon zarządzania energetycznego i ograniczania niskiej emisji na terenie gminy.

Gmina Kazimierz Biskupi jest gminą o charakterze wiejskim, położoną we wschodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie konińskim. Centralnym ośrodkiem gminy jest Kazimierz Biskupi, gdzie następuje koncentracja funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz administracyjnej.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2022 roku gminę Kazimierz Biskupi zamieszkiwało 11.496 osób, w tym 5.705 mężczyzn i 5.791 kobiet. Przy powierzchni stanowiącej 108 km² gęstość zaludnienia wynosi 106,44 osób/km².

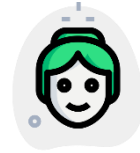


49,63%

Mężczyźni

50,37%

Kobiety



Na koniec 2020 roku na terenie gminy zarejestrowano 2.770 budynków mieszkalnych o przeciętnej powierzchni równej 95,90 m². Liczba mieszkań wynosi 3.551, a izb – 16.101.

Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy systematycznie rośnie (nieprzerwanie od 2011 roku), dodatkowo na terenie gminy występuje 35 podmiotów średnich (od 50 do 249 zatrudnionych) i 7 podmiotów dużych (powyżej 250 osób zatrudnionych). Na terenie gminy Kazimierz Biskupi 96,27% podmiotów to mikrofirmy, a 3,11% – firmy małe.

Rzeźba terenu gminy Kazimierz Biskupi została ukształtowana przez zlodowacenie środkowopolskie i bałtyckie. Omawiany obszar można podzielić na północny i południowy. Część północna to tereny pagórkowate o nieznacznych wysokościach względnych około 15 m, natomiast część południowa to tereny równinne. Na terenie gminy udokumentowano występowanie złóż węgla brunatnego „Pątnów III”, kruszywa naturalnego „Władimirów”, „Władimirów I” i „Sokółki”. Eksploatacja wyżej wymienionych odkrywek została już zakończona. Obecnie na terenach poeksploatacyjnych prowadzony jest proces rekultywacji.

Gmina Kazimierz Biskupi należy do dorzecza Odry i regionu wodnego Warty. Główną rzeką przepływającą przez teren gminy jest Struga Ostrowicka. Rzeką wypływa z Jeziora Ostrowite, natomiast uchodzi do Jeziora Gośławskiego. Jej największym dopływem jest Struga Kleczewska. Na terenie gminy zlokalizowane są także wody stojące, do których zalicza się Jezioro Głodowskie oraz sztuczne zbiorniki retencyjne w Kozarzewku, a także oczka wodne w Komorowie.

Dominującą funkcją w gminie Kazimierz Biskupi jest rolnictwo, gdzie powierzchnia użytków rolnych w 2020 roku wynosiła 5.798 ha, tj. 53,86% powierzchni gminy.

Na terenie gminy nie występują źródła ciepła zasilające lokalne sieci ciepłownicze. Dostawa energii cieplnej do budynków zlokalizowanych na terenie gminy odbywa się z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ogrzewania.

Stan techniczny dróg na terenie gminy jest określany na dobry. Drogi w wyniku ciągłej eksploatacji ulegają uszkodzeniom, co wymaga ciągłych remontów. Większość z jezdni wymaga przebudowy i rozbudowy, aby spełnić obowiązujące normy oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom. Niezbędne modyfikacje w infrastrukturze drogowej obejmują: zmiany nawierzchni, przebudowy skrzyżowań, uzupełnienia infrastruktury pieszo-rowerowej, uzupełnienia o pasy zjazdowe oraz przejścia dla pieszych, uzupełnienia pasów zieleni.

W ramach niniejszego opracowania dokonano weryfikacji działań przedstawionych w treści dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kazimierz Biskupi”, opracowanego w 2016 r. i aktualizowanego w 2020 r.

Łącznie cele przedstawione dla poszczególnych działań kształtują się następująco:



-33.813,03

**Zużycie energii
[MWh/rok]**



-9.010,16

**Redukcja emisji CO₂
[Mg CO₂/rok]**



2.512,03

**Produkcja energii z OZE
[MWh/rok]**

Zgodnie z wykazem faktycznie podjętych na terenie gminy działań, zwiększenia świadomości proekologicznej oraz popularyzacji odnawialnych źródeł energii (w szczególności mikroinstalacji fotowoltaicznych) cele te zostały zrealizowane.

W ramach niniejszego opracowania przeprowadzono ponownie inwentaryzację zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Kazimierz Biskupi dla roku 2020, co stanowiło podstawę prowadzenia dalszych analiz. Badanie objęło następujące elementy:



Budownictwo

(obiekty użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, przedsiębiorstwa, usługi)



Transport

(publiczny i indywidualny)



Urządzenia Techniczne

(w tym oświetlenie uliczne)



Świadomość ekologiczna

Wyniki tych działań pozwoliły na określenie obszarów problemowych na terenie gminy w grupach: sektor mieszkalny, transport drogowy i oświetlenie uliczne, budynki użyteczności publicznej i oświetlenie wewnętrzne, przemysł i usługi oraz infrastruktura wodno-ściekowa.

Mając na uwadze pozyskane dane, działania rekomendowane do realizacji i uwarunkowania prawne i lokalne w wyniku prowadzonych prac wskazano następujące scenariusze zużycia energii i emisji CO₂ na 2027 r.:

Wartości docelowe wskaźników	Rok bazowy (BEI) 2014 r.	Scenariusz 0 (BAU) 2027 r.
Emisja całkowita [Mg CO ₂]	56.268,07	39.660,12
Redukcja emisji CO ₂ [Mg CO ₂]	0,00	31.654,61
Docelowa emisja wynikająca z różnicy całkowitej emisji i podjętych działań zmniejszających emisję [Mg CO ₂]	56.268,07	8.005,51
Poziom redukcji CO ₂ w stosunku do roku bazowego	0,00	48.873,56
Zużycie energii [MWh]	184.362,66	145.876,16
Redukcja zużycia energii [MWh]	0,00	53.122,49
Docelowe zużycie energii wynikające z różnicy całkowitego zużycia energii i podjętych działań zmniejszających zużycie energii [MWh]	184.362,66	91.608,99
Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego	0,00%	85,77%
Produkcja energii z OZE [MWh]	4.248,93	53.122,49
Udział produkcji energii z OZE w ogólnym zużyciu energii w roku bazowym	2,30%	57,27%
Produkcja energii z OZE zwiększy się z 2010 do 2027 roku o:		1.150,26%

1. Wstęp

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym określającym kierunki polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, przy czym nadrzędnym założeniem jest systemowe ograniczenie niskiej emisji.

Niniejsze opracowanie powstało z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i – przede wszystkim – realistycznej strategii poprawy sytuacji na terenie gminy Kazimierz Biskupi. Celem przyświecającym autorom jest przyczynienie się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenie dostępu do zewnętrznych środków finansowych na realizację inwestycji, a także zwiększenie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.



Gospodarka niskoemisyjna

to działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Uwzględnia ona korzyści: ekonomiczne, społeczne i środowiskowe

Założeniem wyjściowym do opracowania niniejszego dokumentu jest wykonanie narzędzia pracy przyszłych użytkowników, które przyspieszy i ułatwi rozwiązywanie problemów towarzyszących ograniczaniu emisji substancji szkodliwych poprzez kompleksową poprawę gospodarki energetycznej we wszystkich sektorach występujących na terenie gminy.

Cel opracowania

Nadrzędnym celem opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej jest **poprawa warunków życia mieszkańców gminy**, której towarzyszy rozwój gospodarczy wiążący się z niskoemisyjnością realizowanych działań i występujących procesów.

Pozostałymi celami opracowania jest wyznaczenie strategicznych kierunków działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, które przyczynią się do:

- osiągnięcia celów określonych w dokumentach planistycznych obowiązujących na terenie województwa wielkopolskiego, Polski i Unii Europejskiej,
- realizacji celów polityki klimatyczno-energetycznej, w tym: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE), oraz
- redukcja zużycia energii finalnej i pierwotnej.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027” stanowi kontynuację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi”, opracowanego przez firmę Nuvaro Investment and Development Sp. z o.o. w 2016 r. i aktualizowanego w roku 2020

Zakres planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmuje następujące elementy:

- identyfikacja stanu aktualnego,
- identyfikacja obszarów problemowych,
- weryfikacja celów planistycznych postawionych w uprzednio przyjętym przez gminę „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi”,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO₂),
- określenie zadań i działań mających na celu osiągnięcie deklarowanych celów w zakresie ograniczania emisji, przy czym do zdefiniowania tychże zastosowano metodologię S.M.A.R.T.,
- wskazanie potencjalnych źródeł finansowania zadań i działań wyznaczonych w planie,
- wykazanie spójności z innymi dokumentami lokalnymi obowiązującymi na terenie gminy.



Metodologia S.M.A.R.T.

to koncepcja formułowania celów opierająca się na założeniu, że każdy sformułowany cel powinien być:

skonkretyzowany – sformułowane cele powinny być jednoznaczne i niepozostawiające miejsca na luźną interpretację,

mierzalny – czyli możliwy do wyrażenia w sposób ilościowy (liczbowy) lub przynajmniej umożliwić jednoznaczną „sprawdzalność” jego realizacji,

osiągalny – cel zbyt ambitny podkopuje wiarę w jego osiągnięcie,

istotny – cel musi stanowić wartość dla tego, kto go będzie realizował,

określony w czasie – cel musi mieć dokładnie określony horyzont czasowy, w jakim planujemy go osiągnąć.

Wraz z opracowaniem dokumentu przeprowadzono weryfikację inwentaryzacji zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych. Krok ten pozwolił na analizę możliwości poprawy gospodarki energetycznej na terenie gminy i ocenę efektywności potencjalnych działań pod kątem korzyści finansowych i efektów ekologicznych.

Dokument obejmuje następujące obszary będące bezpośrednio lub pośrednio źródłem emisji substancji szkodliwych:



Budownictwo



Transport



**Urządzenia
techniczne**



**Świadomość
ekologiczna**

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Autorzy niniejszego opracowania, tj. „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027” dokonali analizy zapisów w zakresie inwestycji zaplanowanych do realizacji oraz ich oddziaływania na środowisko.

Planowane do realizacji działania nie stanowią przedsięwzięć zaliczanych do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 1718). Tym samym niniejsze opracowanie nie zostało zakwalifikowane do dokumentów wymienionych w Ustawie, tj. dokumentów wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Poznaniu stwierdzili, że dla projektów niespełniających przesłanek określonych w treści wskazanej Ustawy **nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko**, konsekwencją czego jest brak opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Podstawa prawna

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów prawnych, które mają istotny wpływ na ochronę środowiska na terenie gminy. Podstawę prawną do opracowania dokumentu stanowią akty prawne obowiązujące lokalnie, na szczeblu wojewódzkim, krajowym i europejskim.

Europejski Zielony Ład

pakiet wniosków ustawodawczych Komisji Europejskiej mający dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55% w stosunku do roku 1990. Program ten obejmuje realizację działań dotyczących klimatu, energii, rolnictwa, przemysłu, środowiska i oceanów, transportu, finansów i rozwoju regionalnego oraz badań.



Nadrzędnym celem towarzyszącym **Europejskiemu Zielonemu Ładowi** jest sprawienie, aby Europa stała się pierwszym na świecie kontynentem neutralnym dla klimatu do 2020 r.

Polityka klimatyczno-energetyczna do roku 2030

będąca elementem *Europejskiego Zielonego Ładu*, której celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 55% do roku 2030 (w odniesieniu do roku 1990). Kluczowymi celami są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40%,
- 32% udział odnawialnych źródeł energii w produkcji energii,
- poprawa efektywności energetycznej o nie mniej, niż 32,50%.

Agenda 21

globalny program działań poświęcony problemom środowiska i rozwoju, przyjęty na największej Konferencji w historii Narodów Zjednoczonych (*UNCED*). Dokument ten zawiera podstawowe zalecenia w zakresie ochrony i kształtowania środowiska życia człowieka, zwracając uwagę na szereg jego uwarunkowań społecznych i ekonomicznych oraz ochronę zasobów naturalnych, a także racjonalne gospodarowanie nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.

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

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

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

dotycząca oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Dyrektywa ta stanowi podstawę do formułowania celów ochrony środowiskach w programach krajowych oraz w konwencjach (m.in. Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości czy Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto).

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

której celem jest „zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju poprzez zapewnienie, że – zgodnie z dyrektywą – dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą wywierać znaczący wpływ na środowisko.

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

wyznaczająca cele jakości powietrza, w tym ambitne i ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 roku. Dyrektywa ta wyszczególnia również sposoby oceny tychże celów i podejmowanie działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów.

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

której wdrożenie ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększenie udziału stosowania źródeł odnawialnych, co ma na celu generowanie oszczędności energii i podniesienie efektywności energetycznej – elementów pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto oraz do wywiązania się ze wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 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

podkreślająca konieczność poprawy efektywności energetycznej na terenie Unii Europejskiej poprzez ograniczenie zużycia energii i wykorzystanie źródeł odnawialnych w budownictwie, będące koniecznym działaniem do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Efektywne, ostrożne, racjonalne i zrównoważone zużycie energii ma zastosowanie m.in. do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, które są zasadniczym źródłem energii i głównym źródłem emisji dwutlenku węgla.

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

wdrożona w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i – w możliwie najszerszym zakresie – wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” i zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom.

Zgodnie z treścią Dyrektywy należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej i przyznanie pierwszeństwa interwencji u źródła, a także zapewnić rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi.

Polityka energetyczna Polski do roku 2030 przyjęta Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.

najważniejsze kierunki i cele wynikające z Polityki, w odniesieniu do niniejszego opracowania, to:

Kierunek: *Poprawa efektywności energetycznej*

Cele główne:

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

Cele szczegółowe:

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

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

Cele główne:

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

Kierunek: *Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko*

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. zatwierdzona przez Radę Ministrów dnia 2 lutego 2021 r. i opublikowana w formie Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r.

będąca jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii sektorowych, wynikających ze *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, której celem jest bezpieczeństwo energetyczne państwa. Polityka ta zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego wraz z określeniem trzech filarów, na których oparto osiem celów szczegółowych wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Filary stanowią:

- sprawiedliwa transformacja,
- zeroemisyjny system energetyczny,
- dobra jakość powietrza.

Celami szczegółowymi są:

- optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych,
- rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
- dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych,
- rozwój rynków energii,
- wdrożenie energetyki jądrowej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- rozwój ciepłownictwa i kogeneracji,
- poprawa efektywności energetycznej.

Polityka ta określa również następujące projekty strategiczne:

- transformacja regionów węglowych,
- wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych,
- budowa *Baltic Pipe*,
- budowa drugiej nici *Rurociągu Pomorskiego*,
- wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowej energii elektrycznej (w tym hub gazowy i rozwój elektromobilności),
- program polskiej energetyki jądrowej,
- wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej,
- rozwój ciepłownictwa systemowego,
- promowanie poprawy efektywności energetycznej.

Najważniejszymi aspektami Polityki, mającymi wpływ na niniejsze opracowanie, są działania:

- optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych, w tym racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych,
- rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej, pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną,
- rozwój rynków energii, w pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych,
- rozwój odnawialnych źródeł energii, obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii,
- rozwój ciepłownictwa i kogeneracji, powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju,
- poprawa efektywności energetycznej gospodarki, zwiększenie konkurencyjności gospodarki.

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

który wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej, tj.:

- bezpieczeństwo energetyczne,
- wewnętrzny rynek energii,
- efektywność energetyczna,
- obniżenie emisyjności,
- badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

Plan ten określa również cele na 2030 rok, które stanowią wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej.

Dokument ten wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, przyjęta Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.

najważniejszymi kierunkami i celami wynikającymi ze Strategii w kontekście niniejszego planu są:

Cel 7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska, w tym następujące kierunki interwencji:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017, przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r.

dokument zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

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

niniejszy Plan jest zgodny z zapisami Krajowego programu, którego celem jest poprawa życia mieszkańców Polski, a w szczególności ochrona ich zdrowia warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany jest poprzez wskazanie kierunków interwencji, a działania określone w Programie przyczynią się do poprawy jakości powietrza.

Celami szczegółowymi Programu są:

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

Cele te zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym oraz kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

Program „Stop Smog” dla gmin i ich mieszkańców

jest to program przyjęty przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska wraz z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, który wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Program ten realizowany jest przez gminy.

Celem programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń, poprawa jakości powietrza i efektywności energetycznej przez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie Ustawy o pomocy społecznej.

Niniejsze opracowanie pozostaje w zgodzie z następującymi dyrektywami unijnymi:

- Dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. (zmieniona dyrektywą 91/692/EWG, Rozporządzeniem Rady (WE) nr 807/2003 oraz Aktem Przystąpienia Austrii, Szwecji i Finlandii) w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu,
- Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza,
- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnosząca się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2000/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 listopada 2000 r. dotycząca wartości dopuszczalnych benzoapirenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2002/3/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 lutego 2002 r. odnosząca się do ozonu w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE,
- Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie promowania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG,
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG,
- Decyzja Komisji nr 2007/589/WE z dnia 18 lipca 2007 r. ustanawiającą wytyczne dotyczące monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 916/2007 z dnia 31 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 2216/2004 w sprawie ujednoliconego i zabezpieczonego systemu rejestrów stosownie do dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy,
- Dyrektywa 2008/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu uwzględnienia działalności lotniczej w systemie handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE.

Niniejsze opracowanie pozostaje w zgodzie z następującymi aktami prawnymi obowiązującymi na terenie Polski:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 21 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2020 r. poz. 2351),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010 r. nr 130, poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010 r. nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. z 2017 r. poz. 2390),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (Dz.U. z 2011 r. nr 150, poz. 894),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2019 r. poz. 1931),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2021 r. poz. 2271) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi według stanu aktualności na dzień wykonania opracowania,
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o etykietowaniu energetycznym produktów związanych z energią (Dz.U. z 2012 r. poz. 1203),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r. poz. 1718),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2021 r. poz. 275),
- Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2021 r. poz. 2127),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2021 r. poz. 1873),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2021 r. poz. 1873),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2021 r. poz. 2166),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. z 2021 r. poz. 1243),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 2269),

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r. poz. 1986),
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz.U. z 2013 r. poz. 1238),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 1718),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 1986),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2021 r. poz. 1834).

Dokumenty o charakterze strategicznym i planistycznym

Do poprawnego wykonania niniejszego opracowania wykorzystano następujące dokumenty o charakterze strategicznym i planistycznym obowiązujące na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym:

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku, przyjęta Uchwałą Nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 r.

działania mające wpływ na tezy stawiane w niniejszym opracowaniu sformułowano w następujących celach:

Cel strategiczny 3. Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski, gdzie za kluczowe uznaje się poprawę warunków życia z poszanowaniem ochrony środowiska przyrodniczego, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu oraz przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym.

Działania, które zostaną podjęte obejmują m.in. „tworzenie przez Samorząd Województwa warunków swobodnego dostępu do podstawowych, jak i zaawansowanych dóbr i usług, swobodnego przemieszczania się mieszkańców, możliwości prowadzenia działalności gospodarczej i wsparcia rozwoju gospodarki innowacyjnej, godnego życia obecnych i przyszłych pokoleń, mieszkania w czystym i bezpiecznym otoczeniu przyrodniczym. Rozwój infrastruktury powinien przebiegać zgodnie z zasadą unikania lub wyeliminowania wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią”.

Cele operacyjne, które mają wpływ na niniejsze opracowanie, to:

- *poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa, w tym: rozwój transportu drogowego i ekomobilności oraz rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego, w tym kolejowego,*
- *poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski, w tym: zwiększenie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości, poprawa jakości powietrza, poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami, ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego, kształtowanie świadomości i postaw ekologicznych społeczeństwa, wzmacnianie bezpieczeństwa ekologicznego i środowiskowego.*
- *zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej, w tym: zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii (w tym OZE i wodoru), optymalizacja gospodarowania energią, zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii,*

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego „Wielkopolska 2020+”, przyjęty Uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r.

którego celem jest określenie polityki przestrzennej oraz kierunków zagospodarowania przestrzennego, w tym wskazanie optymalnej formy organizacji przestrzeni województwa. Działania mające wpływ na tezy stawiane w niniejszym opracowaniu sformułowano w następujących celach:

- kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej,
- ochrona walorów przyrodniczych,
- kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego,
- poprawa dostępności komunikacyjnej województwa,
- rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, przyjęty Uchwałą Nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2021 r.

wskazujący, że na terenie gminy Kazimierz Biskupi występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń pyłów PM_{2,5} i PM₁₀, będące skutkiem oddziaływania emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Przekroczenia dla strefy wielkopolskiej dotyczą w szczególności: pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz ozonu. Gmina zakwalifikowana została do strefy C. Planowane do podjęcia działania naprawcze w strefie wielkopolskiej, mające wpływ na niniejsze opracowanie, to:



Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej oraz zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych

w ramach którego należy systematycznie likwidować stare niskosprawne kotły, piece i paleniska zasilane paliwem stałym na ogrzewanie proekologiczne, w tym w szczególności podłączanie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania oraz wymianę ogrzewania węglowego.

Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gminy

która ma na celu opracowanie bazy danych źródeł ciepła, w tym z uwzględnieniem informacji niezbędnych do zamieszczenia w centralnej ewidencji budynków, w których lub na potrzeby których są eksploatowane 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 rzemieślnicza i handlowa.





Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej

mająca na celu redukcję zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie oraz obiektów należących do mienia gminnego ogrzewanych indywidualnie.

W celu realizacji założenia w okresie obowiązywania niniejszego planu **należy poddać termomodernizacji 15% zasobów gminy** (w tym budynków mieszkalnych i komunalnych). Wskaźnik efektu ekologicznego dla działań termomodernizacyjnych określono jako 30% zmniejszenie emisyjności budynku.

Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści

która ma na celu obniżenie emisji pyłu unoszonego z powierzchni jezdni w czasie ruchu pojazdów poprzez czyszczenie na mokro powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych - regularne utrzymywanie czystości nawierzchni ulic.

Bardzo ważnym elementem całego procesu jest częstotliwość czyszczenia na mokro ulic, chodników i ścieżek rowerowych. Działanie należy wykonywać przynajmniej 6 razy w roku.



Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin

mająca na celu tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) w celu poprawy warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej.

Gmina winna wdrażać takie rozwiązania, jak: zielone skwery, parki kieszonkowe, naturalne albo kwietne łąki zamiast przystrzyżonych trawników, zielone ściany i dachy, naturalne place zabaw, rozwijanie błękitno-zielonej infrastruktury.

Działanie ma na celu pochłanianie CO₂, łagodzenie zjawiska wyspy ciepła, zwiększenie efektywności energetycznej budynków, zwiększenie retencji wód opadowych, wspieranie bioróżnorodności ekosystemów i poprawę jakości życia.

Edukacja ekologiczna

będąca działaniem niezbędnym, aby wszelkie inne działania oraz programy były realizowane. Edukacja jest systemem kształcenia, nabywania postaw, umiejętności i wiedzy.

Edukacja ekologiczna – zamiennie nazywana środowiskową – oznacza koncepcję wychowania, przedmiot nauczania oraz działalność edukacyjno-wychowawczą, system kształtowania postaw i poglądów wobec otaczającego świata opartego na szacunku dla środowiska.

Akcje edukacyjne powinny mieć na celu uświadamianie społeczeństwa i wzbogacanie wiedzy w zakresie: zachowań pogarszających jakość powietrza, skutków zdrowotnych i finansowych złej jakości powietrza, działań mających wpływ na poprawę jakości powietrza, kształtowanie właściwych zachowań, informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z finansowych programów.

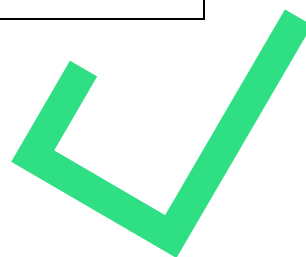
Gmina Kazimierz Biskupi powinna prowadzić działania edukacyjne w wymiarze nie mniejszym, niż:

- udział w ogólnopolskich akcjach edukacyjnych: min. 1 na rok,
- przeprowadzenie akcji edukacyjnej dotyczącej czystości powietrza: min. 1 na rok,
- przeprowadzenie kompleksowej akcji edukacyjnej dotyczącej czystości powietrza: 1 w roku 2026.



Uchwała Nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

wskazująca konieczność stosowania w instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych kotłów spełniających wymagania określone dla kotłów 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012.



Uchwała Nr XXXI/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

która wprowadza ograniczenia w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw w celu zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko. Dla województwa wielkopolskiego zakazano stosowanie następujących paliw:

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

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kazimierz Biskupi

którego celem jest określenie polityki przestrzennej oraz kierunków zagospodarowania przestrzennego, w tym wskazanie optymalnej formy organizacji przestrzeni gminy. Działania mające wpływ na tezy stawiane w niniejszym opracowaniu sformułowano w następujących celach:

- kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej,
- ochrona walorów przyrodniczych,
- kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego,
- poprawa dostępności komunikacyjnej województwa,
- rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej.

Mając na uwadze zapisy przedstawionych dokumentów prawnych i strategicznych wskazuje się, że ustalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027” pozostają w zgodzie z obowiązującymi uwarunkowaniami. Działania i cele określone w niniejszym dokumencie przyczynią się do realizacji celów i działań określonych w dokumentach wyższego rzędu.

Zapisy prezentowane w niniejszym opracowaniu są spójne z obowiązującymi (i aktualnymi na dzień wykonania *Planu*) programami i strategiami.



Rysunek 1. Mapa województwa wielkopolskie z podziałem terytorialnym

2. Charakterystyka gminy Kazimierz Biskupi

Charakterystyka gminy Kazimierz Biskupi została szczegółowo przedstawiona w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi”, opracowanym przez firmę Nuvaro Investment and Development Sp. z o.o. w 2016 r. i aktualizowanym w 2020 roku.

Dane zaprezentowane w dokumencie pierwotnym pozostają aktualne na dzień sporządzenia niniejszego opracowania.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi” stanowi załącznik do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027”.

Lokalizacja gminy

Gmina Kazimierz Biskupi jest gminą o charakterze wiejskim, położoną we wschodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie konińskim. Centralnym ośrodkiem gminy jest Kazimierz Biskupi, gdzie następuje koncentracja funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz administracyjnej. Gmina graniczy z czterema jednostkami terytorialnymi powiatu konińskiego oraz z dwoma jednostkami terytorialnymi powiatu słupeckiego. Sąsiadujące gminy to:

- Kleczew (od północy),
- Ślesin (od północy i wschodu),
- Konin (od wschodu),
- Golina (od południa),
- Słupca (od zachodu),
- Ostrowite (od północy i zachodu).

System przestrzenny gminy tworzy 18 sołectw:

- Anielewo,
- Bochlewo,
- Cząstków,
- Daninów,
- Józwin,
- Kamienica,
- Dobrosołowo,
- Kazimierz Biskupi,
- Komorowo,
- Kozarzew,
- Kozarzewek,
- Nieświastów,
- Posada,
- Sokółki,
- Tokary,
- Wieruszew,
- Wola Łaszczoza,
- Władimirów.

Powierzchnia gminy jest równa 10.765 ha, co stanowi 6,82% powierzchni powiatu konińskiego oraz 0,36% województwa wielkopolskiego.

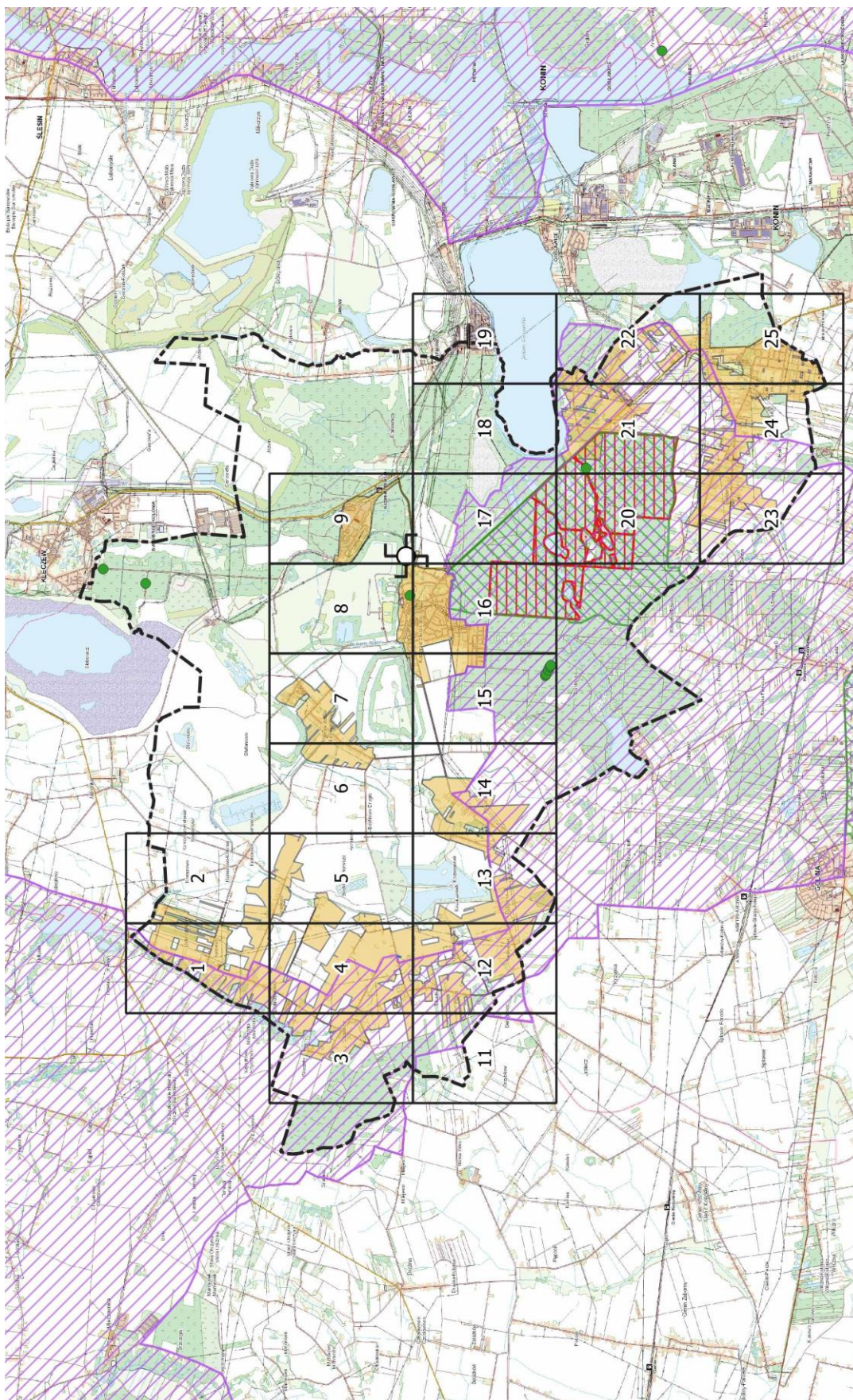
Struktura użytkowania gruntów gminy przedstawia się następująco:

Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni gminy [%]
Użytki rolne	5 798	53,86%
Grunty leśne i zadrzewione oraz zakrzewione	3 425	31,82%
Tereny zieleni (parki, zieleńce, itp.)	20	0,19%
Grunty pod wodami	338	3,14%
Grunty zabudowane i zurbanizowane	907	8,43%
Cmentarze	9	0,09%
Tereny inne, nieużytki	267	2,48%
Razem	10 765	97,43%

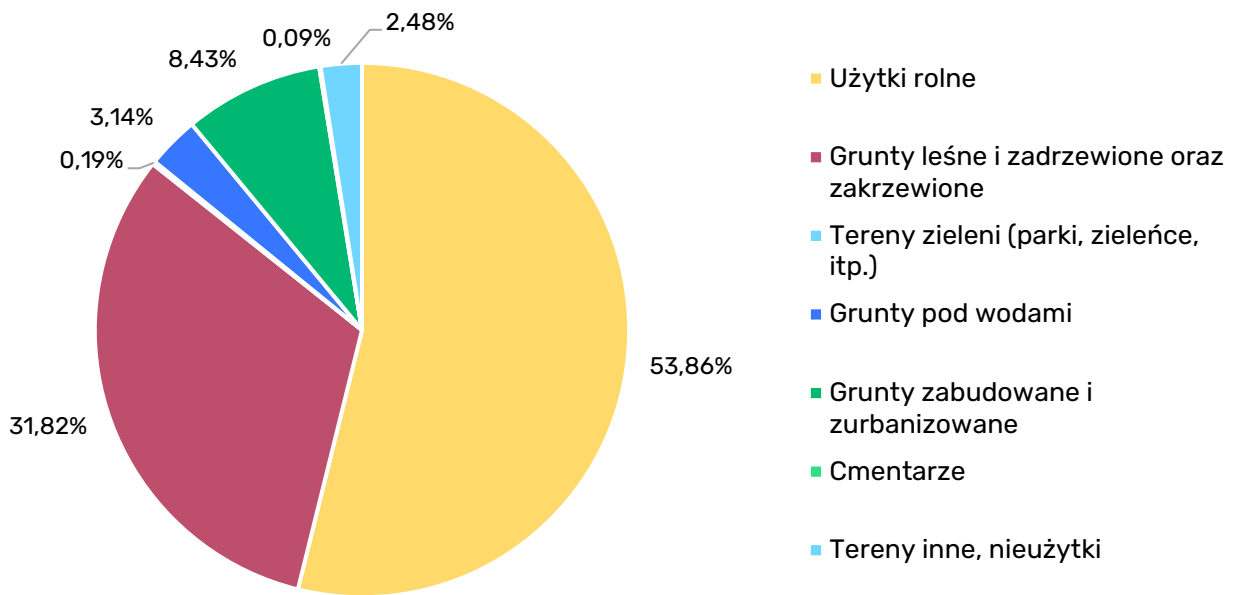
Obszar gminy w przeważającej większości zajmują grunty rolnicze, zajmujące 53,86% powierzchni, a także grunty leśne – odpowiadające za 31,82% powierzchni.



Rysunek 2. Mapa gminy Kazimierz Biskupi



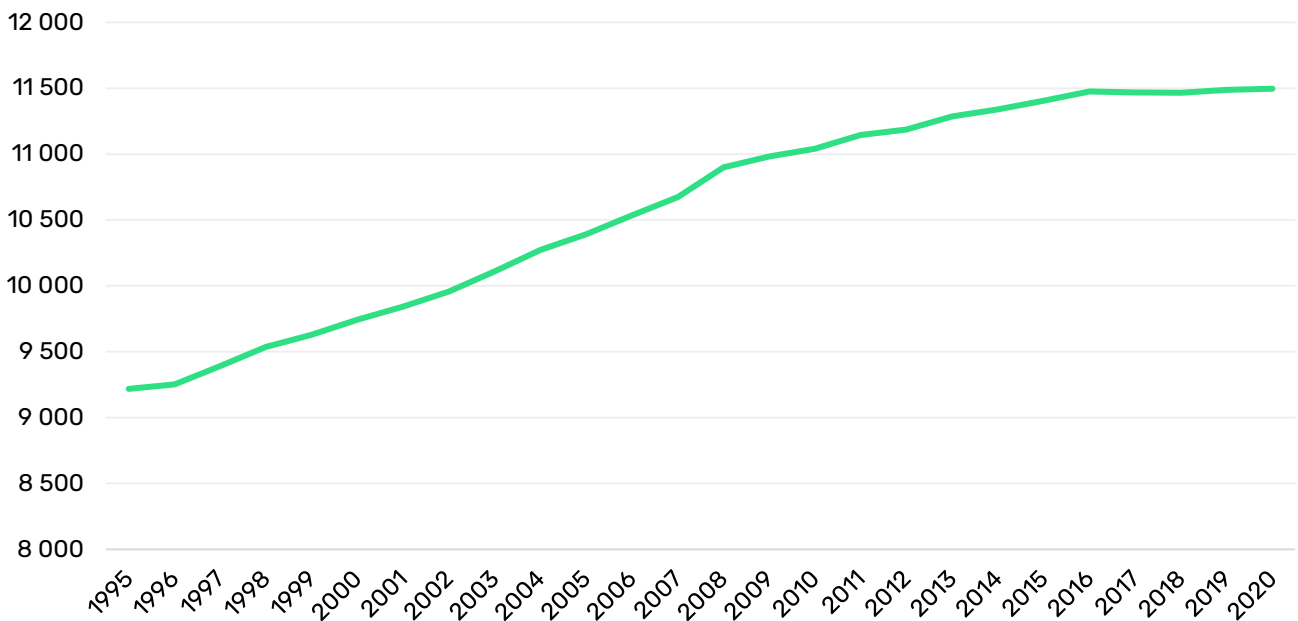
Rysunek 3. Mapa aglomeracji Kazimierz Biskupi

Struktura gruntów w gminie

Wykres 1. Struktura gruntów w gminie

Mieszkalnictwo i demografia

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2022 roku gminę Kazimierz Biskupi zamieszkiwało 11.496 osób, w tym 5.705 mężczyzn i 5.791 kobiet. Przy powierzchni stanowiącej 108 km² gęstość zaludnienia wynosi 106,44 osób/km².

Ludność na terenie gminy

Wykres 2. Ludność na terenie gminy



49,63%

Mężczyźni

50,37%

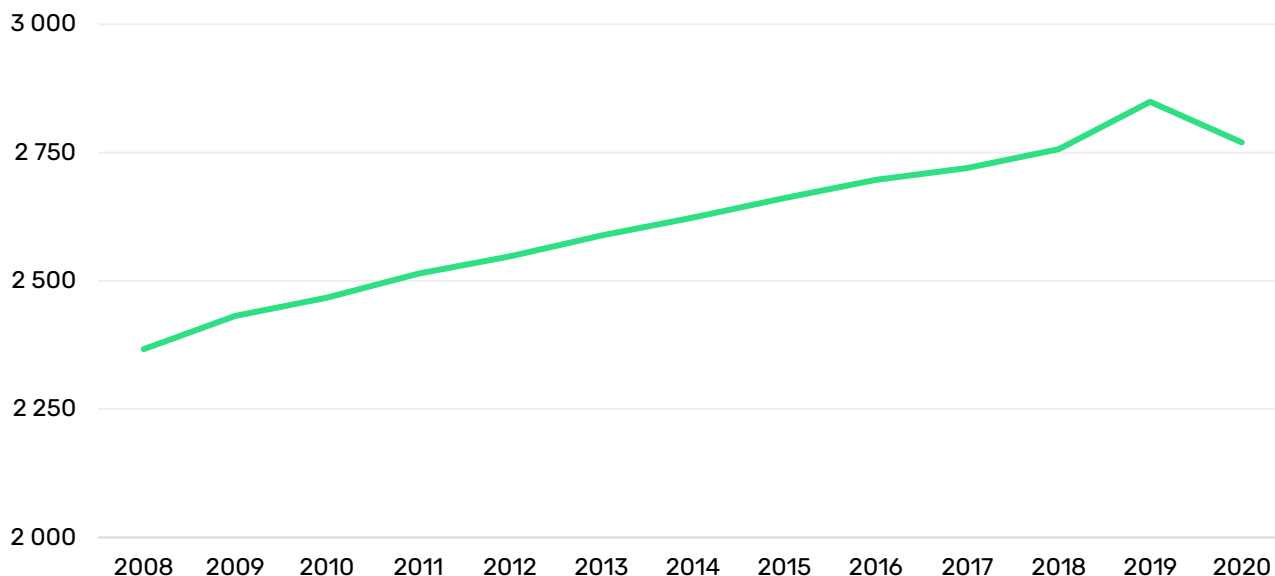
Kobiety



Wykres 3. Struktura ludności na terenie gminy w podziale na płeć

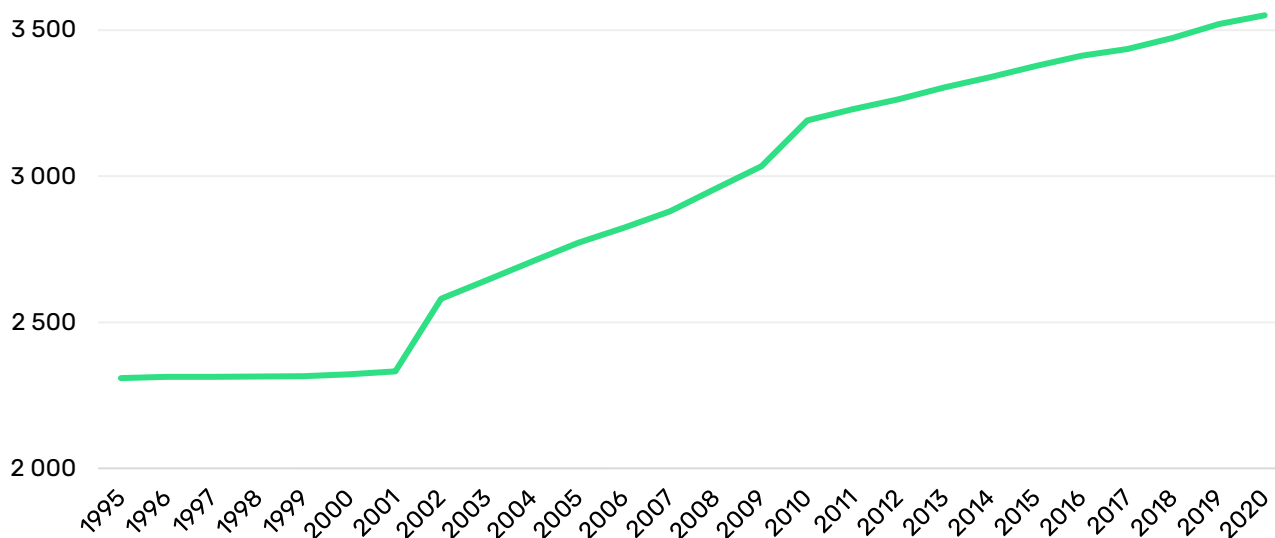
Na koniec 2020 roku na terenie gminy zarejestrowano 2.770 budynków mieszkalnych o przeciętnej powierzchni równej 95,90 m². Liczba mieszkań wynosi 3.551, a izb – 16.101.

Budynki mieszkalne w gminie



Wykres 4. Budynki mieszkalne w gminie

Liczba mieszkań w gminie

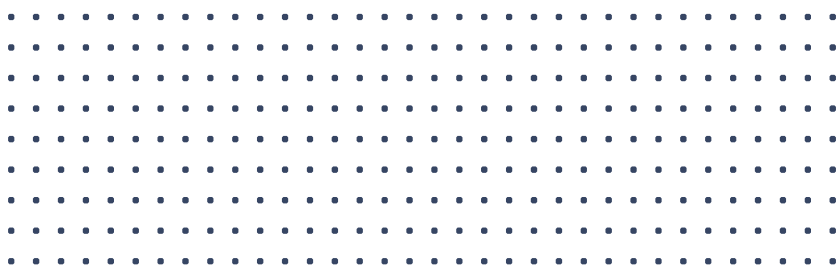


Wykres 5. Liczba mieszkań w gminie

Zgodnie z aktualnymi danymi, udostępnionymi przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, mieszkalnictwo jednorodzinne na terenie gminy Kazimierz Biskupi z możliwości powstałych wraz z wejściem w życie *Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”*. Dane statystyczne dotyczące termomodernizacji budynków mieszkalnych przedstawiają się następująco:

Liczba złożonych wniosków o dofinansowanie	236
Ilość wniosków rozpatrzonych pozytywnie	198
Ilość budynków mieszkalnych jednorodzinnych, wybudowanych przed 2002 r., dla których złożono wniosek o dofinansowanie	103
Ilość budynków mieszkalnych jednorodzinnych, wybudowanych po 2002 r., dla których złożono wniosek o dofinansowanie	133
Ilość zlikwidowanych w ramach Programu źródeł ciepła	87
Szacunkowy spadek zapotrzebowania na energię dla budynków	2.394,00 MWh/rok
Szacunkowy spadek emisji gazów cieplarnianych dla budynków	1.605,85 Mg CO₂/rok
Ilość podpisanych umów dla wnioskodawców obejmujących wykonanie instalacji fotowoltaicznej	29

Wartości minimalne wskazują dane uwzględniające informację za 2021 r.



Na terenie gminy występują budynki zamieszkania zbiorowego, w tym w podziale na miejscowości:

- Kazimierz Biskupi : ul. Biurowiec, ul. Bukowa, ul. Bielawy, ul. Golińska, ul. Kościelna,
- ul. Węglewska, ul. Zawadzkiego,
- Posada, ul. Kochanowskiego,
- Nieświastów,
- Wieruszew.

Według danych statystycznych 98,50% ludności korzysta z sieci wodociągowej, a na terenie gminy zlokalizowano 3.036 przyłączy. Dane statystyczne dotyczące gospodarki wodnej i ściekowej przedstawiają się następująco:

Wyszczególnienie	2018	2019	2020
Korzystający z sieci wodociągowej (%)	98,40	98,40	98,50
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (szt.)	2 977,00	2 977,00	3 036,00
Woda dostarczona gosp. domowym (dam ³)	411,00	503,00	380,00
Długość sieci kanalizacyjnej (km)	102,10	102,10	102,10
Korzystający z sieci kanalizacyjnej (%)	70,30	70,80	71,30
Ludność korzystająca z kanalizacji (osób)	8 055,00	8 130,00	8 200,00
Ludność korzystająca z oczyszczalni (osób)	10 062,00	10 132,00	10 300,00
Ścieki oczyszczone (dam ³)	415,00	456,00	488,00
Ścieki oczyszczone (dam ³)/1 mieszkaniec	0,04	0,04	0,04

Korzystający z sieci wodociągowej (%)



Wykres 6. Korzystający z sieci wodociągowej (%)

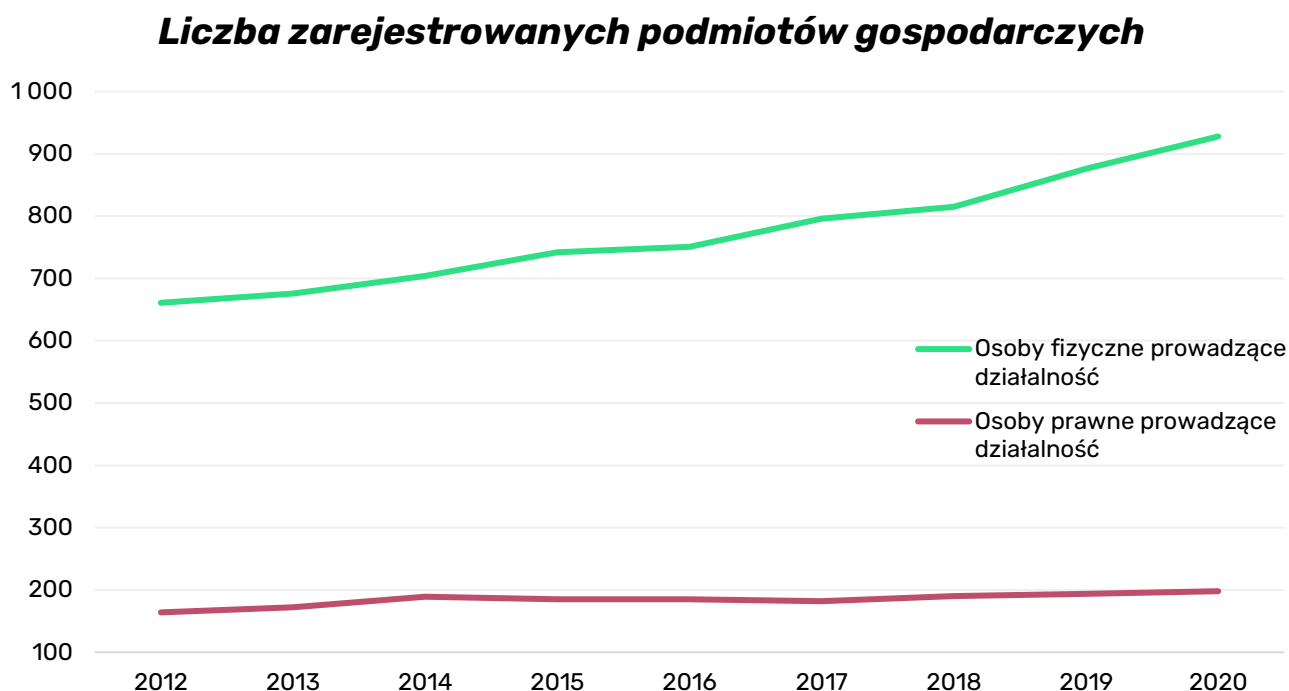
Na terenie gminy funkcjonują następujące placówki oświatowe i organizacyjne:

- Gminny Ośrodek Kultury z Biblioteką (instytucja kultury),
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Kazimierzu Biskupim,
- Ośrodek Sportu i Rekreacji w Kazimierzu Biskupim,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.,
- Przedszkole w Kazimierzu Biskupim,
- Publiczny Żłobek Nr 1 w Kazimierzu Biskupim,
- Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Kazimierzu Biskupim,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Janusza Korczaka w Sokółkach,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Powstańców Styczniowych w Dobrosołowie,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Stanisława Mańkowskiego w Kozarzewie.

W ramach opieki zdrowotnej (ambulatoryjnej) na terenie gminy działają: Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Poradnia Lekarska S.C. (NZOZ) oraz poradnie lekarskie w Kazimierzu Biskupim i na Posadzie.

Rynek pracy

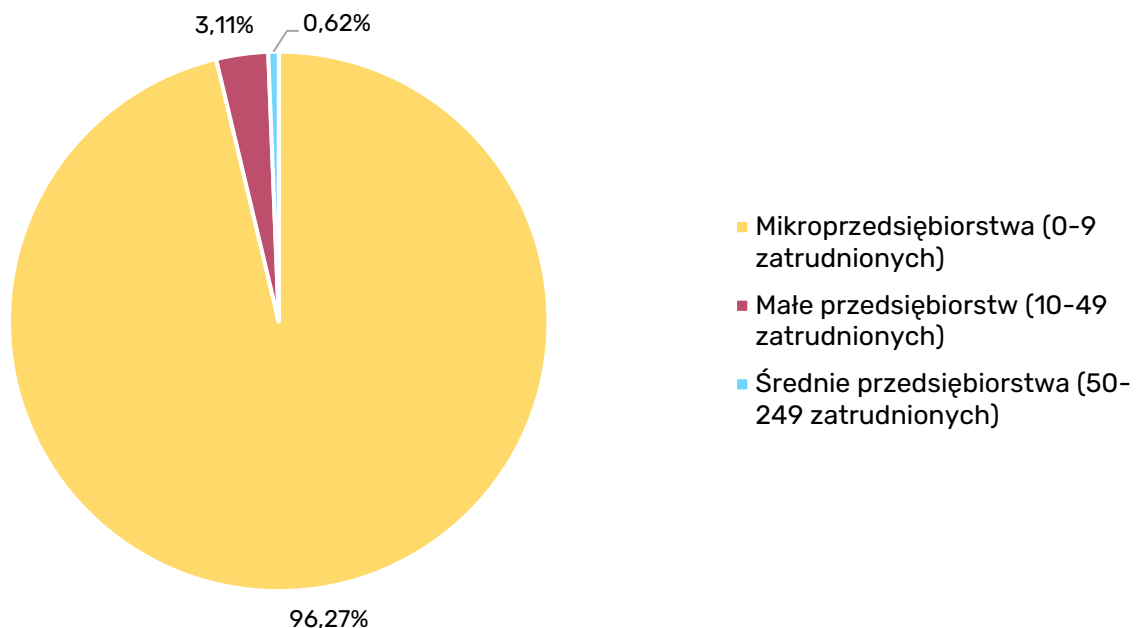
Zgodnie z danymi rejestru REGON na koniec 2020 r. na terenie gminy Kazimierz Biskupi funkcjonowało 1.126 podmiotów gospodarczych.



Wykres 7. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych

Struktura wielkości przedsiębiorstw kształtowała się następująco:

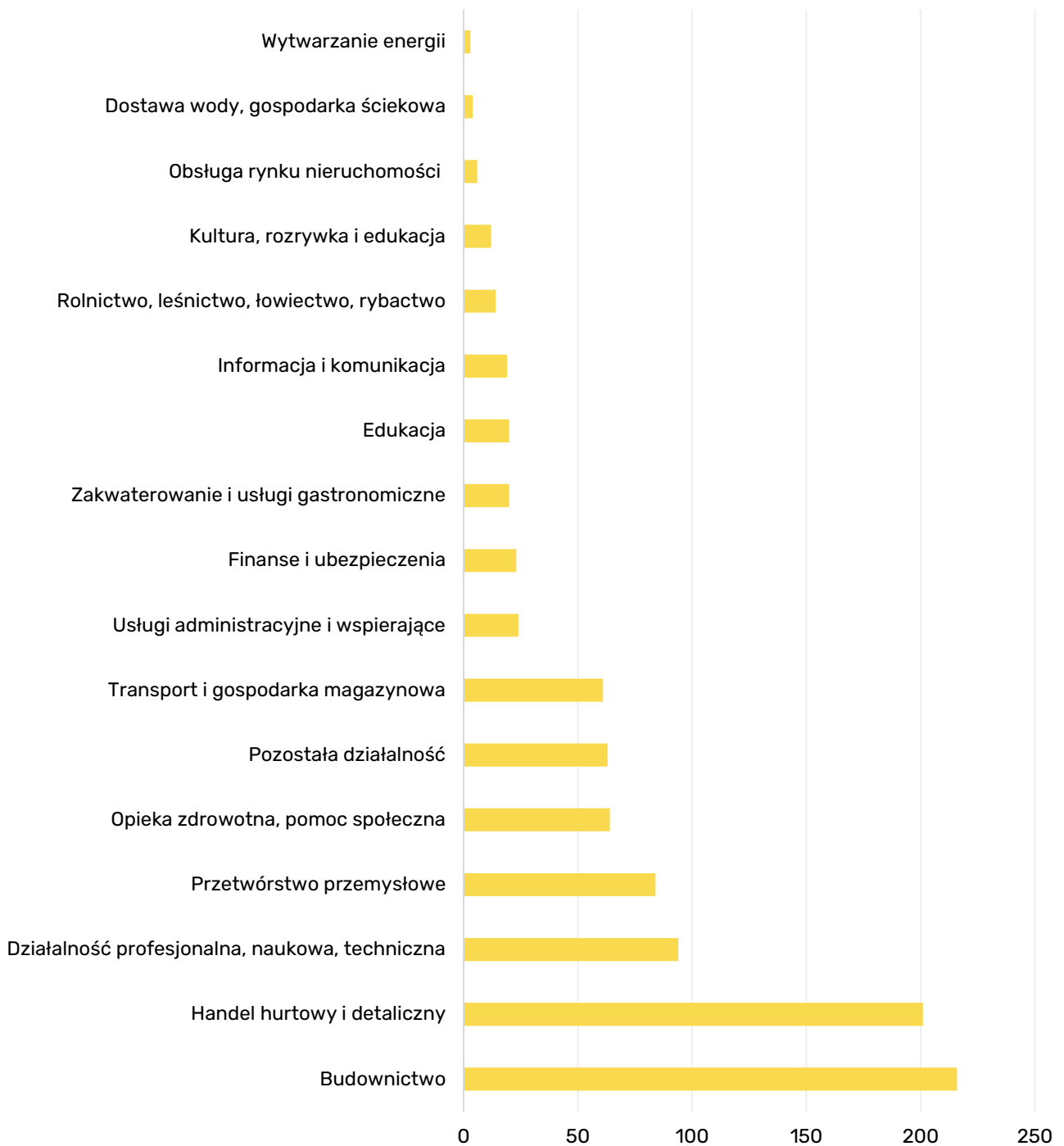
Struktura wielkości przedsiębiorstw w 2020 roku



Wykres 8. Struktura wielkości przedsiębiorstw w 2020 roku

Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy systematycznie rośnie (nieprzerwanie od 2011 roku), dodatkowo na terenie gminy występuje 35 podmiotów średnich (od 50 do 249 zatrudnionych) i 7 podmiotów dużych (powyżej 250 osób zatrudnionych). Jak wskazano na powyższym wykresie 96,27% podmiotów to mikrofirmy, a 3,11% - firmy małe.

Rozkład sektorów działalności przedstawiono poniżej:

Rodzaje przeważającej działalności na terenie gminy

Wykres 9. Rodzaje przeważającej działalności na terenie gminy

Ludność gminy cechuje się wysoką aktywnością zawodową. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na koniec roku 2020 bezrobocie rejestrowe wyniosło 3,11%.

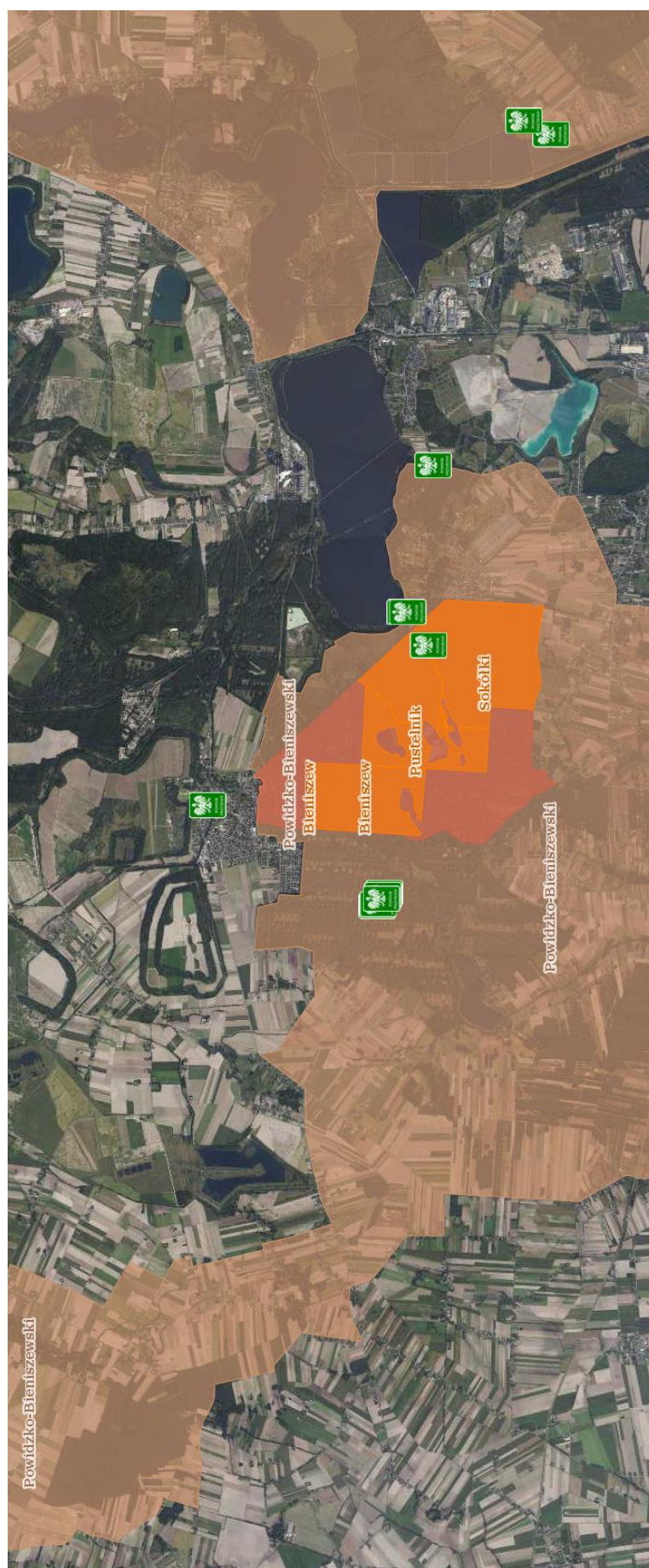
Środowisko naturalne

Rzeźba terenu gminy Kazimierz Biskupi została ukształtowana przez zlodowacenie środkowopolskie i bałtyckie. Omawiany obszar można podzielić na północny i południowy. Część północna to tereny pagórkowate o nieznacznych wysokościach względnych około 15 m, natomiast część południowa to tereny równinne. Na terenie gminy udokumentowano występowanie złóż węgla brunatnego „Pątnów III”, kruszywa naturalnego „Władimirów”, „Władimirów I” i „Sokółki”. Eksploatacja wyżej wymienionych odkrywek została już zakończona. Obecnie na terenach poeksploatacyjnych prowadzony jest proces rekultywacji.

Gmina Kazimierz Biskupi należy do dorzecza Odry i regionu wodnego Warty. Główną rzeką przepływającą przez teren gminy jest Struga Ostrowicka. Rzeką wypływa z Jeziora Ostrowite, natomiast uchodzi do Jeziora Gośławskiego. Jej największym dopływem jest Struga Kleczewska. Na terenie gminy zlokalizowane są także wody stojące, do których zalicza się Jezioro Głodowskie oraz sztuczne zbiorniki retencyjne w Kozarzewku, a także oczka wodne w Komorowie.

Na terenie gminy Kazimierz Biskupi występują obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 r., poz. 916). Są nimi:

- obszar Natura2000 Puszcza Bieniszewska (kod: PLH300011),
- Rezerwat Przyrody Mielno,
- Rezerwat Przyrody Bieniszew,
- Rezerwat Przyrody Sokółki,
- Rezerwat Przyrody Pustelnik,
- Powidzko – Bieniszewski Obszar Chronionego Krajobrazu
- Pomniki Przyrody:
 - o Głaz narzutowy „PATKUL 1707”,
 - o Dąb szypułkowy w Rezerwacie Mielno o obwodzie ponad 550 cm, wysokości ponad 20 m,
 - o Dąb szypułkowy Dziadek o obwodzie ponad 530 cm, wiek ponad 500 lat,
 - o Grupa 7 dębów szypułkowych w wieku ok. 500 lat, najgrubszy o obwodzie ponad 800 cm.



Rysunek 4. Położenie gminy Kazimierz Biskupi względem obszarów chronionych NATURA2000

Pod względem ochrony powietrza teren gminy Kazimierz Biskupi należy do strefy wielkopolskiej, dla której odnotowano przekroczenia dla pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu oznaczonego w pyłe PM10. Obecnie dla stref, w których stwierdzone zostało przekroczenie choćby jednego poziomu dopuszczalnego lub docelowego w odniesieniu do substancji podlegających ocenie jakości powietrza, sporządzony zostaje Program Ochrony Powietrza, którego celem jest osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. W dokumencie tym dla strefy wielkopolskiej szczególnej analizie poddano dwa zanieczyszczenia powietrza: pył zawieszony PM10 oraz benzo(a)piren. Na obszarze gminy Kazimierz Biskupi, dla którego został opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stwierdzono występowanie ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń (zwłaszcza pyłów PM2,5), w związku z tym obszar ten został wpisany do Programu Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej i jest zobligowany do realizacji wyznaczonych działań, w ramach których zostanie osiągnięty efekt ekologiczny polegający na redukcji emisji pyłów zawieszonych.

Gmina Kazimierz Biskupi, według podziału klimatycznego Polski W. Okołowicza leży w obrębie regionu śląsko-wielkopolskiego. Pod względem klimatycznym obszar gminy Kazimierz Biskupi charakteryzują:

- średnia roczna temperatura powietrza: 8°C,
- okres wegetacyjny: 200 - 220 dni,
- liczba dni pochmurnych: 130 dni,
- liczba dni słonecznych: 50 dni,
- roczna suma opadów: poniżej 500 mm (najniższe w Polsce opady roczne),
- długość zalegania pokrywy śnieżnej: 38 - 60 dni,
- przeważają wiatry: zachodnie, najmniej wieje wiatrów z sektora północnego i północno-wschodniego.

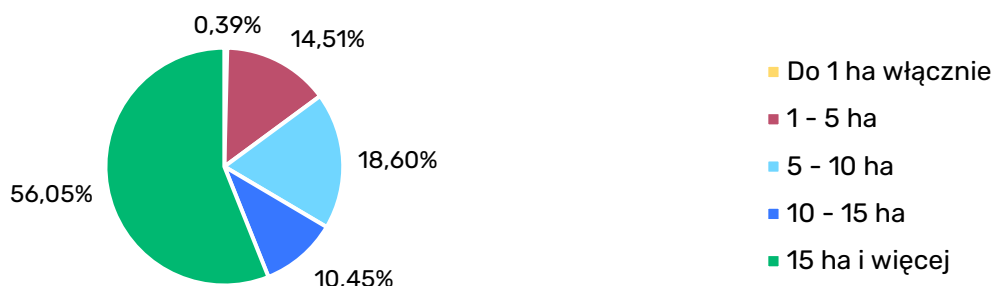
Warunki klimatyczne panujące na terenie gminy Kazimierz Biskupi należą do umiarkowanych, ale cechują przewagą wpływów oceanicznych.

Rolnictwo i leśnictwo

Dominującą funkcją w gminie Kazimierz Biskupi jest rolnictwo, gdzie powierzchnia użytków rolnych w 2020 roku wynosiła 5.798 ha, tj. 53,86% powierzchni gminy.

Rolnictwo w gminie jest rozdrobnione, a gospodarstwa mają charakter rodzinny. W zbiorowości indywidualnych gospodarstw rolnych i działek rolnych produkcja opiera się głównie na pracy własnej użytkownika/właściciela oraz członków jego rodziny. Sytuacja ta powoduje, że rozwój ekonomiczny tychże gospodarstw jest ściśle powiązany z cechami demograficznymi i społeczno-zawodowymi użytkowników i ich rodzin – czyli mieszkańców gminy Kazimierz Biskupi.

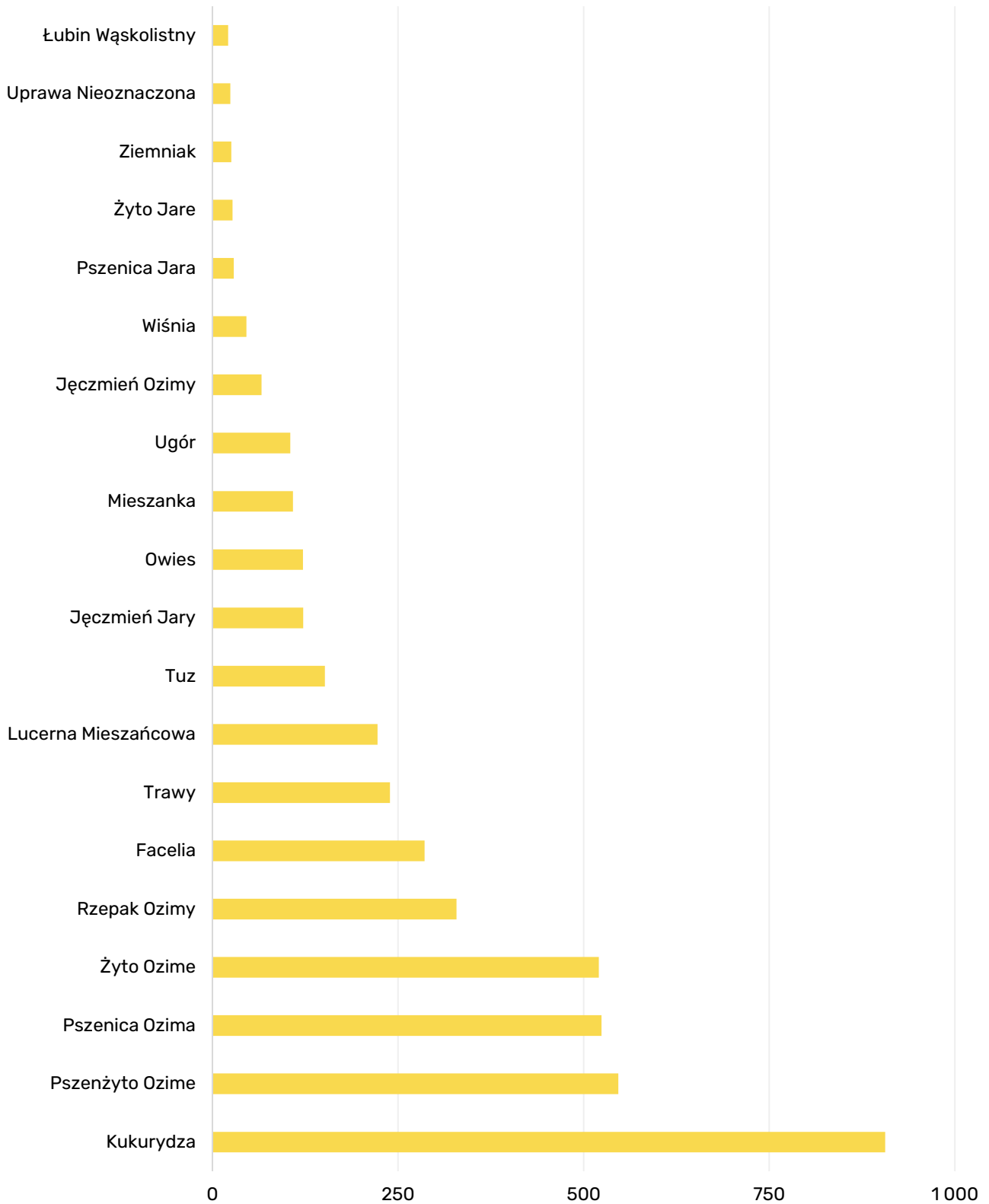
Wielkość gospodarstw rolnych na terenie gminy



Wykres 10. Wielkość gospodarstw rolnych na terenie gminy

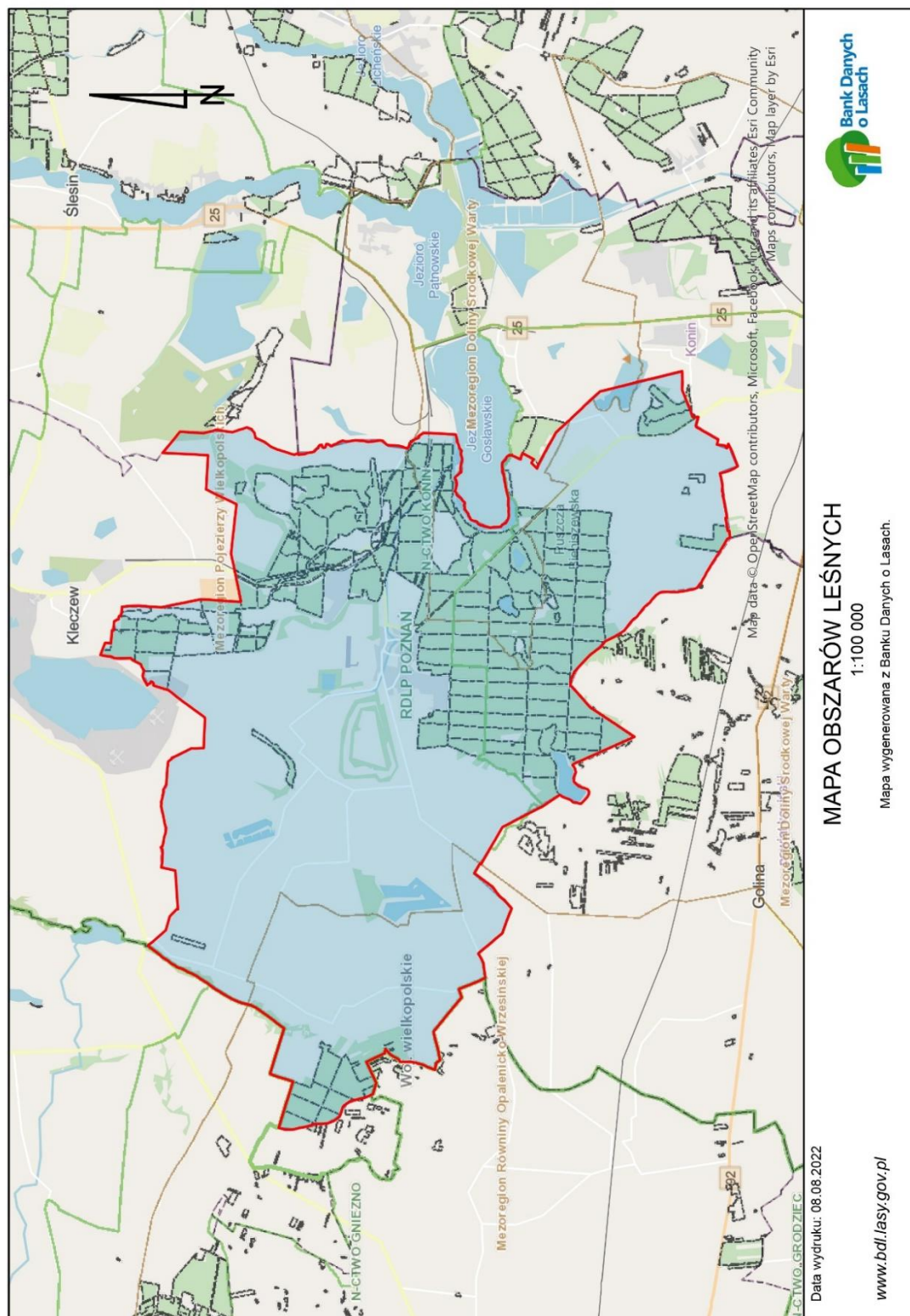
Na terenie gminy uprawia się głównie kukurydzę i zboża, w tym żyta i mieszanki zbożowe, ziola, a także hoduje się trzodę chlewną i bydło.

**Powierzchnia upraw w gminie Kazimierz Biskupi [ha]
20 największych upraw**



Wykres 11. Powierzchnia upraw w gminie Kazimierz Biskupi [ha]

Powierzchnia gruntów leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych na terenie gminy wynosi 3.425 ha, tj. 31,82% powierzchni gminy. Lasy na terenie gminy są administrowane przez Nadleśnictwo Konin. Gatunkiem panującym w drzewostanie jest sosna zwyczajna z domieszką dębu, grabu i brzozy, a na terenach podmokłych - olsza.



Rysunek 5. Mapa obszarów leśnych na terenie gminy Kazimierz Biskupi

Infrastruktura energetyczna

System elektroenergetyczny

Operatorem energetycznym na terenie gminy jest Energa Operator S.A. z siedzibą w Kaliszu.

Na terenie gminy nie znajdują się stacje transformatorowo-rozdzielcze WS/SN 110/15 kV. Obszar gminy zasilany jest z GPZ Nowy Dwór, GPZ Niesłusz oraz GPZ Kleczew. Łączna moc transformatorów wskazanych GPZ wynosi 132 MVA.

Na terenie gminy znajduje się 78 stacji transformatorowych SN/nn będących własnością operatora energetycznego.

Długość linii napowietrznych wynosi:



214,79 km

łączna długość sieci
napowietrznej

104,00 km

łączna długość sieci
kablowej



Wykres 12. Długość sieci elektroenergetycznej zlokalizowanej na terenie gminy

w tym:

Poziom napięcia	Długość linii napowietrznych [km]	Długość linii kablowych [km]
WN	40,236	0,000
SN	71,635	15,778
nn	102,907	88,224

Przez teren gminy przebiegają linie wysokiego napięcia WN 110 kV w następujących relacjach:

- Konin – Cienin,
- Konin – Konin Nowy Dwór,
- Konin – Konin Południe,
- Konin – Niesłusz,
- Pątnów – Kleczew,
- Pątnów – Witkowo.

Na terenie gminy funkcjonuje 4.277 odbiorców energetycznych.

Oświetlenie uliczne

Instalacja oświetlenia ulicznego zasilana jest w pełni z sieci elektroenergetycznej. Na dzień sporządzania planu na terenie gminy przyłączonych jest do sieci 780 opraw oświetleniowych o łącznej mocy 741,23 kW. W ostatnich latach wymieniono 74 oprawy oświetleniowe oraz wykonano 401 nowych opraw oświetleniowych.

Oświetlenie częściowo jest własnością gminy, a częściowo firmy Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu.

System ciepłowniczy

Na terenie gminy Kazimierz Biskupi nie występują źródła ciepła zasilające lokalne sieci ciepłownicze. Dostawa energii cieplnej do budynków zlokalizowanych na terenie gminy odbywa się z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ogrzewania, zgodnie ze strukturą zaprezentowaną w dalszej części opracowania w zakresie emisji zanieczyszczeń.

Wskazać należy, iż jednym ze skutków wdrożenia na terenie gminy „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”, który przełożył się na wzrost świadomości mieszkańców wskutek prowadzonych działań z zakresu edukacji ekologicznej nastąpiło znaczne zainteresowanie redukcją zanieczyszczeń emitowanych do środowiska ze źródeł ciepła. Mieszkańcy złożyli sumarycznie 236 wniosków w ramach Programu Priorytetowego **„Czyste Powietrze”**, z czego 198 wniosków zostało rozpatrzonych pozytywnie. W ramach prowadzonych działań zlikwidowano oraz zostanie zlikwidowanych 87 szt. starych, wysokoemisyjnych źródeł grzewczych, a 52,00% prac zostanie wykonanych w budynkach sprzed 2002 r.

System gazowy

Operatorem energetycznym w zakresie paliwa gazowego na terenie gminy jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie.

Przez teren gminy przebiega gazociąg średniego ciśnienia o długości 34,6 km oraz gazociąg wysokiego ciśnienia o długości 1,2 km. Długość całego gazociągu wynosi obecnie 41,91 km.

Gmina zasilana jest z trzech stacji gazowych:

- stacja gazowa I stopnia $Q=3150 \text{ m}^3/\text{h}$, zlokalizowana w miejscowości Kraśnica,
- stacja gazowa I stopnia $Q=6500 \text{ m}^3/\text{h}$, zlokalizowana w miejscowości Rumin,
- stacja gazowa I stopnia $Q=6000 \text{ m}^3/\text{h}$, zlokalizowana w miejscowości Marantów.

Gaz zlokalizowany na terenie gminy jest gazem wysokometanowym z grupy E. Sieć gazowa jest w stanie technicznym dobrym.

Operator energetyczny nie przedstawia informacji dotyczących planów rozwoju sieci gazowniczej. Dane te traktowane są jako tajemnica handlowa. Wskazać należy, iż dla całego województwa wielkopolskiego zaplanowano:

- budowę sieci gazowej związanej z gazyfikacją nowych obszarów i przyłączeniami odbiorców o długości 607 km,
- budowę stacji gazowych w ilości 31 szt.,
- modernizację sieci gazowej o długości 218 km,
- modernizację 61 szt. stacji gazowych.

Stopień gazyfikacji gminy wynosi 11,00%.

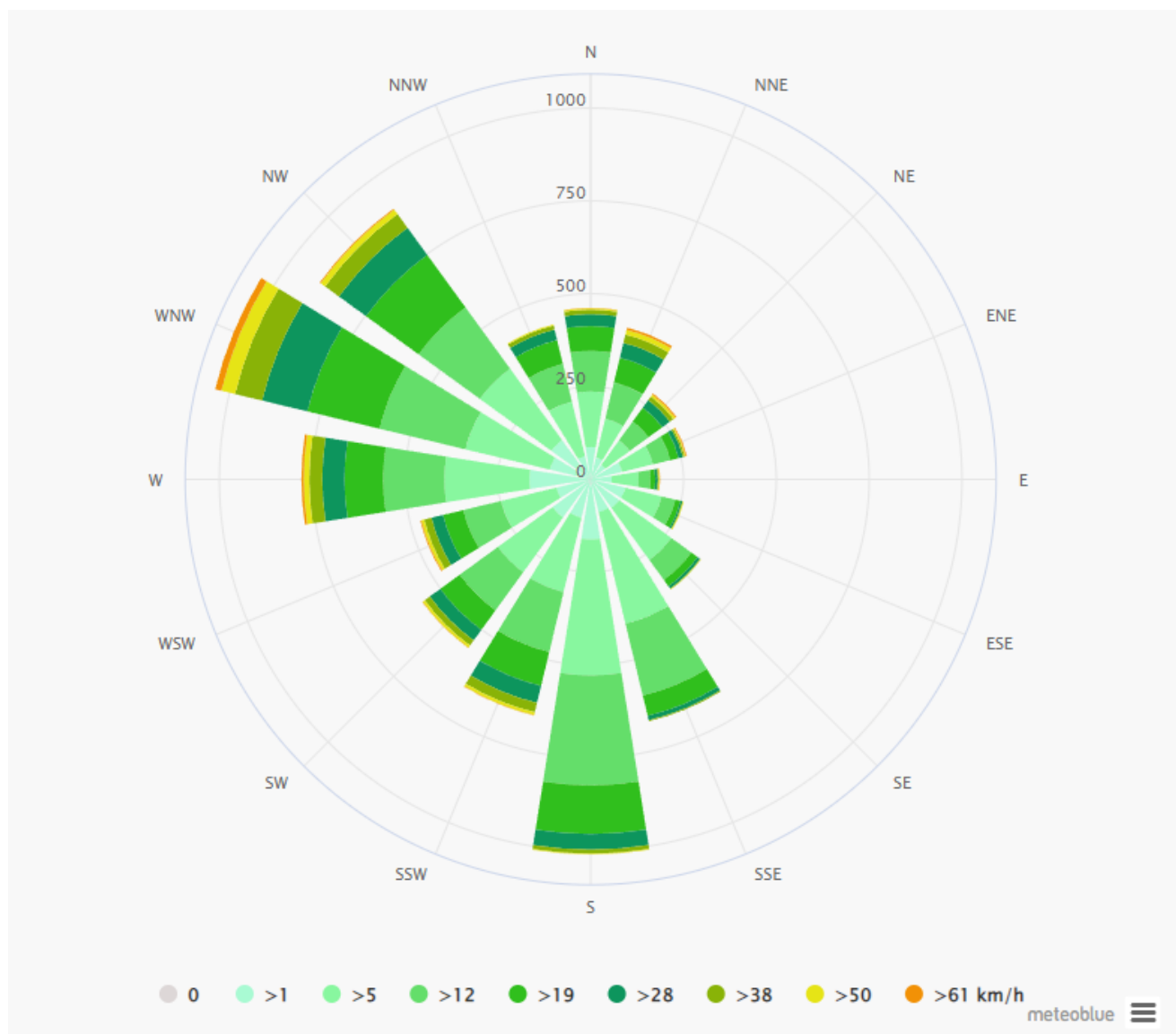
Dane statystyczne dotyczące gazyfikacji gminy Kazimierz Biskupi przedstawiają się następująco:

Wyszczególnienie	2018	2019	2020
Długość sieci gazowej (m)	38 583	39 479	41 910
Korzystający z instalacji gazowej (%)	8,80	9,90	11,00
Ludność korzystająca z sieci gazowej (osób)	1 013,00	1 138,00	1 267,00
Czynne przyłącza do budynków ogółem	310,00	338,00	532,00
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	275,00	303,00	303,00
Odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe)	307,00	349,00	391,00
Zużycie gazu w tys. m ³	526,16	598,15	670,13
Zużycie gazu w m ³	526 163,89	598 147,22	670 130,56
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe (MWh)	5 514,50	7 176,40	7 195,80
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe (GJ)	19 852,20	25 835,04	25 904,88
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe (m ³)	434 640,39	565 627,59	567 156,65

Odnawialne źródła energii

Na terenie gminy zlokalizowano wyłącznie urządzenia wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych pochodzących z energii słonecznej i wiatrowej. Urządzenia te produkują zarówno energię elektryczną (instalacje fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe), jak i energię cieplną (kolektory słoneczne, pompy ciepła).

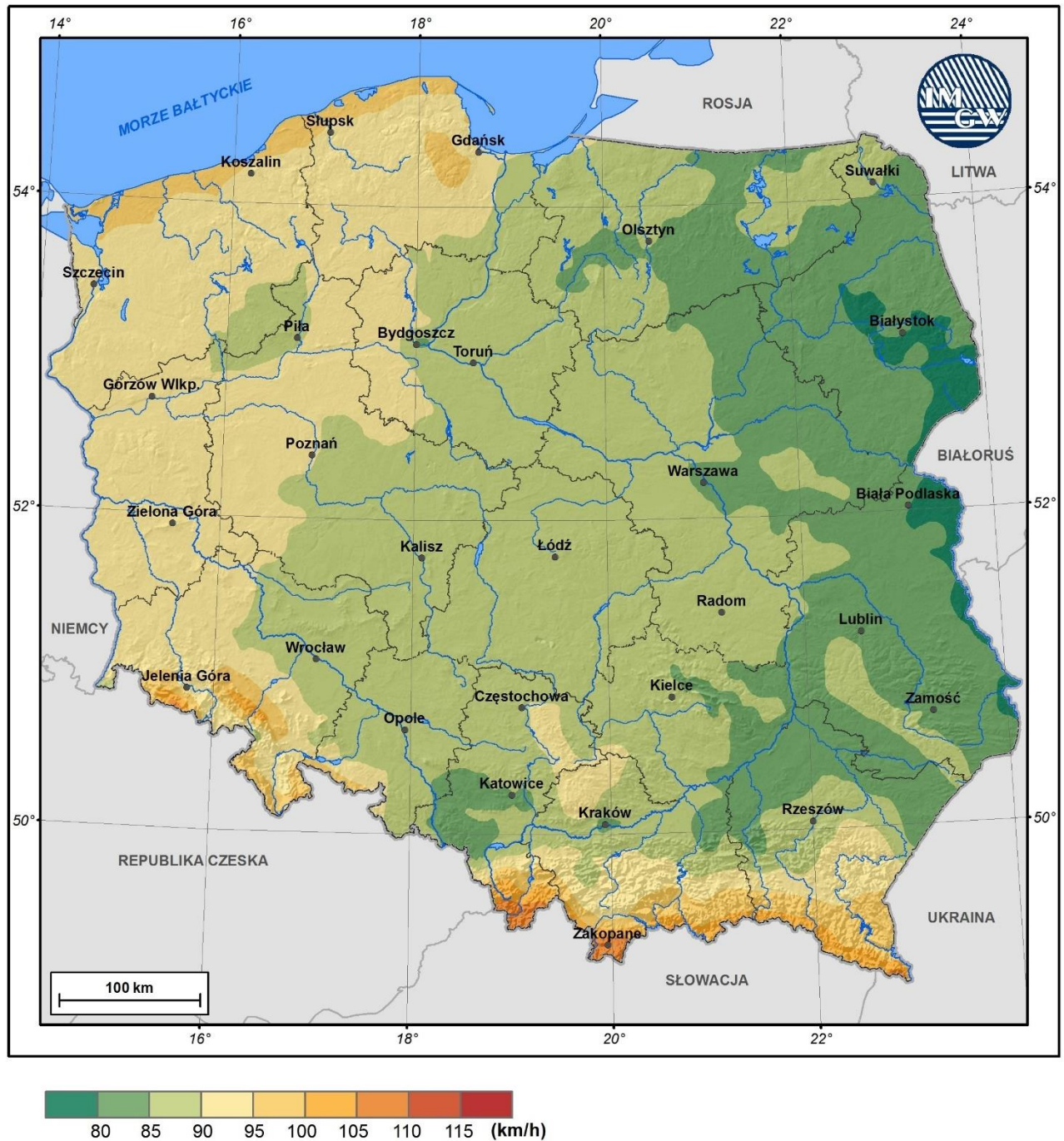
Lokalizacja gminy i uwarunkowania geologiczne, w połączeniu z średnimi wartościami prędkości wiatru wykazują duży potencjał na wykorzystanie energii odnawialnej pochodzącej z siły wiatru.



Rysunek 6. Róża wiatrów dla województwa wielkopolskiego

Róża wiatrów dla województwa wielkopolskiego wskazuje na wysoki potencjał wykorzystania energii odnawialnej pochodzącej z siły wiatrowej. Co więcej, zgodnie z *Modelowym rozkładem prędkości wiatru w porywie o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 2 lata w skali roku* wskazuje się, że prędkości wiatru w gminie dochodzą do 85-90 km/h, co pozwala na eksploatację siły wiatrowej bez konieczności ciągłego wyłączania urządzeń wytwórczych wskutek zbyt wysokiego natężenia wiatru.

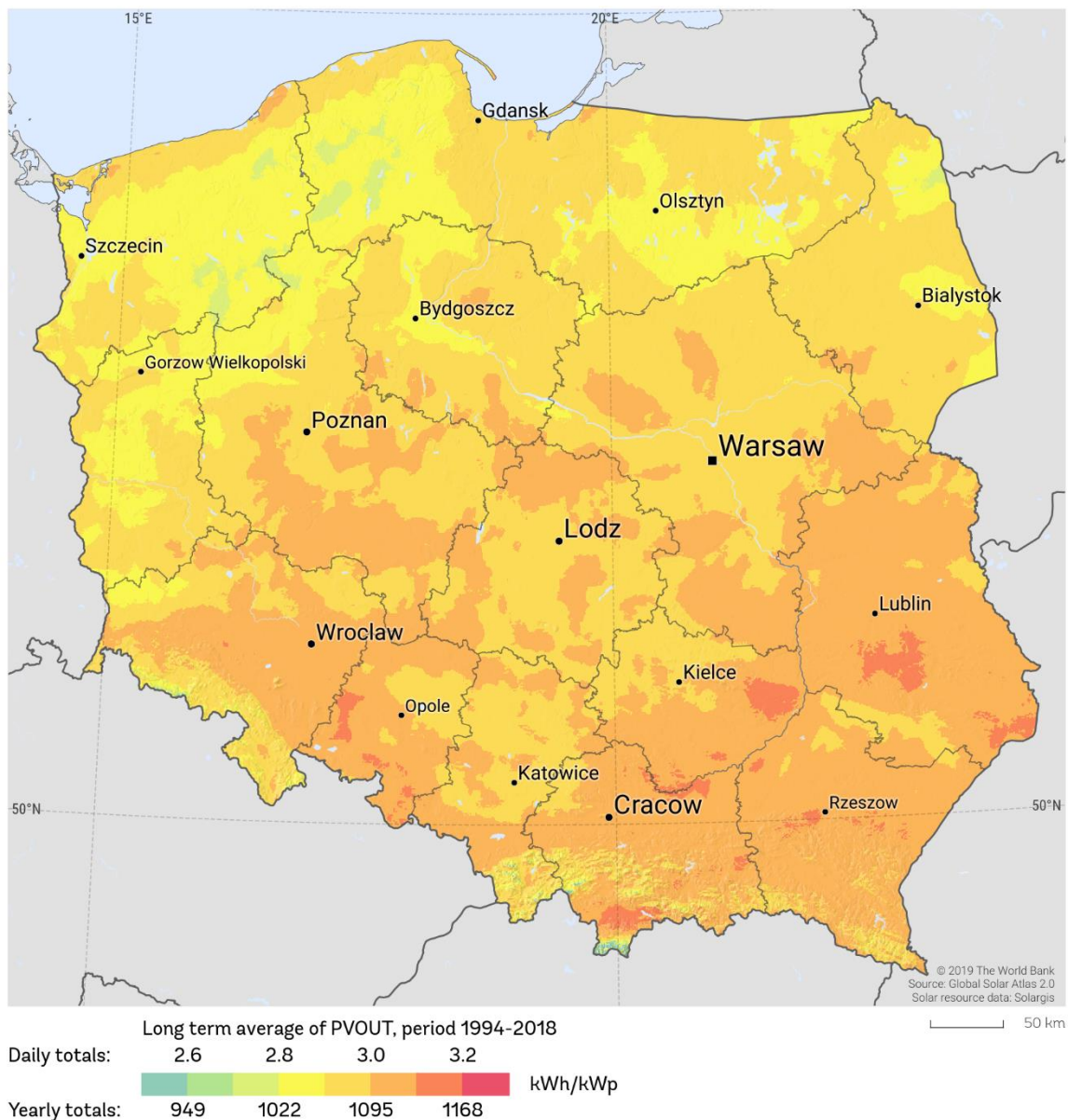
Zgodnie z raportem *Rozwój i potencjał energetyki odnawialnej w Polsce* wskazuje się, że najlepsze warunki wiatrowe w Polsce występują m.in. w środkowej Wielkopolsce. O ile większość terenów ze względu na warunki wietrzności nie nadaje się do budowy dużych farm wiatrowych, o tyle istnieje duży potencjał dla małej energetyki wiatrowej o mocy jednostkowej do 100 kW.



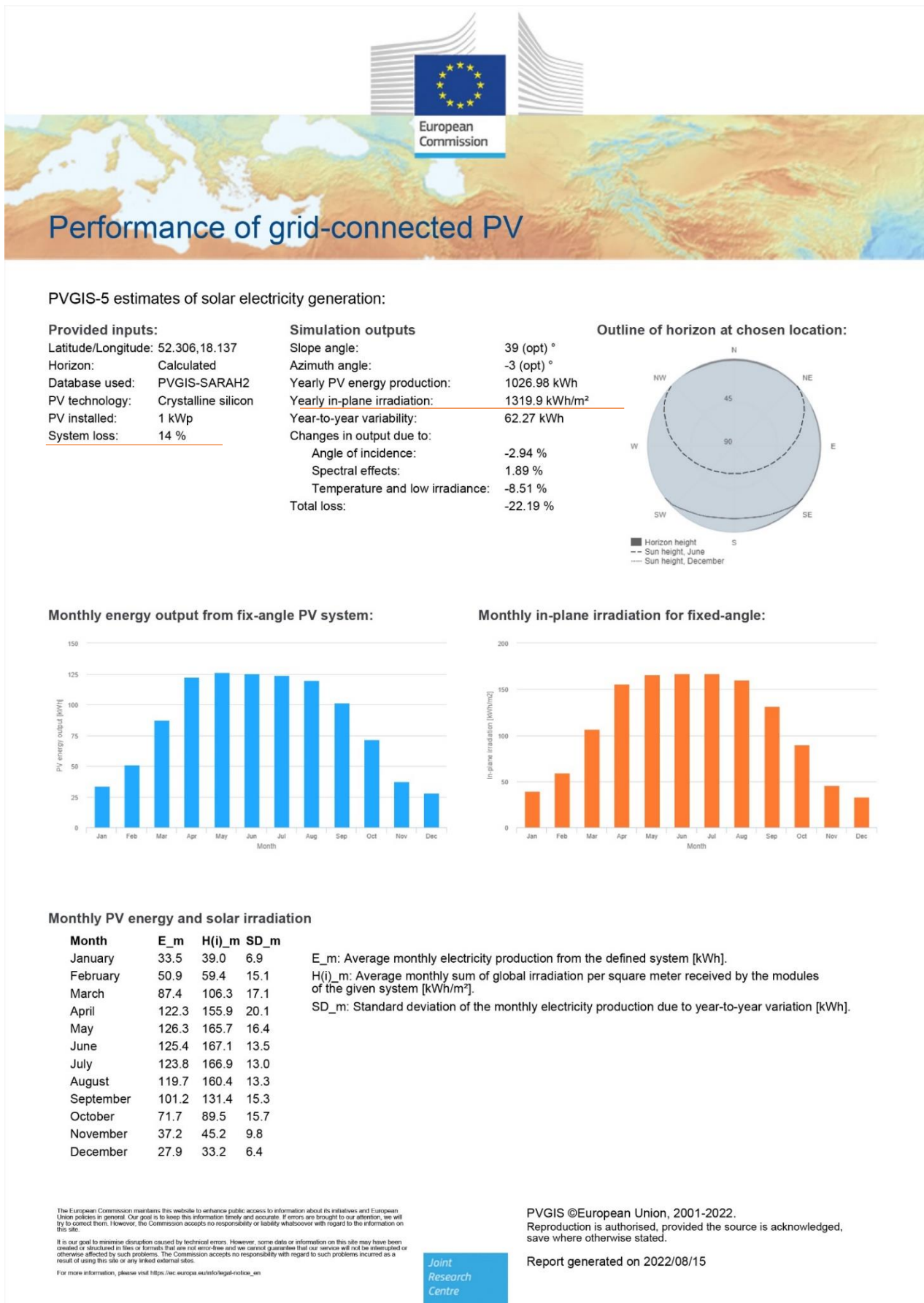
Rysunek 7. Mapa wietrzności Polski wskazująca potencjał produkcyjny km/h dla poszczególnych regionów

Gmina wykazuje równie wysoki potencjał w zakresie stosowania odnawialnych źródeł energii bazujących na energii słonecznej. Energia słoneczna może być wykorzystana do produkcji energii cieplnej na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach (z wykorzystaniem kolektorów słonecznych) lub do wytwarzania energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych.

Zgodnie z danymi Komisji Europejskiej natężenie promieniowania słonecznego na terenie gminy pozwala uzyskać do 1.026,98 kWh energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej o mocy 1 kWp. W Polsce wartość ta jest znacznie niższa od potencjału krajów zlokalizowanych w południowej części Europy, gdzie z 1 kilowatopika pozyskać można nawet 1.800 kWh energii.



Rysunek 8. Mapa nasłonecznienia Polski wskazująca potencjał produkcyjny kWh/kWp dla poszczególnych regionów



Rysunek 9. Dane dotyczące produkcji energii ze słońca na terenie gminy Kazimierz Biskupi opracowane przez Komisję Europejską (dla gminy Kazimierz Biskupi przyjmuje się zdolność produkcyjną na poziomie 1026,98 kWh/kWp)

Mając na uwadze wprowadzenie formy wsparcia w formie programu „**Mój Prąd**” wskazuje się trend związany z wykonywaniem tzw. instalacji prosumenckich, czyli instalacji fotowoltaicznych o stosunkowo niskiej mocy. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego województwo wielkopolskie plasuje się na trzecim miejscu w Polsce pod względem liczby przyznanych dofinansowań do projektów instalacji PV na 1.000 mieszkańców oraz łącznej mocy instalacji wyrażonej jako kWp/tys. mieszkańców.

Na terenie gminy wydano decyzje o warunkach zabudowy dla farm fotowoltaicznych:

Data wydania	Inwestor	Lokalizacja	Moc
12.09.2013	Zakład Inżynierii Środowiska „AGREN” Leszek Długokęcki	Sokółki	2,00 MW
09.09.2013	Zakład Inżynierii Środowiska „AGREN” Leszek Długokęcki	Wola Łaszczoza	2,00 MW
28.10.2013	Mega Wind Sp z o.o.	Nieświastów	do 4,99 MW
29.10.2013	Zakład Inżynierii Środowiska „AGREN” Leszek Długokęcki	Stefanowo	0,995 MW
29.10.2013	Zakład Inżynierii Środowiska „AGREN” Leszek Długokęcki	Komorowo	1,00 MW
28.10.2013	Vamos Michał Sznycer	Stefanowo	2,00 MW
20.06.2016	Zakład Inżynierii Środowiska „AGREN” Leszek Długokęcki	Bochlewo	1,00 MW
05.07.2016	ECO WOLT 5 SP. Z O.O.	Nieświastów	35,00 MW
23.01.2017	GREEN PROJEKT 9	Nieświastów	11,00 MW
14.04.2020	NEO SOLAR	Nieświastów	50,00 MW
20.11.2020	NEO SOLAR	B/d	50,00 MW
04.12.2020	NEO SOLAR	Stefanowo	36,00 MW
27.11.2020	NEO SOLAR	Anielewo, Bochlewo, Komorowo	46,00 MW
25.11.2020	EKOMAL-SUN Sp. z o.o. Sp. k.	Sokółki	1,00 MW
03.03.2021	TOMASZ KOWALEWSKI	Sokółki	3,00 MW
19.05.2021	NAZARE Sp. z o.o.	Sokółki	2,00 MW

Zgodnie z danymi uzyskanymi od operatora energetycznego żadna z powyższych instalacji nie została wykonana.

Na terenie gminy wydano decyzje o warunkach zabudowy dla farm wiatrowych:

Data wydania	Inwestor	Lokalizacja	Moc
10.06.2013 r.	Zakład Inżynierii Środowiska „AGREN” Leszek Długokęcki	Stefanowo	3,00 MW
11.05.2016 r.	KWE Sp. z o.o.	Stefanowo, Komorowo, Nieświastów, Słaboludź	64,00 MW
22.03.2016 r.	Farma Wiatrowa Kazimierz Biskupi Sp. z o.o.	Anielewo, Komorowo, Bochlewo	21,00 MW
18.04.2016 r.	Zakład Inżynierii Środowiska „AGREN” Leszek Długokęcki	Stefanowo	3,60 MW
09.10.2015 r.	MEGA WIND Sp. z o.o.	Stefanowo	3,50 MW
15.06.2016	Krzysztof Kurkowski EARTH ENERGY	Józwin	5,00 MW

Na chwilę obecną na terenie gminy funkcjonują dwie turbiny wiatrowe o mocy 4,5 MW.

W 2019 roku farma realizowana przez firmę ZE PAK wygrała aukcje na sprzedaż dla wytwórców energii odnawialnej na okres 15 lat. Informacja ta przełożyła się na podjęcie decyzji o realizacji inwestycji polegającej na budowie 7 turbin wiatrowych o łącznej mocy 17,50 MW na terenie gminy Kazimierz Biskupi.

Na terenie gminy nie występują instalacje wytwarzające energię z innych odnawialnych źródeł energii.

Urząd Gminy Kazimierz Biskupi

Organem wykonawczym gminy (organem władzy publicznej) jest Wójt Gminy, który działa we współpracy z Kierownictwem Urzędu: Zastępcą Burmistrza i Skarbnikiem Gminy. Kierownictwo przewodzi pracy Urzędu i wraz z 15 osobową Radą Gminy wyznacza kierunki i cele rozwoju.

Urząd Gminy Kazimierz Biskupi prowadzi pracę z wykorzystaniem następujących jednostek organizacyjnych:

- Gminny Ośrodek Kultury w Kazimierzu Biskupim,
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Kazimierzu Biskupim,
- Ośrodek Sportu i Rekreacji w Kazimierzu Biskupim,
- Przedszkole w Kazimierzu Biskupim,
- Publiczny Żłobek Nr 1 w Kazimierzu Biskupim,
- Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Kazimierzu Biskupim,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny w Dobrosołowie,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kozarzewie,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny w Sokółkach.

Struktura organizacyjna i finansowa

W ramach urzędu wyszczególniono następujące referaty:

- finansowy,
- oświaty,
- podatkowy,
- inwestycji i rozwoju,
- nieruchomości,
- ochrony środowiska i rolnictwa,
- urząd stanu cywilnego.

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027* zostaną powierzone następującym podmiotom wyszczególnionym w strukturze organizacyjnej Urzędu:

Wójt Gminy	Organ odpowiedzialny za wdrażanie działań określonych w niniejszym planie Koordynator wykonawczy realizacji <i>Planu</i>
Rada Gminy	Organ odpowiedzialny za określanie priorytetowych działań wskazanych w planie wraz ze określeniem kolejności realizacji na dany horyzont czasowy (rok)
Zespół interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Zespół powołany zgodnie ze ścieżką podejmowania decyzji w Urzędzie Gminy, w skład którego wejdą osoby zaangażowane w realizację <i>Planu</i> i osoby zainteresowane wynikami prowadzonych działań. Celem pracy zespołu będzie: – opiniowanie i doradztwo władzom gminy w zakresie realizacji <i>Planu</i>, – planowanie szczegółowych działań wykonawczych na szczeblu zarządzania strategicznego.
Kierownik Referatu ds. Inwestycji i Rozwoju	– prowadzenie prac planistycznych z uwzględnieniem działań określonych w planie, – prowadzenie monitoringu polegające na gromadzeniu i wprowadzaniu danych do informatycznej bazy danych emisji CO₂ z uwzględnieniem realizowanych inwestycji i działań nieinwestycyjnych, – raportowanie w zakresie struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji, struktury paliw zużywanych do celów grzewczych, wskaźników monitorowania realizacji działań określonych w niniejszym <i>Planie</i>,

Ewaluacja *Planu* odbywać się będzie z częstotliwością coroczną w trakcie sporządzania *Raportów o stanie Gminy Kazimierz Biskupi*. Za każdy rok obowiązywania niniejszego *Planu* przedstawiona zostanie informacja o realizowanych działaniach w ramach sporządzanego Raportu o stanie gminy z danego roku. Na koniec okresu obowiązywania niniejszego *Planu* sporządzony zostanie raport określający stopień realizacji poszczególnych działań wraz z określeniem stopnia realizacji. Działanie to ma na celu określenie czy wskazane cele i działania są:

- realne do osiągnięcia,
- skuteczne,

- wymagające modyfikacje.

Coroczna ewaluacja odbywać się będzie z udziałem interesariuszy *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027* z wykorzystaniem danych:

- Starostwa Powiatowego w Koninie,
- operatora sieci elektroenergetycznej, Energa Operator S.A.,
- operatora sieci gazowej, tj. Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.,
- właściciela części oświetlenia zlokalizowanego w gminie, tj. Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.,
- jednostek organizacyjnych,
- danych własnych gminy.

W przypadku gminy ewaluacja *Planu* odbywać się powinna dwupłaszczyznowo:

- analiza *on-going*, tj. w trakcie realizacji wdrażania działań określonych w niniejszym *Planie*, podczas której analizie poddane zostaną osiągnięte cele, stopień ich wdrożenia (realizacji), zgodność z założeniami wstępnymi. Etap analizy *on-going* posłużyć może do weryfikacji określonych działań i celów, co przełoży się na modyfikację realizacji i aktualizację przyjętych założeń, co stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się efektom prowadzonych prac,
- analiza *ex-post*, tj. po okresie realizacji działań określonych w niniejszym *Planie*, podczas której oceniany będzie zakres osiągniętych celów i stopień realizacji całego *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027*. Ocenie poddane zostaną takie aspekty, jak skuteczność i efektywność interwencji, jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) *Planu* oraz ich trwałość, a zakończenie analizy *ex-post* stanowić będzie wstęp i wytyczne planistyczne przy tworzeniu kolejnego dokumentu strategicznego w zakresie redukcji emisji substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitorowania i ewaluacji spoczywać będzie na koordynatorze wykonawczym, tj. Wójcie Gminy.

Gmina może wyszczególnić w swych strukturach stanowisko (osobę) odpowiedzialną za pełnienie funkcji koordynatora wykonawczego lub może powierzyć tę funkcję osobie zewnętrznej (podmiotowi zewnętrznemu).

Warunkiem poprawnej realizacji przedsięwzięć określonych w niniejszym *Planie* jest zapewnienie środków finansowych niezbędnych na jego realizację. Podstawowymi źródłami finansowania działań sprawozdawczych i ewaluacyjnych są środki własne gminy wraz ze środkami zabezpieczonymi na cele planistyczne w Planach krajowych i europejskich.

Działania uruchamiane w ramach *Planu* mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte mechanizmem pomocy publicznej, jak i nie związane z tym rodzajem pomocy. Poza środkami własnymi gminy wyszczególnia się następujące możliwe źródła finansowania działań objętych *Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027*:

Budżet krajowy	– budżet państwa, – krajowe plany operacyjne, – środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, – środki mechanizmu MF EOG.
Budżet regionalny	– budżet województwa, – budżet powiatu, – środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, – Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego.
Alternatywne źródła finansowania	– preferencyjne kredyty i pożyczki, – kredyty udzielane przez Bank Gospodarstwa Krajowego, – kredyty komercyjne, – środki własne interesariuszy <i>Planu</i>.
Inne	Najważniejsze narzędzia finansowane działań określonych w <i>Planie Gospodarki Niskoemisyjnej</i> przedstawiono w dalszej części opracowania



Źródło finansowania inwestycji, w tym działań określonych w niniejszym *Planie*, zależy od konkretnego rodzaju przedsięwzięcia. Z uwagi na różne grupy beneficjentów programów finansowych oraz różny zakres inwestycyjny katalog źródeł finansowania inwestycji przedstawiony w niniejszym *Planie* ma charakter otwarty, a dobór zewnętrznego źródła finansowania należy weryfikować dla każdego ze wskazanych działań indywidualnie.

Budżet gminy za 2020 rok został wykonany w kwocie 54,74 mln zł po stronie dochodów oraz w kwocie 57,1435 mln zł po stronie wydatków.

Główne źródła finansowania inwestycji i działań nieinwestycyjnych

Gmina Kazimierz Biskupi realizuje działania inwestycyjne z udziałem środków własnych oraz środków zewnętrznych. Głównymi źródłami zewnętrznego finansowania inwestycji i działań nieinwestycyjnych są:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (środki Unii Europejskiej dystrybuowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego),
- Europejski Fundusz Społeczny (środki Unii Europejskiej dystrybuowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego),
- Fundusz Dróg Samorządowych (środki Województwa Wielkopolskiego),
- Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych (środki Województwa Wielkopolskiego),
- Fundusz Pomocy Pokrzywdzonym, Fundusz Pomocy Postpenitencjarnej, działające w ramach Funduszu Sprawiedliwości,
- Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych,

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Program Operacyjny Polska Cyfrowa,
- Program Operacyjny Pomoc Żywnościowa 2014-2020, współfinansowany z Europejskiego Funduszu Pomocy Najbardziej Potrzebującym,
- Program Operacyjny Wiedza, Edukacja, Rozwój,
- program rozwoju inicjatyw obywatelskich LEADER,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Resortowy Program Wspierania Rodziny i Systemu Pieczy Zastępczej „Asystent rodziny i koordynator rodzinnej pieczy zastępczej”,
- Rządowy Program na rzecz Rozwoju oraz Konkurencyjności Regionów,
- środki Starostwa Powiatowego w Koninie,
- środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- środki Zakładu Ubezpieczeń Społecznych,
- Wieloletni program wspierania finansowego gmin „Pomoc państwa w zakresie dożywiania” na lata 2014-2020.

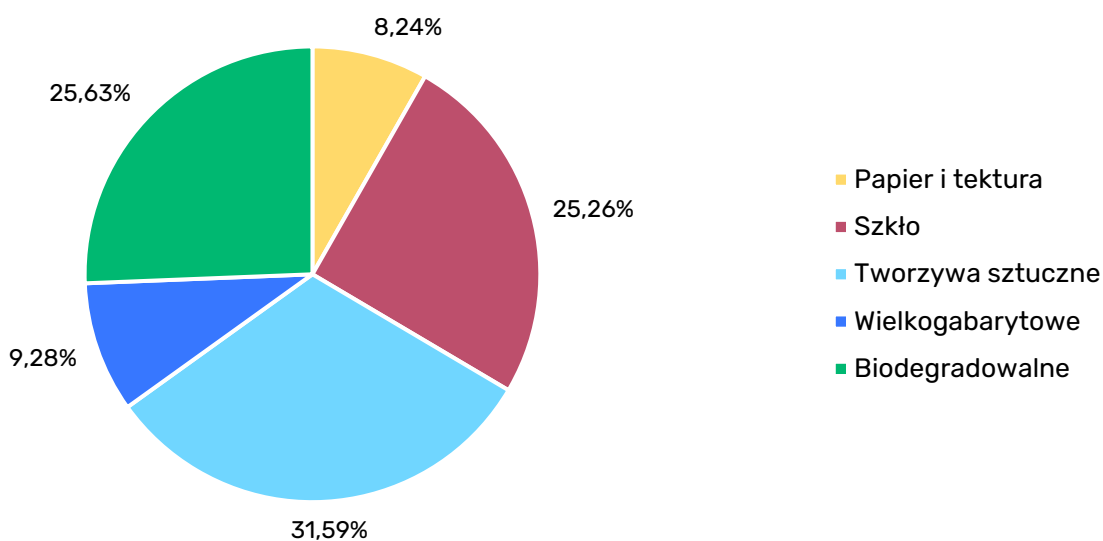
Gospodarka komunalna

Na terenie gminy Kazimierz Biskupi w miejscowości Nieświastów, zlokalizowane jest nieczynne składowisko odpadów. Składowisko zostało uruchomione w roku 1985, natomiast w 2006 r. została wydana decyzja o jego zamknięciu. Obecnie prowadzona jest rekultywacja składowiska.

Jednostką organizacyjną odpowiedzialną za realizację zadań w zakresie gospodarki komunalnej na terenie gminy jest Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Regionalną instalacją przetwarzania odpadów komunalnych są instalacje mechaniczno-biologiczne oraz składowisko odpadów, dla których podmiotem zarządzającym jest Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Koninie.

MZGOK Sp. z o.o. w Koninie zapewnia zagospodarowanie całego strumienia odpadów odbieranych z terenu gminy. Na podstawie danych sprawozdawczych z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i innych dostępnych danych wskazuje się, że na terenie gminy wytwarza się następującą ilość odpadów komunalnych:

Masa odpadów zebranych w ciągu roku 2020



Wykres 13. Masa odpadów zebranych w ciągu roku 2020

Interesariusze

Poprawne wdrożenie *Planu* wymaga zaangażowania interesariuszy, czyli podmiotów mogących wpływać na jego realizację, cele i prowadzone działania. Zgodnie z danymi przedstawionymi powyżej na potrzeby realizacji działań określonych w niniejszym *Planie* oraz weryfikacji osiągnięcia celów uruchomiony zostanie zespół interesariuszy. Proces formalnego tworzenia zespołu prowadzony może być od momentu przyjęcia *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027* i uzyskania pozytywnej opinii Doradcy Energetycznego Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Wyszczególnia się dwie główne grupy interesariuszy:

INTERESARIUSZE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Interesariusze zewnętrzni

- firmy działające na terenie gminy,
- mieszkańcy gminy,
- rolnicy,
- uczestnicy systemu transportu,
- organizacje pozarządowe,
- organizacje i instytucje niezależne od gminy, zlokalizowane na jej terenie,
- podmioty prowadzące na terenie gminy działalność związaną z produkcją i/lub dostawą energii cieplnej i elektrycznej.
- producenci i odbiorcy energii.

Interesariusze wewnętrzni

- Rada Gminy,
- wóldarze gminy,
- pracownicy Urzędu Gminy,
- pracownicy jednostek organizacyjnych,
- członkowie zespołu interesariuszy.

Za głównych interesariuszy w zakresie produkcji energii wskazuje się:

- Energa Operator S.A. z siedzibą w Kaliszu,,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- ZE PAK S.A.,
- podmioty prywatne zainteresowane wykonaniem na terenie gminy Kazimierz Biskupi instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Podmiotami uczestniczącymi w realizacji poszczególnych działań wskazanych w niniejszym *Planie* są:

- przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych i energii elektrycznej,
- samorząd województwa, który odpowiada za tworzenie lokalnych uwarunkowań prawnych,
- powiat koniński, który tworzy strategię i dokumenty o charakterze lokalnym,
- gmina Kazimierz Biskupi wraz ze wszystkimi jej mieszkańcami i instytucjami.

Każda ze wskazanych grup interesariuszy może występować pojedynczo, jak i wspólnie z innymi. Co więcej każda z grup reprezentowana może być przez osoby nastawione do *Planu* i określonych w nim celów pozytywnie lub negatywnie. Jednakże udział każdej z wymienionych grup w pracach nad wdrażaniem *Planu* jest niezbędny.

Komunikacja pomiędzy interesariuszami odbywać się może w takich formułach, jak:

- spotkania zespołu interesariuszy,
- strona internetowa, media społecznościowe, informator gminny, tj. kanały będące w administracji Urzędu Gminy,
- informacje podawane na posiedzenia Rady Gminy,
- spotkania z mieszkańcami,
- spotkania sołeckie,
- dyżury pracowników,
- ankiety poziomu satysfakcji.

Transport na terenie gminy wraz z elementami planu mobilności



Niniejszą część opracowania traktować należy jako elementarny **plan zrównoważonej mobilności miejskiej na terenie gminy Kazimierz Biskupi**. Plan ten wpisuje się w zakres *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* jako zestaw działań, które mają w efektywny sposób pomóc w rozwiązaniu problemów transportowych i w zrównoważony sposób zaspokoić potrzeby przemieszczania się ludzi i towarów.

Niniejsza część *Planu* poświęcona jest zdefiniowaniu obecnego stanu systemu transportowego na terenie gminy. Cele i działania dla zrównoważonej mobilności przedstawiono w dalszej części opracowania.

Struktura drogowa

Gmina Kazimierz Biskupi posiada rozbudowaną sieć dróg, którą tworzą drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Na terenie gminy zlokalizowano m.in.:

- drogę wojewódzką DW264, która przebiega przez miejscowości Posada, Wola Łaszczowa, Wieruszew, Władimirów oraz Kazimierz Biskupi omijając jego zabytkową część od strony wschodniej,
- drogi powiatowe:
 - 3054P – (Szyszłowo) granica powiatu konińskiego – Dobrosołowo – droga powiatowa 3225P,
 - 3060P – (Kamień) granica powiatu konińskiego – Radwaniec – Dębówka – Kozarzew – droga powiatowa 3230P,
 - 3225P – droga wojewódzka 263 – Dobrosołowo – Częstków – Tokarki – Radwaniec – droga powiatowa 3060P,
 - 3226P – droga powiatowa 3225P – Dobrosołowo – Anielewo – Bochlewo – Nieświastów – droga powiatowa 3227P,
 - 3227P – droga powiatowa 3230P – Warznia – Nieświastów – Kazimierz Biskupi – droga powiatowa 3230P,
 - 3230P – droga krajowa 92 – Golina (ul. Kościuszki, ul. Kolejowa) – Adamów – Kozarzew – Kazimierz Biskupi – droga wojewódzka 264,

- 3232P - droga powiatowa 3230P,
- 3222P - Wola Łaszczoza - Wieruszew - Gosławice (Konin),
- 3223P - droga wojewódzka 264 - Kamienica Majątek - granica miasta Konina (Pątnów),
- drogi gminne.

W przypadku dróg gminnych najczęściej stosowanymi warstwami wierzchnimi dróg są: masa bitumiczna, kostka brukowa, tłuczeń oraz grunt.

Sieć drogowa przedstawiona została na poniższej ilustracji:

Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.
Wydrukowano w serwisie kazimierzbiskupi.e-mapa.net dnia 2022-08-08 22:42:20

Długość dróg na terenie gminy Kazimierz Biskupi	Drogi krajowe	Drogi wojewódzkie	Drogi powiatowe	Drogi gminne
	0,00 km	21 km	42 km	150 km

Stan techniczny dróg na terenie gminy Kazimierz Biskupi jest określany na dobry. Drogi w wyniku ciągłej eksploatacji ulegają uszkodzeniom, co wymaga ciągłych remontów. Większość z jezdni wymaga przebudowy i rozbudowy, aby spełnić obowiązujące normy oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom. Niezbędne modyfikacje w infrastrukturze drogowej obejmują: zmiany nawierzchni, przebudowy skrzyżowań, uzupełnienia infrastruktury pieszo-rowerowej, uzupełnienia o pasy zjazdowe oraz przejścia dla pieszych, uzupełnienia pasów zieleni.

Aktualna naprawa infrastruktury okołodrogowej polega na uzupełnianiu ubytków powstałych w wyniku codziennej eksploatacji dróg przez pojazdy. Gmina stara się także realizować zadania w zakresie wymiany nawierzchni asfaltowej na bardzo zniszczonych odcinkach dróg, dostosowując w ten sposób drogi do obecnie wymaganych standardów i norm, w wyniku zwiększonego obciążenia ruchem drogowym. Działania te przyczyniają się także do zmniejszenia hałasu oraz redukcji emisji gazów komunikacyjnych do atmosfery.

W ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadzono badania z punktami pomiarowymi zlokalizowanymi na terenie gminy Kazimierz Biskupi.

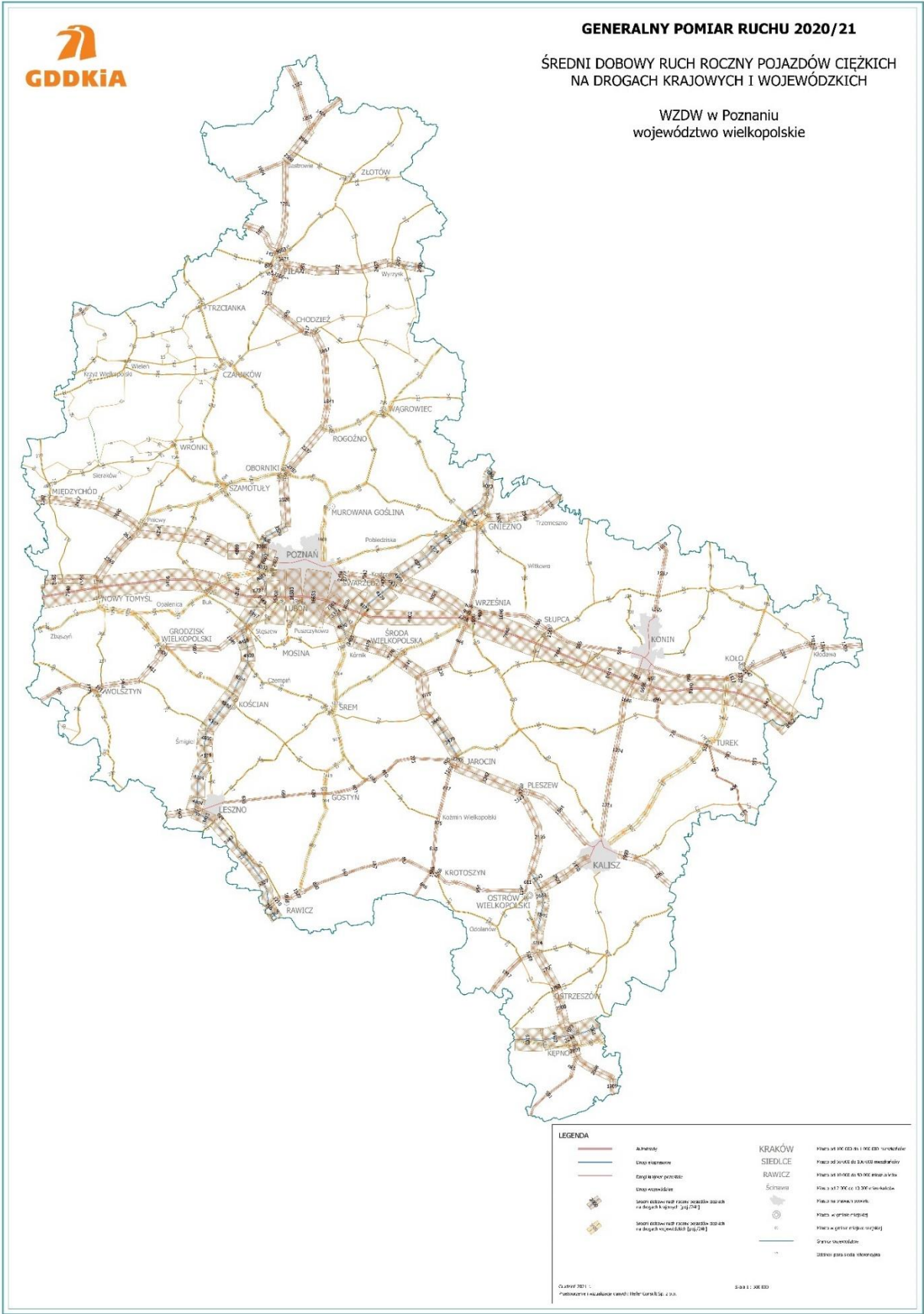
Generalny Pomiar Ruchu 2020 prowadzony przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu obejmował odcinki pomiarowe:

- Kleczew-Kazimierz Biskupi z punktem pomiarowym w Kamienicy,
- Kazimierz Biskupi-Konin z punktem pomiarowym w Wieruszewie.

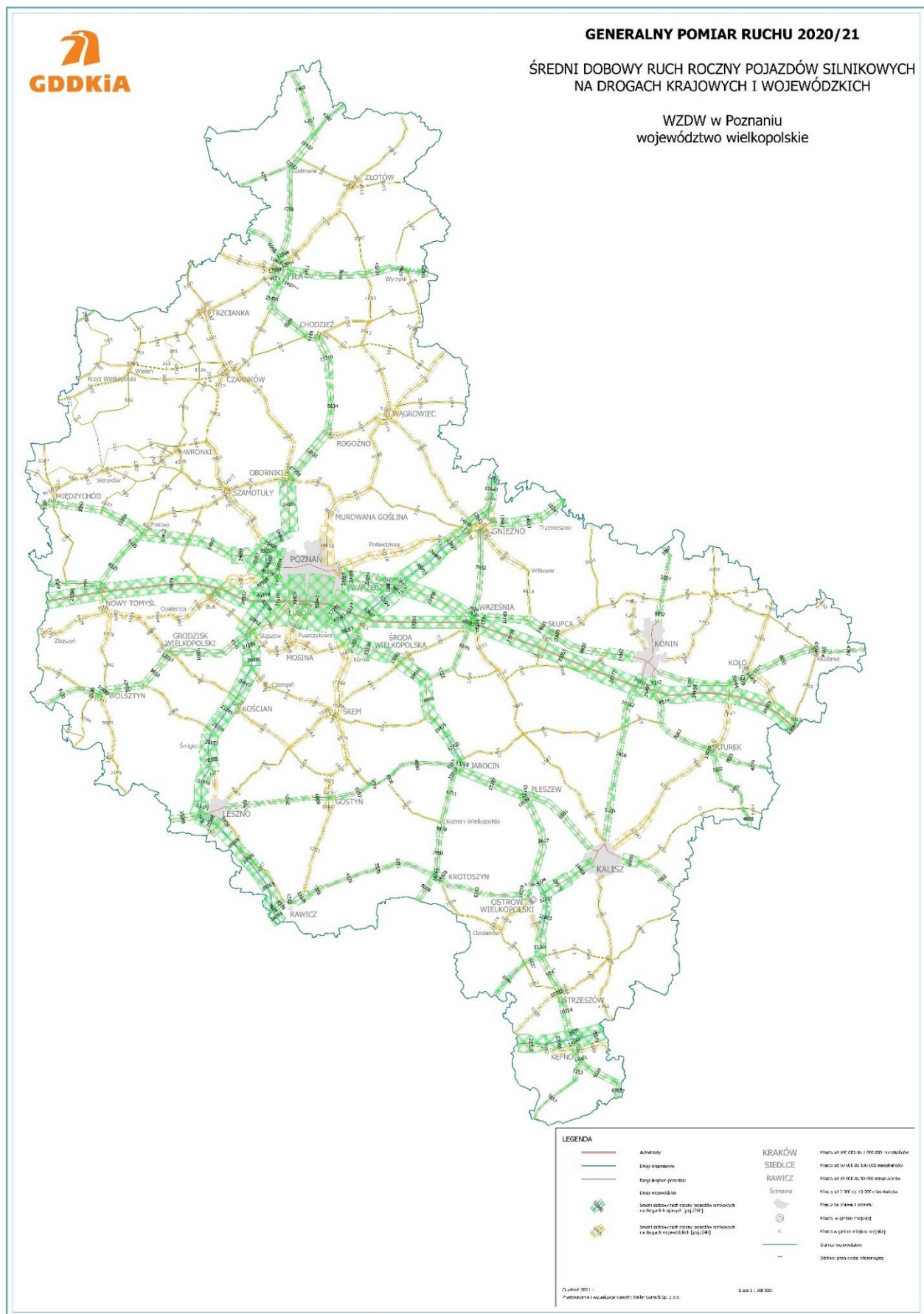
Pomiary prowadzone były od 7 lipca do 22 listopada 2020 r. Zgodnie z podsumowaniem badań ruch pojazdów silnikowych na terenie gminy przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	Ilość [pojazdów/doba]	
	Kleczew-Kazimierz Biskupi	Kazimierz Biskupi-Konin
Motocykle	49	62
Samochody osobowe, mikrobusy	4.656	5.793
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	370	479
Samochody ciężarowe bez przyczepy	122	71
Samochody ciężarowe z przyczepą	61	161
Autobusy	20	42
Ciągniki rolnicze	17	28
Rowery	15	24
Razem:	5.310	6.660

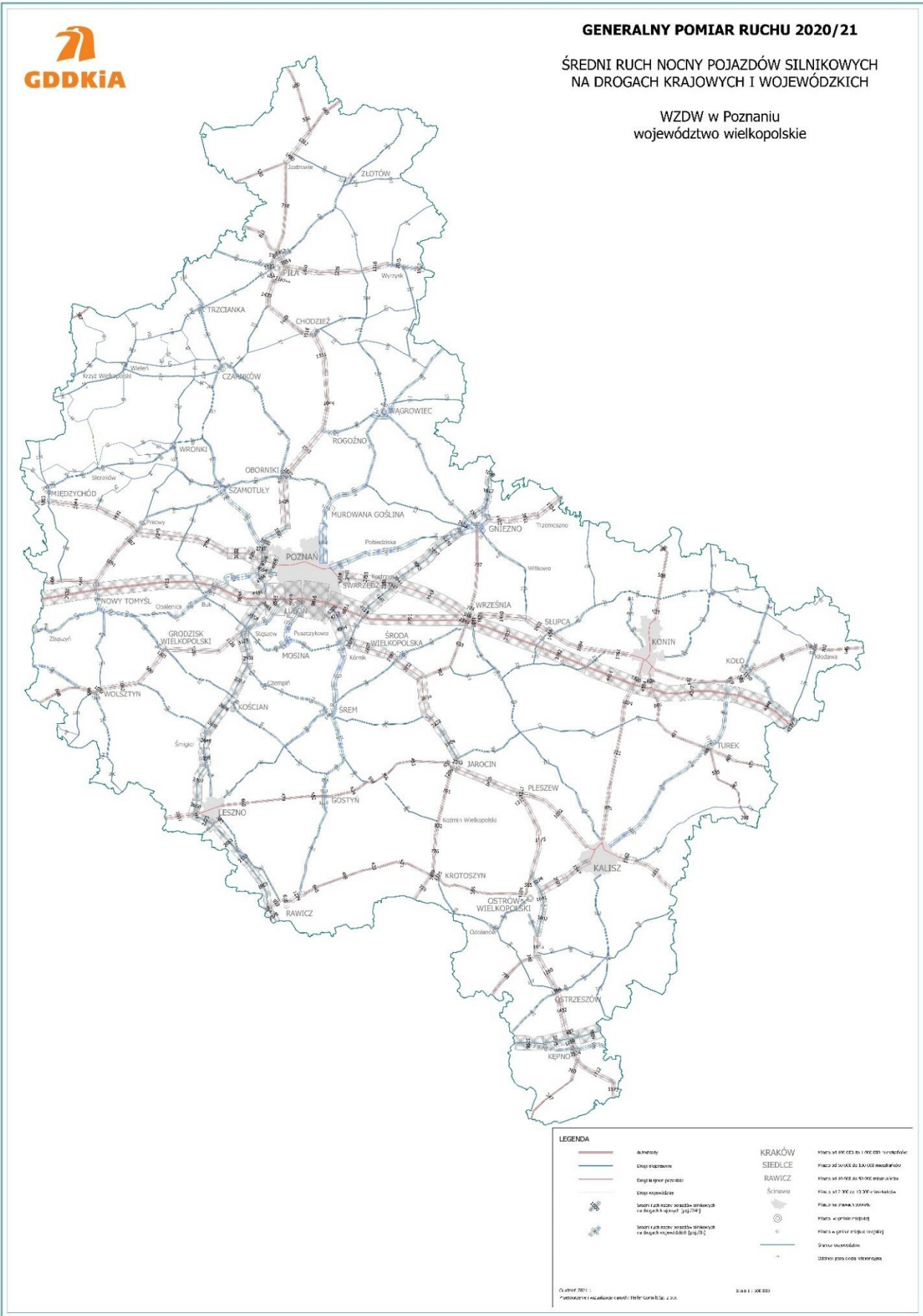
Syntetyczne wyniki badania zaprezentowano w formie graficznej:



Rysunek 11. Wykaz punktów pomiarowych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 - WZDW w Poznaniu - średnia dobowy ruch roczny pojazdów ciężkich na drogach krajowych i wojewódzkich



Rysunek 12. Wykaz punktów pomiarowych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 - WZDW w Poznaniu - średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich



Rysunek 13. Wykaz punktów pomiarowych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 - WZDW w Poznaniu - średni ruch nocny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich

Gmina Kazimierz Biskupi położona jest w dogodnej lokalizacji, w pobliżu autostrady A2, przez co podróż do największych miast oraz infrastruktury zlokalizowanej w obrębie gminy zajmuje stosunkowo niewiele czasu.

Punkt docelowy	Odległość [km]	Czas dojazdu [min]
Autostrada A2	30,7	25
Dworzec kolejowy w Koninie	12,7	14
Lotnisko „Ławica” w Poznaniu	119	78
Miasto Bydgoszcz	109	87
Miasto Łódź	142	93
Miasto Leszno	177	112
Miasto Poznań	102	70
Miasto Kalisz	66,4	57
Miasto Warszawa	235	145

Wraz ze wzrostem gospodarczym zwiększa się liczba pojazdów poruszających się po terenie gminy Kazimierz Biskupi. Zgodnie ze stanem obecnym ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy przedstawiają się następująco:

	Ilość pojazdów 2014 r.	Ilość pojazdów 2020 r.
Motorowery	835	960
Motocykle	2252	2596
Samochody osobowe	5302	8697
Samochody ciężarowe	695	1141
Autobusy	85	86
Ciągniki rolnicze	142	242

Mając na uwadze ilość osób poruszających się po drogach zlokalizowanych na terenie gminy oraz ilość zarejestrowanych pojazdów gmina Kazimierz Biskupi prowadzić będzie działania edukacyjne w zakresie prawidłowej gospodarki energetycznej (paliwowej) w formie ekonomicznej i ekologicznej jazdy – tzw. *EcoDriving*. Działania te mają na celu minimalizację ilości paliwa spalanego w trakcie jazdy, co znajduje odzwierciedlenie w emisji substancji szkodliwych do atmosfery.

Komunikacja pieszo-rowerowa

Na terenie gminy wykonano 15,87 km ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych. Część dróg wykonano z wykorzystaniem środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach środków przeznaczonych na rozwój Konińskiego Obszaru Strategicznej Interwencji (K OSI).

Gmina powinna skupić swe wysiłki na dalszej rozbudowie infrastruktury pieszo-rowerowej, w tym w zakresie utworzenia połączeń komunikacji nieemisyjnej pomiędzy sąsiadującymi ze sobą miejscowościami.

W celu zapewnienia atrakcyjności infrastruktury rowerowej, co przełoży się na wzrost wykorzystania nieemisyjnych środków transportu, inwestycjom winny towarzyszyć działania umożliwiające podniesienie komfortu podróży. Prace planistyczne winny objąć rozbudowę ścieżek rowerowych (nowoprojektowanych) o montaż wiat dla rowerów i zagospodarowanie miejsc wypoczynku przy tych trasach. Przy ścieżkach winny zostać również zamontowane: oświetlenie poprawiające bezpieczeństwo użytkowników, miejsca postojowe, kosze na odpady.

Jednocześnie gmina winna uwzględnić rozbudowę systemu *Bike & Ride* przy kolejnych modernizacjach przystanków autobusowych, punktów przesiadkowych czy też przy prowadzeniu prac modernizacyjnych i remontowych przy często obieranych punktach docelowych podróży.

Transport niezmotoryzowany indywidualny wybierają obecnie najczęściej mieszkańcy gminy, niezależnie od grupy wiekowej. Dla młodszych uczestników ruchu rower jest podstawowym elementem transportu, natomiast każda z grup wiekowych traktuje tę formę transportu jako sposób na wypoczynek czy dbanie o zdrowie. Z początkiem sezonu wiosennego ruch rowerowy znacznie wzrasta, również wskutek zwiększonej liczby turystów przyjeżdżających na pobliskie jeziora czy korzystających z atrakcji turystycznych gminy. Wzmożony ruch rowerowy obserwuje się do połowy sezonu jesiennego.

Na terenie gminy Kazimierz Biskupi brakuje infrastruktury pieszo-rowerowej szczególnie w mniejszych miejscowościach, gdzie uczestnicy ruchu wybierający transport nieemisyjny podróżują poboczami. Stanowi to niebezpieczeństwo, któremu należy zapobiegać.

Działania służące poprawie mobilności miejskiej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń z transportu nieemisyjnego, w tym rozbudowę sieci dróg rowerowych, zaprezentowano w części 6. Cele strategiczne i szczegółowe oraz w części 7. Wykaz działań zaplanowanych do realizacji w latach 2022-2027.

Komunikacja

Transport zbiorowy na terenie gminy Kazimierz Biskupi realizowany jest przez PKS w Koninie S.A. Dodatkowo na terenie gminy utworzona jest jedna linii autobusowa Miejskiego Zakładu Komunikacji w Koninie, kursująca na trasie: Kazimierz Biskupi, Władimirów, Wieruszew, Wola Łaszczoza, Sokółki, Posada, Międzylesie, Kozarzewek, Kamienica, Józwin, centrum miasta Konin, Gmina Stare Miasto. Linia ta jest ważnym środkiem transportu dla mieszkańców z wymienionych miejscowości z terenu gminy pracujących, uczących się, korzystających z opieki medycznej, załatwiających sprawy urzędowe w mieście Konin.

Liczba wozokilometrów realizowanych rocznie przez poszczególnych przewoźników przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	Przebieg [wozokilometry]
Miejski Zakład Komunikacji w Koninie Spółka z o.o.	145 922,20
Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Koninie S.A.	7 560,00
Eurobus Andrzej Krysztofowicz	3 500,00
Szplet Sławomir Trans Master	4 250,00
Tabor samochodowy będący własnością gminy	5 000,00

Wraz z wzrostem zapotrzebowania na podróże mieszkańców gminy Kazimierz Biskupi, przewidziano działania służące poprawie dostępności do usług komunikacyjnych, dzięki wprowadzeniu usług związanych z mobilnością na terenie gminy. Są to m.in. utworzenie punktu mobilności na terenie gminy.

Polityka parkingowa

Głównymi miejscami, w których ulokowane są miejsca parkingowe dla samochodów są: Urząd Gminy, placówki oświatowe, placówki ośrodków zdrowia i przychodni, sklepy itp.

Zaleca się stworzenie miejsc parkingowych dla pojazdów w celu uporządkowania polityki parkingowej, w głównych ośrodkach większych miejscowości oraz umożliwienia bezpiecznej komunikacji między miejscowościami.

Transport

Transport w logistyce dzieli się na trzy główne kategorie:

- transport samochodowy (autobusowy, trolejbusowy, indywidualny),
- transport szynowy (tramwajowy, kolejowy),
- przesyłowy (wodociągowy, gazociągowy, kanalizacyjny).

Na strukturę sieci logistycznej składają się:

- kształtowanie układu dróg poszczególnych gałęzi transportu (ulic, tras przelotowych, obwodnic, dróg o znaczeniu ponadregionalnym, torowisk, magistral wodociągowych, gazociągowych, ciepłowniczych, kanalizacyjnych),
- lokalizacji węzłów i punktów transportowych w mieście (przystanków komunikacji zbiorowej, dworców, portów, centrów usług logistycznych, parkingów, zajezdni, lotnisk),
- lokalizacji zakładów produkcyjnych, hurtowni, gazowni, wodociągowych, ciepłowni, elektrowni, wysypisk odpadów, oczyszczalni ścieków,
- lokalizacji nowych osiedli mieszkaniowych, centrów handlowych, sklepów, szpitali, obiektów kulturalnych i sportowych, hoteli i ośrodków rekreacyjnych.

Logistyka obejmuje wszystkie działania, które służą optymalizacji przepływu dóbr, ludzi i informacji wewnątrz społecznego systemu. Zadaniem logistyki miejskiej bądź gminnej jest odpowiednia organizacja działalności wszystkich uczestników operujących na terenie miasta, tak aby obniżyć koszty funkcjonowania oraz zwiększyć zadowolenie klientów, w tym między innymi w zakresie przewozu osób i transportu zaopatrzeniowego.

Gmina Kazimierz Biskupi podejmuje następujące działania w celu poprawy logistyki:

- budowa i modernizacja dróg,
- promocja transportu niskoemisyjnego (transport zbiorowy),

- promocja transportu nieemisyjnego (rozbudowa sieci ciągów rowerowych i pieszo-rowerowych).

Realizowane działania mają zapewnić osiągnięcie następujących celów logistyki:

- zmniejszenie uciążliwości związanych z transportem,
- położenie nacisku na ochronę środowiska,
- likwidowanie negatywnych skutków zagospodarowania przestrzennego,
- dostarczenie mediów i zapewnienie łączności,
- zapewnienie transportu do szkół,
- odpowiednie rozlokowanie ośrodków handlowych, kulturowych i osiedli mieszkaniowych.

Na terenie gminy **funkcjonuje** transport lotniczy. Na terenie gminy zlokalizowane jest lotnisko sportowe służące głównie celom szkoleniowym. Przy lotnisku działa aeroklub, pozwalający na rozwój zainteresowań mieszkańców gminy. Organizowane są tu szkolenia podstawowe, pozwalające na trening sekcji samolotowej, szybowcowej, spadochronowej, modelarskiej i balonowej. Na płycie lotniska głównie w sezonie letnim organizowane są festyny lotnicze.

Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Jest także źródłem emisji pierwotnej i wtórnej pyłu PM₁₀ oraz PM_{2,5} (zużycie opon, tarczy sprzęgła, hamulców, nawierzchni).

Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej w pasie ok. 500 m od drogi, a zdecydowanie szkodliwe oddziaływanie dotyczy pasa o szerokości do 150 m. Transport drogowy w istotny sposób wpływa na przemieszczanie się zanieczyszczeń powodujących negatywne konsekwencje dla konstrukcji stalowych, fundamentów betonowych oraz elementów wykonanych z piaskowca i wapienia.

Na wielkość emisji wpływa przede wszystkim: liczba i wiek pojazdów, stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu oraz styl jazdy. Wpływ na emisję zanieczyszczeń ma m.in. nieodpowiednia organizacja ruchu, której skutkiem są zatory, obniżenie prędkości i częste zatrzymywanie się i ruszanie. Ponadto, niedostatecznie wykorzystywany jest transport rowerowy, a także transport zbiorowy.

Wyniki inwentaryzacji substancji szkodliwych z transportu przedstawiono w części 4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla (CO₂).

Najważniejsze elementy układu komunikacyjnego w kontekście celów podróży

Głównymi elementami układu komunikacyjnego będącymi celami podróży na terenie gminy Kazimierz Biskupi są miejsca:

- przebiegu tras turystycznych,
- przebiegu tras biznesowych (ruch mieszkańców i osób spoza gminy do miejsca pracy, przebiegi dostaw towarów),
- lokalizacji dużych sklepów,
- lokalizacji szkół i urzędów,
- lokalizacji ośrodków zdrowia i przychodni.

Podstawowymi, możliwymi celami podróży są:

- atrakcje turystyczne gminy,

- bazy noclegowe,
- obiekty gospodarki wodno-kanalizacyjnej,
- ośrodek zdrowia i przychodnie,
- placówki edukacyjne zlokalizowane na terenie gminy,
- Urząd Gminy.

Główne cele podróży zlokalizowane są przede wszystkim w Kazimierzu Biskupim, gdzie następuje najwyższa koncentracja pojazdów w gminie oraz potencjalnych punktów docelowych.

Dodatkowo, zgodnie z wynikami Generalnego Pomiaru Ruchu wskazać należy na bardzo dużą ilość przejazdów do Konina. Miasto to jest często ośrodkiem pracy mieszkańców gminy Kazimierz Biskupi.

Działania dotyczące transportu wynikające z Programu Ochrony Powietrza

W sektorze transportowym, który jest również źródłem emisji pyłów, do największych problemów zaliczają się: przestarzały park samochodowy, nieodpowiednia infrastruktura drogowa oraz nieekonomiczny, często agresywny styl jazdy. Możliwość zakupu i użytkowania przestarzałych samochodów, powoduje, że bardzo szybko wzrasta natężenie ruchu, a jednocześnie po drogach porusza się wiele wysokoemisyjnych pojazdów.

Zauważa się również niski stopień wykorzystania paliw i napędów przyjaznych dla środowiska (np. transport rowerowy i pieszy), a także zbiorowego transportu miejskiego/gminnego oraz transportu kolejowego. Wprowadzenie ulg i ułatwień wyłącznie dla pojazdów elektrycznych (które są dla większości obywateli Polski niedostępne finansowo) z pominięciem pojazdów hybrydowych również nie zachęca do kupna i użytkowania ekologicznych pojazdów.

Zgodnie z treścią *Programu Ochrony Powietrza* jednostki gminne zobligowane są do:

- wprowadzenia uchwałą stref ograniczonej emisji transportowej (do roku 2030),
- tworzenia systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem (ITS) wraz z nadaniem priorytetu dla ruchu pojazdów komunikacji publicznej,
- rozwoju alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie,
- budowy parkingów typu *Park & Ride* oraz *Park & Bike*,
- stosowania na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu.

Jednostki organizacyjne gminy oraz zarządcy dróg winni realizować następujące działania:

- modernizacja/wymiana taboru komunikacji gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej,
- dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznej i służb gminnych,
- szkolenia dla prowadzących pojazdy dotyczące *ecodrivingu* – takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,
- podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku,
- kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem stref zamieszkania,
- tworzenie stref ograniczonego i uspokojonego ruchu,
- rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,

- rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- priorytet dla ruchu pieszego, rowerowego i transportu zbiorowego,
- budowa systemów parkingów *Park & Ride* oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
- wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu, np. budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych,
- zapewnienie obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydania decyzji o warunkach zabudowy..

Komunikacja i promocja działań związanych z wdrożeniem Planu Mobilności

Podstawowym zadaniem gminy jest szerokie poinformowanie mieszkańców o wykonaniu elementów Planu Mobilności w dokumencie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i wynikających z jego przygotowania propozycjach, które powinny zostać skonsultowane w trakcie spotkań oraz za pomocą mediów i strony internetowej gminy.

Sporym problemem w Polsce jest nadal niski poziom świadomości społecznej o stanie środowiska, przyczynach jego zanieczyszczenia oraz możliwych działaniach ograniczających emisję zanieczyszczeń. W szczególności należy prowadzić akcje informacyjne o działaniach, które każdy mieszkaniec może podjąć. Ma to znaczenie przy codziennym wyborze produktów i usługi pozwala na obniżenie zużycia energii w sektorze transportu i redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Celem konsultacji jest szczegółowe przedstawienie pomysłów gminy na poprawę jakości codziennej komunikacji mieszkańców i turystów oraz wytłumaczenie możliwych do osiągnięcia korzyści przy oszacowanych kosztach.

Należy pamiętać, że zmiany często wywołują obawy, dlatego ważne jest, aby cierpliwie, merytorycznie i partycypacyjnie dyskutować nad zmianami i odpowiadać na pytania i wątpliwości mieszkańców. Informacja o planowanych konsultacjach społecznych oraz ich wynikach powinna zostać zamieszczona na stronie internetowej gminy i w lokalnych mediach społecznościowych.

Istotnym elementem procesu promocji działań związanych z mobilnością jest poprawa świadomości mieszkańców w tym zakresie poprzez działania z zakresu edukacji ekologicznej. Istotnym jest, aby działania te objęły w pierwszej fazie pracowników Urzędu Gminy, którzy dzięki temu staną się osobami kompetentnymi do udzielania mieszkańcom informacji z zakresu zrównoważonego transportu.

Działania priorytetowe i organizacja gminy w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej

Priorytetem gminy Kazimierz Biskupi w zakresie Zrównoważonej Mobilności jest zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom i osobom przebywającym na terenie gminy, poprzez podejmowanie działań w zakresie transportu i innych elementów mobilności – w tym stała rozbudowa infrastruktury dotyczącej transportu alternatywnego, niezmotoryzowanego.

Ważne jest rozważne planowanie realizacji działań oraz stopniowe wprowadzanie nowych elementów zrównoważonej mobilności, co wpłynie na swobodną akceptację nowych zasad, które będą wpływały na poprawę mobilności na terenie gminy. Realizacja działań to szereg powiązanych ze sobą poddziałań, które zastosowane odpowiednio przyniosą zamierzone efekty.

Działania służące poprawie mobilności miejskiej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń z transportu zaprezentowano w części 5. Cele strategiczne i szczegółowe oraz w części 6. Wykaz działań zaplanowanych do realizacji w latach 2022-2027.

3. Podsumowanie działań zrealizowanych do 2020 r.

W treści dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kazimierz Biskupi”, opracowanego w 2016 r. i aktualizowanego w roku 2020 wyszczególniono następujące cele i działania:



Głównym celem **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** jest poprawa jakości środowiska naturalnego w gminie dzięki działaniom na rzecz redukcji dwutlenku węgla oraz zapewnienie bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańcom poprzez działania w sektorze transportu na terenie gminy.

Cel strategiczny osiągnięty ma być za pomocą następujących celów operacyjnych:

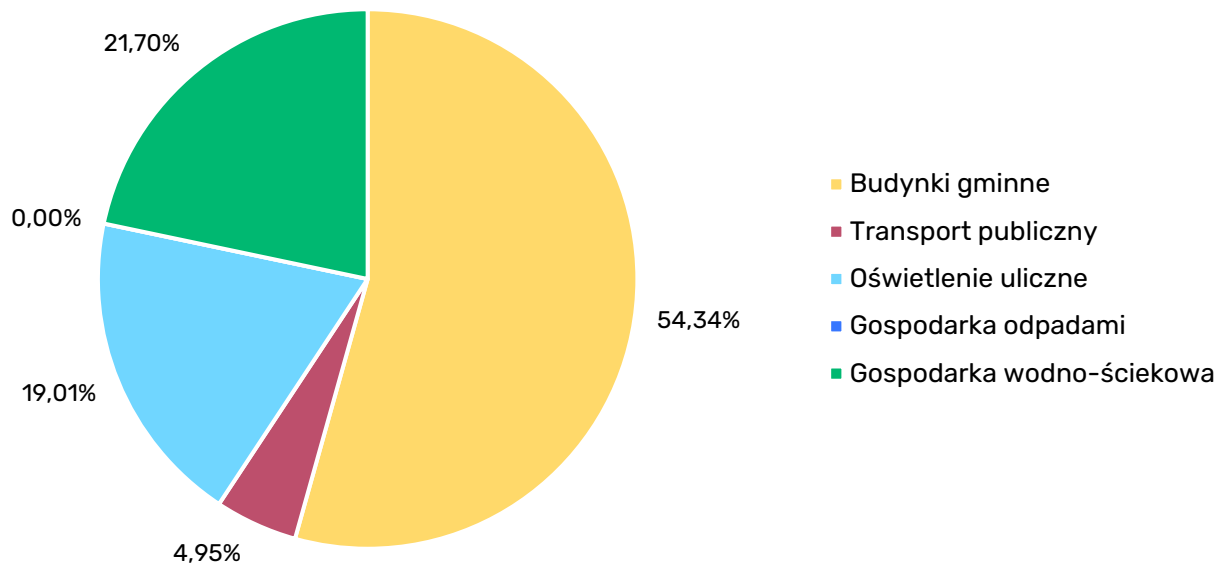
- wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych
- modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania odnawialnych źródeł energii w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym
- zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego
- poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym
- promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności oraz uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy.

Efektym mierzalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO₂ do roku 2020 o 2,60%.

Realizacja określonych celów miała nastąpić poprzez zaangażowanie wszystkich interesariuszy, do których kierowane były działania związane z redukcją emisji substancji szkodliwych, tj.:

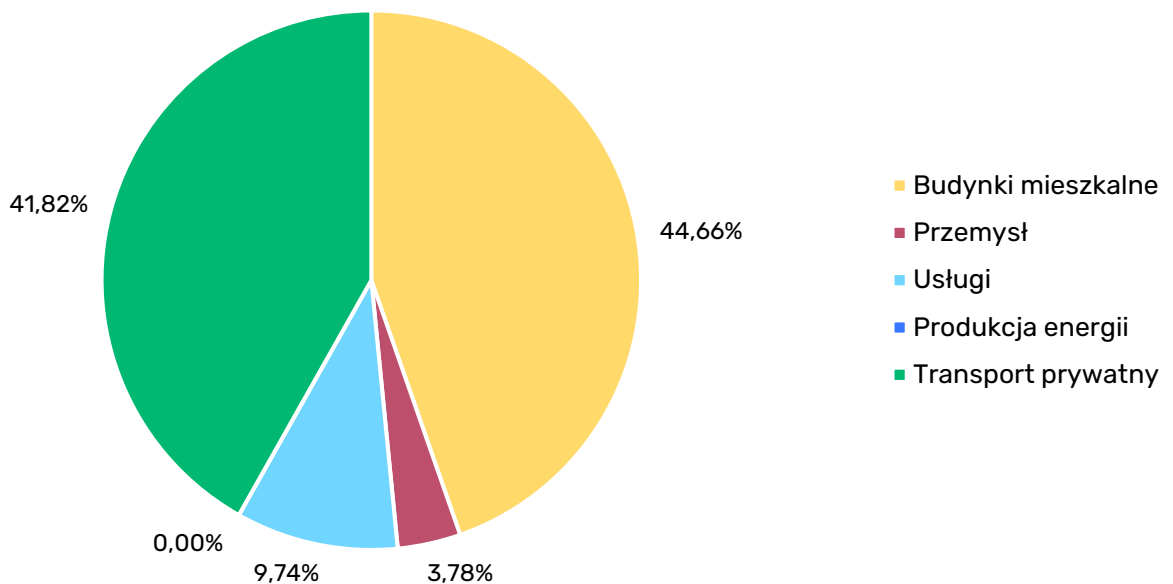
- mieszkańcy gminy Kazimierz Biskupi,
- przedsiębiorcy funkcjonujący na terenie gminy,
- rolnicy,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- organizacje społeczne i pozarządowe,
- operatorzy energetyczni,
- użytkownicy komunikacji samochodowej,
- zarządcy komunikacji miejskiej funkcjonującej na terenie gminy.

Zużycie energii w 2014 roku: Sektor publiczny



Wykres 14. Zużycie energii w 2014 roku: Sektor publiczny

Zużycie energii w 2014 roku: Sektor prywatny



Wykres 15. Zużycie energii w 2014 roku: Sektor prywatny

Zadania zaplanowane do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kazimierz Biskupi”, opracowanego w 2016 r. przedstawiały się następująco:

Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej Działanie nr 1.4 Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej wraz z pozyskiwaniem przy niej energii elektrycznej
Cel operacyjny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym	Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o. Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskiwania energii pierwotnej Działanie nr 2.3 Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych Działanie nr 2.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych Działanie nr 2.5 Modernizacja zabudowy wielomieszkaniowej i budynków komunalnych oraz instalacja OZE
Cel operacyjny nr 3 Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego	Działanie nr 3.1 Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych - Poddziałanie 3.1.1. Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych - Poddziałanie 3.1.2. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez zmiany w infrastrukturze drogowej - Poddziałanie 3.1.3. Stworzenie systemu wypożyczania rowerów na terenie gminy Kazimierz Biskupi - Poddziałanie 3.1.4. Doposażenie infrastruktury pieszo-rowerowej w zadane miejsca postojowe dla użytkowników oraz miejsca postojowe dla rowerów Działanie nr 3.2 Zakup pojazdów niskoemisyjnych Działanie nr 3.3 Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii Działanie nr 3.4 Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - Poddziałanie 3.4.1. Utworzenie punktu informacyjnego służącego za centrum mobilności - Poddziałanie 3.4.2. Promowanie zasad proekologicznych w transporcie – ECO-DRIVING

Cel operacyjny nr 4 Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym	Działanie nr 4.1 Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym
Cel operacyjny nr 5 Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy	Działanie nr 5.1 Szkolenia interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy Działanie nr 5.2 Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie ograniczenia zużycia energii, idei proekologicznych i zrównoważonej mobilności Działanie nr 5.3 Zielone zamówienia publiczne Działanie nr 5.4 Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii

Łącznie cele przedstawione dla poszczególnych działań kształtują się następująco:

Działanie	Redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]
Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	31,99	122,01	0,00
Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej	140,52	173,05	0,00
Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej	193,62	0,00	238,45
Działanie nr 1.4 Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej wraz z pozyskiwaniem przy niej energii elektrycznej	287,73	103,81	354,35
Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o.	463,09	1 304,72	910,85

Działanie	Redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]
Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskiwania energii pierwotnej	60,94	111,88	149,29
Działanie nr 2.3 Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych	117,64	0,00	144,88
Działanie nr 2.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych	87,02	163,83	0,00
Działanie nr 2.5 Modernizacja zabudowy wielomieszkaniowej i budynków komunalnych oraz instalacja OZE	238,10	238,48	0,38
Działanie nr 3.1 Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszko-rowerowych	141,42	554,67	0,00
Działanie nr 3.2 Zakup pojazdów niskoemisyjnych	94,28	184,89	0,00
Działanie nr 3.3 Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii	63,95	169,89	24,65
Działanie nr 4.1 Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym	79,18	743,96	495,98
Działanie nr 5.1 Szkolenie interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy	97,44	148,61	74,31
Działanie nr 5.2 Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie ograniczenia zużycia energii, idei proekologicznych i zrównoważonej mobilności	121,80	222,92	118,89
Działanie nr 5.3 Zielone zamówienia publiczne	0,00	0,00	0,00
Działanie nr 5.4 Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii	0,00	0,00	0,00



-33.813,03	-9.010,16	2.512,03
Zużycie energii [MWh/rok]	Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]

Uwaga: z uwagi na dane dotyczące ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Kazimierz Biskupi, przekazaną przez Starostwo Powiatowe w Koninie, a także średniego rocznego przebiegu pojazdu wystąpiła konieczność przeliczenia wartości zużycia energii i emisji substancji szkodliwych w sektorze transportu indywidualnego dla BEI (2014 r.). Wartość ta została skorygowana, dzięki czemu możliwe było przedstawienie spójnych i rzetelnych danych dla każdego okresu odniesienia (BEI, rok 2020 i prognoza na rok 2027).

Zgodnie z informacją przekazaną przez pracowników Urzędu w latach obowiązywania poprzedniego *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* zrealizowano następujące działania:

- **Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej**
- **Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej**
- **Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej**
 - o kompleksowa rewitalizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Kazimierzu Biskupim,
 - o modernizacja ośrodka zdrowia w Kazimierzu Biskupim,
 - o modernizacja ściany zachodniej budynku Pałacu w Posadzie,
 - o realizacja przedsięwzięcia pn. "Termomodernizacja budynku OSP w Bielawach poprzez wymianę bramy garażowej",
 - o remont dachu na budynku byłego gimnazjum w Kazimierzu Biskupim,
 - o remont Wiejskiego Domu Kultury w Kozarzewku – fundusz sołecki wsi Kozarzewek,
 - o termomodernizacja OSP Józwin,
 - o wydatki zrealizowane ze środków pomocy finansowej Powiatu Konińskiego, które dotyczą „Termomodernizacji budynku OSP w Kazimierzu Biskupim poprzez wymianę i docieplenie dachu” zł oraz „Termomodernizacji budynku OSP w Bochlewie poprzez wymianę drzwi i okien oraz docieplenie dachu”,
- **Działanie nr 1.4 Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej wraz z pozyskiwaniem przy niej energii elektrycznej**
 - o budowa przydomowych oczyszczalni ścieków,
 - o budowa wodociągów i kanalizacji na terenie gminy,
 - o wymiana osprzętu i wyposażenia na przepompowni ścieków kanalizacji sanitarnej przy ul. Bagno w Kazimierzu Biskupim,
 - o budowa sieci wodociągowej w m. Dobrosołowo

- **Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o.**
- **Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskiwania energii pierwotnej**
- **Działanie nr 2.3 Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych**
- **Działanie nr 2.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych**
- **Działanie nr 2.5 Modernizacja zabudowy wielomieszkaniowej i budynków komunalnych oraz instalacja OZE**

W ramach zadania prowadzono prace związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych jednorodzinnych indywidualnie – częściowo wraz z wykonaniem instalacji odnawialnych źródeł energii. Ponadto zrealizowano następujące prace w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”:

- o termomodernizacja 198 budynków mieszkalnych wraz z likwidacją 87 przestarzałych źródeł ciepła,
- o **szacunkowy spadek zapotrzebowania na energię dla budynków: 2.394,00 MWh/rok,**
- o **szacunkowy spadek emisji gazów cieplarnianych dla budynków: 1.605,85 Mg CO₂/rok**
- **Działanie nr 3.1 Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych**
 - o budowa chodnika na ul. Południowej i na ul. Północnej w miejscowości Bielawy,
 - o budowa chodnika na ul. Południowej i na ul. Północnej (fundusz sołecki wsi Sokółki), budowa chodnika w Dobrosołowie Drugim (fundusz sołecki wsi Dobrosołowo) oraz opracowanie DT na budowę drogi gminnej w Woli Łaszczonej (Fundusz sołecki wsi Wola Łaszczonej),
 - o budowa chodnika przy ul. Północnej w m. Bielawy,
 - o budowa chodnika w Dobrosołowie Drugim,
 - o budowa dróg, ulic i chodników na terenie gminy Kazimierz Biskupi,
 - o budowa ul. Północnej w miejscowości Bielawy – etap II,
 - o budowa ul. Sadowej we Władzimirowie (wykonanie ulicy o nawierzchni asfaltowej długości ok. 650 mb szer. 6 m z jednostronnym chodnikiem),
 - o naprawa drogi gminnej tłuczniem w Dobrosołowie Trzecim – fundusz wsi Dobrosołowo,
 - o pomoc finansowa dla Powiatu Konińskiego z przeznaczeniem na „Budowę chodnika przy drodze powiatowej nr 3222P Wola Łaszczonej – Gosławice” (0,81 km),
 - o pomoc finansowa dla Powiatu Konińskiego z przeznaczeniem na „Budowę ścieżki rowerowej przy drodze powiatowej nr 3227P na odcinku od drogi powiatowej nr 3230P do m. Warznia” (1,16 km),
 - o pomoc rzeczowa dla Powiatu Konińskiego w postaci nakładów na wykonanie zadania pn. „Budowa miejsc postojowych wraz z przebudową chodników przy ul. Plac Wolności i Niepodległości w Kazimierzu Biskupim”,
 - o przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w m. Daninów,
 - o przebudowa drogi gminnej w Kozarzewku,
 - o przebudowa drogi gminnej w m. Wola Łaszczonej,
 - o przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kamienica – etap VII,
 - o przebudowa drogi powiatowej nr 3222P Wola Łaszczonej – Gosławice w zakresie wykonania oświetlenia energooszczędnego,
 - o przebudowa drogi powiatowej w zakresie budowy oświetlenia energooszczędnego w m. Tokarki,
 - o przebudowa mostu na ul. Łososa w Kazimierzu Biskupim,

- przebudowa ul. Matejki w m. Posada,
- przebudowa ul. Południowej w miejscowości w miejscowości Bielawy – etap II,
- przebudowa ulicy Asnyka w m. Posada (0,53 km),
- przebudowa ulicy Nałkowskiej w m. Posada (0,06 km),
- przebudowa ulicy Południowej w m. Bielawy,
- przebudowa ulicy Północnej w m. Sokółki w zakresie budowy chodnika (201 m²),
- realizacja projektu "Stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji publicznej na terenie KOSI" w ramach WRPO na lata 2014-2020,
- remont chodników na os. Zawadzkiego w Kazimierzu Biskupim (0,30 km),
- remont chodników przy ul. Golińskiej w Kazimierzu Biskupim,
- remont drogi Nieświastów – Komorowo (0,80 km),
- remont łącznika ul. Chełmońskiego w Posadzie z ul. Zakładową w Koninie,
- remont ulic: Witkiewicza, Reymonta, Brzechwy oraz Orkana w Posadzie oraz dróg gminnych w miejscowościach Sokółki i Bielawy,
- remont ulicy Sportowej w Kazimierzu Biskupim (0,10 km),
- udzielono pomocy finansowej dla Powiatu Konińskiego dla zrealizowania zadania pn. "Przebudowa drogi powiatowej nr 3226P na odcinku Anielewo – Dobrosołowo" oraz udzielono pomocy rzeczowej także dla Powiatu Konińskiego w postaci nakładów na wykonanie zadania pn. "Budowa miejsc postojowych wraz z przebudową chodników przy ul. Plac Wolności i Niepodległości w Kazimierzu Biskupim",
- utwardzenie drogi gminnej – dojazd do zamkniętego składowiska odpadów,

- Działanie nr 3.3 Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii

- budowa drogi powiatowej w zakresie budowy drogowego oświetlenia energooszczędnego w Nieświastowie – etap I,
- budowa oświetlenia drogowego energooszczędnego w m. Cząstków – etap II,
- budowa oświetlenia energooszczędnego w m. Daninów (budowa 6 lamp LED, wymiana 2 starych lamp na LED),
- budowa oświetlenia energooszczędnego w m. Daninów,
- budowa oświetlenia w miejscowości Tokarki – etap II (budowa 5 lamp LED),
- przebudowa drogi gminnej w m. Wierzchy w zakresie oświetlenia drogowego energooszczędnego,
- przebudowa drogi powiatowej nr 3222P Wola Łaszczoza – Gosławice w zakresie wykonania oświetlenia energooszczędnego,
- przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia energooszczędnego w m. Bochlewo – etap II,
- przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia energooszczędnego w m. Wieruszew (budowa 8 lamp LED),
- przebudowa ulicy Golińskiej w Kazimierzu Biskupim w zakresie budowy oświetlenia ulicznego energooszczędnego,
- przebudowa ulicy Kossaka w m. Posada w zakresie wykonania oświetlenia energooszczędnego,
- przebudowa ulicy Krótkiej i Cichej w Kazimierzu Biskupim w zakresie budowy oświetlenia ulicznego energooszczędnego,
- przebudowa ulicy Południowej w m. Bielawy (22 lamp LED) wraz z wykonaniem 1.74 km sieci gazowej wraz ze spółką Polska Spółka Gazownictwa,

- realizacja projektu pn. „Stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji publicznej na terenie KOSI – etap II” w ramach WRPO na lata 2014 – 2020 – budowa oświetlenia w m. Posada – ul. Brzechwy, ul. Staffa, ul. Chełmońskiego, ul. Szymborskiej, ul. Kasprowicza, ul. Orkana, ul. Norwida, ul. św. Alberta oraz ul. Wiosenna w m. Władimirów obejmowała zabudowę 108 słupów oświetleniowych z oprawami energooszczędnymi,
 - wkład pieniężny jako uzupełnienie brakujących środków na wykonanie wymiany latarni przez spółkę „Oświetlenie Uliczne i Drogowe” sp. z o.o. w zamian za objęcie udziałów,
 - wykonanie oświetlenia solarne w Komorowie,
- **Działanie nr 4.1 Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym**
 - **Działanie nr 5.1 Szkolenie interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy**
 - **Działanie nr 5.2 Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie ograniczenia zużycia energii, idei proekologicznych i zrównoważonej mobilności**

W ramach działania zrealizowano następujące działania mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców, jak i właścicieli podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie gminy:

- konkurs literacki "Na ratunek pszczołom",
 - konkurs "Krótki film o ekologii",
 - budowa świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez dystrybucję publikacji książkowej pt. „Gospodarka energetyczna w budynkach użyteczności publicznej w Wielkopolsce”, wydanej przez Chartari Sp. z o.o., której treści mogą być z łatwością przenoszone na przestrzeń budownictwa rodzinnego,
- **Działanie nr 5.4 Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii**
- Gmina stale wprowadza zmiany w zakresie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy, co przekłada się na wzrost zapytań i wydawanych decyzji dotyczących wykonania instalacji odnawialnych źródeł energii.
- Za najbardziej istotny uznać należy fakt, że w realizacji jest instalacja elektrowni wiatrowej o mocy 17,5 MW.

Redukcja emisji gazów cieplarnianych



Uwaga

z uwagi na dane dotyczące ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Kazimierz Biskupi, przekazaną przez Starostwo Powiatowe w Koninie, a także średniego rocznego przebiegu pojazdu wystąpiła konieczność przeliczenia wartości zużycia energii i emisji substancji szkodliwych w sektorze transportu indywidualnego dla BEI (2014 r.). Wartość ta została skorygowana, dzięki czemu możliwe było przedstawienie spójnych i rzetelnych danych dla każdego okresu odniesienia (BEI, rok 2020 i prognoza na rok 2027).

W ramach poprzednio obowiązującego *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* przedstawiono scenariusz kształtowania się zużycia energii i emisji CO₂ na terenie gminy Kazimierz Biskupi:

Scenariusz 1 **Docelowy**

Scenariusz uwzględnia zmiany zachodzące w otoczeniu, które wpływają na wzrost konsumpcji energii na terenie gminy – w tym wzrost gospodarczy, a także realizację inwestycji zadeklarowanych przez gminę i interesariuszy. Uwzględnia on realizację działań podjętych przez gminę Kazimierz Biskupi, które mają na celu:

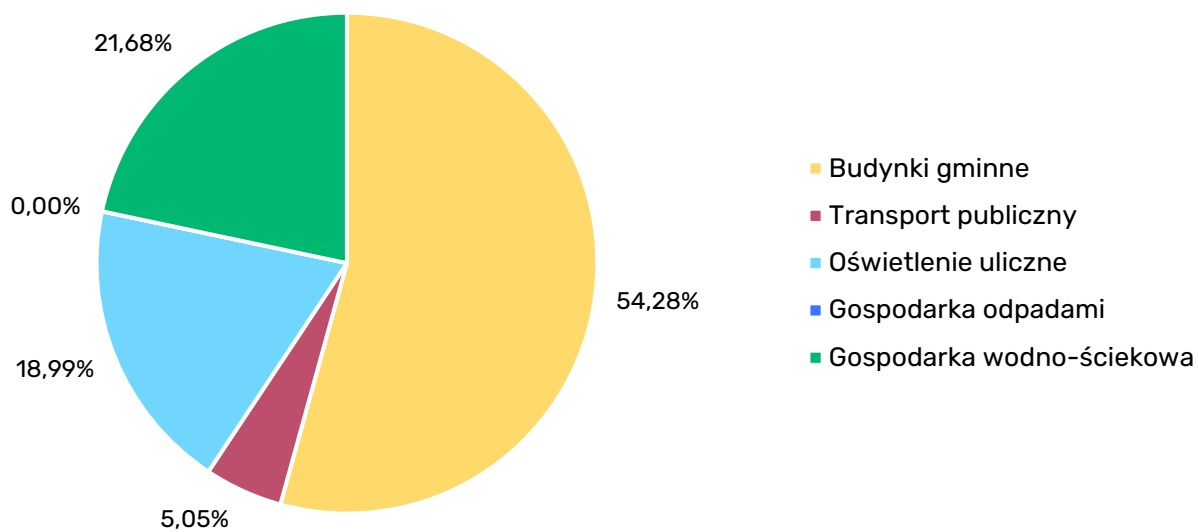
- poprawę efektywności energetycznej,
- zmniejszenie emisji CO₂,
- wzrost wykorzystania energii pochodzącej z OZE.

Założono, że ze względu na podjęte działania emisja dwutlenku węgla zmniejszy się o 2,60% z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego. Dla uwzględnienia wzrostu gospodarczego przyjęto następujące czynniki:

- wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
- wdrożenie do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku – EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast),
- wdrożenie działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji,
- naturalny trend wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny,
- wdrożenie nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej,
- wzrost udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej,
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15%,
- modernizację sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

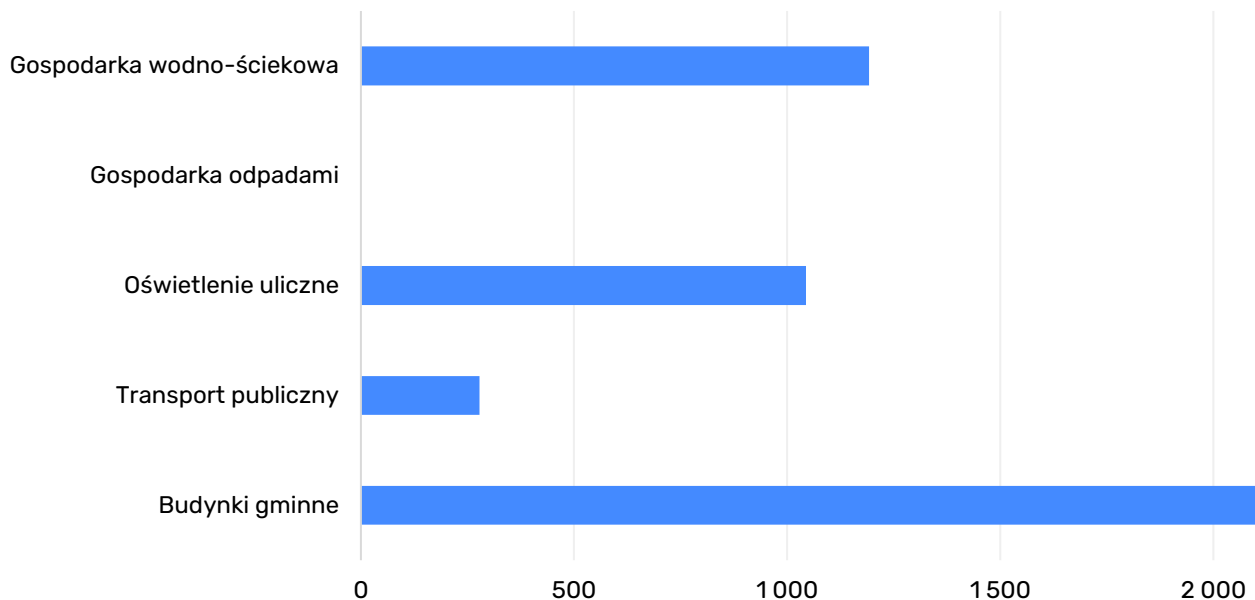
Dane dla roku bazowego 2014 (BEI) prezentowane w dalszej części Planu uwzględniają wprowadzone korekty w zakresie zapotrzebowania na energię w sektorze transportu indywidualnego, które przedłożone zostały przez Starostwo Powiatowe w Koninie (odpowiedź na wniosek o udostępnienie informacji publicznej załącza się do niniejszego planu).

Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor publiczny



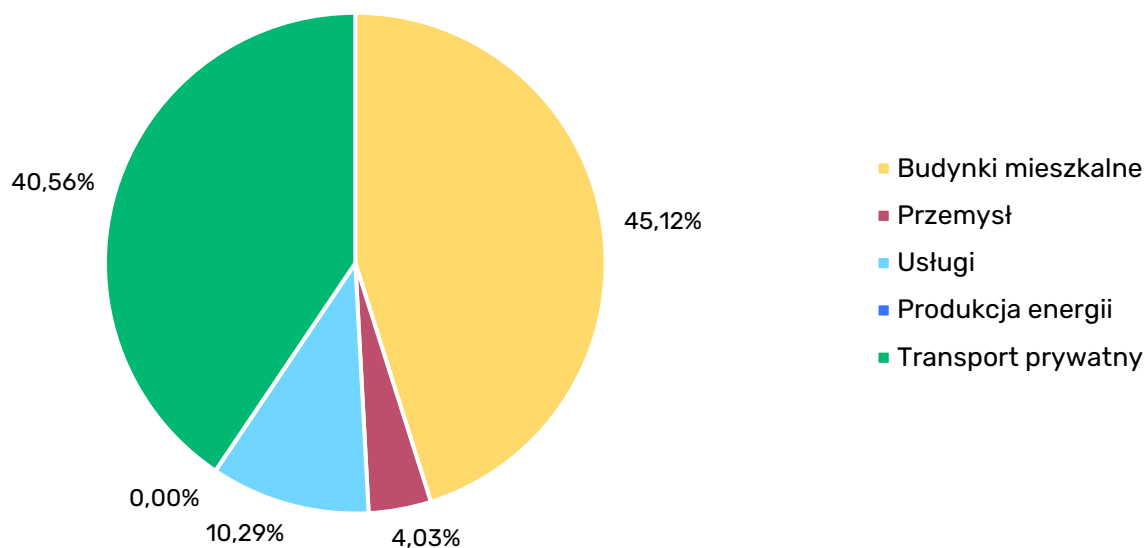
Wykres 16. Prognozowane zużyci energii w 2020 roku: Sektor publiczny (%)

Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor publiczny [MWh/rok]



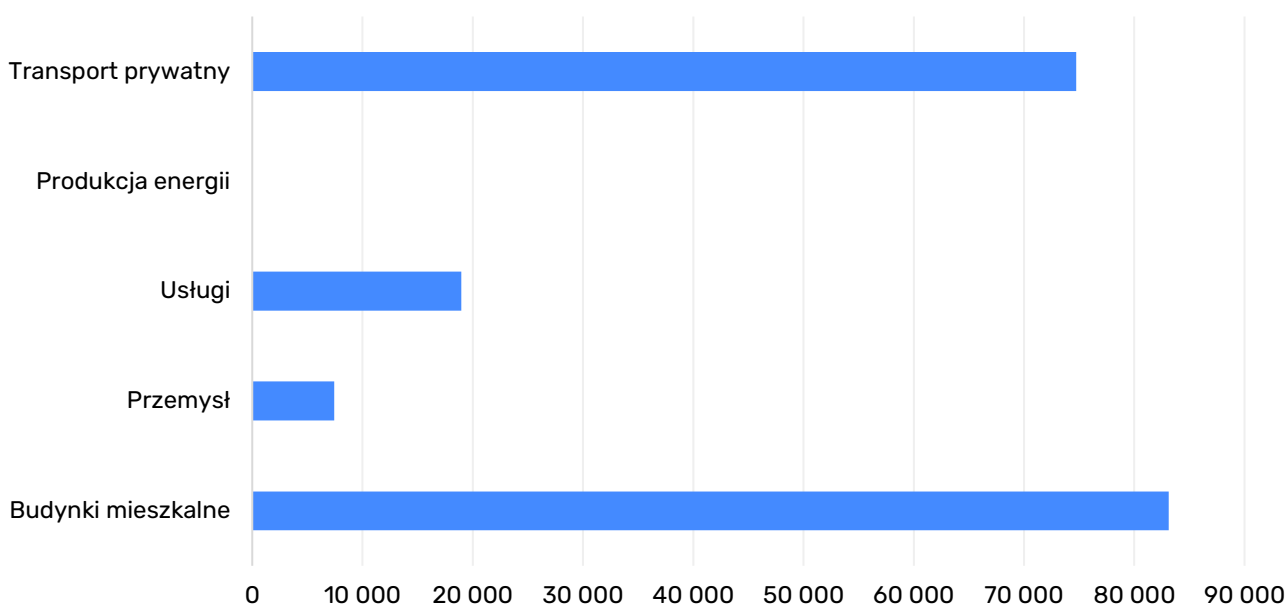
Wykres 17. Prognozowane zużyci energii w 2020 roku: Sektor publiczny (MWh/rok)

Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor prywatny



Wykres 18. Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor prywatny(%)

Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor prywatny [MWh/rok]



Wykres 19. Prognozowane zużycie energii w 2020 roku: Sektor prywatny (MWh/rok)

Zgodnie z powyższymi ustaleniami firma przeprowadziła prognozę emisji w roku 2020 dla obu scenariuszy:

Wyniki redukcji emisji CO₂	Rok bazowy 2014 (BEI)	Scenariusz 1 (BAU), docelowy 2020 r.
Emisja całkowita [Mg CO₂]	56.268,07	54.569,55
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,00	1.698,53
Poziom redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego	0,00	3,02%

Prognoza zużycia i emisji na terenie gminy Kazimierz Biskupi w 2020 roku w porównaniu z rokiem 2014 przedstawiała się następująco:

Wyniki redukcji emisji CO₂	2014 r.		2020 r. - prognoza	
	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO₂/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO₂/rok]
Sektor publiczny				
Budynki gminne	2 814,70	710,86	2 985,31	753,94
Transport publiczny	256,42	68,14	277,93	73,86
Oświetlenie uliczne	984,45	799,37	1 044,11	847,82
Gospodarka odpadami	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodarka wodno-ściekowa	1 124,05	859,93	1 192,18	912,06
Sektor prywatny / Sektor publiczny - suma:	5 179,62	2 438,30	5 499,53	2 587,68
Budynki mieszkalne	81 913,56	29 003,19	83 120,71	29 430,61
Przemysł	6 930,09	2 747,12	7 425,10	2 943,35
Usługi	17 868,71	5 171,14	18 951,66	5 484,54
Produkcja energii	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny	76 719,61	20 241,40	74 724,90	19 715,13
Sektor prywatny - suma:	183 431,97	57 162,85	184 222,37	57 573,63
Suma (sektor prywatny + publiczny):	188 611,59	59 601,15	189 721,90	60 161,31
Produkcja energii z OZE:	4 248,93	3 333,08	6 760,96	5 591,76
Suma z uwzględnieniem OZE:	184 362,66	56 268,07	182 960,94	54 569,55

Określenie wartości docelowych efektywności energetycznej dla zakładanych scenariuszy przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	Rok bazowy 2014	Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r.
Zużycie energii [MWh]	184.362,66	182.960,94
Redukcja zużycia energii [MWh]	0,00	1.401,72
Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego	0,00%	0,76%

Udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł przedstawiono w sposób następujący:

Wyszczególnienie	Rok bazowy 2014	Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r.
Zużycie energii [MWh]	184.362,66	182.960,94
Produkcja energii z OZE [MWh]	4.248,93	6.760,96
Udział produkcji energii z OZE w ogólnym zużyciu energii w roku bazowym	2,30%	3,70%
Produkcja energii z OZE zwiększy się z 2014 do 2020 roku o:		59,12%



Uwaga:

W celu weryfikacji założeń przedstawionych w *Planie* z 2016 roku oraz weryfikacji i aktualizacji inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO₂) posłużono się danymi pochodzącymi z takich źródeł, jak:

- badanie ankietowe przeprowadzone na terenie gminy w okresie kwiecień-czerwiec 2022 r.,
- dane udostępnione przez:
 - Starostwo Powiatowe w Koninie,
 - Energa Operator S.A. z siedzibą w Kaliszu,
 - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
 - Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. – Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
 - Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- informacje dodatkowe wskazane w dokumentach składanych przez gminę Kazimierz Biskupi w ramach ubiegania się o środki zewnętrzne,
- dane własne gminy.

Zgodnie z przeprowadzonymi analizami dotyczącymi zużycia energii przez poszczególne elementy infrastrukturalne, budownictwo, przemysł, usługi i transport dokonano weryfikacji wartości deklarowanych w planie zużycia i emisji na terenie gminy Kazimierz Biskupi w 2020 roku z danymi faktycznymi. Wyniki prowadzonych analiz przedstawiają się następująco:



Wyniki redukcji emisji CO ₂		2014 r.		2020 r. - prognoza		2020 r. - realizacja	
		Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO ₂ /rok]
Sektor publiczny							
Budynki gminne		2 814,70	710,86	2 985,31	753,94	2 635,32	707,32
Transport publiczny		256,42	68,14	277,93	73,86	611,24	152,49
Oświetlenie uliczne		984,45	799,37	1 044,11	847,82	834,52	582,49
Gospodarka odpadami		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodarka wodno-ściekowa		1 124,05	859,93	1 192,18	912,06	1 101,13	726,05
Sektor prywatny / Sektor publiczny - suma:		5 179,62	2 438,30	5 499,53	2 587,68	5 182,21	2 168,36
Budynki mieszkalne		81 913,56	29 003,19	83 120,71	29 430,61	81 566,39	30 856,36
Przemysł		6 930,09	2 747,12	7 425,10	2 943,35	5 321,64	2 045,62
Usługi		17 868,71	5 171,14	18 951,66	5 484,54	18 988,37	7 059,90
Produkcja energii		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny		76 719,61	20 241,40	74 724,90	19 715,13	90 426,71	23 710,96
Sektor prywatny - suma:		183 431,97	57 162,85	184 222,37	57 573,63	196 303,10	63 672,85
Suma (sektor prywatny + publiczny):		188 611,59	59 601,15	189 721,90	60 161,31	201 485,32	65 841,21
Produkcja energii z OZE:		4 248,93	3 333,08	6 760,96	5 591,76	17 879,52	10 301,75
Suma z uwzględnieniem OZE:		184 362,66	56 268,07	182 960,94	54 569,55	183 605,80	55 539,45

**-847,65****MWh/rok**

Różnica pomiędzy
prognozą a stanem
zrealizowanym

-1.018,34**Mg CO₂/rok**

Różnica pomiędzy
prognozą a stanem
zrealizowanym



Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Podmiot opracowujący *Plan* na okres 2016-2020 wskazał planowany wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 3,70% w całkowitym zapotrzebowaniu na energię. Zgodnie z przeprowadzoną weryfikacją wartość ta kształtuje się następująco:

Wyszczególnienie	Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r.	Wartość zrealizowana w 2020 r.
Zużycie energii [MWh]	182.960,94	183.605,80
Produkcja energii z OZE [MWh]	6.760,96	17,879,52
Udział produkcji energii z OZE w ogólnym zużyciu energii w roku bazowym	3,70%	9,74%
Produkcja energii z OZE zwiększyła się w okresie od 2014 do 2020 roku o:		320,80%

Redukcja zużycia energii finalnej

W wyniku działań podejmowanych na obszarze gminy Kazimierz Biskupi i tendencji gospodarczych, w tym w szczególności gwałtownie rosnącego popytu na odnawialne źródła energii (w szczególności montowane na potrzeby budynków mieszkalnych) nastąpiła następująca zmiana w zakresie zużycia energii finalnej:

Wyszczególnienie	Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r.	Wartość zrealizowana w 2020 r.
Zużycie energii [MWh]	182.960,94	183.605,80
Redukcja zużycia energii [MWh]	1.401,72	756,87
Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego 2014:	0,76%	0,41%

Redukcja zanieczyszczeń do powietrza

W wyniku działań podejmowanych na obszarze gminy Kazimierz Biskupi i tendencji gospodarczych, w tym w szczególności gwałtownie rosnącego popytu na odnawialne źródła energii (w szczególności montowane na potrzeby budynków mieszkalnych) nastąpiła zmiana w zakresie zużycia emisji zanieczyszczeń do środowiska:

Wyszczególnienie	Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r.	Wartość zrealizowana w 2020 r.
Zużycie energii [MWh]	182.960,94	183.605,80
Poziom emisji CO ₂ [Mg CO ₂]	54.569,55	55.539,45
Produkcja energii z OZE [MWh]	6.760,96	17.879,52
Całkowita redukcja emisji CO₂ na terenie gminy Kazimierz Biskupi [Mg CO₂/rok]	1.698,53	728,62
Stopień realizacji celu w zakresie redukcji emisji CO₂ na terenie gminy Kazimierz Biskupi:		42,90%

4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla (CO₂)

Inwentaryzacja emisji substancji szkodliwych jest podstawowym elementem *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*. Poprawnie przeprowadzona inwentaryzacja pozwala na określenie obszarów problemowych oraz wskazanie konkretnych kierunków działań mających na celu ograniczenie szkodliwej emisji.

Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie *How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*, który jest rekomendowanym opracowaniem, na którym należy się opierać podczas wykonywania inwentaryzacji. Publikacja ta zawiera podstawowe założenia dotyczące wykonania inwentaryzacji emisji CO₂ na potrzeby planu gospodarki niskoemisyjnej.

Podręcznik SEAP umożliwia obliczanie emisji gazów cieplarnianych wykorzystując standardowe wskaźniki emisji – IPCC lub wykorzystania wskaźników LCA. Pierwszy wariant dotyczy obliczania emisji CO₂, która wynika z końcowego zużycia energii na terenie Gminy. Drugi wariant, LCA, określa ilość wyprodukowanych gazów cieplarnianych z uwzględnieniem całego cyklu życia, który zaczyna się od wyprodukowania energii u źródła, poprzez transport oraz jego zużycie u odbiorcy. W niniejszym opracowaniu przyjęto metodę pierwszą, zgodną z zasadami IPCC, która charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym i precyzją w wyznaczaniu wielkości emisji.

W niniejszym opracowaniu przyjęto rok bazowy zgodnie z określonym w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2016-2020”, opracowanym w 2015 r., tj. rok 2010. Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2027.

Dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki zgodnie z rzeczywistymi wskaźnikami na obszarze gminy. W tym celu przeprowadzono badanie ankietowe, by uzyskać informacje dotyczące zużytej energii w poszczególnych sektorach, do których zalicza się: sektor mieszkalny, sektor przemysłu i sektor publiczny oraz transport. Dodatkowo zwrócono się do operatorów nośników energii, w celu uzyskania zestawienia zużytej energii na terenie gminy. Z zebranych danych uzyskano wartość zużytej energii cieplnej i elektrycznej, którą przeliczono na ilość emisji CO₂, zgodnie z zaleceniem podręcznika SEAP.

Kalkulację ilości energii finalnej zużytej w poszczególnych sektorach przeprowadzono zgodnie ze wzorem:

$$EN_{FIN} = \text{Ilość paliwa} \times WO \times 10^{-3} [\text{MWh/rok}]$$

Gdzie:

- | | | |
|-------------------|---|---|
| EN _{FIN} | - | energia finalna wyrażona w MWh/rok, |
| WO | - | wartość opałowa paliwa, wskazana na podstawie dokumentów: |
| | - | Wskaźniki emisyjności CO ₂ , SO ₂ , NO _x , CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2019 rok, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, 2020 r. |
| | - | Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2018 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2021, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, 2020 r. |

Wartość emisji określono zgodnie ze wzorem:

$$E_{CO_2} = EN_{FIN} \times WE \text{ [Mg CO}_2\text{/rok]}$$

Gdzie:

- E_{CO_2} - wielkość emisji CO₂ wyrażona w Mg CO₂/rok,
- EN_{FIN} - energia finalna wyrażona w MWh/rok,
- WE - wskaźniki emisji, wskazane na podstawie dokumentów:
 - *Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2019 rok*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, 2020 r.
 - *Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2018 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2021*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, 2020 r.

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych, niż CO₂, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe na rok 2020 w zakresie zużycia:

- energii elektrycznej,
- paliw kopalnych,
- paliw stosowanych w transporcie,
- energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Dane pozyskano z następujących źródeł:

- badanie ankietowe przeprowadzone na terenie gminy w okresie kwiecień-czerwiec 2022 r.,
- dane udostępnione przez:
 - o Starostwo Powiatowe w Koninie,
 - o Energa Operator S.A. z siedzibą w Kaliszu,
 - o Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
 - o Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. – Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
 - o Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- informacje dodatkowe wskazane w dokumentach składanych przez gminę Kazimierz Biskupi w ramach ubiegania się o środki zewnętrzne,
- dane własne gminy.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek gminnych) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki

sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju.

W wypadku gminy Kazimierz Biskupi przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wyniki inwentaryzacji

Poniżej przedstawia się wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych zgodnie ze stanem na koniec 2020 roku. Badanie objęło następujące elementy:



Budownictwo

(obiekty użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, przedsiębiorstwa, usługi)



Transport

(publiczny i indywidualny)



Urządzenia Techniczne

(w tym oświetlenie uliczne)



Świadomość ekologiczna

Budynki użyteczności publicznej

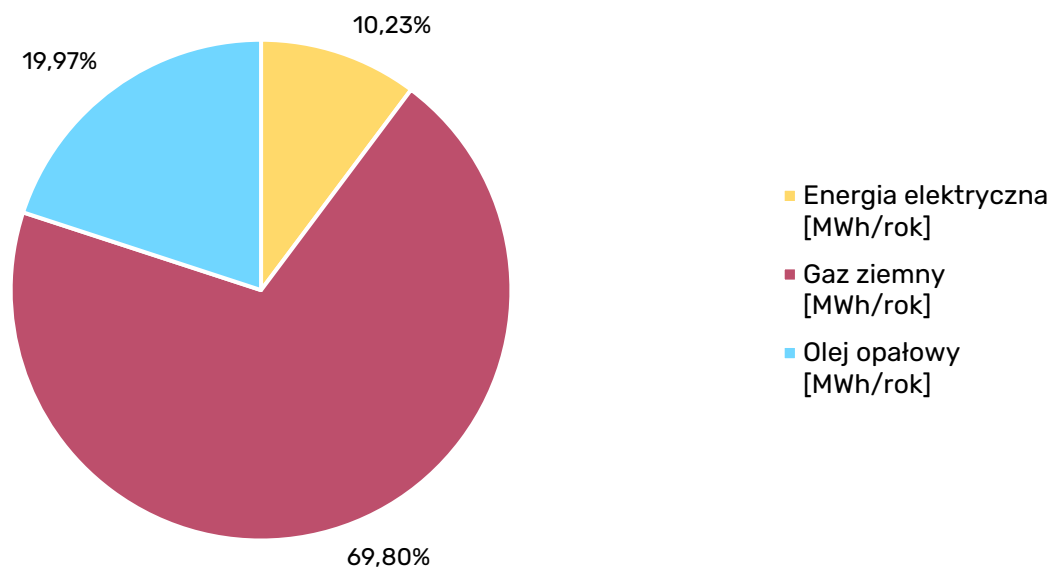
W tym rozdziale uwzględniona została emisja CO₂ wynikająca z danych dotyczących wszystkich budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Kazimierz Biskupi. W celu sporządzenia inwentaryzacji uzyskano dane dotyczące 22 budynków użyteczności publicznej – ilość i rodzaj zużytego paliwa do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz zużytej energii elektrycznej na potrzeby bytowe.

W skład listy wchodzi: budynki biurowe, handlowo-usługowe, ogólnodostępne budynki kulturalne oraz budynki szkół.

Sektor publiczny	Suma		Suma	
Wyszczególnienie	MWh/rok	%	Mg CO ₂ /rok	%
Urząd Gminy w Kazimierzu Biskupim	133,53	5,07%	37,60	5,32%
Ośrodek Zdrowia w Kazimierzu Biskupim	162,39	6,16%	40,34	5,70%
Hala Sportowa w Kazimierzu Biskupim	488,29	18,53%	129,81	18,35%
Szkoła Podstawowa w Kazimierzu Biskupim	484,74	18,39%	122,53	17,32%
Gminny Ośrodek Kultury w Kazimierzu Biskupim i Dzienny Dom Senior+	96,80	3,67%	23,22	3,28%
Żłobek w Kazimierzu Biskupim	51,08	1,94%	12,25	1,73%
Gabinet Stomatologiczny w Kazimierzu Biskupim	20,13	0,76%	4,83	0,68%
Pałac w Posadzie	82,26	3,12%	22,40	3,17%
Punkt Lekarski w Posadzie (Pałac)	69,62	2,64%	14,98	2,12%
Ochotnicza Straż Pożarna w Józwinie	2,00	0,08%	1,40	0,20%
Ochotnicza Straż Pożarna w Bielawach	2,00	0,08%	1,40	0,20%
Ochotnicza Straż Pożarna w Tokarkach	0,55	0,02%	0,38	0,05%
Ochotnicza Straż Pożarna w Dobrosołowie	3,01	0,11%	2,10	0,30%
Ochotnicza Straż Pożarna w Kazimierzu Biskupim	3,40	0,13%	2,37	0,34%
Świetlica w Tokarkach	21,03	0,80%	7,33	1,04%
Świetlica w Nieświastowie	1,00	0,04%	0,70	0,10%
Świetlica w Kozarzewku	1,00	0,04%	0,70	0,10%
Świetlica w Daninowie	0,50	0,02%	0,35	0,05%
Przedszkole w Kazimierzu Biskupim	208,39	7,91%	55,18	7,80%
Zaplecze Sportowe przy Boisku "Orlik" w Kazimierzu Biskupim	3,22	0,12%	2,25	0,32%
Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kozarzewie	153,66	5,83%	47,55	6,72%
Zespół Szkolno-Przedszkolny w Sokółkach	269,21	10,22%	63,07	8,92%
Zespół Szkolno-Przedszkolny w Dobrosołowie	306,26	11,62%	91,33	12,91%
Garaże w Posadzie	2,50	0,09%	1,75	0,25%
Punkt Lekarski w Dobrosołowie	67,96	2,58%	20,95	2,96%
Budynek na potrzeby sportu przy Stadionie w Kazimierzu Biskupim	0,80	0,03%	0,56	0,08%
Suma:	2 635,32	100,00%	707,32	100,00%

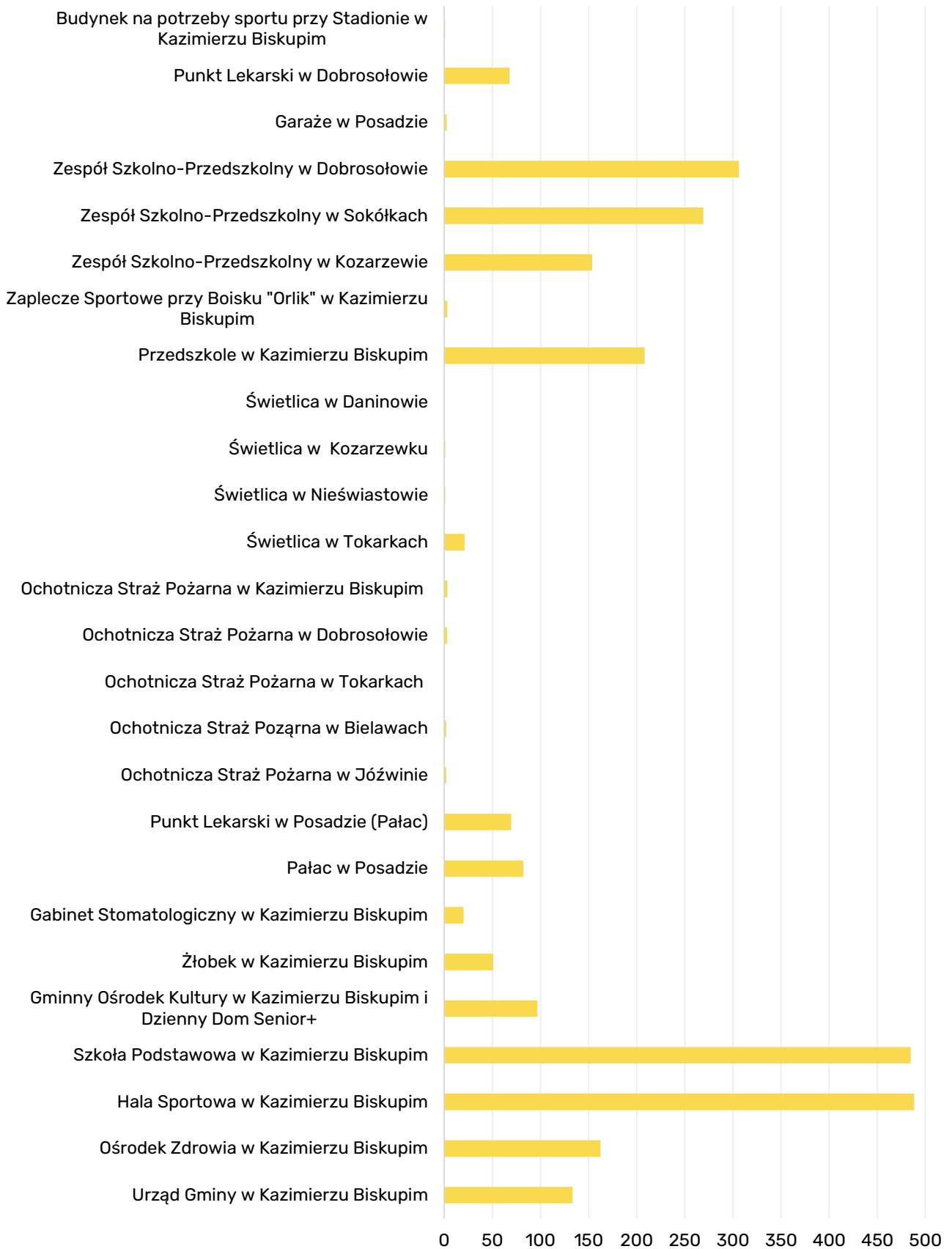
Zgodnie danymi prezentowanymi w modelu obliczeniowym, załączonym na nośniku elektronicznym do niniejszego opracowania, budynki użyteczności publicznej na terenie gminy Kazimierz Biskupi w roku 2020 wykorzystywały najwięcej energii pochodzącej ze zużycia gazu ziemnego, co stanowiło 69,80% całkowitego zużycia energii. Drugim najczęściej wybieranym nośnikiem energii był węgiel, którego udział w sumarycznym zużyciu energii wyniósł 19,97%.

Zużycie energii w 2020 roku w podziale na nośniki energetyczne: budynki użyteczności publicznej



Wykres 20. Zużycie energii w 2020 roku w podziale na nośniki energetyczne: budynki użyteczności publicznej (%)

Zużycie energii przez budynki użyteczności publicznej



Wykres 21. Zużycie energii przez budynki użyteczności publicznej

Oświetlenie uliczne

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego, wraz ze wskazaniem emisji CO₂ do atmosfery, przedstawiają się następująco:

Wyszczególnienie	Zużycie energii elektrycznej [kWh/rok]	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	Łączna emisja [Mg CO ₂ /rok]
Oświetlenie gminy Kazimierz Biskupi	142 160,00	142,16	99,23
Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.	692 359,00	692,36	483,27
Suma:	834 519,00	834,52	582,49

Na terenie gminy Kazimierz Biskupi na koniec roku 2020 zlokalizowanych było 780 opraw oświetleniowych o łącznej mocy 741,23 kW. W ostatnich latach wymieniono 74 oprawy oświetleniowe oraz wykonano 401 nowych opraw oświetleniowych (w tym z częściowo z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii, wykorzystywanych na potrzeby zasilania urządzenia w energię elektryczną).

Transport

Transport zmotoryzowany (emisyjny) w gminie Kazimierz Biskupi stanowią pojazdy osobowe, dostawcze, specjalne, a także pojazdy dowożące dzieci do szkół. Zużycie energii w transporcie przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	Przebieg [wozokilometry]	Ilość energii zawartej w paliwie [MWh/rok]	Łączna emisja [Mg CO₂/rok]
Miejski Zakład Komunikacji w Koninie Spółka z o.o.	145 922,20	555,94	138,69
Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Koninie S.A.	7 560,00	32,31	8,06
Eurobus Andrzej Krysztofowicz	3 500,00	14,08	3,51
Szplet Sławomir Trans Master	4 250,00	4,95	1,23
Tabor samochodowy będący własnością gminy	5 000,00	3,97	0,99
Suma:	166 232,20	611,24	152,49

Wyszczególnienie	Ilość [szt.]	Suma		Emisje substancji szkodliwych [Mg CO ₂ /rok]				Suma	
		MWh/rok	%	PB95	ON	LPG	Mg CO ₂ /rok	%	
Motorowery	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
Motocykle	960,00	2 918,78	3,22%	728,17	0,00	0,00	728,17	3,07%	
Samochody osobowe	2 596,00	9 695,33	10,71%	1 149,08	1 077,59	238,48	2 465,14	10,38%	
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	8 697,00	42 885,48	47,36%	12 64,47	9 771,85	269,20	11 305,53	47,62%	
Samochody ciężarowe	1 141,00	31 010,20	34,25%	1 112,74	6 898,78	156,36	8 167,88	34,40%	
Autobusy	86,00	2 541,38	2,81%	0,00	677,93	0,00	677,93	2,86%	
Ciągniki rolnicze	242,00	1 497,50	1,65%	20,65	371,71	4,83	397,20	1,67%	
Suma:	13 722,00	90 548,67	100,00%	4 275,11	18 797,87	668,88	23 741,85	100,00%	

Redukcja zapotrzebowania na energię wykorzystywaną w sektorze transportu wskutek wykonania ścieżek pieszo-rowerowych kształtuje się następująco:

Wyszczególnienie	Średnia ilość osób korzystających ze ścieżki rowerowej	Długość ścieżki rowerowej [km]	Suma		Suma	
			MWh/rok	%	Mg CO ₂ /rok	%
Dzień roboczy	230,00	15,87	84,20	69,04%	21,33	69,04%
Dzień wolny od pracy	300,00	15,87	37,76	30,96%	9,56	30,96%
Suma:	-	-	121,96	1,00	30,89	100,00%

Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Kazimierz Biskupi zlokalizowano Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Obiekt ten nie ma jednak znaczącego wpływu na zapotrzebowanie na energię lub generowane zanieczyszczenia.

Gospodarka wodno-ściekowa

W sektorze gospodarki wodno-ściekowej uwzględniano zużycie energii przez przedsiębiorstwa zajmujące się dostarczaniem wody i odbiorem ścieków na terenie gminy Kazimierz Biskupi. Kompleksowe dane zaprezentowano we wcześniejszej części opracowania, wraz z informacjami dotyczącymi zużycia energii przez budynki użyteczności publicznej.

Wyszczególnienie	Energia elektryczna [MWh/rok]	Gaz ziemny [MWh/rok]	Łączna emisja [Mg CO ₂ /rok]
Oczyszczalnia ścieków w Kazimierzu Biskupim	68,69	85,33	64,97
SUW Bielawy	66,68	0,00	46,54
SUW Klasztorna	51,75	0,00	36,12
SUW Kamienica	45,28	0,00	31,61
SUW Kozarzew	41,64	0,00	29,07
SUW Bochlewo	34,33	0,00	23,96
SUW Dobrosłowo	31,61	0,00	22,06
SUW Tokarki	28,15	0,00	19,65
SUW Wieruszew	212,11	0,00	148,05
SUW Posada	136,11	0,00	95,00
Przepompownia ścieków P-2, ul. Klasztorna 9	1,58	0,00	1,10
Przepompownia ścieków P-3, ul. Leśna	3,82	0,00	2,67
Przepompownia ścieków , Krzywda 9	0,03	0,00	0,02
Przepompownia ścieków P-4, -5, ul. Łososia	9,79	0,00	6,84
Przepompownia ścieków P-1, ul. Świerkowa	41,99	0,00	29,31
Przepompownia ścieków, ul. Klasztorna	3,74	0,00	2,61
Przepompownia ścieków P-14, Posada, ul. Tuwima	53,32	0,00	37,22
Przepompownia ścieków P-31, Posada, ul. Matejki	2,31	0,00	1,61
Przepompownia ścieków P-15, Posada, ul. Prusa	5,31	0,00	3,70
Przepompownia ścieków P-13, Wola Łaszczoza	0,23	0,00	0,16
Przepompownia ścieków P-12, Wola Łaszczoza	1,15	0,00	0,80
Przepompownia ścieków P-29, Wieruszew	1,73	0,00	1,20
Przepompownia ścieków, Wieruszew	69,81	0,00	48,73
Przepompownia ścieków P-18, Sokółki	7,07	0,00	4,93

Wyszczególnienie	Energia elektryczna [MWh/rok]	Gaz ziemny [MWh/rok]	Łączna emisja [Mg CO ₂ /rok]
Przepompownia ścieków, Sokółki	2,81	0,00	1,96
Przepompownia ścieków P-26, Bielawy	0,20	0,00	0,14
Przepompownia ścieków P-27, Bielawy	1,49	0,00	1,04
Przepompownia ścieków P-28, Bielawy	0,57	0,00	0,39
Przepompownia ścieków P-11, Władzimirów	30,44	0,00	21,25
Przepompownia ścieków P-16, Władzimirów	1,39	0,00	0,97
Przepompownia ścieków P-20, Kozarzew	4,48	0,00	3,12
Przepompownia ścieków P-19, Kozarzew	1,77	0,00	1,24
Przepompownia ścieków Pp-1, Kozarzew	2,73	0,00	1,90
Przepompownia ścieków Pp-2, Kozarzew	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków P-21, Kozarzewek	0,40	0,00	0,28
Przepompownia ścieków P-22, Kozarzewek	0,46	0,00	0,32
Przepompownia ścieków P-8, Nieświastów	1,45	0,00	1,01
Przepompownia ścieków P-7, Nieświastów	12,76	0,00	8,91
Przepompownia ścieków P-7, Nieświastów	0,84	0,00	0,59
Przepompownia ścieków P-23, Dębówka	1,19	0,00	0,83
Przepompownia ścieków, Radwaniec	0,24	0,00	0,17
Przepompownia ścieków P-25, Radwaniec	2,24	0,00	1,57
Przepompownia ścieków, Radwaniec	0,02	0,00	0,01
Przepompownia ścieków Pp-4, Radwaniec	0,02	0,00	0,01
Przepompownia ścieków P-33, Tokarki	1,15	0,00	0,80
Przepompownia ścieków P-34, Tokarki	0,31	0,00	0,22
Przepompownia ścieków P-35, Tokarki	3,15	0,00	2,20
Przepompownia ścieków Pp-12, Tokarki	0,03	0,00	0,02
Przepompownia ścieków Pp-6, Tokarki	1,03	0,00	0,72
Przepompownia ścieków Pp-7, Tokarki	0,05	0,00	0,04
Przepompownia ścieków Pp-36, Tokarki	6,44	0,00	4,49
Przepompownia ścieków Pp-11, Tokarki	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków P-7, Kamienica	0,15	0,00	0,10
Przepompownia ścieków P-20, Anielewo	0,63	0,00	0,44
Przepompownia ścieków P-19, Anielewo	0,69	0,00	0,48
Przepompownia ścieków P-17, Dobrosłowo	1,78	0,00	1,25
Przepompownia ścieków P-31, Dobrosłowo	0,08	0,00	0,06
Przepompownia ścieków P-10, Cząstków	0,05	0,00	0,03

Wyszczególnienie	Energia elektryczna [MWh/rok]	Gaz ziemny [MWh/rok]	Łączna emisja [Mg CO ₂ /rok]
Przepompownia ścieków P-31, Dobrosłowo	0,28	0,00	0,20
Przepompownia ścieków P-18, Dobrosłowo	0,32	0,00	0,22
Przepompownia ścieków P-25, Dobrosłowo	0,90	0,00	0,63
Przepompownia ścieków P-23, Anielewo	4,80	0,00	3,35
Przepompownia ścieków Pp-20, Anielewo	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków Pp-19, Dobrosłowo	0,10	0,00	0,07
Przepompownia ścieków Pp-18, Dobrosłowo	0,10	0,00	0,07
Przepompownia ścieków Pp-14, Częstków	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków Pp-17, Częstków	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków P-26, Anielewo	0,63	0,00	0,44
Przepompownia ścieków pp-15, Częstków	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków P-24, Dobrosłowo	0,83	0,00	0,58
Przepompownia ścieków P-5, Kamienica	0,21	0,00	0,15
Przepompownia ścieków P-6, Kamienica	0,20	0,00	0,14
Przepompownia ścieków Pp-15, Częstków	1,82	0,00	1,27
Przepompownia ścieków P-14, Częstków	1,62	0,00	1,13
Przepompownia ścieków P-13, Częstków	3,21	0,00	2,24
Przepompownia ścieków Pp-13, Tokarki	0,16	0,00	0,11
Przepompownia ścieków Pp-8, Tokarki	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków Pp-9	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków Pp-10, Bochlewo	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków Pp-16, Częstków	0,05	0,00	0,03
Przepompownia ścieków P-16, Częstków	0,83	0,00	0,58
Przepompownia ścieków, Posada, ul. Wyspiańskiego	0,00	0,00	0,00
Przepompownia ścieków, Kamienica	0,00	0,00	0,00
Suma:	1 015,81	85,33	726,05

Mieszkalnictwo

Jednym z etapów działań służących przygotowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest proces związany z ankietowaniem społeczeństwa.

Zgodnie z przyjętą metodologią badań statystycznych minimalna liczebność próby w przypadku budynków mieszkalnych wynosić powinna, co najmniej 110. Wielkość próby została obliczona dla poziomu ufności 95% oraz błędu szacunku na poziomie nieprzekraczającym 5%, co oznacza, że satysfakcjonuje nas 95% pewność, co do tego, że uzyskany w badaniach wynik nie odbiega od faktycznej wartości w populacji o więcej niż 5%.

Na terenie gminy Kazimierz Biskupi uzyskano 128 ankiet od mieszkańców indywidualnych, których celem było dostarczenie informacji na temat zużycia nośników ciepła oraz energii elektrycznej w gospodarstwach domowych. 76,9% budynków zamieszkuje od 1 do 4 osób, natomiast pozostałe 23,1% - od 5 do 10 osób.

Według danych ankietowych na terenie gminy Kazimierz Biskupi dominuje zabudowa jednorodzinna. Budownictwo mieszkaniowe poddawane jest obecnie procesowi głębokiej termomodernizacji z wykorzystaniem środków pochodzących z Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” oraz funduszy prywatnych mieszkańców gminy.

Charakterystyka budowlana budynków mieszkalnych przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	szt.	%	Powierzchnia [m ²]
Jednorodzinny	114,00	89,06%	14 246,65
Wielorodzinny	10,00	7,81%	5 193,22
Usługowy/produkcyjny	4,00	3,13%	1 680,00
Suma:	128,00	100,00%	21 119,87

Wyszczególnienie	Śr. pow. [m ²]	OZE [szt.]	OZE [%]
Jednorodzinny	124,97	35,00	30,70%
Wielorodzinny	519,32	0,00	0,00%
Usługowy/produkcyjny	420,00	2,00	50,00%
Suma:	-	37,00	80,70%

Wyszczególnienie	Termomodernizacja [szt.]			
	Ściany	Dach	Okna/drzwi	Kocioł
Jednorodzinny	85,00	64,00	75,00	53,00
Wielorodzinny	6,00	7,00	7,00	5,00
Usługowy/produkcyjny	4,00	3,00	3,00	1,00
Suma:	95,00	74,00	85,00	59,00

Wyszczególnienie	Termomodernizacja [%]			
	Ściany	Dach	Okna/drzwi	Kocioł
Jednorodzinny	74,56%	56,14%	65,79%	46,49%
Wielorodzinny	60,00%	70,00%	70,00%	50,00%
Usługowy/produkcyjny	100,00%	75,00%	75,00%	25,00%
Suma:	-	-	-	-

Wyszczególnienie	Rok budowy			
	Do 1989	1990-2000	2001-2010	2011-2020
Jednorodzinny	56,00	13,00	28,00	17,00
Wielorodzinny	4,00	3,00	0,00	0,00
Usługowy/produkcyjny	0,00	1,00	1,00	2,00
Suma:	60,00	17,00	29,00	19,00

Wyszczególnienie	Rok budowy - średni metraż [m ²]			
	Do 1989	1990-2000	2001-2010	2011-2020
Jednorodzinny	124,10	123,00	120,39	136,89
Wielorodzinny	362,81	914,00	0,00	0,00
Usługowy/produkcyjny	0,00	230,00	250,00	600,00
Suma:	486,90	1 267,00	370,39	736,89

Wyszczególnienie	Rok budowy - zapotrzebowanie na energię [kWh/m ²]			
	Do 1989	1990-2000	2001-2010	2011-2020
Jednorodzinny	422,70	354,16	266,43	206,32
Wielorodzinny	767,12	470,52		
Usługowy/produkcyjny		112,32	145,04	28,80
Suma:	594,91	312,33	205,74	117,56

Wyszczególnienie	Rok budowy - zapotrzebowanie na energię [MWh/m ²]			
	Do 1989	1990-2000	2001-2010	2011-2020
Jednorodzinny	0,42	0,35	0,27	0,21
Wielorodzinny	0,77	0,47	0,00	0,00
Usługowy/produkcyjny	0,00	0,11	0,15	0,03
Suma:	0,40	0,31	0,14	0,08

Wyszczególnienie	Rok budowy - zapotrzebowanie na energię [GJ/m ²]			
	Do 1989	1990-2000	2001-2010	2011-2020
Jednorodzinny	1,52	1,27	0,43	0,74
Wielorodzinny	2,76	1,69		
Usługowy/produkcyjny		0,40	0,52	0,10
Suma:	2,14	1,12	0,48	0,42

Wyszczególnienie	Rok budowy - emisja substancji szkodliwych [Mg CO ₂ /m ² /rok]			
	Do 1989	1990-2000	2001-2010	2011-2020
Jednorodzinny	0,21	0,18	1,00	0,15
Wielorodzinny	0,33	0,17		
Usługowy/produkcyjny		0,12	0,12	0,06
Suma:	0,27	0,16	0,56	0,10

Wśród gospodarstw domowych dominuje ogrzewanie centralne. Do najczęściej stosowanych kotłów należą kotły węglowe z podajnikiem oraz kotły węglowe rusztowe. W kilku gospodarstwach domowych stosuje się ogrzewanie w pokojach, w których dominują piece kaflowe oraz metalowe. Sieć ciepłownicza nie występuje na terenie gminy, jednakże gmina jest w dużym stopniu zgazyfikowana.

Budynki jednorodzinne:

Wyszczególnienie	szt.	%	Zużycie paliwa	%
Węgiel [Mg]	93,00	36,90%	449,00	0,08%
Oil opałowy [l]	2,00	0,79%	26 500,00	4,89%
Gaz ziemny [m ³]	6,00	2,38%	24 417,00	4,50%
En. elektryczna [kWh]	9,00	3,57%	61 700,00	11,38%
Drewno [Mg]	27,00	10,71%	157,36	0,03%
Pellet [Mg]	1,00	0,40%	1,50	0,00%
En. elektryczna [kWh] - na cele inne, niż grzewcze	114,00	45,24%	429 020,00	79,12%
Suma:	252,00	100,00%	542 244,86	100,00%

Budynki wielorodzinne:

Wyszczególnienie	szt.	%	Zużycie paliwa	%
Węgiel [Mg]	7,00	58,33%	259,00	0,30%
Olaj opałowy [l]	1,00	8,33%	6 000,00	6,87%
Gaz ziemny [m ³]	1,00	8,33%	15 281,85	17,49%
En. elektryczna [kWh]	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Drewno [Mg]	1,00	8,33%	4,92	0,01%
Pellet [Mg]	1,00	8,33%	59,00	0,07%
En. elektryczna [kWh] - na cele inne, niż grzewcze	10,00	83,33%	65 770,00	75,27%
Suma:	12,00	100,00%	87 374,77	100,00%

Z uwagi na niską ilość ankiet dokonano weryfikacji deklarowanych przez mieszkańców danych zarówno u operatorów energetycznych, jak i w miejscach sprzedaży paliw.

Zużycie energii finalnej wraz z emisją substancji szkodliwych do atmosfery w sektorze mieszkalnictwa kształtuje się następująco:

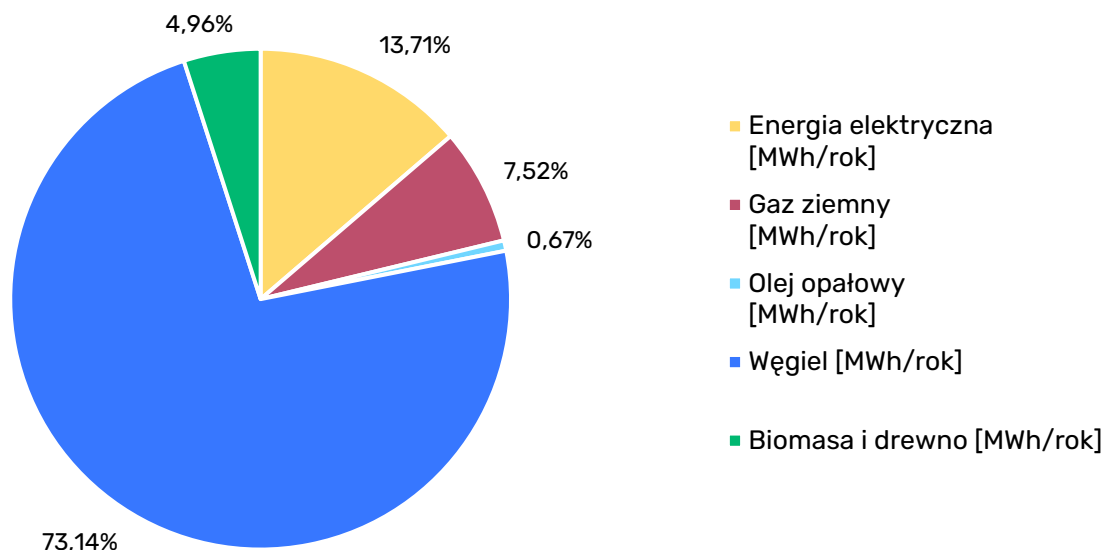
Sektor publiczny oraz prywatny	Zużycie energii (paliwa)				
Wyszczególnienie	Energia elektryczna [kWh/rok]	Gaz ziemny [m ³ /rok]	Olej opałowy [l/rok]	Węgiel [Mg]	Biomasa i drewno [Mg]
Budynki komunalne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe - badanie ankietowe	27 081,76	6 292,53	2 470,59	106,65	26,32
Budynki komunalne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe - pozostałe	65 770,00	15 281,85	6 000,00	259,00	26,32
Budynki mieszkalne jednorodzinne - badanie ankietowe	490 720,00	24 417,00	26 500,00	449,00	158,86
Budynki mieszkalne jednorodzinne - pozostałe	10 769 641,29	567 156,65	23 718,34	8 909,91	698,91
Realizacja programu priorytetowego "Czyste Powietrze"					
Suma:	11 353 213,05	613 148,03	58 688,93	9 724,56	910,41

Sektor publiczny oraz prywatny	Zużycie energii (paliwa)				
Wyszczególnienie	Energia elektryczna [GJ/rok]	Gaz ziemny [GJ/rok]	Olej opałowy [GJ/rok]	Węgiel [GJ/rok]	Biomasa i drewno [GJ/rok]
Budynki komunalne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe - badanie ankietowe	97,49	229,93	83,84	2 391,09	410,59
Budynki komunalne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe - pozostałe	236,77	558,40	203,62	5 806,78	410,59
Budynki mieszkalne jednorodzinne - badanie ankietowe	1 766,59	892,20	899,30	10 066,58	2 478,22
Budynki mieszkalne jednorodzinne - pozostałe	38 770,71	20 723,90	804,91	199 760,18	10 903,00
Realizacja programu priorytetowego "Czyste Powietrze"					
Suma:	40 871,57	22 404,43	1 991,67	218 024,64	14 202,40

Sektor publiczny oraz prywatny	Zużycie energii (paliwa)				
Wyszczególnienie	Energia elektryczna [MWh/rok]	Gaz ziemny [MWh/rok]	Olej opałowy [MWh/rok]	Węgiel [MWh/rok]	Biomasa i drewno [MWh/rok]
Budynki komunalne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe - badanie ankietowe	27,08	63,87	23,29	664,20	114,05
Budynki komunalne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe - pozostałe	65,77	155,11	56,56	1 613,01	114,05
Budynki mieszkalne jednorodzinne - badanie ankietowe	490,72	247,83	249,81	2 796,29	688,40
Budynki mieszkalne jednorodzinne - pozostałe	10 769,64	5 756,69	223,59	55 489,38	3 028,63
Realizacja programu priorytetowego "Czyste Powietrze"					
Suma:	11 353,21	6 223,50	553,25	60 562,88	3 945,14

Łącznie w 2020 roku sektor mieszkalnictwa na terenie gminy Kazimierz Biskupi zużył 81.729,32 MWh energii, co przełożyło się na produkcję dwutlenku węgla o łącznej wartości 30.922,06 Mg CO₂. Dane uwzględniają wzrost ilości budynków mieszkalnych w latach 2010-2020.

Struktura paliw stosowanych w budownictwie mieszkaniowym



Wykres 22. Struktura paliw stosowanych w budownictwie mieszkaniowym

Przemysł i usługi

Zgodnie z danymi GUS na koniec 2020 r. na terenie gminy Kazimierz Biskupi funkcjonowało 1.126 podmiotów gospodarczych. Za pomocą przelicznika struktury zużycia poszczególnych nośników energii i danych ankietowych wyznaczono roczną emisję dwutlenku węgla do atmosfery przez sektor usług:

Podmioty gospodarcze N = 1126	Zużycie energii (paliwa)				
Wyszczególnienie	Energia elektryczna [kWh/rok]	Gaz ziemny [m ³ /rok]	Olej opałowy [l/rok]	Węgiel [Mg]	Biomasa i drewno [Mg]
Przemysł i usługi - badania ankietowe (N = 4)	43 629,00	0,00	0,00	5,00	4,00
Przemysł - pozostałe (N = 216)	538 991,50	102 973,91	0,00	629,79	180,66
Usługi - pozostałe (N = 906)	1 147 814,36		15 425,20	2 361,07	651,03
Suma:	1730 434,86	102 973,91	15 425,20	2 995,86	835,69

Podmioty gospodarcze N = 1126	Zużycie energii (paliwa)				
Wyszczególnienie	Energia elektryczna [GJ/rok]	Gaz ziemny [GJ/rok]	Olej opałowy [GJ/rok]	Węgiel [GJ/rok]	Biomasa i drewno [GJ/rok]
Przemysł i usługi - badania ankietowe (N = 4)	157,06	0,00	0,00	112,10	62,40
Przemysł - pozostałe (N = 216)	1 940,37	558,40	0,00	14 119,89	2 818,30
Usługi - pozostałe (N = 906)	4 132,13		523,47	52 935,19	10 156,07
Suma:	6 229,57	558,40	523,47	67 167,18	13 036,76

Podmioty gospodarcze N = 1126	Zużycie energii (paliwa)				
Wyszczególnienie	Energia elektryczna [MWh/rok]	Gaz ziemny [MWh/rok]	Olej opałowy [MWh/rok]	Węgiel [MWh/rok]	Biomasa i drewno [MWh/rok]
Przemysł i usługi - badania ankietowe (N = 4)	43,63	0,00	0,00	31,14	17,33
Przemysł - pozostałe (N = 216)	538,99	155,11	0,00	3 922,22	782,87
Usługi - pozostałe (N = 906)	1 147,81		145,41	14 704,34	2 821,15
Suma:	1 730,43	155,11	145,41	18 657,70	3 621,35

Podmioty gospodarcze N = 1126	Suma		Suma	
Wyszczególnienie	MWh/rok	%	Mg CO ₂ /rok	%
Przemysł i usługi - badania ankietowe (N = 4)	92,10	0,38%	48,07	0,53%
Przemysł - pozostałe (N = 216)	5 321,64	21,89%	2 045,62	22,47%
Usługi - pozostałe (N = 906)	18 896,27	77,73%	7 011,84	77,01%
Suma:	24 310,01	100,00%	9 105,52	100,00%

W sektorze przemysłu i usług na terenie gminy Kazimierz Biskupi największe wykorzystanie znajduje energia elektryczna, węgiel kamienny i biomasa. Największa emisja substancji szkodliwych generowana jest w wyniku spalania węgla.

Odnawialne źródła energii

Na terenie gminy Kazimierz Biskupi zlokalizowano liczne instalacje odnawialnych źródeł energii, w tym m.in. instalacje fotowoltaiczne i źródła ciepła zasilane biomasą. Występują również kolektory słoneczne i pompy ciepła, przy czym pompy wykonano wyłącznie w budynkach mieszkalnych.

Łącznie w 2020 roku instalacje odnawialnych źródeł energii pozwoliły na wyprodukowanie:

Sektor publiczny	Redukcja emisji - energia elektryczna [Mg CO ₂ /rok]	Redukcja emisji - energia cieplna [Mg CO ₂ /rok]	Całkowita redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	Całkowita produkcja energii [MWh/rok]
Wyszczególnienie				
Elektrownie wiatrowe	0,00	0,00	0,00	0,00
Elektrownie fotowoltaiczne	0,00	0,00	0,00	0,00
Instalacja kolektorów słonecznych	0,00	0,00	0,00	0,00
System grzewczy zasilany biomasą	0,00	0,00	0,00	0,00
System grzewczy zasilany pompą ciepła	0,00	0,00	0,00	0,00
Suma:	0,00	0,00	0,00	0,00

Sektor publiczny - mieszkańcy	Redukcja emisji - energia elektryczna [Mg CO ₂ /rok]	Redukcja emisji - energia ciepła [Mg CO ₂ /rok]	Całkowita redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	Całkowita produkcja energii [MWh/rok]
Wyszczególnienie				
Elektrownie wiatrowe	0,00	0,00	0,00	0,00
Elektrownie fotowoltaiczne	1 141,13	0,00	1 141,13	1 634,86
Instalacja kolektorów słonecznych	0,00	2,80	2,80	9,15
System grzewczy zasilany biomasą	0,00	1 656,36	1 656,36	4 108,08
System grzewczy zasilany pompą ciepła	0,00	206,46	206,46	218,88
Suma:	1 141,13	1 865,62	3 006,75	5 970,97

Sektor publiczny - podmioty gospodarcze	Redukcja emisji - energia elektryczna [Mg CO ₂ /rok]	Redukcja emisji - energia ciepła [Mg CO ₂ /rok]	Całkowita redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	Całkowita produkcja energii [MWh/rok]
Wyszczególnienie				
Elektrownie wiatrowe	5 863,20	0,00	5 863,20	8 400,00
Elektrownie fotowoltaiczne	28,21	0,00	28,21	40,42
Instalacja kolektorów słonecznych	0,00	0,00	0,00	0,00
System grzewczy zasilany biomasą	0,00	1 460,12	1 460,12	3 621,35
System grzewczy zasilany pompą ciepła	0,00	9,16	9,16	9,71
Suma:	5 891,41	1 469,28	7 360,69	12 071,49
Suma (sektor prywatny + mieszkańcy + podmioty):	7 032,55	3 334,90	10 367,45	18 042,46

Bilans inwentaryzacji emisji CO₂ w roku 2020

Podsumowanie całkowitego zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Kazimierz Biskupi kształtuje się następująco:

Wyniki redukcji emisji CO ₂	2020 r. - realizacja		2020 r. - różnica	
	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO ₂ /rok]	Zużycie energii [%]	Emisja [%]
Sektor publiczny				
Budynki gminne	2 838,12	755,75	0,83%	6,32%
Transport publiczny	611,24	152,49	138,37%	123,79%
Oświetlenie uliczne	834,52	582,49	-15,23%	-27,13%
Gospodarka odpadami	0,00	0,00	-	-
Gospodarka wodno-ściekowa	1 101,13	726,05	-2,04%	-15,57%
Sektor prywatny / Sektor publiczny - suma:	5 385,01	2 216,79	3,97%	-9,08%
Budynki mieszkalne	81 729,32	30 922,06	-0,22%	6,62%
Przemysł	5 321,64	2 045,62	-23,21%	-25,54%
Usługi	18 988,37	7 059,90	6,27%	36,53%
Produkcja energii	0,00	0,00	-	-
Transport prywatny	90 426,71	23 710,96	17,87%	17,14%
Sektor prywatny - suma:	196 466,04	63 738,54	7,11%	11,50%
Suma (sektor prywatny + publiczny):	201 851,05	65 955,33	7,02%	10,66%
Produkcja energii z OZE:	18 042,46	10 367,45	324,64%	211,05%
Suma z uwzględnieniem OZE:	183 808,59	55 587,89	-0,30%	-1,21%

Najbardziej energochłonnym segmentem jest transport publiczny. Odpowiada on za 49,20% zużycia energii finalnej oraz 42,65% emisji CO₂. Kolejnym pod względem znaczącego wpływu na środowisko segmentem jest budownictwo mieszkaniowe, które odpowiada za 44,46% zużycia energii finalnej oraz 55,62% emisji CO₂.

Wyniki redukcji emisji CO ₂	2014 r.		2020 r. - prognoza		2020 r. - realizacja		2020 r. - różnica BEI		2020 r. - różnica	
	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO ₂ /rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg CO ₂ /rok]	Zużycie energii [%]	Emisja [%]
Sektor publiczny										
Budynki gminne	2 814,70	710,86	2 985,31	753,94	2 838,12	755,75	2 342	44,89	0,83%	6,32%
Transport publiczny	256,42	68,14	277,93	73,86	611,24	152,49	354,82	84,35	138,37%	123,79%
Oświetlenie uliczne	984,45	799,37	1 044,11	847,82	834,52	582,49	-149,93	-216,88	-15,23%	-27,13%
Gospodarka odpadami	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Gospodarka wodno-ściekowa	1 124,05	859,93	1 192,18	912,06	1 101,13	726,05	-22,92	-133,88	-2,04%	-15,57%
Sektor prywatny / Sektor publiczny - suma:	5 179,62	2 438,30	5 499,53	2 587,68	5 385,01	2 216,79	205,39	-221,51	3,97%	-9,08%
Budynki mieszkalne	81 913,56	29 003,19	83 120,71	29 430,61	81 729,32	30 922,06	-184,24	1 918,87	-0,22%	6,62%
Przemysł	6 930,09	2 747,12	7 425,10	2 943,35	5 321,64	2 045,62	-1 608,45	-701,50	-23,21%	-25,54%
Usługi	17 868,71	5 171,14	18 951,66	5 484,54	18 988,37	7 059,90	1 119,66	1 888,76	6,27%	36,53%
Produkcja energii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Transport prywatny	76 719,61	20 241,40	74 724,90	19 715,13	90 426,71	23 710,96	13 707,10	3 469,56	17,87%	17,14%
Sektor prywatny - suma:	183 431,97	57 162,85	184 222,37	57 573,63	196 466,04	63 738,54	13 034,07	6 575,69	7,11%	11,50%
Suma (sektor prywatny + publiczny):	188 611,59	59 601,15	189 721,90	60 161,31	201 851,05	65 955,33	13 239,45	6 354,18	7,02%	10,66%
Produkcja energii z OZE:	4 248,93	3 333,08	6 760,96	5 591,76	18 042,46	10 367,45	13 793,53	7 034,37	324,64%	211,05%
Suma z uwzględnieniem OZE:	184 362,66	56 268,07	182 960,94	54 569,55	183 808,59	55 587,89	-554,07	-680,19	-0,30%	-1,21%

Identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy

Przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na identyfikację obszarów problemowych w granicach gminy Kazimierz Biskupi. Obszary te były poddane szczegółowej inwentaryzacji, a zaproponowane w dokumencie działania niwelują słabe strony i zagrożenia. Do obszarów problemowych zaliczamy przede wszystkim:

- **sektor mieszkalny:**
 - jednym z głównych emiterów CO₂ w gminie Kazimierz Biskupi jest sektor związany z budynkami mieszkalnymi, który co prawda rozpoczął wdrażanie działań termomodernizacyjnych i efektywnych energetycznie, ale znaczna jego część wymaga dalszych działań,
 - znaczna część mieszkań ogrzewana jest węglem – najbardziej emisyjnym nośnikiem energii. Wiele mieszkań nie została w pełni zmodernizowana, co wpływa na komfort cieplny mieszkańców i jednocześnie na zużycie czynnika grzewczego, a jednocześnie większą emisję gazów cieplarnianych,
 - niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców przyczynia się do zwiększonej emisji dwutlenku węgla, a działania prowadzone na terenie gminy w ramach edukacji ekologicznej występują sporadycznie,
 - niski odsetek wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach mieszkalnych,
- **transport drogowy, oświetlenie uliczne:**
 - charakteryzuje się dużym zużyciem energii oraz ilością produkowanego dwutlenku węgla. W kolejnych latach przewiduje się wzrost ilości pojazdów na drogach, co przyczyni się do zwiększenia emisji CO₂, na co gmina Kazimierz Biskupi nie ma bezpośredniego wpływu,
 - oświetlenie uliczne przyczynia się do zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną, a znaczną część infrastruktury tworzą przestarzałe źródła światła ulicznego,
 - stan techniczny dróg jest niewystarczający, infrastruktura pieszo-rowerowa dopiero powstaje na terenie gminy,
 - brak systemu propagowania wspólnych dojazdów do pracy na terenie gminy,
 - złe nawyki kierowców przyczyniające się do zwiększonego zapotrzebowania na paliwa, a tym samym większej emisji CO₂,
- **budynki użyteczności publicznej, oświetlenie wewnętrzne:**
 - budynki gminne nie zostały w pełni poddane termomodernizacji, co zwłaszcza w przypadku obiektów wielokubaturowych (szkół) prowadzi do wysokiego zapotrzebowania na energię i emisję substancji szkodliwych, stosowane urządzenia są przestarzałe,
 - w budynkach w dalszym ciągu występuje oświetlenie starego typu, które wymaga modernizacji,
 - nie są prowadzone działania podnoszące świadomość użytkowników (np. urzędników czy nauczycieli) odnośnie dobrych praktyk związanych z użytkowaniem sprzętu komputerowego i dostępnej infrastruktury (np. czasy wygaszania ekranu, sposób korzystania z drukarek, itp.),
- **przemysł i usługi:**
 - przedsiębiorcy wybierają wariant tańszy w zakresie urządzeń grzewczych, biurowych, oraz sprzętu stanowiącego wyposażenie działalności, co przekłada się na ilość emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery oraz ilość zużytych surowców,
 - gmina winna dołożyć wszelkich starań, których celem będzie podniesienie świadomości ekologicznej przedsiębiorców oraz współpraca z sektorem biznesu w zakresie poszukiwania

możliwości finansowania inwestycji z zakresu efektywności energetycznej. Segment ten jest obecnie najbardziej szkodliwy dla lokalnego środowiska naturalnego,

5. Cele strategiczne i szczegółowe

Coraz większe naciski ze strony Unii Europejskiej oraz wzrost świadomości społecznej, co do konieczności walki ze zmianami klimatu wymuszają na władzach zarówno krajowych jak i lokalnych podjęcie działań ograniczających niską emisję. Władze gminy Kazimierz Biskupi opracowując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązały się do poprawy stanu jakości powietrza poprzez:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zmniejszenie zapotrzebowania na energię poprzez podniesienie efektywności energetycznej i poprawę gospodarki energetycznej.



Celem strategicznym **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** jest poprawa jakości środowiska naturalnego gminy Kazimierz Biskupi dzięki działaniom na rzecz redukcji dwutlenku węgla oraz zapewnienie bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańcom w sektorze transportu na terenie gminy.

Planowane zadania będą realizowane przez gminę Kazimierz Biskupi w ciągu najbliższych 6 lat z perspektywą kontynuacji gospodarki niskoemisyjnej po 2027 roku, a zasięgiem obejmie cały obszar gminy.

Redukcja emisji CO₂ określona jako cel strategiczny możliwa jest tylko poprzez realizację celów operacyjnych, które sprecyzowano jako:



Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii (OZE) na terenie gminy Kazimierz Biskupi oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych



Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania odnawialnych źródeł energii (OZE) w produkcji energii użytkowej wykorzystywanej w sektorze mieszkalnym



Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego



Wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym



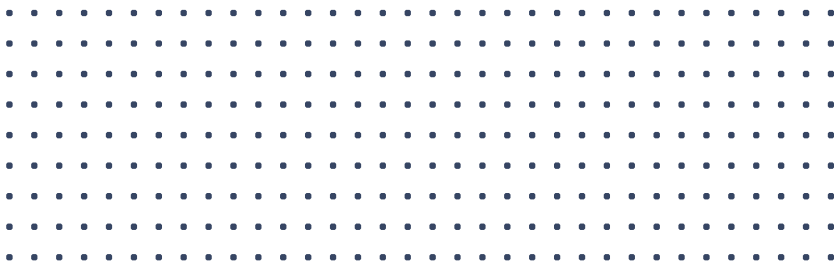
Promocja i edukacja interesariuszy *Planu* w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności oraz uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy

Włodarze gminy, jako odpowiedzialni za wdrażanie *Planu* powinni na bieżąco monitorować postępy w realizacji zadań, by w przypadku niezadowolających efektów mieć możliwość skorygowania obranej strategii. W tym celu niezbędne jest zaangażowanie wszystkich podmiotów – interesariuszy, do których kierowane są działania zawarte w PGN oraz uczestniczących w walce z niską emisją, a w szczególności:

- mieszkańcy gminy Kazimierz Biskupi,
- przedsiębiorcy funkcjonujący na terenie gminy,
- rolnicy,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe wraz z zabudową komunalną,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- organizacje społeczne i pozarządowe,
- operatorzy energetyczni,
- użytkownicy komunikacji samochodowej,
- zarządcy komunikacji miejskiej funkcjonującej na terenie gminy.

Struktura organizacyjna niezbędna do poprawnego wdrożenia *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027* wraz z metodologią prowadzenia analiz, raportowania i weryfikacji przedstawiona została w części 2. Charakterystyka gminy Kazimierz Biskupi, w sekcji „Struktura organizacyjna i finansowa”.

Na dzień sporządzenia niniejszego opracowania gmina Kazimierz Biskupi nie wyszczególniła w swojej strukturze stanowiska Energetyka Gminnego.



6. Wykaz działań zaplanowanych do realizacji w latach 2022-2027

Na potrzeby sporządzenia niniejszego opracowania przygotowano szczegółową bazę danych dotyczącą produkcji i wykorzystania energii oraz związaną z nią emisją dwutlenku węgla do atmosfery. Do określenia działań w zakresie mobilności, posłużono się analizą infrastruktury drogowej zlokalizowanej na obszarze gminy, zbadano jej punkty newralgiczne, wymagające wprowadzenia natychmiastowych zmian, a także uwzględniono oczekiwania, co do transportu i komunikacji na terenie gminy oraz zaproponowano działania proekologiczne w kierunku transportu ekologicznego.

Z uwagi na występowanie przekroczeń jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu na terenie gminy Kazimierz Biskupi i realizowanych na jej obszarze planów działań krótkoterminowych, w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przewidziano działania mające na celu obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń, a także zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez termomodernizację budynków ograniczającą straty ciepła.

Z uwagi na zamknięte składowiska odpadów na terenie gminy Kazimierz Biskupi w Planie nie przewidziano działań inwestycyjnych mających na celu zmniejszenie emisji wywołanej gospodarką odpadami.

Cel główny projektu jest możliwy do osiągnięcia poprzez realizację działań przedstawionych w poszczególnych sektorach gospodarczych terenu gminy Kazimierz Biskupi, a wszelkie działania zaproponowane w Planie są zgodne z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Poniżej przedstawiono tabelę zbiorczą wszystkich rekomendowanych działań.

Cele operacyjne wiążą się z realizacją ukierunkowanych działań, które dążą do maksymalnego efektu ekologiczno-energetycznego przy zachowaniu technicznej i finansowej wykonalności. Wskazuje się działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, leżące w kompetencji samorządu lokalnego, lokalnych przedsiębiorców, a także społeczeństwa gminy Kazimierz Biskupi. Celem poniższych działań jest redukcja emisji CO₂, zmniejszenie energochłonności w różnych dziedzinach gospodarki oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.

Działania te zostały podzielone na działania samorządowe, które będą skupiały się na obszarach publicznych oraz działania w obrębie społeczeństwa, których głównym tematem będą zadania wykonywane w obszarze mieszkańców gminy.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej.

Podczas analizy sytuacji mobilności w gminie, wydzielono działania przyczyniające się do poprawy komfortu i bezpieczeństwa osób biorących udział w ruchu drogowym.

Jako podstawę doboru działań, wykorzystuje się wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie przestrzenne gminy oraz możliwości wynikające z Wieloletniej Prognozy Finansowej.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, że każde podejmowane działanie niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy Plan może ulec korekcie, wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi gminy.

Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wartości wskaźnikowe dotyczące:

- **redukcji emisji CO₂ [Mg CO₂],**
- **redukcji zużycia energii finalnej [MWh],**
- **produkcji energii z odnawialnych źródeł energii (OZE) [MWh],**

jest rok 2027.

Z uwagi na wysoki stopień realizacji Celu strategicznego, celów operacyjnych i zadań wskazanych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej”, opracowanym w 2016 r. i aktualizowanym w roku 2020 wskazuje się, że **dane wskazane w tym zakresie pozostają w mocy i traktuje się je jako obowiązujące w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027.** Jedyne zastosowane zmiany dotyczą innego grupowania (agregacji) celów operacyjnych i ich nazewnictwa.

W ramach poszczególnych celów mających na celu redukcję zapotrzebowania na energię i emisję substancji szkodliwych wyszczególnia się również cel dodatkowy – wykonanie ciepłowni geotermalnej, która zasilać będzie budynki zamieszkania indywidualnego, zbiorowego i podmioty gospodarcze zlokalizowane w miejscowości Kazimierz Biskupi.

Sporządzony plan działań do roku 2027 wraz z kalkulacją efektów energetycznych i ekologicznych opiera się na danych rzeczywistych za rok 2020 oraz wytycznymi i danymi statystycznymi prezentowanymi w dokumencie strategicznym o zasięgu ogólnokrajowym: „Polityce energetycznej Polski do 2040 r.”, przyjętego przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 r.

Wyszczególnia się następujące cele operacyjne i działania, które mają na celu poprawę jakości środowiska naturalnego i zrównoważony rozwój gospodarczy gminy Kazimierz Biskupi dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zapewnienie bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańcom poprzez działania w sektorze transportu gminy:

Cel operacyjny nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej Działanie nr 1.4 Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej wraz z pozyskiwaniem przy niej energii elektrycznej Działanie nr 1.5. Wykonanie ciepłowni geotermalnej
Cel operacyjny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE	Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o. Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskiwania energii pierwotnej

w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym	Działanie nr 2.3 Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych Działanie nr 2.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych Działanie nr 2.5 Modernizacja zabudowy wielomieszkaniowej i budynków komunalnych oraz instalacja OZE
Cel operacyjny nr 3 Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego	Działanie nr 3.1 Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych - Poddziałanie 3.1.1. Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych - Poddziałanie 3.1.2. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez zmiany w infrastrukturze drogowej - Poddziałanie 3.1.3. Stworzenie systemu wypożyczania rowerów na terenie gminy Kazimierz Biskupi - Poddziałanie 3.1.4. Doposażenie infrastruktury pieszo-rowerowej w zadane miejsca postojowe dla użytkowników oraz miejsca postojowe dla rowerów Działanie nr 3.2 Zakup pojazdów niskoemisyjnych Działanie nr 3.3 Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii Działanie nr 3.4 Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - Poddziałanie 3.4.1. Utworzenie punktu informacyjnego służącego za centrum mobilności - Poddziałanie 3.4.2. Promowanie zasad proekologicznych w transporcie – ECO-DRIVING
Cel operacyjny nr 4 Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym	Działanie nr 4.1 Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym
Cel operacyjny nr 5 Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki	Działanie nr 5.1 Szkolenia interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy Działanie nr 5.2 Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie ograniczenia zużycia energii, idei proekologicznych i zrównoważonej mobilności Działanie nr 5.3 Zielone zamówienia publiczne Działanie nr 5.4 Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii

niskoemisyjnej
w dokumentach
strategicznych
gminy

Cel operacyjny nr 1	Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych
Działanie 1.1.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	60,13
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	433,54
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	24.061.428,00

Termomodernizacja obiektów będących własnością gminy jest jednym z podstawowych zadań służących poprawie efektywności energetycznej. Działania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.:

- docieplenie przegród zewnętrznych,
- wymianę stolarki otworowej,
- modernizację lub wymianę systemu grzewczego i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Z uwagi na stan budynków rekomenduje się działania kompleksowe, zwane *głęboką termomodernizacją*, budynków – zwłaszcza dużych pod względem kubatury i powierzchni użytkowej ogrzewanej.

Działanie ma na celu poprawę komfortu cieplnego użytkowników budynków użyteczności publicznej, jednocześnie wpłynąć na redukcję zużycia pozyskiwanej energii cieplnej ze źródeł nośników energii, a co za tym idzie przyczynić się do redukcji emisji dwutlenku węgla oraz podniesienia walorów estetycznych budynku.

W ramach działania założono termomodernizację następujących obiektów:

- Szkoła Podstawowa w Kazimierzu Biskupim,
- Urząd Gminy w Kazimierzu Biskupim,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kozarzewie.

w tym: głęboka termomodernizacja obiektów oraz wykonanie instalacji odnawialnych źródeł energii (gdzie wyniki zastosowania instalacji OZE zostały zaprezentowane dla Działania 1.3.).

Cel operacyjny nr 1	Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych
Działanie 1.2.	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	39,16
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	56,11
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	3.299.113,37

Zadanie zakłada wymianę oświetlenia wewnętrznego, wraz z montażem systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem oraz sprzętu RTV/AGD, a także innych urządzeń, na urządzenia energooszczędne. Wymiana ta przyczyni się do redukcji zużycia energii, jednocześnie przyczyniając się do redukcji emisji dwutlenku węgla, dając efekt ekologiczny, a także przekładając się na zysk ekonomiczny.

Na potrzeby określenia wartości redukcji analizie poddano modernizację wszystkich obiektów użyteczności publicznej w zakresie wymiany oświetlenia na nowe, typu LED oraz wymiany stosowanego sprzętu biurowego.

Cel operacyjny nr 1	Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych
Działanie 1.3.	Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	220,31
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,00
Produkcja energii z OZE [MWh]	299,66
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	4.644.740,85

W ramach działania analizie poddano wykonanie następujących instalacji wytwarzających energię na potrzeby własne budynków użyteczności publicznej:

- zmiana systemu grzewczego wraz z zastosowaniem instalacji pomp ciepła dla budynków, tj. generowanie energii cieplnej na potrzeby własne obiektów:
 - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kozarzewie,
- wykonanie instalacji fotowoltaicznych generujących energię elektryczną na potrzeby własne najbardziej energochłonnych obiektów:
 - Gminny Ośrodek Kultury w Kazimierzu Biskupim,
 - Hala Sportowa w Kazimierzu Biskupim,
 - OSP Bielawy,
 - OSP Józwin,
 - Ośrodek Zdrowia w Kazimierzu Biskupim,
 - Przedszkole w Kazimierzu Biskupim,
 - Szkoła Podstawowa w Kazimierzu Biskupim,
 - Urząd Gminy w Kazimierzu Biskupim,
 - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Dobrosołowie,
 - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Kozarzewie,
 - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Sokółkach.

Cel operacyjny nr 1	Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych
Działanie 1.4.	Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej wraz z pozyskiwaniem przy niej energii elektrycznej
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	437,27
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,00
Produkcja energii z OZE [MWh]	626,46
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	9.710.095,90

W ramach działania analizie poddano wykonanie następujących instalacji wytwarzających energię na potrzeby własne najbardziej energochłonnych obiektów, tj.:

- Oczyszczalnia ścieków w Kazimierzu Biskupim,
- Przepompownia ścieków P-1, ul. Świerkowa,
- Przepompownia ścieków P-11, Władimirów,
- Przepompownia ścieków P-14, Posada, ul. Tuwima,
- Przepompownia ścieków, Wieruszew,

- SUW Bielawy,
- SUW Bochlewo,
- SUW Dobrosłowo,
- SUW Kamienica,
- SUW Klasztorna,
- SUW Kozarzew,
- SUW Posada,
- SUW Tokarki,
- SUW Wieruszew.

Cel operacyjny nr 1	Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych
Działanie 1.5.	Wykonanie ciepłowni geotermalnej
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	1.297,33
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	4.444,48
Produkcja energii z OZE [MWh]	4.444,48
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	30.000.000,00

W ramach działania wyszczególnia się wykonanie ciepłowni geotermalnej, zlokalizowanej na terenie Kazimierza Biskupiego, wraz z lokalną siecią ciepłowniczą, która zasilać będzie:

- budownictwo mieszkalne jednorodzinne,
- budownictwo mieszkalne wielorodzinne,
- podmioty gospodarcze,
- w dłuższej perspektywie czasu: budynki użyteczności publicznej,

w energię cieplną wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Wskazuje się również, że gmina rozpoczęła przygotowania do realizacji przedsięwzięcia – wykonano projekt robót geologicznych na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Kazimierz Biskupi GT-1 w miejscowości Kazimierz Biskupi. Obecnie gmina przygotowuje się do aplikacji o środki zewnętrzne na realizację odwiertu próbnego.

Cel operacyjny nr 2	Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym
Działanie 2.1.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby C.O.
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	3.243,34
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	2.803,52
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	21.026.404,78

W ramach działania analizie poddano częściową wymianę kotłów węglowych i zastosowanie innych źródeł energii – pomp ciepła, gazu oraz przyłączenia do lokalnej sieci ciepłowniczej zasilanej energią geotermalną. W przypadku samej zmiany źródła ciepła nie występuje reedukacja zapotrzebowania na energię czy produkcja energii z odnawialnych źródeł, co zostało wykazane w kolejnych celach operacyjnych.

Cel operacyjny nr 2	Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym
Działanie 2.2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskiwania energii pierwotnej
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,00
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,00
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	0,00

Przewiduje się wyłącznie zwiększeniu udziału instalacji pomp ciepła na potrzeby ogrzewcze budynków mieszkalnych (w tym ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej). Dane dotyczące efektu ekologicznego i energetycznego prezentuje się w ramach działania 2.5.

Nie przewiduje się zwiększenia ilości instalacji kolektorów słonecznych.

Cel operacyjny nr 2	Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym
Działanie 2.3.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	633,96
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,00
Produkcja energii z OZE [MWh]	908,26
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	11.353.201,78

W ramach działania rozpatruje się wykonanie instalacji fotowoltaicznych (125 szt. o średniej mocy 7,08 kWp), które generować będą energię elektryczną na potrzeby gospodarstw domowych.

Średnia moc instalacji wskazana została na podstawie badania ankietowego.

Cel operacyjny nr 2	Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym
Działanie 2.4.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	8.292,14
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	4.895,12
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	46.503.670,44

W ramach działania rozpatruje się kontynuację realizacji przez mieszkańców Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” i zmiany źródła ciepła (stosowanego paliwa) na inne, mniej emisyjne. Udział poszczególnych paliw w stanie po modernizacji przedstawia się zgodnie z dynamiką zmian prezentowaną w ramach PEP2040, tj.:

Wyszczególnienie	2020	2025	2030	2035	2040	Zmiana % 2020 - 2030
Energia elektryczna	12 152,00	13 041,00	14 202,00	15 349,00	16 520,00	16,87%
Ciepło sieciowe	5 748,00	5 436,00	5 090,00	5 080,00	5 132,00	-11,45%
Węgiel	9 917,00	7 117,00	4 899,00	3 735,00	2 842,00	-50,60%
Produkty naftowe	23 822,00	22 602,00	20 911,00	20 063,00	19 124,00	-12,22%
Gaz ziemny	10 144,00	10 353,00	10 327,00	10 277,00	10 108,00	1,80%
Biogaz	97,00	131,00	165,00	201,00	237,00	70,10%
Biomasa stała	5 295,00	5 916,00	6 439,00	6 681,00	7 036,00	21,61%
Biopaliwa	1 490,00	1 531,00	1 413,00	1 364,00	1 317,00	-5,17%
Odpady komunalne i przemysłowe	785,00	871,00	891,00	905,00	919,00	13,50%
Kolektory słoneczne, pompy ciepła	270,00	685,00	1 172,00	1 574,00	1 876,00	334,07%
Razem:	69 720,00	67 683,00	65 509,00	65 229,00	65 111,00	-

Cel operacyjny nr 2	Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym
Działanie 2.5.	Modernizacja zabudowy wielomieszkaniowej i budynków komunalnych oraz instalacja OZE
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	140,54
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	311,42
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	2.335.613,41

W ramach działania rozpatruje się zmianę źródła ciepła (stosowanego paliwa) na inne, mniej emisyjne. Udział poszczególnych paliw w stanie po modernizacji przedstawia się zgodnie z dynamiką zmian prezentowaną w ramach PEP2040.

W ramach działania założono termomodernizację budynków mieszkalnych wielorodzinnych, obejmującą swym zakresem:

- docieplenie przegród zewnętrznych,
- wymianę stolarki otworowej,
- modernizację lub wymianę systemu grzewczego i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Termomodernizowane obiekty przejdą gruntowny remont, co w połączeniu ze zmianą źródła ciepła przełoży się na wysoki efekt ekologiczny.

Cel operacyjny nr 3	Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego
Działanie 3.1.	Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	8,89
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	35,07
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	16.650.000,00

W ramach działania przewiduje się kontynuację prowadzonych dotychczas prac mających na celu zmianę nawyków w zakresie korzystania z emisyjnych środków transportu. Zakłada się, że:

- gmina w dalszym ciągu prowadzić będzie prace dotyczące podniesienia stopnia intermodalności środków transportu,
- na terenie gminy powstaną punkty *Park & Ride* lub *Bike & Ride*, które sprzyjać będą preferowaniu transportu nieemisyjnego,
- chkontynuowana będzie polityka gminy w zakresie budowy dróg pieszo-rowerowych, w tym m.in. drogi rowerowe na odcinkach:
 - o Władimirów - Kazimierz Biskupi (W264) – o długości ok. 5,20 km,
 - o Kazimierz Biskupi - Nieświastów (P3227P) – o długości ok. 3,50 km,
 - o Anielew - Dobrosołowo (P3326P) – o długości ok. 1,50 km,
 - o Kozarzew - Radwaniec (P3060P) – o długości ok. 2,70 km,
 - o Kazimierz Biskupi (ul. Golińska) – o długości ok. 3,00 km,
 - o Kazimierz Biskupi (ul. 1 Maja) – o długości ok. 0,75 km,
- **mieszkańcy będą wymieniać posiadane pojazdy zmotoryzowane na nowe, spełniające obecne wymogi emisji spalin stawiane przez normy EURO.**

Zadanie obejmuje stopniową wymianę pojazdów w gminie Kazimierz Biskupi (m.in. zakup traktorów, samochodów osobowych i dostawczych na pojazdy spełniające normy EURO lub zakup pojazdów na paliwo ekologiczne).

Rozwój infrastruktury pieszo-rowerowej ma na celu redukcję emisji dwutlenku węgla w transporcie, zmniejszenie ilości innych zanieczyszczeń, a także pobudzenie lokalnej społeczności do aktywnej formy wypoczynku poprzez komunikację pieszo-rowerową. W wyniku budowy i oznakowania ścieżek pieszo-rowerowych, nastąpi poprawa dostępności do miejsc przyrodniczych i rozwój turystyki oraz poprawi się poziom bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów poruszających się po drogach gminnych.

Ścieżki pieszo - rowerowe pełnią dwie ważne funkcje: komunikacyjną i rekreacyjną. Ważnym aspektem jest ulokowanie takiej ścieżki w miejscu najbardziej atrakcyjnym turystycznie, a także jej lokalizacja powinna dawać możliwość dotarcia do zamierzonego celu. Rozbudowa infrastruktury pieszo-rowerowej może przyczynić się do zmniejszenia ilości pojazdów na drogach, na korzyść zwiększenia ilości jednośladów, czy komunikacji pieszej, co da znaczne korzyści dla środowiska m.in. poprzez zmniejszenie ilości spalin uwalnianych do atmosfery przez pojazdy spalinowe. Budowa ścieżki pieszo-rowerowej zapewni lokalnej społeczności możliwość bezpiecznego korzystania z dróg lokalnych.

Zastąpienie pojazdów napędzanych paliwami płynnymi, rowerem niewątpliwie przyczyni się do poprawy zdrowia, w wyniku zwiększenia aktywności ruchowej mieszkańców i turystów przebywających na terenie gminy. Poprawa jakości powietrza, która będzie miała miejsce w wyniku spadku ilości samochodów poruszających się po drogach gminnych, wpłynie na poprawę samopoczucia mieszkańców, którzy będą mogli oddychać świeżym, pozbawionym spalin powietrzem.

Cel operacyjny nr 3	Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego
Działanie 3.2.	Zakup pojazdów niskoemisyjnych
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,00
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,00
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	0,00

Zadanie obejmuje stopniową wymianę pojazdów w gminie Kazimierz Biskupi na pojazdy spełniające najwyższe obowiązujące normy EURO lub zakup pojazdów na paliwo ekologiczne, których funkcjonowanie jest istotne w zakresie realizacji zadań własnych gminy zgodnie z Ustawą o samorządzie gminnym.

Cel operacyjny nr 3	Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego
Działanie 3.3.	Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	140,00
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	200,57
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	3.108.902,61

W ramach działania przewiduje się wymianę przestarzałych punktów świetlnych na nowe, typu LED lub wyposażonych w odnawialne źródła energii (np. panel fotowoltaiczny połączony z akumulatorem).

Cel operacyjny nr 3	Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego
Działanie 3.4.	Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,55
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	2,05
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	350.000,00

Zakłada się wykonanie i utrzymanie gminnego „centrum mobilności” – miejsca, które agregować będzie wszelkie dane na temat połączeń komunikacyjnych na terenie gminy i powiatu, w szczególności wskazując na rozbudowaną infrastrukturę rowerową na terenie powiatu i połączenia między tymi drogami. Centrum udostępniać będzie również informacje na temat połączeń komunikacji publicznej oferowanych przez przewoźników na terenie gminy, a także możliwość wspólnych przejazdów (tzw. *carpooling*).

Punkt mobilności należałoby ulokować w miejscu, w którym najczęściej przebywają mieszkańcy. Miejsca te powinny być widoczne, rozreklamowane oraz proste w obsłudze.

W Centrum Mobilności znalazłyby się informacje o wszelkich działaniach podjętych w ramach wyznaczonych celów związanych z Planem Mobilności. Mieszkańcy i turyści znaleźliby tutaj odpowiedź na wszelkie pytania w zakresie transportu i komunikacji, znajdowałby się tutaj interaktywne tablice informacyjne m.in. z planem gminy. Dotyczyć one powinny parkingów rowerowych i samochodowych, największych baz noclegowych, najbliższych przystanków autobusowych i kolejowych, ścieżek rowerowych oraz atrakcji turystycznych. Urządzenie powinno posiadać takie funkcje jak: planowanie podróży, organizacja wspólnych przejazdów, sprzedaż biletów, rezerwacja miejsc noclegowych itp.

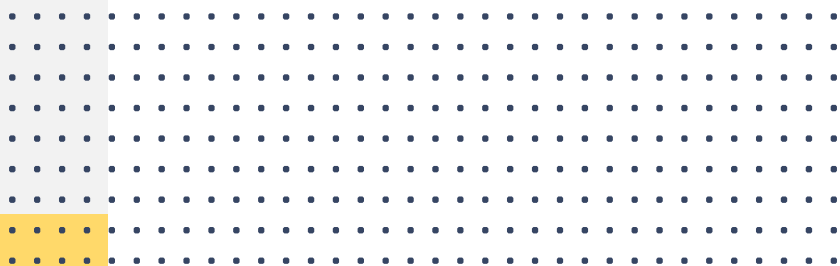
Za centrum mobilności może służyć punkt informacji turystycznej, gdzie kompetentna osoba będzie w stanie udzielić informacji na temat udogodnień transportowych zorganizowanych na terenie gminy. Punkt ten może działać przez cały rok lub być uruchamiany sezonowo, kiedy to na terenie gminy wzrasta ilość osób/turystów, którym należy zapewnić bezpieczeństwo komunikacyjne. W punkcie tym przeszkolona i kompetentna osoba koordynowałaby prace komunikacyjne, udzielałaby informacji, koordynowała system łączenia w grupy osoby, które jadą w jednym kierunku.

Możliwe jest również utworzenie strony internetowej, która będzie informowała o wszystkich możliwych rozwiązaniach komunikacyjnych dostępnych na terenie gminy. Strona internetowa powinna być przejrzysta oraz interesująca wizualnie, a przede wszystkim powinna spełniać swoje zadanie informacyjne.

Z uwagi na wielkość i charakterystykę gminy, głównymi obszarami działań centrum mobilności powinien być ruch pieszy i rowerowy, przewóz osób komunikacją zbiorową, koordynowanie i wdrażanie projektów poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego, inicjowanie kampanii promujących zrównoważoną mobilność itp.

Zakłada się przeprowadzenie na terenie gminy kampanii edukacyjnej dotyczącej tzw. *ecodrivingu* – stylu jazdy, który charakteryzuje się dużą ekonomią i ograniczeniem wpływu na środowisko przez zmniejszenie emisji substancji szkodliwych generowanych przez transport.

Styl jazdy charakteryzujący ECO-jazdę, to przede wszystkim nabycie odpowiednich umiejętności, takich jak: umiejętność szybkiej zmiany biegów, energicznego przyspieszania i hamowania silnikiem, a także dbanie o kondycję techniczną pojazdu. Do taktyki należy m.in. uważna obserwacja drogi i jej otoczenia, w konsekwencji przewidywanie zdarzeń mogących nastąpić w ciągu najbliższych kilkudziesięciu sekund. Umiejętności takie powinny być nabywane podczas kursów prawa jazdy lub specjalnych szkoleń dedykowanych dla mieszkańców gminy Kazimierz Biskupi, posiadających uprawnienia do kierowania pojazdami od wielu lat, posiadających wpojone nawyki, które nie konieczne pozytywnie wpływają na środowisko naturalne. W wyniku proponowanych szkoleń można pokazać jak zmiana stylu jazdy może przyczynić się do uzyskania korzyści ekologicznych i ekonomicznych.



Cel operacyjny nr 4	Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym
Działanie 4.1.	Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	18.974,10
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	27.589,28
Produkcja energii z OZE [MWh]	27.589,28
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	179.330.339,28

Przedsiębiorcy z terenu gminy Kazimierz Biskupi to przede wszystkim podmioty działające w sektorze handlowo-usługowym. Ich funkcjonowanie związane jest ze znacznym bilansem emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Możliwość wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii w działalności zakładów przemysłowych oraz handlowo-usługowych niesie za sobą ogromny potencjał redukcji zanieczyszczeń. Niniejsze zadanie zakłada sukcesywne wsparcie lokalnej przedsiębiorczości w pozyskiwaniu dofinansowania inwestycji obejmujących montaż, np. kolektorów słonecznych, małych turbin wiatrowych, instalacji fotowoltaicznej, czy mikrokogeneracji.

Głównymi inwestycjami mającymi wpływ na wskazany efekt ekologiczny i energetyczny są:

- trwająca budowa farmy elektrowni wiatrowych, o mocy 17,50 MW,
- trwająca budowa farmy elektrowni fotowoltaicznych, o mocy 20,00 MW.

Wielkość instalacji pozwala przypuszczać, że energia oddawana do sieci (w tym jej ilość) będzie oddziaływać nie tylko na gminę Kazimierz Biskupi, ale również na gminy ościennie z sąsiednich powiatów.

Wzrost świadomości ekologicznej sektora przemysłu, usług i budownictwa, jest bardzo istotnym elementem, mającym znaczenie dla redukcji emisji CO₂ na terenie gminy. Sektor gospodarczy ma duży wpływ na emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Przedsiębiorstwa często charakteryzują się bardzo rozległą specyfikacją świadczonych usług. Ich wytwarzanie może wiązać się ze zwiększoną emisją szkodliwych gazów do atmosfery. Dlatego też bardzo ważnym punktem w kształtowaniu postaw interesariuszy planu są szkolenia tematyczne, w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, prawa, źródeł finansowania, a także racjonalnego zarządzania energią. Tematyka szkoleń może być bardzo szeroka. Przykładowe tematy wyszczególniono poniżej:

- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w sektorze gospodarczym,
- sposoby oszczędzania energii w przemyśle oraz analiza oszczędności wynikających z przedsięwzięć energooszczędnych,
- wdrożenie budownictwa energooszczędnego – audyty energetyczne budynków, audyty efektywności energetycznej,

- przedstawienie założeń technicznych poszczególnych instalacji OZE, wraz z analizą finansową oraz zaznaczeniem efektu ekologicznego inwestycji,
- przedstawienie uwarunkowań prawnych związanych z lokalizacją OZE,
- możliwości instalacji urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń,
- prawidłowe zarządzanie logistyką transportową,
- doradztwo w zakresie możliwości finansowania inwestycji proekologicznych.

Prowadzone działania przyczynią się do termomodernizacji budynków będących własnością podmiotów gospodarczych, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby ogrzewania oraz zapewnienia energii elektrycznej.

Cel operacyjny nr 5	Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy
Działanie 5.1.	Szkolenia interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,04
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,46
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	65.000,00

Realizacja celów określonych w *Planie* wymaga edukacji interesariuszy bezpośrednio związanych z realizacją poszczególnych działań w gminie. Postawa władarzy gminy, pracowników czy innych osób związanych z działalnością gminną, a także ich wiedza na temat związany z gospodarką niskoemisyjną, czy OZE oraz komunikacją na terenie gminy, transportem czy szeroko pojętą mobilnością, może mieć wpływ na postawę mieszkańców gminy, których ilość przekłada się na bezpośrednią emisję CO₂. Dlatego też konieczne jest organizowanie szkoleń czy kursów, dzięki którym osoby te będą mogły udzielić odpowiedzi na wszystkie wątpliwości mieszkańców gminy, a także samodzielnie realizować założone cele i wdrażać nowe pomysły podczas realizacji planu.

Tematyka szkoleń pracowniczych powinna obejmować takie zagadnienia jak:

- gospodarka niskoemisyjna,
- odnawialne źródła energii,
- pozyskiwanie funduszy unijnych oraz krajowych na gospodarkę niskoemisyjną,
- gospodarka odpadami oraz gospodarka wodno-ściekowa,
- mobilność na terenie gminy,

- ekologiczna komunikacja między miejscowościami.

Szkolenia powinny być organizowane dla grup, których słuchaczami będzie 6-10 osób bezpośrednio związanych z realizacją działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Mogą one mieć charakter wykładów/prezentacji, e-learningu lub też mogą być przekazywane w formie papierowej do wglądu. Kursy dla pracowników powinny być organizowane minimum 2 razy w roku. Gmina powinna też współpracować ze specjalistami z zakresu odnawialnych źródeł energii, czy funduszy europejskich. Należy także śledzić wszelkie trendy w wymienionych dziedzinach.

Gmina powinna także przeprowadzić szkolenia dla pracowników gminy w zakresie wdrażania i aktualizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*. Realizacja działania związana z bezpośrednim działaniem polegającym na wdrażaniu i monitorowaniu będzie finansowane ze środków własnych gminy, bierze się także pod uwagę pozyskanie funduszy ze środków pozabudżetowych. Pierwszą aktualizację przewidziano na lata 2024-2025.

Cel operacyjny nr 5	Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy
Działanie 5.2.	Promocja i edukacja lokalnej społeczności w zakresie ograniczenia zużycia energii oraz propagowania odnawialnych źródeł energii
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,90
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,00
Produkcja energii z OZE [MWh]	3,69
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	300.000,00

Edukacja ekologiczna społeczeństwa ma na celu promowanie postaw ekologicznych oraz jest jedną z dobrych praktyk motywujących daną grupę społeczną do podejmowania działań zmierzających do redukcji emisji CO₂. Organizowanie akcji społecznych daje mieszkańcom możliwość zapoznania się z wszelkimi możliwościami pozwalającymi na bardziej ekonomiczną gospodarność energią, co wpływa na redukcję emisji dwutlenku węgla. Preferowaną formą aktywizacji społeczeństwa jest organizowanie kampanii informacyjnych itp. akcji społecznych.

Do udziału w edukacji ekologicznej powinny zachęcać przygotowane wcześniej broszury informacyjne. Zaproponowane rozwiązania mogą przyczynić się do zmian postaw konsumpcji energii mieszkańców oraz mogą zostać wdrożone w poszczególnych domostwach, dzięki czemu staną się one bardziej przyjazne środowisku.

Ciekawą formą edukacji społeczeństwa jest organizowanie przede wszystkim przez szkoły konkursów czy gier edukacyjnych, o tematyce ekologicznej, które mają na celu aktywizowanie najmłodszej grupy społecznej do prawidłowego gospodarowania energią. Ważne jest też zamieszczanie informacji na stronach internetowych, czy w lokalnej prasie, gdzie mieszkańcy będą mogli na bieżąco śledzić wszelkie informacje związane z tematyką ochrony środowiska.

W ramach tego działania, w latach 2022-2027 planuje się przeprowadzenie minimum jednej kampanii informacyjno-edukacyjnej na terenie gminy rocznie. Koszt kampanii informacyjno-edukacyjnej przyjęto na poziomie 50.000,00 zł/rok.

Działania te będą skutkowały zwiększeniem świadomości społeczności lokalnej, zmianom zachowań społeczeństwa w zakresie racjonalnego korzystania z energii oraz zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zakłada się, że dzięki pozytywnym zmianom w społeczeństwie, spowodowanymi odpowiednio przeprowadzoną akcją edukacyjną, może wzrosnąć efektywność energetyczna, a co za tym idzie może nastąpić redukcja emisji CO₂.

Jednocześnie wskazuje się, że pracownicy gminy powinni stale monitorować serwisy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, które w każdym roku organizują konkursy na dofinansowanie działań z zakresu edukacji ekologicznej, a wysokość dofinansowania wynosi do 70% kosztów kwalifikowanych.

Cel operacyjny nr 5	Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy
Działanie 5.3.	Zielone zamówienia publiczne
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,00
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,00
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	5.000,00

Zielone zamówienia publiczne to polityka skierowana do podmiotów publicznych, której celem jest włączanie przez te podmioty kryteriów oraz wymagań ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych. Dzięki postępowaniu zgodnie z przyjętymi kryteriami wybierane są rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ wyrobów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływających na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Gmina Kazimierz Biskupi w okresie realizacji niniejszego *Planu* zmodyfikuje procedury związane z zamówieniami publicznymi w taki sposób, aby uwzględniały one aspekty społeczne, środowiskowe lub innowacyjne (zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt. 2 Ustawy prawo zamówień publicznych).

Aspekty środowiskowe związane z realizacją zamówień publicznych określone zostały w kryteriach unijnych, a ich formalizacja przyjęła postać następujących wytycznych:

- *Podręczniku dotyczącym zielonych zamówień publicznych*, wydany przez Urząd Publikacji Unii Europejskiej,
- *Kryteria GPP*, opublikowane przez Urząd Zamówień Publicznych, obejmujących następujące grupy produktów:
 - armatura,
 - biurowce - projektowanie, budowa i zarządzanie,
 - drogi - projektowanie, budowa i utrzymanie,
 - energia elektryczna,
 - farby, lakiery i oznakowanie drogowe,
 - infrastruktura wodno-ściekowa,
 - komputery, monitory, tablety i smartfony,
 - konserwacja przestrzeni publicznej,
 - meble,
 - ogrzewacze wodne,
 - ośrodki przetwarzania danych, serwerowni i usług w chmurze,
 - oświetlenie drogowe i sygnalizacja świetlna,
 - papier do kopiowania i papier graficzny,
 - produkty i usług ogrodnicze,
 - toalety i pisuary,
 - transport drogowy,
 - urządzenia do przetwarzania obrazu, materiały zużywalne i usługi drukowania,
 - urządzenia elektryczne i elektroniczne stosowane w sektorze ochrony zdrowia,
 - usługi sprzątania pomieszczeń,
 - wyroby włókiennicze i usługi tekstylne,
 - żywność, usługi gastronomiczne i automaty sprzedające.

Wskazane dokumenty w pełni opisują kryteria, które mogą zostać zastosowane w tzw. zielonych zamówieniach publicznych. Opracowanie kryteriów dotyczących zielonych zamówień publicznych nie przyczyni się bezpośrednio do osiągnięcia oszczędności energii i redukcji emisji CO₂. Kryteria pozwolą określić, jakie urządzenia i usługi muszą być nabywane, aby miały jak najmniejszy wpływ na środowisko. Opracowane kryteria pomogą w realizacji działań przyjętych wcześniej w Planie. Dopiero wykonanie prac oraz eksploatacja urządzeń nabytych na podstawie opracowanych kryteriów będzie bezpośrednio skutkowało oszczędnościami energii, co przełoży się na redukcję emisji CO₂.



Cel operacyjny nr 5	Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy
Działanie 5.4.	Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,04
Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	0,46
Produkcja energii z OZE [MWh]	0,00
Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł]	50.000,00

Według Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym przyjęto zasadę, że obiekty służące wytwarzaniu energii z Odnawialnych Źródeł Energii o mocy przekraczającej 100 kW mogą powstawać wyłącznie na obszarach, na których obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Na terenach nieobjętych miejscowymi planami nie będzie dopuszczalne realizowanie inwestycji na podstawie decyzji o warunkach zabudowy.

Mając powyższe na uwadze, władze gminy Kazimierz Biskupi powinny systematycznie aktualizować studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy, ze wskazaniem lokalizacji odnawialnych źródeł energii będących w planach.

Działanie to pozwoli na powstanie farm fotowoltaicznych i wiatrowych. Nie posiadanie aktualnych dokumentów planistycznych przez gminę może utrudnić osiągnięcie odpowiedniego poziomu redukcji emisji CO₂ oraz w przyszłości ograniczy możliwość pozyskania większej ilości energii pochodzącej z jej odnawialnych źródeł.

Scenariusz zużycia energii i emisji CO₂ na 2027 r.

Zgodnie z danymi przeprowadzonymi powyżej opracowano scenariusz zużycia energii i emisji substancji szkodliwych na 2027 rok. Scenariusz ten obejmuje realizację zadań wynikających z zapisów *Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku* oraz zalecenia bezpośrednie dla gminy Kazimierz Biskupi wynikające z *Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej*. Rok bazowy (BEI) nie ulega zmianie i pozostaje nim rok 2010.

Wartości docelowe wskaźników	Rok bazowy (BEI) 2014 r.	Scenariusz 0 (BAU) 2027 r.
Emisja całkowita [Mg CO₂]	56.268,07	39.501,08
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂]	0,00	31.646,27
Docelowa emisja wynikająca z różnicy całkowitej emisji i podjętych działań zmniejszających emisję [Mg CO₂]	56.268,07	7.854,81
Poziom redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego	0,00	48.413,27
Zużycie energii [MWh]	184.362,66	145.678,03
Redukcja zużycia energii [MWh]	0,00	91.807,12
Docelowe zużycie energii wynikające z różnicy całkowitego zużycia energii i podjętych działań zmniejszających zużycie energii [MWh]	184.362,66	92.555,54
Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego	0,00%	86,04%
Produkcja energii z OZE [MWh]	4.248,93	53.122,49
Udział produkcji energii z OZE w ogólnym zużyciu energii w roku bazowym	2,30%	57,40%
Produkcja energii z OZE zwiększy się z 2014 do 2027 roku o:		1.150,26%

Harmonogram realizacji przedsięwzięć wskazanych wśród działań

Wyszczególnienie	Efekt ekologiczny [Mg CO ₂ /rok]	Oszczędność energii [MWh/rok]	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Planowane nakłady finansowe
Cel operacyjny 1. Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych						
Działanie nr 1.1 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	60,13	433,54	Inwestycyjne	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	24 061 428,00 zł
Działanie nr 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej	39,16	56,11	Inwestycyjne	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	3 299 113,37 zł
Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej	220,31	299,66	Inwestycyjne	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	4 644 740,85 zł
Działanie nr 1.4 Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej wraz z pozyskiwaniem przy niej energii elektrycznej	437,27	626,46	Inwestycyjne	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	9 710 095,90 zł
Działanie nr 1.5. Wykonanie ciepłowni geotermalnej	1 297,33	4 444,48	Inwestycyjne	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	30 000 000,00 zł
Razem:	2 054,20	5 860,25				71 715 378,12 zł
Cel operacyjny nr 2. Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym						
Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o.	3 243,34	2 803,52	Inwestycyjne	2021-2027	Mieszkańcy Gminy	21 026 404,78 zł
Działanie nr 2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskiwania energii pierwotnej	0,00	0,00	Inwestycyjne	2021-2027	Mieszkańcy Gminy	- zł
Działanie nr 2.3 Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych	633,96	908,26	Inwestycyjne	2021-2027	Mieszkańcy Gminy	11 353 201,78 zł
Działanie nr 2.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych	8 292,14	4 895,12	Inwestycyjne	2021-2027	Mieszkańcy Gminy	46 503 670,44 zł
Działanie nr 2.5 Modernizacja zabudowy wielomieszkaniowej i budynków komunalnych oraz instalacja OZE	140,54	311,42	Inwestycyjne	2021-2027	Mieszkańcy Gminy	2 335 613,41 zł
Razem:	12 309,97	8 918,32				81 218 890,41 zł

Wyszczególnienie	Efekt ekologiczny [Mg CO ₂ /rok]	Oszczędność energii [MWh/rok]	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Planowane nakłady finansowe
Cel operacyjny nr 3. Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego						
Działanie nr 3.1 Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszko-rowerowych	11 038,51	41 025,88	Inwestycyjne	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	166 500 000,00 zł
Działanie nr 3.2 Zakup pojazdów niskoemisyjnych	0,00	0,00	Inwestycyjne	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	- zł
Działanie nr 3.3 Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii	140,00	200,57	Inwestycyjne	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.	3 108 902,61 zł
Działanie nr 3.4 Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie	0,55	2,05	Nieinwestycyjne (działania miękkie)	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	350 000,00 zł
Razem:	11 179,07	41 228,51				169 958 902,61 zł
Cel operacyjny nr 4. Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym						
Działanie nr 4.1 Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym	18 974,10	27 589,28	Inwestycyjne	2021-2027	Przedsiębiorcy zlokalizowani na terenie gminy Kazimierz Biskupi	179 330 339,28 zł
Razem:	18 974,10	27 589,28				179 330 339,28 zł
Cel operacyjny nr 5. Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki						
Działanie nr 5.1 Szkolenia interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy	0,04	0,46	Nieinwestycyjne (działania miękkie)	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	65 000,00 zł
Działanie nr 5.2 Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie ograniczenia zużycia energii, idei proekologicznych i zrównoważonej mobilności	0,90	3,69	Nieinwestycyjne (działania miękkie)	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	300 000,00 zł
Działanie nr 5.3 Zielone zamówienia publiczne	0,00	0,00	Nieinwestycyjne (działania miękkie)	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	5 000,00 zł
nie nr 5.4 Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii	0,04	0,46	Nieinwestycyjne (działania miękkie)	2021-2027	Gmina Kazimierz Biskupi	50 000,00 zł
Razem:	0,98	4,61				420 000,00 zł
Razem:	44 518,32	83 600,96				502 643 510,42 zł

Spójność wskazanych działań z otoczeniem prawnym

Wszystkie działania zaprezentowane dla poszczególnych celów operacyjnych pozostają w zgodzie z obecnie obowiązującymi uwarunkowaniami prawnymi, w tym w szczególności:

- *Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.* z dnia 2 lutego 2021 r., w szczególności w zakresie celów:
 - optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych,
 - rozbudowa infrastruktury wytwórczej energii elektrycznej,
 - rozwój rynku energii elektrycznej i gazu ziemnego,
 - rozwój odnawialnych źródeł energii,
 - poprawa efektywności energetycznej,
- *Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego* z dnia 25 marca 2019 r., w tym w szczególności w zakresie celów polityki przestrzennej:
 - kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej,
 - ochrona walorów przyrodniczych,
 - kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego,
- *Uchwałą Nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,*
- *Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej* z dnia 13 lipca 2020 r., w tym działania:
 - zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej,
 - inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin,
 - termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
 - obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich,
 - edukacja ekologiczna,
- *Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),* obowiązującym od 1 października 2015 r., w tym w zakresie działań:
 - przygotowanie gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej, warunkujących finansowanie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych,
 - realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej,
 - opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
 - podniesienie świadomości społecznej na temat pozytywnych aspektów zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzanie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
 - akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza,
 - kampanie edukacyjne w zakresie ekozachowań: prawidłowego spalania paliw stałych, w tym węgla kamiennego, drewna w kotłach i kominkach, skutków spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych, ekojazdy,
 - podniesienie świadomości społecznej na temat wykorzystania i zalet budownictwa pasywnego,
 - upowszechnianie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji przy wymianie i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do

- wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw,
 - o zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
 - o tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem (inteligentnych systemów transportowych ITS), w tym w obszarach miejskich, aglomeracjach i na drogach pozamiejskich, oraz nadanie priorytetu dla ruchu pojazdów komunikacji publicznej,
 - o rozwój alternatywnych niezmotywowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie,
 - o budowa parkingów typu *Park & Ride* oraz *Park & Bike*,
 - o stosowanie na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu,
 - o stosowanie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji,
 - o wykonanie inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na potrzeby wykonania
 - o właściwej diagnozy sytuacji w celu określania właściwych działań naprawczych w POP-ach oraz PGNach,
- *Strategię rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku z dnia 27 stycznia 2020 roku*, w tym w szczególności w zakresie następujących celów:
- o cel operacyjny 1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu,
 - o cel operacyjny 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa,
 - o cel operacyjny 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
 - o cel operacyjny 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.

Finansowanie przedsięwzięć

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

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

Działania uruchamiane w ramach *Planu* mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte mechanizmem pomocy publicznej, jak i nie związane z tym rodzajem pomocy. Poza środkami własnymi gminy wyszczególnia się następujące możliwe źródła finansowania działań objętych *Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027*:

Budżet krajowy	– budżet państwa, – krajowe plany operacyjne, – środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, – środki mechanizmu MF EOG.
Budżet regionalny	– budżet województwa, – budżet powiatu, – środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, – Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego.
Alternatywne źródła finansowania	– preferencyjne kredyty i pożyczki, – kredyty udzielane przez Bank Gospodarstwa Krajowego, – kredyty komercyjne, – środki własne interesariuszy <i>Planu</i>.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) – obszarów ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

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

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,

- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- państwowy Monitoring Środowiska,
- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu jest publiczną instytucją finansową, realizującą politykę ekologiczną województwa łódzkiego. Środki Wojewódzkiego. Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska Zarząd Funduszu opracowuje projekt Planu Działalności WFOŚiGW w Poznaniu na dany rok. Plan Działalności stanowi podstawowy dokument wyznaczający kierunek działania WFOŚiGW w Poznaniu.

W bieżącym roku Fundusz, podobnie jak w latach ubiegłych, będzie dofinansowywał działania na rzecz zrównoważonego rozwoju województwa poprzez preferencyjne dofinansowanie zadań służących poprawie stanu środowiska w województwie wielkopolskim. W pierwszej kolejności dofinansowane będą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej współfinansowane ze środków Unii Europejskiej oraz zadania, dla których ogłoszono programy priorytetowe lub konkursy.

Fundusze Unii Europejskiej - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ)

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

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- administracja publiczna,
- służby publiczne inne niż administracja,
- instytucje ochrony zdrowia,
- instytucje kultury, nauki i edukacji,
- duże przedsiębiorstwa,
- małe i średnie przedsiębiorstwa,
- organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - a. wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE),
 - b. poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym,
 - c. promowanie strategii niskoemisyjnych,
 - d. rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - a. rozwój infrastruktury środowiskowej,
 - b. dostosowanie do zmian klimatu,
 - c. ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej,
 - d. poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego:
 - a. rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T,
 - b. poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - c. poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym,
 - d. transport intermodalny, morski i śródlądowy.
4. Infrastruktura drogowa dla miast:
 - a. poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce:
 - a. rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:
 - a. infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego:
 - a. rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej,
 - b. budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego,
 - c. rozbudowa terminala LNG.
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury:

- a. inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
- 9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia:
 - a. wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego,
 - b. wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej.

Główne obszary, na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Fundusze Unii Europejskiej - Regionalny Program Operacyjny

Celem RPO jest: poprawa konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez podniesienie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, poprawę atrakcyjności inwestycyjnej ośrodków miejskich i usprawnienie powiązań między nimi, zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej oraz przełamywanie barier strukturalnych na obszarach o niższym potencjale rozwojowym.

Z Regionalnego Programu dla województwa wielkopolskiego finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

Ograniczenia mogą dotyczyć formy organizacyjno-prawnej lub kompetencji i doświadczenia podmiotu, który ubiega się o dotację. Szczegółowe informacje na ten temat są dostępne w dokumentacji konkursów o dofinansowanie. Aktualne ogłoszenia o naborach wniosków dostępne są na stronie www.rpo.ludzkie.pl. Wśród grupy podmiotów, które mogą występować o dotacje z Regionalnego Programu dla województwa wielkopolskiego są jednostki samorządu terytorialnego (JST).

Regionalny Program dla województwa wielkopolskiego finansowany jest z dwóch źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego.

Dofinansowaniu ze środków unijnych towarzyszyć może wsparcie pochodzące z budżetu państwa lub budżetu samorządu województwa. W trakcie realizacji programu zaangażowane zostaną dodatkowo środki wnoszone przez podmioty realizujące projekty.

Pozostałe źródła finansowania inwestycji

Wśród pozostałych źródeł finansowania inwestycji dominującą grupę stanowią kredyty i pożyczki. Obecnie na rynku pojawia się coraz więcej źródeł finansowania w formie preferencyjnych pożyczek, które są bardzo korzystne w odniesieniu do oferty banków komercyjnych.

Najczęściej wykorzystywanymi źródłami pożyczek są:

- Bank Gospodarstwa Krajowego w Warszawie, który udziela preferencyjnych pożyczek na cele energetyczne, w tym z premią termomodernizacyjną lub remontową,
- **Agencja Rozwoju Regionalnego w Koninie**, która udziela pożyczek w ramach *Pożyczki EKOenergetycznej*,
- banki komercyjne (głównie PKO BP) oraz Agencja Rozwoju Regionalnego w Koninie, który udziela pożyczek ze środków JESSICA2.

Głównym źródłem finansowania inwestycji proekologicznych dla osób fizycznych pozostaje *Program Priorytetowy „Czyste Powietrze”*.

System monitoringu, oceny i weryfikacji osiągnięcia założonych celów

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027* zostaną powierzone następującym podmiotom wyszczególnionym w strukturze organizacyjnej Urzędu Gminy:

Wójt Gminy	Organ odpowiedzialny za wdrażanie działań określonych w niniejszym planie Koordynator wykonawczy realizacji <i>Planu</i>
Rada Gminy	Organ odpowiedzialny za określanie priorytetowych działań wskazanych w planie wraz ze określeniem kolejności realizacji na dany horyzont czasowy (rok)
Zespół interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Zespół powołany zgodnie ze ścieżką podejmowania decyzji w Urzędzie Gminy, w skład którego wejdą osoby zaangażowane w realizację <i>Planu</i> i osoby zainteresowane wynikami prowadzonych działań. Celem pracy zespołu będzie: – opiniowanie i doradztwo władzom gminy w zakresie realizacji <i>Planu</i>, – planowanie szczegółowych działań wykonawczych na szczeblu zarządzania strategicznego.
Kierownik Referatu ds. Inwestycji i Rozwoju	– prowadzenie prac planistycznych z uwzględnieniem działań określonych w planie, – prowadzenie monitoringu polegające na gromadzeniu i wprowadzaniu danych do informatycznej bazy danych emisji CO₂ z uwzględnieniem realizowanych inwestycji i działań nieinwestycyjnych, – raportowanie w zakresie struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji, struktury paliw zużywanych do celów grzewczych, wskaźników monitorowania realizacji działań określonych w niniejszym <i>Planie</i>,

Ewaluacja *Planu* odbywać się będzie z częstotliwością coroczną w trakcie sporządzania *Raportów o stanie Gminy Kazimierz Biskupi*. Za każdy rok obowiązywania niniejszego Planu przedstawiona zostanie informacja o realizowanych działaniach w ramach sporządzanego Raportu o stanie gminy z danego roku. Na koniec okresu obowiązywania niniejszego Planu sporządzony zostanie raport określający stopień realizacji poszczególnych działań wraz określeniem stopnia realizacji.

Działanie to ma na celu określenie czy wskazane cele i działania są:

- realne do osiągnięcia,
- skuteczne,
- wymagające modyfikacje.

Coroczna ewaluacja odbywać się będzie z udziałem interesariuszy *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027* z wykorzystaniem danych:

- Starostwo Powiatowe w Koninie,
- Energa Operator S.A. z siedzibą w Kaliszu,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. – Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
- Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- dane jednostek organizacyjnych,
- danych własnych gminy.

W przypadku gminy ewaluacja *Planu* odbywać się powinna dwupłaszczyznowo:

- analiza *on-going*, tj. w trakcie realizacji wdrażania działań określonych w niniejszym *Planie*, podczas której analizie poddane zostaną osiągnięte cele, stopień ich wdrożenia (realizacji), zgodność z założeniami wstępnymi. Etap analizy *on-going* posłużyć może do weryfikacji określonych działań i celów, co przełoży się na modyfikację realizacji i aktualizację przyjętych założeń, co stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się efektom prowadzonych prac,
- analiza *ex-post*, tj. po okresie realizacji działań określonych w niniejszym *Planie*, podczas której oceniany będzie zakres osiągniętych celów i stopień realizacji całego *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2021-2027*. Ocenie poddane zostaną takie aspekty, jak skuteczność i efektywność interwencji, jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) *Planu* oraz ich trwałość, a zakończenie analizy *ex-post* stanowić będzie wstęp i wytyczne planistyczne przy tworzeniu kolejnego dokumentu strategicznego w zakresie redukcji emisji substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitorowania i ewaluacji spoczywać będzie na koordynatorze wykonawczym, tj. burmistrzu gminy. Gmina może wyszczególnić w swych strukturach stanowisko (osobę) odpowiedzialną za pełnienie funkcji koordynatora wykonawczego lub może powierzyć tę funkcję osobie zewnętrznej (podmiotowi zewnętrznemu).

Warunkiem poprawnej realizacji przedsięwzięć określonych w niniejszym *Planie* jest zapewnienie środków finansowych niezbędnych na jego realizację. Podstawowymi źródłami finansowania działań sprawozdawczych i ewaluacyjnych są środki własne gminy wraz ze środkami zabezpieczonymi na cele planistyczne w Planach krajowych i europejskich.

7. Załączniki

7.1. Projekt ankiety, która została zastosowana w badaniu w 2022 r.

*Kpólko
rocznikowego 2*



GMINA KAZIMIERZ BISKUPI
ul. Plac Wolności 1, 62-530 Kazimierz Biskupi
tel. 63 244 77 45, fax 63 244 77 46
NIP: 665 286 62 72, REGON: 311019102
www.kazimierz-biskupi.pl, e-mail: kazimierzbiskupi@kazimierz-biskupi.pl

ANKIETA

Gospodarstwo Domowe – Mieszkańcy z Gminy Kazimierz Biskupi na koniec 2021

Miejscowość (sołectwo) *Panda*

Budynek jednorodzinny ☐ Budynek wielorodzinny ☒

z roku:

Do 1989 ☒ 1990-2000 ☐ 2001-2010 ☐ 2011-2020 ☐

Powierzchnia ogrzewana domu/mieszkania (m²) *1504*

Zużycie energii elektrycznej (kWh/rok) *3000* / Wysokość rachunku za energię co 2 miesiące *380 zł*

Zużycie paliwa do ogrzewania:

Węgiel (t/rok) Miał węglowy (t/rok) ekogroszek (t/rok) *36*

Rodzaj używanego pieca węglowego (jaka klasa/ z którego roku?) *klasa IV / 2009*

Olej (t/rok) lub (l/rok)

Gaz (m³/rok) lub (l/rok)

Energia elektryczna (kWh/rok)

Drewno (m³/rok) lub (t/rok) Pelet (m³/rok) lub (t/rok)

Termomodernizacja :

	TAK		NIE	
Ocieplenie ścian	☒	Rok <i>2014</i>	☐	Plan na rok
Ocieplenie dachu	☒	Rok <i>2014</i>	☐	Plan na rok
Wymiana okien/drzwi	☒	Rok <i>2014</i>	☐	Plan na rok
Wymiana pieca/kotła:	☒	Rok <i>2009</i>	☐	Plan na rok

Zamontowane odnawialne źródła energii (OZE):

	TAK	NIE	
Kolektor do ciepłej wody	☐	☒	szt
Pompa ciepła do ogrzewania	☐	☒	Moc(kW).....
Pompa ciepła do ogrzewania i ciepłej wody	☐	☒	Moc(kW)
Instalacja FOTOWOLTAIKA	☐	☒	Moc(kW).....

7.2. Informacje pozyskane od podmiotów publicznych



Westmor Consulting
ul. Królewiecka 27
87-800 Włocławek

Kalisz, 14-04-2022 roku

Znak EOP-4MMPR-002820-2022
Dot. Danych do „Projektu Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kazimierz Biskupi na lata 2022-2036”.

W odpowiedzi na Państwa pismo znak WesCo-563-17/2022 z dnia 30.03.2022 r. w sprawie udostępnienia informacji dot. infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Gminy Kazimierz Biskupi niezbędnych do opracowania w/w projektu przesyłamy dane z zakresu planu rozbudowy infrastruktury elektroenergetycznej zapewniającej zaopatrzenie Gminy Kazimierz Biskupi energią elektryczną, o które zwracacie się Państwo w w/w piśmie.

Ad. 1

Na załączniku mapowym przedstawiona została sieć elektroenergetyczna WN, SN oraz nn na terenie Gminy Kazimierz Biskupi. Zieloną kreską oznaczono linie WN, czerwoną kreską oznaczono linie SN, czarnym trójkątem słupowe stacje transformatorowe SN/nn, czarnym kwadratem kubaturowe stacje transformatorowe SN/nn, niebieską kreską linie nn.

Ad. 2

Informujemy, że na terenie Gminy Kazimierz Biskupi nie ma zlokalizowanej żadnej stacji transformatorowo-rozdzielczej WN/SN 110/15 kV. Obszar Gminy Kazimierz Biskupi zasilany jest z GPZ Nowy Dwór, GPZ Niesłusz oraz GPZ Kleczew zlokalizowanych poza jej terenem.

L.p.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów (łącznie)	Średnie obciążenie transformatorów
		kV		MVA	%
1	GPZ Nowy Dwór	110/15	2	32	32
2	GPZ Niesłusz	110/30/15	2	50	36
3	GPZ Kleczew	110/15/6	2	50	8

Ad. 3

Zestawienie linii elektroenergetycznych WN, SN, nn na terenie Gminy Kazimierz Biskupi:

linia	napowietrzne [km]	kablowe [km]	ogółem [km]
WN	40,236	0	40,236
SN	71,635	15,778	87,413
nn	102,907	88,224	191,131

Ad. 4

Ze względu na obowiązujący w ENERGA-OPERATOR SA Program Zgodności (publikowany na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA) określający przedsięwzięcia, jakie należy podjąć przez ENERGA-OPERATOR SA w celu zapewnienia niedyskryminacyjnego traktowania użytkowników systemu dystrybucyjnego - nie udostępniamy informacji o ilości odbiorców w danej taryfie. Możliwe jest jedynie podanie łącznej liczby odbiorców bez podziału na grupy taryfowe i poziom napięcia. Na terenie

T 801 404 404
T +48 58 767 43 50

Regon 190275904-00043
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Oddział w Kaliszu
al. Wolności 8, 62-800 Kalisz
kalisz@energa-operator.pl
www.energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł





Gminy Kazimierz Biskupi ENERGA – OPERATOR SA na dzień dzisiejszy zasila łącznie 4277 odbiorców.

Informujemy, że sporządzane przez OSD sprawozdanie wzoru G-10.8 (wzór Agencji Rynku Energii) zawiera dane odnośnie zużycia energii elektrycznej wyłącznie w podziale na województwa, powiaty oraz miasta w danym powiecie. Są to dane pochodzące z systemów billingowych rozliczających odbiorców posiadających zawartą z OSD umowę dystrybucji energii elektrycznej, dodatkowo nie zawierają więc danych odbiorców posiadających umowę kompleksową. Dlatego też zgodnie z obecnie obowiązującymi standardami sprawozdawczości OSD nie dysponuje informacjami dotyczącymi struktury i zużycia energii elektrycznej w podziale na poszczególne gminy.

Ad. 5

Na terenie Gminy Kazimierz Biskupi nie znajduje się żadne pracujące lokalne fotowoltaiczne źródło energii elektrycznej. Dodatkowo ENERGA – OPERATOR SA wydała warunki przyłączeniowe dla 2 fotowoltaicznych źródeł wytwórczych o łącznej mocy przyłączeniowej 1812 kW. Warunki te nie zostały jeszcze zrealizowane.

Ponadto na terenie Gminy Kazimierz Biskupi na dzień 28.02.2022 r. przyłączone było 590 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy zainstalowanej 4074 kW.

Ad. 6

ENERGA – OPERATOR SA posiada „Plan Rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2020-2025 Spółki ENERGA-OPERATOR SA” zatwierdzony pismem Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki o sygnaturze DRE.WPR.4310.22.12.2019.MDe z dnia 19 marca 2020 roku.

Ad. 7

W załączeniu do niniejszego pisma przedstawiamy wyciąg zadań z w/w Planu Rozwoju dla gm. Kazimierz Biskupi.

Ponadto informujemy, że przedstawione powyżej dane i informacje są danymi aktualnymi na dzień dzisiejszy. ENERGA – OPERATOR SA nie prowadzi rejestrów pozwalających na podanie danych w postaci historycznych zestawień rocznych z podziałem na jednostki administracyjne takie jak miasta, gminy itp.

W przypadku odpowiedzi na niniejsze pismo prosimy o powołanie się na znak pisma ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu (umieszczony w górnej części pisma po lewej stronie).

Kontakt z nami:

W przypadku dodatkowych pytań, zachęcamy do kontaktu:

- telefonicznie: 801 404 404*, lub +48 58 767 43 50* w dni robocze od 8.00-20.00
- za pomocą formularza zgłoszeniowego na stronie: www.energa-operator.pl
- poprzez e-mail: kalisz@energa-operator.pl
- listownie na adres: ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Kaliszu, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz
- Sprawę prowadzi: Jakub Salamon T: 62 500 23 90, e-mail: jakub.salamon@energa-operator.pl

*Opłata za połączenie zgodna z cennikiem operatora.

Administratorem danych osobowych jest ENERGA-OPERATOR SA. Szczegóły dostępne na www.energa-operator.pl

Z poważaniem

Załączniki:

1. Wyciąg z Planu Rozwoju 2020-2025 dla Gminy Kazimierz Biskupi.
2. Mapa sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Kazimierz Biskupi.

Kierownik Wydziału
Przeglądów i Rozwoju
Tomasz Bartczak



Starostwo Powiatowe w Koninie

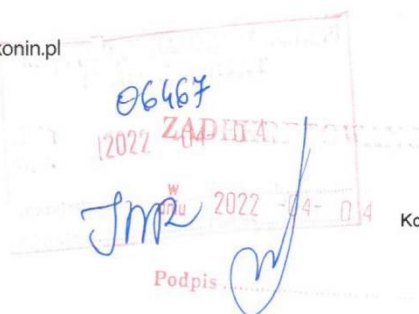
Al. 1 Maja 9, 62-510 Konin

tel. (+48 63) 240-32-42

fax (+48 63) 240-32-01

e-mail: powiat@powiat.konin.pl

www.powiat.konin.pl



WK.5411.30.2022

Konin, 01 kwietnia 2022 r.

Urząd Gminy w Kazimierzu Biskupim

ul. Plac Wolności 1

62-530 Kazimierz Biskupi

Dotyczy: pisma nr INR.602.1.2022 z dnia 15.03.2022 r.

Przekazuję dane z ewidencji pojazdów dotyczące ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Kazimierz Biskupi - stan na rok 2014 i rok 2020.

Rodzaj pojazdu	Ilość pojazdów w gminie Kazimierz Biskupi	
	2014	2020
motorowery	835	960
motocykle	2252	2596
samochody osobowe	5302	8697
samochody ciężarowe	695	1141
autobusy	85	86
ciągniki rolnicze	142	242

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

Sprawę prowadzi:

Wydział Komunikacji

Edyta Włodarczyk, Inspektor, tel. (+48 63) 240 32 41

Z...
Wydział Komunikacji
Edyta Włodarczyk



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W POZNANIU

Poznań, 04.05.2022 r.

DOA.0133.39.2022.KPIO

Pani
Karolina Filipiak

Urząd Gminy Kazimierz Biskupi

Odpowiadając na wiadomość e-mail z 19.04.2022 r., stanowiącą wniosek o udostępnienie informacji na temat realizacji Programu Priorytetowego Czyste Powietrze na terenie Gminy Kazimierz Biskupi, informuję, że do 31.12.2021 r., w ramach Programu wymienione zostały 104 źródła ciepła.

Z poważaniem

Jolanta Ratajczak
Prezes Zarządu
WFOŚiGW w Poznaniu
/podpisano cyfrowo/

sprawę prowadzi: KAROLINA PIOTROWSKA
tel. +48 (61) 845-62-03
e-mail: kpiotrowska@wfosgw.poznan.pl



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W POZNANIU

Poznań, 18.08.2022 r.

DOA.0133.56.2022.KPIO

Pan
Michał Różycki
Prezes Zarządu
Chartari Sp. z o.o.

Odpowiadając na pismo z 09.08.2022 r., stanowiące wniosek o udostępnienie informacji na temat realizacji Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, na terenie Gminy Kazimierz Biskupi, w okresie od 19.09.2018 r. do 31.12.2021 r., na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, poniżej przekazuję stosowne dane:

Dane na podstawie złożonych wniosków o dofinansowanie:

GMINA KAZIMIERZ BISKUPI – stan na 31.12.2021 r.		2018	2019	2020	2021	suma
Ilość złożonych wniosków		13	54	53	116	236
Ilość wniosków rozpatrzonych pozytywnie, zakończonych podpisaniem umowy o dofinansowanie		-	34	62	102	198
Okres budowy budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dla których złożono wniosek	Budynki przed 2002 r.	3	17	11	72	103
	Budynki po 2002 r.	10	37	42	44	133
Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dla których złożono wniosek (średnia)		158,90	158,00	162,1	157,71	159,20
Szacunkowy spadek zapotrzebowania na energię dla budynków [MWh/rok]		114,00	364,80	592,80	1 322,40	2 394,00
Szacunkowy spadek emisji gazów cieplarnianych (CO ₂) dla budynków [mg/rok]		76,47	244,70	397,64	887,04	1 605,85
Ilość podpisanych umów dla wniosków obejmujących wykonanie instalacji fotowoltaicznej		-	2	6	21	29

Dane na podstawie zweryfikowanych wniosków o płatność:

Ilość zlikwidowanych w ramach Programu źródeł ciepła	87
Wykaz zamontowanych nowych źródeł ciepła w zakresie stosowanego paliwa	87
<i>Podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem</i>	0
<i>Pompa ciepła</i>	28
<i>Kocioł gazowy</i>	28
<i>Kocioł olejowy kondensacyjny</i>	0
<i>Kocioł na pellet drzewny</i>	10
<i>Kocioł na węgiel</i>	21
<i>Ogrzewanie elektryczne</i>	0
Szacunkowy spadek zapotrzebowania na energię finalną dla budynków [MWh/rok]	1618,2
Szacunkowy spadek emisji gazów cieplarnianych (CO ₂) dla budynków [Mg/rok]	695,20618

Z poważaniem
Aleksandra Durkowska
Zastępca Prezesa Zarządu
WFOŚiGW w Poznaniu
/podpisano cyfrowo/

sprawę prowadzi: KAROLINA PIOTROWSKA
tel. +48 (61) 845-62-03
e-mail: kpiotrowska@wfosgw.poznan.pl

7.3. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kazimierz Biskupi”, opracowany w 2016 r. (aktualizowany w 2020 r.) przez Nuvaro Investment and Development Sp. z o.o. z siedzibą w Koninie

WFOŚiGW
POZNAŃ



 **CHARTARI**
energetyka
consulting
finanse

Przewodniczący Rady Gminy

Arkadiusz Mielcarek