

**UCHWAŁA NR XXXVI/332/2021
RADY MIEJSKIEJ W WOLBORZU**

z dnia 31 sierpnia 2021 r.

**w sprawie przyjęcia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy
Wolbórz na lata 2021-2030”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 6 oraz 6a ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1372)

**Rada Miejska w Wolborzu
uchwała, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021-2030” o treści stanowiącej Załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Wolborza.

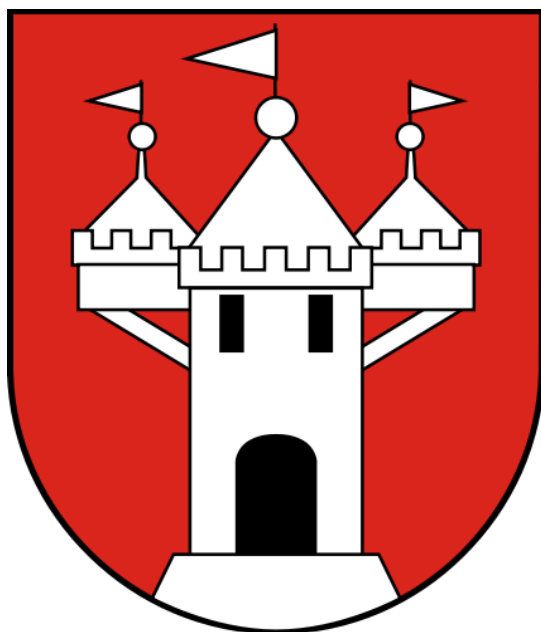
§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Wolborzu

Zbigniew Klewin

Załącznik do uchwały Nr XXXVI/332/2021
Rady Miejskiej w Wolborzu
z dnia 31 sierpnia 2021 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ NA LATA 2021-2030



Wolbórz, 2021

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021-2030

opracowany przy współpracy Urzędu Miejskiego w Wolborzu

przez:

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo - Handlowe „BaSz”

mgr inż. Bartosz Szymusik

26-200 Końskie ul. Polna 72

www.basz.pl

tel./fax: (41) 372 49 75 e-mail: basz@post.pl

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Gminy Wolbórz

Pl. Jagiełły 28

97-320 Wolbórz

Spis treści

I. Wstęp	6
<i>Streszczenie</i>	<i>9</i>
<i>Wprowadzenie.....</i>	<i>11</i>
II. Uwarunkowania prawne i formalne. Zgodność Planu z dokumentami i programami strategicznymi	14
1. Zgodność z polityką międzynarodową	15
2. Zgodność z polityką państwa, regionu i gminy.....	17
III. Ogólna charakterystyka gminy.....	27
1. Strefa fizycznogeograficzna i środowiskowa	27
2. Strefa społeczno-gospodarcza	39
3. Infrastruktura w Gminie	42
IV. Bazowa Inwentaryzacja Emisji dwutlenku węgla	51
1. Metodologia	51
2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji – Rok bazowy 2015	60
V. Identyfikacja obszarów problemowych.....	76
VI. Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej.....	81
1. Strategia długoterminowa.....	83
2. Strategia krótko/średnioterminowa	85
3. Stopień realizacji zadań ujętych w Planie Gospodarki dla Gminy Wolbórz (PGN2020)	88
4. Zadania średnio i krótkoterminowe na lata 2021-2025 wpisane do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz	112
5. Struktura organizacyjna i interesariusze	128
6. Źródła finansowania	129
7. Monitoring i ewaluacja.....	132
8. Zakres oddziaływania Planu na środowisko	136
<i>Spis tabel</i>	<i>138</i>

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW UŻYTYCH W DOKUMENCIE

Skrót	Rozwinięcie
BEI	bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂
c.o.	centralne ogrzewanie
CO₂	dwutlenek węgla
Dz.U.	Dziennik Ustaw
EWG	Europejska Wspólnota Gospodarcza
EU ETS	Wspólnotowy system handlu uprawnieniami do emisji (European Union Emissions Trading Scheme), którym objęte są gazy cieplarniane, ustanowiony w ramach Wspólnoty Europejskiej
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GJ	gigadżul (jednostka pracy, energii oraz ciepła w układzie SI), 10 ⁹ J (dżula)
GPZ	Główny Punkt Zasilający
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GWh	gigawatogodzina (jednostka pracy, energii i ciepła w układzie SI)
IPCC	Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (Intergovernmental Panel on Climate Change)
KE	Komisja Europejska
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
kW	kilowat (jednostka mocy), 10 ³ W
kWh	kilowatogodzina (jednostka pracy, energii i ciepła w układzie SI)
LED	(Lighting Emitting Diode) - dioda elektroluminescencyjna, dioda emitująca światło
LPG	(Liquefied Petroleum Gas) mieszanina propanu i butanu
Mg	megagram (tona)
mg	miligram (jednostka masy w układzie SI), 10 ⁻³ g
MW	megawat (jednostka mocy), 10 ⁶ W
MWh	megawatogodzina (jednostka pracy, energii i ciepła w układzie SI)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NO_x	tlenki azotu
ONZ	Organizacja Narodów Zjednoczonych
OZE	odnawialne źródła energii (instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii)
PDK	Plany Działań Krótkoterminowych
PGN	plan gospodarki niskoemisyjnej
PGN 2020	<i>Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz</i> przyjęty Uchwałą Nr XXVIII/205/2017 w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz z dnia 26 stycznia 2017 roku, obowiązujący do końca 2020 roku
PM10	pył zawieszony (drobiny) o średnicy aerodynamicznej do 10µm (mikrometrów)
PM2,5	pył zawieszony o średnicy aerodynamicznej do 2,5µm (mikrometrów)
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

SEAP	Plan Działań na Rzecz Zrównoważonej Energii
TJ	teradžul (jednostka pracy, energii oraz ciepła w układzie SI), 10^{12} J (dzula)
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

I. Wstęp

Plan gospodarki niskoemisyjnej (w skrócie PGN lub Plan) to dokument strategiczny szczebla lokalnego, który wyznacza cele i kierunki działań koncentrując się na rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, tj.:

- ograniczeniu emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów cieplarnianych
- pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych
- wzroście efektywności energetycznej (zmniejszeniu zużycia energii końcowej)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz (zwany dalej *PGN 2020*) został zatwierdzony i przyjęty do wdrożenia przez Radę Miejską w Wolborzu w dniu 26 stycznia 2017 roku Uchwałą Nr XXVIII/205/2017 w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz. Plan przedstawia działania z terminem realizacji do 2020 roku i wpisuje się w założenia pakietu klimatyczno-energetycznego UE do roku 2020.

Od czasu przyjęcia PGN na terenie gminy zrealizowano wiele przedsięwzięć gospodarki niskoemisyjnej, kontynuowano rozpoczęte inwestycje, jak również określono założenia dla przyszłych projektów mających przyczynić się do wzrostu efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza i promocji odnawialnych źródeł energii.

W związku z upływem okresu obowiązywania *PGN 2020* i potrzebą realizacji nowych projektów inwestycyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, jak również konieczności dostosowania Planu do obecnych uwarunkowań Gmina Wolbórz przystąpiła do uaktualnienia zapisów dokumentu opracowując niniejszy *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021-2030*. Zaplanowany w dokumencie horyzont czasowy wynika z ram polityki klimatyczno – energetycznej UE do roku 2030.

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na dalszy horyzont czasowy jest więc dostosowanie dokumentu do obecnych uwarunkowań oraz jego uzupełnienie o nowe projekty inwestycyjne, których realizacja pozwoli na ograniczenie zużycia energii i/lub emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, a także wpłynie na wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021-2030 jest kontynuacją kierunków działań i nawiązuje do celów *PGN 2020*, opiera się na bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) dla roku bazowego 2015. Rok bazowy 2015 to rok stanowiący punkt odniesienia dla wyznaczonego celu redukcyjnego emisji CO₂ w strategii krótko/średnioterminowej, jak również innych efektów wynikających z wdrożenia na terenie gminy Wolbórz planu działań na rzecz zrównoważonej energii.

Niniejszy dokument w części zadaniowej jest kontynuacją zdefiniowanej już długoterminowej strategii rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Wolbórz:

Gmina Wolbórz w 2030 roku jest jednym z liderów gospodarki zrównoważonej energetycznie w regionie, w której konsumpcja energii jest efektywna, a produkcja energetyczna nie generuje ponadnormatywnych zanieczyszczeń

Wprowadzone zapisy zmieniające i uzupełniające dotyczą:

- aktualizacji opisów dokumentów strategicznych i planistycznych na poziomie unijnym, krajowym i regionalnym;
- odniesienia do obecnie obowiązujących aktów prawnych oraz zgodności z obowiązującymi przepisami i wymogami – dostosowanie do aktualnego stanu prawnego;
- oceny stopnia wykonania przedsięwzięć inwestycyjnych zaplanowanych do realizacji w latach 2016-2020 wraz z podsumowaniem osiągniętych efektów redukcyjnych i wzrostowych do 2020 w stosunku do założonych celów;
- wyznaczenia harmonogramu rzeczowo – finansowego planu zadań na lata 2021-2025 z perspektywą do 2030, który zawiera działania podmiotów realizujących Plan, orientacyjne efekty ekologiczne i energetyczne;
- zdefiniowania nowego celu głównego wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2025 roku

Przeprowadzona w punkcie VI. 3. ocena stopnia realizacji zadań ujętych w *Planie* do 2020 roku pozwoliła stwierdzić, że większość zadań operacyjnych inwestycyjnych zrealizowano wyłącznie w części, dwa zadania nie były realizowane. W odniesieniu do zadań nieinwestycyjnych i „miękkich” to najczęściej są to zadania o charakterze ciągłym i będą realizowane stale (na bieżąco lub w zależności od potrzeb) lub do momentu osiągnięcia założonego zakresu rzeczowego.

Pomimo częściowej realizacji zadań inwestycyjnych PGN2020, wyniki monitoringu wskaźników głównych wskazują na wysoki stopień osiągnięcia założonych celów, i tak:

- dla mierników: *redukcja emisji CO₂* i *wzrost produkcji energii z OZE* mierzalne efekty przewyższają założone cele,
- dla miernika *redukcji zużycia energii finalnej* pożądana wielkość nie została osiągnięta – wskaźnik realizacji to poziom ok. 76%.

Wyniki oceny PGN 2020 są następujące:

GŁÓWNE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA	Jednostka	PLAN DO ROKU 2020	WYKONANIE NA ROK 2020	STOPIEŃ REALIZACJI [%] - RELACJA PQLAN/WYKONANIE
Redukcja emisji CO ₂	MgCO ₂ /rok	1 071,00	1 599,00	149
Redukcja zużycia energii finalnej	MWh/rok	1 355,00	1 029,00	76
Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	909,00	1 459,00	161
Udział energii pochodzącej z OZE w stosunku do roku bazowego)	%	14,6	14,7	

Opracowanie własne

Niniejszy Plan, w drodze harmonogramu rzeczowo – finansowego na lata 2021-2025 wprowadza nowe projekty dla zadań operacyjnych inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, które przyczynią się do wzrostu efektów ekologicznych i energetycznych w stosunku do roku bazowego.

Wyznaczono cel główny wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2025 roku:

redukcja emisji dwutlenku węgla o blisko 4% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja emisji dwutlenku węgla o co najmniej 2547 Mg (z ok. 64372 MgCO₂ w 2015r. do ok. 61825 MgCO₂ w 2025r.)

redukcja zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 1,1% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja zużycia energii finalnej o co najmniej 2320 MWh (z ok. 218 720 MWh w 2015 r. do ok. 216 400 MWh w 2025 r.)

wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2015 o co najmniej 1% (z ok. 14,0% - 30 719 MWh w 2015 r. do ok. 15% - 32839 MWh w 2025 r.)

Cel ten został wyliczony w oparciu o:

- *uzyskane do 2020 roku efekty energetyczne i ekologiczne realizacji działań ujętych w poprzednim PGN (rok odniesienia to rok bazowy 2015);*
- *możliwe (szacunkowe) efekty energetyczne i ekologiczne do uzyskania w wyniku realizacji poszczególnych zadań inwestycyjnych planowanych na lata 2021 - 2025*

Formułując cel strategiczny *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021-2030* oraz wyznaczając plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, kierowano się założeniem, że redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii z OZE, redukcja zużycia energii finalnej i lokalna poprawa jakości powietrza będzie odzwierciedlać realne możliwości ekonomiczne, techniczne i organizacyjne gminy.

PGN jest dokumentem, który powinien ułatwiać pozyskanie środków finansowych w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2021-2027.

Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) sporządzony został dla gminy Wolbórz i obejmuje całą Gminę, w jej granicach administracyjnych. Częścią PGN jest Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI), zawierająca wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach.

Jako rok bazowy przyjęto rok inwentaryzacji, tzn. 2015 rok.

Celem nadrzędnym opracowania PGN jest ustalenie potrzeb i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych (OZE) oraz redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Dodatkowo celem sporządzenia i wdrażania PGN jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego, płynących z działań zmniejszających emisje.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno z zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w PGN są także skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. PGN uwzględnia założenia i wytyczne określone przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym (tzw. *SEAP*).

Zgodnie z wynikami Bazowej Inwentaryzacji Emisji całkowite zapotrzebowanie na energię finalną gminy Wolbórz w roku bazowym 2015 wyniosło ok. **218 720 MWh**, w tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych ok. 30 719 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) dla gminy Wolbórz w roku bazowym wyniósł 14,0%.

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Wolbórz w roku bazowym 2015 wyniosła ok. **64 372 Mg**, przeliczając to na emisję „*per capita*” (emisja na jednego mieszkańca Gminy) otrzymano, iż na jednego mieszkańca gminy Wolbórz w 2015 roku przypadło ok. 8,4 Mg CO₂. Jest to wartość o 0,7 Mg CO₂ wyższa od średniej wartości emisji CO₂ na mieszkańca Polski.

W ilości emitowanego dwutlenku węgla z obszaru gminy Wolbórz w roku bazowym 2015 największym udziałem charakteryzowały się sektory: Transport, Społeczeństwo i Przemysł. Ich udział wyniósł odpowiednio: 39,61%, 31,16% i 27,44%. Najniższy odsetek całkowitej emisji przypadł na sektor Samorząd – 1,80%.

W zestawieniu nośników energii w ilości emitowanego dwutlenku węgla, największa emisja CO₂ wynikała z wykorzystania energii elektrycznej (34,73%). Znaczącym udziałem charakteryzowało się także wykorzystanie paliw węglowych, benzyny i oleju napędowego. Udział pozostałych nośników był niższy, przy czym należy zauważyć, iż zgodnie z Poradnikiem

SEAP, na ilość emitowanego CO₂ nie miało wpływu wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: biomasy i energii promieniowania słonecznego.

Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz rozpoznanie stanu obecnego Gminy w podziale na strefę środowiskową, strefę społeczno-ekonomiczną oraz infrastrukturę umożliwiły identyfikację obszarów problemowych:

- obszar problemowy Samorząd
- obszar problemowy Społeczeństwo
- obszar problemowy Transport
- obszar problemowy Przemysł
- obszar problemowy Infrastruktura

Obszary problemowe zidentyfikowane w ramach przeprowadzonej aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie zmieniły się znacznie w stosunku do roku bazowego 2015.

STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA

Strategia działania określona w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021-2030* stanowi kontynuację strategii działań określonych jako długoterminowe w ramach wcześniejszego opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN 2020).

Wizja zrównoważonej energetycznie gminy Wolbórz w perspektywie długoterminowej brzmi:

Gmina Wolbórz w 2030 roku jest jednym z liderów gospodarki zrównoważonej energetycznie w regionie, w której konsumpcja energii jest efektywna, a produkcja energetyczna nie generuje ponadnormatywnych zanieczyszczeń.

Cele strategiczne gminy Wolbórz do 2030 roku koncentrują się na:

- *redukcji emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Wolbórz.*
- *podniesieniu efektywności energetycznej budynków i obiektów znajdujących się na terenie gminy Wolbórz.*
- *zwiększeniu udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie gminy Wolbórz.*
- *wdrożeniu zrównoważonych energetycznie działań w zakresie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Wolbórz.*
- *prowadzeniu działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Wolbórz.*
- *wdrożeniu działań zmierzających do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu B(a)P z terenu gminy Wolbórz.*

Celem głównym wdrażania strategii krótko/średnioterminowej rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz jest osiągnięcie do 2025 roku:

redukcja emisji dwutlenku węgla o blisko 4% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja emisji dwutlenku węgla o co najmniej 2547 Mg (z ok. 64372 MgCO₂ w 2015r. do ok. 61825 MgCO₂ w 2025r.)

redukcja zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 1,1% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja zużycia energii finalnej o co najmniej 2320 MWh (z ok. 218 720 MWh w 2015 r. do ok. 216 400 MWh w 2025 r.)

wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2015 o co najmniej 1% (z ok. 14,0% - 30 719 MWh w 2015 r. do ok. 15% - 32839 MWh w 2025 r.)

Osiągnięcie celu głównego strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz możliwe będzie dzięki sukcesywnej realizacji działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych – zadań operacyjnych planowanych do realizacji w latach 2021-2025.

Niezbędnymi dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną będą procesy monitoringu i ewaluacji. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) jest warunkiem koniecznym do tego, by PGN został zrealizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych.

Podsumowując, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz to narzędzie budowania strategii rozwoju Gminy opartej na zrównoważonej polityce energetycznej. Ukierunkowanie na gospodarkę niskoemisyjną stanowić będzie kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długofalowego i zrównoważonego rozwoju.

Wprowadzenie

Pojęcie gospodarka niskoemisyjna (ang. *low emission economy*) oznacza gospodarkę, której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich aspektów gospodarki wokół niskoemisyjnych technologii i praktyk, wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej i odnawialnej energii oraz proekologicznych innowacji technologicznych. W ramach gospodarki niskoemisyjnej w sposób efektywny zużywa się lub wytwarza energię i materiały, a także usuwa, bądź odzyskuje odpady metodami minimalizującymi emisję gazów cieplarnianych¹.

Rozwój o charakterze niskoemisyjnym ma na celu umożliwić krajom członkowskim Unii Europejskiej ochronę klimatu przy jednoczesnym pobudzeniu gospodarki i tworzeniu nowych miejsc pracy. W celu przejścia na gospodarkę niskoemisyjną należy zwiększyć

¹ Definicja według publikacji *Budowa gospodarki niskoemisyjnej. Podręcznik dla regionów europejskich*, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią

niskoemisyjność, tzn. zwiększyć efektywność energetyczną i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, przy równoczesnym ograniczaniu emisji dwutlenku węgla, poprzez zastosowanie²:

- wydajnych rozwiązań energetycznych,
- czystej i odnawialnej energii,
- technologii przyjaznych dla klimatu Ziemi,
- zrównoważonej konsumpcji,
- gospodarki odpadami minimalizującej emisję gazów cieplarnianych.

Rozwój niskoemisyjny służyć ma rozwojowi zrównoważonemu kraju, regionu i samej Gminy. Pojęcie *rozwój zrównoważony* (ang. *sustainable development*) oznacza taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnych, jak i przyszłych pokoleń³.

Odnosząc do powyższych pojęć, wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej polega na działalności człowieka powodującej wzrost gospodarczy z jednoczesną minimalizacją negatywnego oddziaływania procesów rozwojowych na środowisko. Działalność ta powinna być zharmonizowana z jak najefektywniejszym wykorzystaniem zasobów środowiska oraz ograniczaniem zanieczyszczeń i zmian klimatycznych. We władzach lokalnych drzemie duży potencjał w zakresie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, związany zarówno z rolą planistyczną samorządu, jak i z rolą inicjatorską. Wyrazem tego jest niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz powinna zapewnić wymierne korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, płynące z działań zmniejszających emisje. Określone w Planie kierunki działań pozwolą na:

- poprawę jakości powietrza w Gminie, ograniczenie wpływu funkcjonowania Gminy na zmiany klimatu oraz poprawę jakości życia mieszkańców, poprzez zredukowanie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych powstających na skutek działalności człowieka, głównie w procesach energetycznego spalania paliw dla celów bytowych i przemysłowych oraz transportu,
- wzrost efektywności energetycznej i wzrost bezpieczeństwa energetycznego, poprzez:
 - wspieranie działań termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,

² Materiały informacyjne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

³ Definicja według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska

- wspieranie działań termomodernizacji budynków i urządzeń komunalnych oraz budynków i urządzeń usługowych niekomunalnych,
- wspieranie działań wprowadzających racjonalizację użytkowania energii elektrycznej w sferze użytkowania,
- zwiększenie sprawności wytwarzania ciepła zastępując stare kotłownie węglowe jednostkami zmodernizowanymi o wysokiej sprawności,
- wspieranie budowy nowych, zautomatyzowanych wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów cieplnych,
- ograniczanie strat ciepła w ogrzewanych budynkach (opomiarowanie odbiorców ciepła, termomodernizacja, instalacja termozaworów),
- zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyłach;
- kształtowanie świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu oraz promocję zachowań proekologicznych wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- promocję rozwiązań innowacyjnych w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii, w tym odnawialnych źródeł energii (OZE),
- utworzenie lokalnych miejsc pracy i wzmocnienie lokalnej gospodarki,
- zwiększenie konkurencyjności Gminy na arenie krajowej poprzez włączenie do grona gmin proekologicznych i energoefektywnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz ułatwi dostęp do środków budżetowych Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2021-2027, związanych z przechodzeniem na gospodarkę niskoemisyjną, w tym m.in. na działania dotyczące poprawy efektywności energetycznej, bezpieczne, czyste i niskoemisyjne technologie oraz na działania „miękkie”. Określone w Planie obszary problemowe i kierunki działań pozwolą na precyzyjne wydatkowanie środków, zgodnie z potrzebami Gminy i jej mieszkańców.

Zakres czasowy kierunków działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz obejmuje lata 2021-2025 – dla strategii krótko/średnioterminowej. Ponadto, w Planie zawarto cele i zobowiązania strategii długoterminowej, w perspektywie do 2030r.

Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) sporządzona została dla 2015 roku (rok bazowy = rok inwentaryzacji).

Zakres terytorialny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje całą Gminę w jej obszarze geograficznym i granicach administracyjnych.

Zakres tematyczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz opiera się na:

- wytycznych określonych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej („Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”),
- założeniach wypracowanych przez Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym („Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”).

II. Uwarunkowania prawne i formalne. Zgodność Planu z dokumentami i programami strategicznymi

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno z zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategiczných i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowywany jest w oparciu o szereg przepisów prawnych, z których najważniejsze to:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 713, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 1219 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 293, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. – prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 716)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. 2020 r. poz. 261 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 1333, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 264, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 22 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o etykietowaniu produktów związanych z energią (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 378)

Zgodnie z zapisami 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* (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247), przedmiotowy dokument poddany zostanie procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Etapy procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko są następujące:

- Wystąpienie z wnioskiem do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (PWIS) o stwierdzenie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu,
- Jeżeli organy stwierdzą konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko:
 - złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko,
 - opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu,
 - przygotowanie wniosku o zaopiniowanie Prognozy oddziaływania na środowisko,
 - przedłożenie projektu dokumentu wraz z Prognozą do zaopiniowania przez RDOŚ i PWIS
 - zapewnienie udziału społeczeństwa – konsultacje społeczne,
 - sporządzenie podsumowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- Przyjęcie dokumentu Uchwałą Rady Miasta/Gminy oraz przekazanie przyjętego Uchwałą dokumentu wraz z podsumowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do RDOŚ i PWIS.

Poniżej przedstawiono podstawowe dokumenty (strategie, programy), których zapisy przeanalizowano dla zapewnienia spójności formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

1. Zgodność z polityką międzynarodową

Ograniczanie wielkości emisji gazów cieplarnianych nawiązuje do porozumień międzynarodowych i stanowi jeden z podstawowych obszarów interwencji w krajach Unii Europejskiej.

Agenda ONZ 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju

Dokument *Przekształcamy nasz świat: Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju* przyjęty przez Organizację Narodów Zjednoczonych (ONZ) to program działań definiujący model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym.

Wizja rozwoju koncentruje się na pięciu zmianach transformacyjnych określonych, jako zasada 5P: (*People* - Ludzie, *Planet* - Planeta, *Prosperity* - Dobrobyt, *Peace* - Pokój, *Partnership* - Partnerstwo). Głównym elementem agendy są cele zrównoważonego rozwoju uzgodnione na szczeblu globalnym, które mają zostać osiągnięte do 2030 r. a wśród nich:

Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie

Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom

W dokumencie wskazano, że globalny charakter zmian klimatu wymaga jak najszerzej współpracy międzynarodowej, mającej na celu przyspieszenie redukcji globalnych emisji gazów cieplarnianych oraz podjęcia działań w związku z przystosowaniem się do negatywnych skutków zmian klimatu.

Czysta planeta dla wszystkich – Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki⁴

Celem długoterminowej strategii jest potwierdzenie zaangażowania Europy do sprawowania przewodniej roli w światowych działaniach na rzecz klimatu oraz przedstawienie wizji, która może doprowadzić do osiągnięcia zerowej emisji gazów cieplarnianych netto do 2050r. Główne strategiczne elementy wspólnego działania:

- poprawa efektywności energetycznej – maksymalizacja korzyści płynących z efektywności energetycznej, w tym budynków o zerowej emisji
- maksymalizacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu całkowitej dekarbonizacji
- transport niskoemisyjny
- konkurencyjny przemysł i gospodarka obiegu zamkniętego
- inteligentna infrastruktura sieciowa gwarantująca wzajemne połączenia i integrację sektorów
- bioekonomia
- wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla w celu wyeliminowania pozostałych emisji

Europejski Zielony Ład⁵

Europejski Zielony Ład przedstawia plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE, który ma umożliwić:

- bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym;
- przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń.

Europejski Zielony Ład przedstawiła strategię wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i dostatnie społeczeństwo z nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarką, w której nie będzie emisji netto gazów cieplarnianych i gdzie wzrost

4 KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY EUROPEJSKIEJ, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO, KOMITETU REGIONÓW I EUROPEJSKIEGO BANKU INWESTYCYJNEGO *Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki* COM / 2018/773 final Bruksela, 28.11.2018

5 KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY EUROPEJSKIEJ, RADY, KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW *Europejski Zielony Ład* COM/2019/640, 11.12.2019

gospodarczy jest oddzielony od wykorzystania zasobów. Cel ten jest zgodny z zobowiązaniem UE do globalnych działań na rzecz klimatu w ramach porozumienia paryskiego.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020r. Komisja zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55 proc. do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990r.

Ramy polityczne UE na okres 2020-2030 dotyczące klimatu i energii⁶

Ramy polityki klimatyczno – energetycznej do roku 2030 zawierają ogólnounijne założenia i cele na lata 2021-2030 umożliwiające w perspektywie długoterminowej przejście na gospodarkę niskoemisyjną i są to:

- *ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)*
- *zwiększenie do co najmniej 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii*
- *zwiększenie o co najmniej 32,5 proc. efektywności energetycznej*

2. Zgodność z polityką państwa, regionu i gminy

Dokumenty szczebla krajowego, wojewódzkiego i lokalnego odnoszące się do zrównoważonego planowania energetycznego, programowania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej oraz ochrony środowiska potwierdzają celowość działań Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz. Poniżej przedstawiono analizę dokumentów, które są powiązane z celami PGN w zakresie ochrony środowiska, poprawy jakości powietrza, bezpieczeństwa energetycznego, wzrostu efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)⁷

Polityka krajowa w dziedzinie energetyki koncentruje się na trzech filarach:

I filar – sprawiedliwa transformacja: transformacja rejonów węglowych, ograniczenie ubóstwa energetycznego, nowe gałęzie przemysłu związane z OZE i energetyką jądrową;

II filar – zero emisyjny system energetyczny: morska energetyka wiatrowa, energetyka jądrowa, energetyka lokalna i obywatelska;

6 KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Ramy polityczne na okres 2020–2030 dotyczące klimatu i energii COM/2014/015 /

⁷ Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040r. Monitor Polski 2021r. poz.264

III filar – dobra jakość powietrza: transformacja ciepłownictwa, elektryfikacja transportu, dom z klimatem.

Cel polityki energetycznej to bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe PEP2040:

Cel szczegółowy 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych

Projekt strategiczny 1. Transformacja regionów węglowych

Cel szczegółowy 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej

Projekt strategiczny 2A. Rynek mocy

Projekt strategiczny 2B. Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych

Cel szczegółowy 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych

Projekt strategiczny 3A. Budowa Baltic Pipe

Projekt strategiczny 3B. Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego

Cel szczegółowy 4. Rozwój rynków energii

Projekt strategiczny 4A. Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej)

Projekt strategiczny 4B. Hub gazowy

Projekt strategiczny 4C. Rozwój elektromobilności

Cel szczegółowy 5. Wdrożenie energetyki jądrowej

Projekt strategiczny 5. Program polskiej energetyki jądrowej

Cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii

Projekt strategiczny 6. Wdrożenie morskiej energetyki jądrowej

Cel szczegółowy 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji

Projekt strategiczny 7. Rozwój ciepłownictwa systemowego

Cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej

Projekt strategiczny 8. Promowanie poprawy efektywności energetycznej

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.⁸

Strategia (tzw. SOR) określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2020 i 2030.

⁸ Przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017r.

Jednym z ważniejszych obszarów wpływających na osiągnięcie założeń Strategii jest obszar energii, gdzie określono cel: *zapewnienie powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł*, natomiast kierunki interwencji skoncentrowano na poprawie bezpieczeństwa energetycznego.

Polityka ekologiczna państwa 2030⁹

Polityka ekologiczna Polski 2030 (PEP2030) jest rozwinięciem rządowej *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju* w zakresie klimatu, ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Dokument wspiera realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w szczególności ONZ-owskich celów zrównoważonego rozwoju i paryskiego porozumienia klimatycznego.

Cel głównym PEP2030: *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*.
Cele szczegółowe:

- *Środowisko i zdrowie*. *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*
- *Środowisko i gospodarka*. *Zadbamy o zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska*
- *Środowisko i klimat*. *Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych*
- *Środowisko i edukacja*. *Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa*
- *Środowisko i administracja*. *Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska*.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest uwzględniony w kierunkach interwencji oraz działaniach, które obejmują m.in. :

- poprawę jakości powietrza poprzez wymianę i likwidację nieefektywnych kotłów i ograniczenie emisji z transportu drogowego
- wsparcie gmin w przygotowaniu programów ograniczenia niskiej emisji
- rozwój sieci pomiarów jakości powietrza
- modernizację istniejących i rozwój nowych sieci ciepłowniczych oraz zwiększenie liczby przyłączy nowych odbiorców
- inwestycje związane ze zwiększeniem udziału OZE
- rozwój transportu niskoemisyjnego
- rozwój klastrów energii i transformacji gmin w samowystarczalne energetycznie

⁹ Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” MP 2019 poz. 794

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030¹⁰

Dokument przedstawia cele polityki regionalnej oraz działania i zadania, jakie do ich osiągnięcia powinien podjąć rząd, samorządy: wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz pozostałe podmioty uczestniczące w realizacji tej polityki w perspektywie roku 2030.

Jako jedno z wyzwań rozwojowych kraju w ujęciu regionalnym do 2030 roku wskazano adaptację do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Cel głównym: *zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu*. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

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

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030r.:

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

Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej

Celem głównym jest: *rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*, cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami

¹⁰ Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019r. w sprawie przyjęcia Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030, MP z 2019r., poz. 1060

i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawy efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030¹¹

Cel strategiczny przestrzennego zagospodarowania kraju: *Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie różnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.*

W kontekście programowania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej za najważniejszy cel należy uznać Cel 4: *Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.*

W ramach w/w celu zdefiniowano kierunek działań odnoszący się bezpośrednio do ochrony jakości powietrza, tj.: 4.6. *Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.*

Podstawowym kierunkiem działań planistycznych będzie kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz umożliwiających zwiększenie komplementarnego wykorzystania OZE w celu dywersyfikacji zaopatrzenia w energię gmin i zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji. W lokalizacji inwestycji należy również brać pod uwagę kształtowanie polityki energetycznej gmin wykorzystujących biomas z odpadów lub stosujących metody termicznego przekształcania odpadów.

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

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości powietrza na terenie Polski. Dotyczy to szczególnie obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz tych, na których występują duże skupiska ludności. Jednym z priorytetów do osiągnięcia w ramach Programu jest ograniczenie tzw. niskiej emisji (emisji zanieczyszczeń pochodzących z niskich źródeł – samochodów czy domowych kominów).

W Programie tym określono konieczne do podjęcia kierunki działań, będące warunkiem jego efektywnej realizacji:

- podniesienie rangi zagadnienia jakości powietrza
- stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza

¹¹ Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, MP 2012r. poz.252

- włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza
- rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza
- upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Uchwała antysmogowa dla województwa łódzkiego¹²

Uchwała wprowadza odpowiednie regulacje w zakresie eksploatacji instalacji spalania paliw, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza w województwie łódzkim. Uchwała zakłada:

- objęcie regulacjami instalacji (o mocy do 1MW) wykorzystywanych do ogrzewania budynków poprzez:
 - *zakaz stosowania paliw najgorszej jakości*
 - *dopuszczenie spalania paliw stałych jedynie w instalacjach spełniających najbardziej rygorystyczne normy*
- wskazanie sposobu w jaki mieszkańcy będą mogli potwierdzić, że eksploatują instalację zgodną z wprowadzonymi regulacjami (m.in. dokumentacja techniczna urządzenia, instrukcja dla instalatorów i użytkowników)
- określenie okresów przejściowych umożliwiającym mieszkańcom dostosowanie się do nowych regulacji

Uchwała weszła w życie 1 maja 2018r.

Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej¹³

Program wskazuje kierunki działań naprawczych, to jest działań których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza. Działania naprawcze to:

1. redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW (kod działania ZSO)
2. zaplanowanie instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości)

12 Uchwała NR XLIV/548/17 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 24 października 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

13 Uchwała Nr XX/303/20 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 15 września 2020r. w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2020r. poz. 5935)

3. wprowadzenie w województwie łódzkim systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym
4. zwiększenie skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych
5. ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego
6. kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza
7. prowadzenie edukacji ekologicznej – (kod działania EE)
8. prowadzenie działań kontrolnych – (kod działania KPP)
9. realizacja uchwały nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 24 października 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Program Ochrony Środowiska Województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024¹⁴

Celem ochrony środowiska do 2024 roku w obszarze interwencji *Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)* jest:

Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu (OKJP.I.)

Kierunki interwencji i zadania:

Zarządzanie jakością powietrza w województwie poprzez:

- *Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych*
- *Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej*
- *Prowadzenie monitoringu powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń*
- *Promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń (np. wymiana źródeł ciepła, termomodernizacja budynków ale także promowanie ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego)*
- *Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie konieczności ochrony powietrza i wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie*
- *Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny*

Ograniczenie emisji powierzchniowej poprzez:

- *Modernizację, likwidację lub wymianę (na ekologiczne) konwencjonalnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych*

¹⁴ Uchwała nr XXXI/415/16 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 20 grudnia 2016r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024”

- Budowę, rozbudowę i modernizację sieci ciepłowniczych wraz z budową przyłączy i węzłów ciepłych
- Termomodernizację budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych
- Poprawę efektywności energetycznej i zarządzania energią, w tym z wykorzystaniem OZE
- Modernizację i wymianę na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
- Promowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych poprzez:

- Budowę i przebudowę dróg regionalnych (wojewódzkich) i lokalnych (gminnych i powiatowych)
- Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym, w tym budowa systemów sterowania ruchem
- Udrożnienie obszarów miejskich poprzez budowę obwodnic
- Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych
- Poprawę systemu komunikacji publicznej, m.in. na budowie, przebudowie chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp.
- Wymianę taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne
- Budowę, przebudowę i rehabilitację regionalnych linii kolejowych oraz infrastruktury dworcowej
- Zakup i modernizację taboru kolejowego na potrzeby przewozów regionalnych
- Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych

Ograniczanie emisji ze źródeł przemysłowych i zmniejszenie energochłonności gospodarki poprzez:

- Modernizację instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych
- Budowę i modernizację instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza
- Rozwój energetyki rozproszonej, szczególnie opartej na kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej
- Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł przemysłowych poprzez zastosowanie instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń oraz modernizację procesów przemysłowych

Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu poprzez:

- Projektowanie sieci przesyłowych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych
- Zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w warunkach zmian klimatu

Dalszy wzrost wykorzystania OZE w celu zapewnienia stabilności produkcji i dystrybucji energii poprzez:

- Budowę, rozbudowę, modernizację jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych
- Modernizację, rozbudowę i budowę sieci energetycznych do odbioru energii OZE
- Promowanie odnawialnych źródeł energii

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wolbórz¹⁵

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego to dokument planistyczny kształtujący politykę przestrzenną gminy. Wśród proponowanych kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy istotne w kontekście opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej i ograniczenia emisji zanieczyszczeń są preferowane kierunki rozwoju infrastruktury technicznej, w tym w szczególności w zakresie:

- zaopatrzenia w gaz (m.in. sukcesywna rozbudowa sieci gazowniczej zgodnie z zapotrzebowaniem);
- ciepłownictwa (m.in. stopniowe zastępowanie kotłów i pieców o złym stanie technicznym niskoemisyjnymi urządzeniami grzewczymi posiadającymi certyfikaty bezpieczeństwa ekologicznego; zakłada się rozwój sieci gazowej dla zaopatrywania ludności w paliwo oraz rozwój indywidualnych kotłowni opartych na pompach ciepła oraz rozwiązaniach ekologicznych wykorzystujących odnawialne źródła energii);
- odnawialnych źródła energii (m.in.: ustala się wspieranie przedsięwzięć zmierzających do realizacji urządzeń i instalacji wykorzystujących źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej i ciepła; na obszarze Gminy wyznacza się tereny preferowanego rozwoju energetyki wiatrowej).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wolbórz na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025¹⁶

Dokument określa obszar interwencji pn. *Ochrona klimatu i jakości powietrza*

Cel długoterminowy do 2025 roku: *Poprawa jakości powietrza*

Kierunek interwencji: *Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza*

Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Wolbórz na lata 2014-2022¹⁷

Dokument wśród obszarów priorytetowych stanowiących fundament do rozwoju gminy Wolbórz wymienia obszar priorytetowy *Infrastruktura* oraz cele:

Cel strategiczny: *Rozbudowa infrastruktury technicznej dla ochrony środowiska*

Cel operacyjny 1: *Gmina rozbudowuje infrastrukturę techniczną, w tym działania:*

- Realizacja działań organizacyjnych i inwestycyjnych na rzecz gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Wolbórz
- Gazyfikacja gminy Wolbórz

¹⁵ Uchwała Nr XVII/159/2012 Rady Miejskiej w Wolborzu z dnia 29 lutego 2012r. w sprawie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wolbórz*

¹⁶ Uchwała Nr XL/278/2017 Rady Miejskiej w Wolborzu z dnia 28 grudnia 2017 roku

¹⁷ Uchwała Nr VI/36/2015 Rady Miejskiej w Wolborzu z dnia 27.02.2015

Cel operacyjny 2: *Gmina wykorzystująca energię odnawialną*, w tym działania:

- Budowa elektrowni wiatrowych
- Budowa instalacji wykorzystujących geotermalne zasoby wód podziemnych

Cel operacyjny 3: *Gmina dbająca o środowisko naturalne*

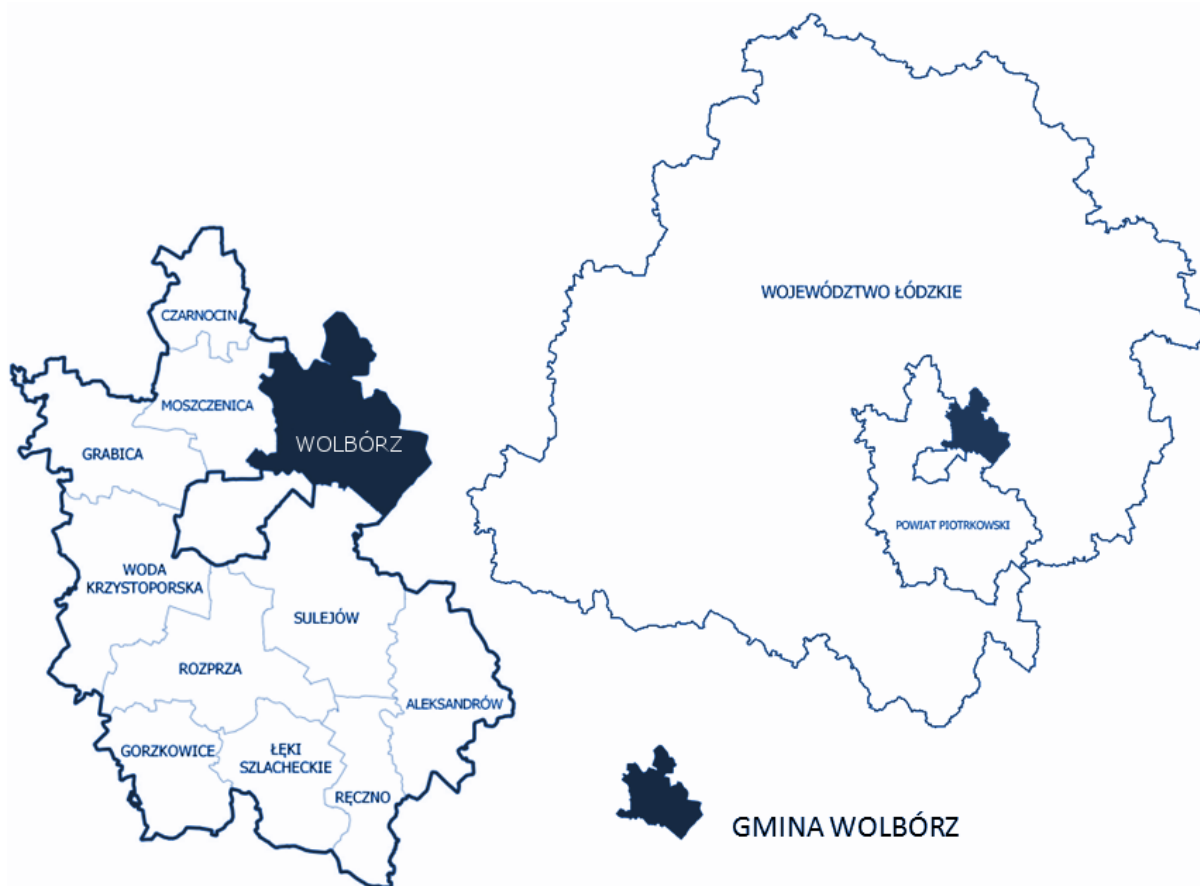
III. Ogólna charakterystyka gminy

1. Strefa fizycznogeograficzna i środowiskowa

Położenie administracyjne

Administracyjnie, gmina miejsko-wiejska Wolbórz, której powierzchnia wynosi 151 km² (ok. 15 166 ha), położona jest we centralnej części województwa łódzkiego, w północno-wschodniej części powiatu piotrkowskiego (stanowi 10,6% jego powierzchni). Sąsiaduje z gminami:

- od północy z gminą wiejską Będków oraz gminą wiejską Ujazd (powiat tomaszowski)
- od wschodu z gminą wiejską Tomaszów Mazowiecki (powiat tomaszowski)
- od południowego-wschodu z gminą wiejską Mniszków (powiat opoczyński)
- od południa z gminą miejsko-wiejską Sulejów (powiat piotrkowski)
- od południowego-zachodu z miastem na prawach powiatu Piotrków Trybunalski
- od zachodu z gminą wiejską Moszczenica powiat piotrkowski)



Ryc. 1 Położenie administracyjne gminy Wolbórz

Materiał źródłowy: opracowanie własne

Gmina Wolbórz posiada status gminy miejsko-wiejskiej, jej siedziba mieści się w mieście Wolbórz, które oddalone jest o ok. 14 km na południowy-zachód od Tomaszowa

Mazowieckiego i ok. 15 km na północny-wschód od Piotrkowa Trybunalskiego. Gminę Wolbórz tworzą miejscowości zgrupowane w 22 sołectwa:

Tab. 1 Wykaz sołectw i miejscowości w gminie Wolbórz

LP.	SOŁECTWO	MIEJSCOWOŚCI NALEŻĄCE DO SOŁECTWA
1	Bogusławice	Bogusławice
2	Brudaki	Brudaki
3	Golesze Duże	Golesze Duże, Adamów, Dębsko, Leonów, Marianów, Golesze-Parcela
4	Kaleń	Kaleń, Janów
5	Komorniki	Komorniki
6	Kuznocin	Kuznocin
7	Lubiaszów	Lubiaszów, Bronisławów, Golesze Małe
8	Lubiatów	Lubiatów, Lubiatów - Zakrzew
9	Młoszów	Młoszów, Apolonka, Modrzewek
10	Młynary	Młynary
11	Polichno	Polichno
12	Proszenie	Proszenie
13	Psary - Lechawa	Psary - Lechawa
14	Psary Stare	Psary Stare
15	Psary Witowskie	Psary Witowskie
16	Stanisławów	Stanisławów, Dębina, Karolinów, Węgrzynów
17	Studzianki	Studzianki
18	Swolszewice Duże	Swolszewice Duże
19	Świątniki	Świątniki
20	Wolbórz	Wolbórz, Krzykowice
21	Żarnowica Duża	Żarnowica Duża, Żarnowica Mała
22	Żywocin	Żywocin

Materiał źródłowy: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Wolbórz na lata 2014-2022, 2015, Wolbórz, s.8

Uwarunkowania geomorfologiczno-geologiczne i glebowe

Pod względem fizyczno-geograficznym (Kondracki, 1998r.) gmina Wolbórz położona jest w obrębie dwóch mezoregionów: Równina Piotrkowska oraz Wzgórza Radomszczańskie. Granica mezoregionów przebiega przez południowo-zachodni fragment Gminy. Równina Piotrkowska obejmuje przeważającą część obszaru Gminy, poza jej południowo-zachodnim fragmentem, który należy do Wzgórz Radomszczańskich. Schemat hierarchii jednostek fizycznogeograficznych, w obrębie których znajduje się Gmina, zamieszczono poniżej:



Ryc. 2 Jednostki fizycznogeograficzne na terenie gminy Wolbórz



Ryc. 3 Gmina Wolbórz na tle jednostek fizycznogeograficznych Polski

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego, 1998r.

Pod względem geomorfologicznym Gmina wchodzi w zasięg Niecki Mogileńsko-Łódzkiej, która stanowi rozciągniętą strefę synklinarną o falistej powierzchni i dominacji utworów kredowych (margle, wapienie, wapienie margliste, iły) o znacznej miąższości. W południowym fragmencie Gminy podłoże geologiczne tworzą utwory jurajskie (iły, wapienie, margle). Brak utworów trzeciorzędowych, bezpośrednio na warstwach mezozoicznych wytworzyły się utwory czwartorzędowe, zwłaszcza plejstocenyjskie

(piaszczyste i piaszczysto-żwirowe). Na utwory holocenyjskie składają się torfy, mułki, piaski i żwiry rzeczne zalegające w dolinach rzecznych oraz zagłębieniach terenu¹⁸.

Wśród zasobów surowcowych w obrębie gminy Wolbórz znajduje się pięć udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego, surowców ilastych kruszywa lekkiego oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej, głównie złóż piasków i glin: Dobra Gólesze, Polichno, Polichno, Polichno II, Wolbórz-Zwierzyniec¹⁹.

Na terenie gminy Wolbórz dominują gleby wykształcone na utworach polodowcowych, dobre oraz bardzo dobre, takie jak gleby brunatne na glinach. Gleby te występują w rejonie wsi Bogusławice, Młynary i Komorniki. W okolicach wsi Polichno, Prosenie, Żarnowica, Wolbórz, Kuznocin, Komorniki, Żywocin, Stanisławów, Gólesze i Dębsko, na piaskach strukturalnych i spiaszczonych glinach wykształciły się gleby bielcowe i pseudobielcowe. Najślabsze gleby zlokalizowane są na wschodzie Gminy. W zasięgu dolin rzecznych wykształciły się gleby torfowe, mułowo-torfowe, czarne ziemie, mady lekkie i bardzo lekkie²⁰.

W strukturze Gminy dominują użytki rolne zajmując 9 076 ha, co stanowi 59,8% powierzchni Gminy. Wykorzystywane są głównie jako grunty orne (ok. 7 441 ha), w mniejszym stopniu jako łąki i pastwiska (ok. 1 202 ha).²¹

Wody powierzchniowe

Na wody powierzchniowe Gminy składają się ciekі rzeczne, jeziora i mniejsze zbiorniki wodne, w tym zbiorniki sztuczne, a zwłaszcza Zbiornik Sulejowski. Wszystkie wody powierzchniowe zajmują łącznie 3,7% powierzchni Gminy. Cała Gmina należy do zlewni rzeki Pilicy.

Do ważniejszych gminnych cieków rzecznych należą dopływy Pilicy, rzeki: Wolbórka, Moszczanka Właściwa, Góleszanka oraz Młynkówka Moszczanka i Młynkówka Wolbórka. Ponadto do sieci rzecznej Gminy należy także mniejszy, bezimienny ciek przepływający w południowo-zachodniej części Gminy i uchodzący do Zalewu Sulejowskiego. Uzupełnieniem sieci rzecznej Gminy są systemy rowów i cieków melioracyjnych.

Największym zbiornikiem wodnym Gminy jest sztucznie utworzony Zalew Sulejowski o powierzchni ok. 23,8 km², długości 23,5 km i objętości ok. 78,85 mln m³. Maksymalna głębokość zbiornika osiąga 15 m. Zbiornik został utworzony w celu regulacji stosunków wodnych poniżej betonowo-ziemnej zapory (retencja), dodatkowo pełni funkcję energetyczną oraz rekreacyjną. Zbiornik zasilany jest przez wody rzeki Pilicy i Luciąży²².

Wody podziemne

¹⁸ Program ochrony środowiska dla gminy Wolbórz na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025

¹⁹ Materiał źródłowy: Rejestr złóż kopalin, baza MIDAS, Państwowy Instytut Geologiczny

²⁰ Program ochrony środowiska dla gminy Wolbórz na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021

²¹ Materiał źródłowy: dane GUS, stan na 31.12.2014.

²² Program ochrony środowiska dla gminy Wolbórz na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025

Cały teren gminy Wolbórz zlokalizowany jest w zasięgu GZWP 401 Niecka Łódzka (udokumentowany), o typie kredowym.²³

Zgodnie z podziałem Polski na Jednolite Części Wód Podziemnych cały teren Gminy należy do JCWP-d nr 97. Powierzchnia jednolitej części wód zajmuje ponad 3 217,8 km², średnia głębokość występowania wód słodkich wynosi 400-500 m a stan ilościowo-jakościowy określany jest na dobry. Jednolita część znajduje się w regionie Środkowej Wisły w pasie wyżyn²⁴.

Przyroda ożywiona

Gmina Wolbórz wyróżnia się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, stanowiącymi o jej wyjątkowości w skali regionu i kraju. Szczególnie atrakcyjne w granicach Gminy są obszary leśne, doliny rzeczne Wolbórki i Moszczanki oraz przestrzeń Zalewu Sulejowskiego.

Lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 4273,76 ha, lesistość Gminy to ok. 27,5%.²⁵ Większość z kompleksów to lasy publiczne (ok. 3463,74 ha) pozostałe stanowią własność prywatną (703 ha)²⁶. Lasy gminy Wolbórz, w większości tworzą drzewostan boru mieszanego oraz sosnowego i podlegają pod PGL Lasy Państwowe. Położone są na terenach objętych zarządem Nadleśnictw: Brzeziny (północne tereny Gminy), Smardzewice (wschodnia część Gminy), Piotrków (centralne i zachodnie fragmenty Gminy). Największe obszary leśne występują w północnym fragmencie Gminy²⁷.

Jakość powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczenia powietrza są jedną z głównych przyczyn globalnych zagrożeń dla środowiska oraz wpływają bezpośrednio na zdrowie ludzi i warunki ich życia. Ocena jakości powietrza i obserwacja zachodzących zmian dokonywana jest corocznie w ramach państwowego monitoringu. Oceny tej w poszczególnych województwach dokonuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dla województwa łódzkiego badania odbywają się w odniesieniu do stref:

- aglomeracji łódzkiej (PL 1001),
- strefy łódzkiej (PL 1002) – w której znajduje się gmina Wolbórz.

²³ Geoportal Państwowej Służby Hydrologicznej, Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

²⁴ Geoportal Państwowej Służby Hydrologicznej, Mapa Jednolitych Części Wód Podziemnych, <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

²⁵ GUS, Bank danych lokalnych, stan na koniec 2019r. (raport 25.03.2021r.)

²⁶ GUS, Bank danych lokalnych, stan na koniec 2019r. (raport 25.03.2021r.)

²⁷ Program ochrony środowiska dla gminy Wolbórz na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021, 2014, Wolbórz, s. 48-49



Ryc. 4 Strefy monitoringowe jakości powietrza atmosferycznego w województwie łódzkim

Materiał źródłowy: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Ocena jakości powietrza dokonywana jest corocznie w ramach państwowego monitoringu, dla stref w województwie uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu²⁸. Klasyfikację stref przeprowadza się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów:

- kryteria dotyczące ochrony zdrowia ludzi, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO_2 , dwutlenek azotu NO_2 , tlenek węgla CO , pył PM_{10} , pył $PM_{2,5}$, ołów Pb , nikiel Ni , kadm Cd , arsen As , benzo(a)piren w pyle zawieszonym $B(a)P$, ozon O_3 ,
- kryteria określone w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO_2 , tlenek azotu NO_x , ozon O_3 .

Wynikiem oceny jest zaliczenie strefy pod względem wszystkich substancji podlegających ocenie, do jednej z poniższych klas:

²⁸ Dla kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi ocenę przeprowadza się dla wszystkich stref. Dla kryteriów określonych w celu ochrony roślin ocenę przeprowadza się tylko dla strefy łódzkiej

- klasa A (dla ozonu D1) – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (D1)
- klasa C (dla ozonu D2) – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych (D2)

Ocenie jakości powietrza w strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i manualnych – punkty monitoringowe zlokalizowane są poza granicami gminy Wolbórz. Wyniki badań jakości powietrza w strefie łódzkiej (PL 1002) przedstawiają się następująco:

Tab. 2 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie łódzkiej (PL 1002) w 2015 roku i w 2019 roku

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI													
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	O ₃
2015 ROK													
strefa łódzka	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A	D2
2019 ROK													
strefa łódzka	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A	D2
KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN													
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY												
	SO ₂		NO _x		O ₃ (AOT4) poziom docelowy		O ₃ (AOT4) poziom celu długoterminowego						
2015 ROK													
strefa łódzka	A		A		A		D2						
2019 ROK													
strefa łódzka	A		A		C		D2						
Poziomy substancji w powietrzu według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r. poz. 1031) zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931)													

Poziomy substancji w powietrzu według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r. poz. 1031) zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931)

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport za rok 2015, 2016, WIOŚ w Łodzi oraz Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, GIOŚ DMS

Z powyższego wynika, że w 2015 roku w strefie łódzkiej (PL 1001) odnotowano przekroczenia:

- z uwagi na ochronę zdrowia ludzi – poziomu dopuszczalnego PM₁₀ oraz PM_{2,5}, poziomu docelowego B(a)P oraz poziomu celu długoterminowego O₃
- z uwagi na ochronę roślin – poziomu celu długoterminowego O₃

W 2019 roku w strefie łódzkiej (PL 1001) odnotowano ponownie przekroczenie norm, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz bezno(a)piranu w pyłe PM₁₀. Z uwagi na ochronę roślin przekroczenia dotyczą ozonu według kryterium poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego.

Należy podkreślić, że wyniki oceny jakości powietrza odnoszą się do całej strefy łódzkiej (PL 1002).

Ocena jakości powietrza z uwzględnieniem zapisów Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej²⁹

Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej (tzw. POP) został opracowany w związku z odnotowanymi w 2018 roku przekroczeniami standardów jakości powietrza w województwie łódzkim.

Podstawowym celem opracowania POP jest uzyskanie poprawy jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów emisyjnych. W związku z tym zaplanowano działania, które mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. W harmonogramie realizacji działań naprawczych poszczególnym gminom sfery łódzkiej przypisano wykonanie konkretnych zadań. Działania naprawcze dla gminy Wolbórz ujęte w harmonogramie:

- redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW (działanie naprawcze PL1002 ZSO)

Wymagany efekt rzeczowy realizacji działania:

Gmina	powierzchnia, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania [m ²]							szacunkowe koszty [tys. zł]
	ogółem	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Wolbórz	11 300	360	570	720	3030	3 030	3 590	1 414

- prowadzenie edukacji ekologicznej (kod działania EE)
- prowadzenie działań kontrolnych (kod działania KPP)

Poza w/w zadaniami do ogólnych kierunków działań, które wpływają na poprawę stanu jakości powietrza w sposób pośredni zaliczono:

- Zaplanowanie instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości)
- Wprowadzenie w województwie łódzkim systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym
- Zwiększenie skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych
- Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego
- Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza
- Realizacja uchwały nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

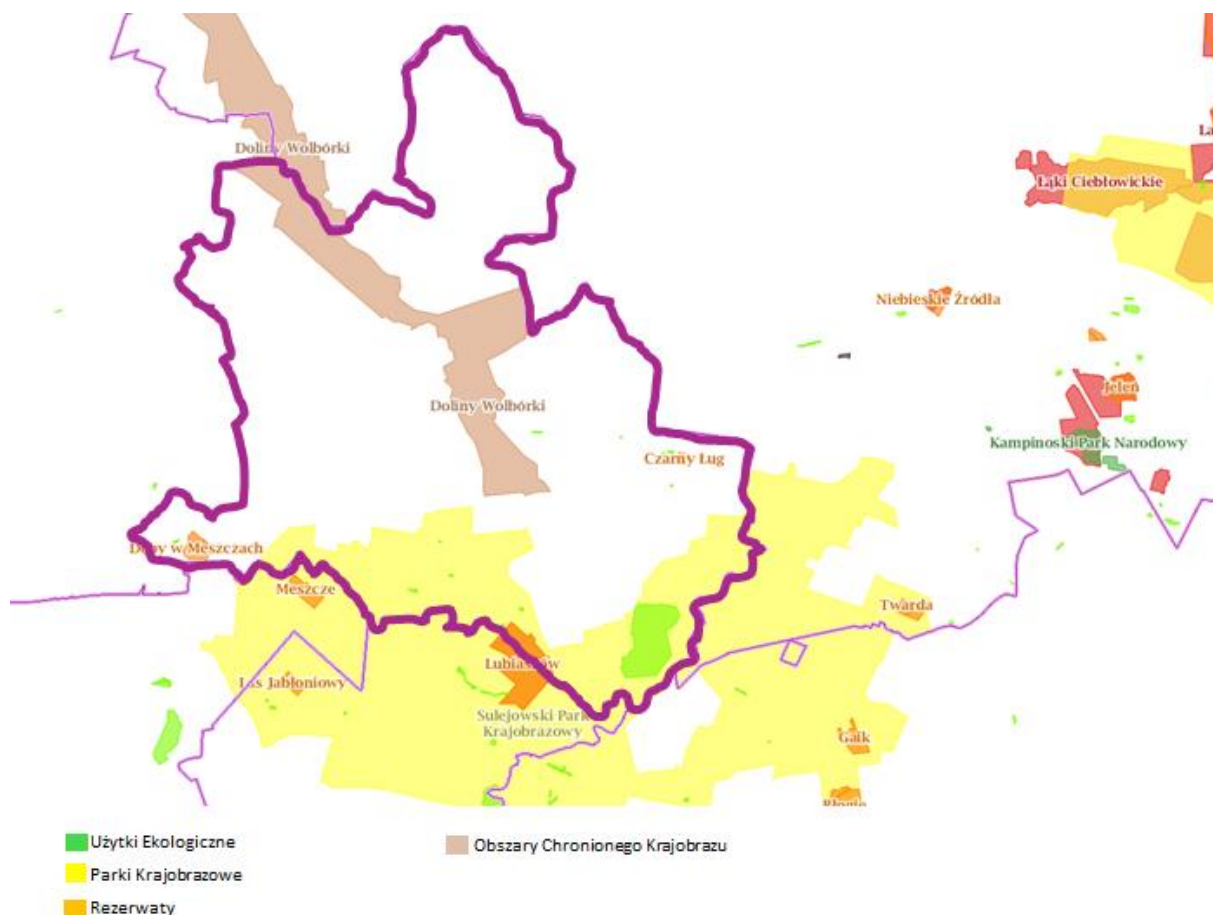
²⁹ Uchwała Nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020r. w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2020r. poz. 5935)

Zadania operacyjne przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz przysłużą się redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}, B(a)P oraz osiągnięciu dopuszczalnych stężeń tych substancji, a zatem pośrednio wpłyną na wypełnienie głównych założeń *Programu ochrony powietrza dla strefy łódzkiej*.

Prawne formy ochrony przyrody

W granicach gminy Wolbórz znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerваты Przyrody:
 - *Czarny Ług*
 - *Lubiaszów*
 - *Dęby w Meszczach*
- Sulejowski Park Krajobrazowy
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wolbórki
- Obszar Natura 2000 Lubiaszów w Puszczy Pilickiej (PLH100026)
- użytki ekologiczne
- pomniki przyrody
- ochrona gatunkowa zwierząt, roślin i grzybów, która obowiązuje na terenie całej Polski



Ryc. 5 Obszary form ochrony przyrody w rejonie gminy Wolbórz

Materiał źródłowy: geoportal Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, www.geoserwis.pl

Rezerwat Przyrody Czarny Ług

Rezerwat Przyrody „Czarny Ług” został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśniczych z dnia 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Znajduje się w obrębie województwa łódzkiego, powiat piotrkowski, w gminie Wolbórz, na terenie Nadleśnictwa Smardzewice. Całkowita powierzchnia rezerwatu to 2,55ha, powierzchnia otuliny 6,01ha. Cel ochrony *zachowanie torfowiska wysokiego typu atlantyckiego ze stanowiskami bagnicy torfowej*.³⁰

Rezerwat Przyrody Lubiaszów

Rezerwat Przyrody „Lubiaszów” został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 października 1958r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Znajduje się w obrębie województwa łódzkiego, powiat piotrkowski, w dwóch gminach: Wolbórz i Sulejów. Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 202,49 ha. Celem ochrony jest *zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych*

³⁰ crfop.gdos.gov.pl Formularz danych dla rezerwatu przyrody

*naturalnych zbiorowisk leśnych na Wysoczyźnie z dużym udziałem jodły występującej na północnej granicy jej zasięgu oraz stanowisk rzadkich gatunków roślin chronionych, jak też licznych pomnikowych dębów.*³¹

Rezerwat Przyrody Dęby w Meszczach

Rezerwat Przyrody „Dęby w Meszczach” został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 11 maja 1989 r. w *sprawie uznania za rezerwat przyrody*. znajduje się w obrębie województwa łódzkiego, na terenie dwóch powiatów (piotrkowski, Piotrków Trybunalski) oraz dwóch gmin (Wolbórz, Piotrków Trybunalski). Całkowita powierzchnia wynosi 39,15 ha. Celem ochrony rezerwatu jest *zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych zbiorowisk o charakterze naturalnym grądu oraz boru mieszanego z pomnikowymi drzewami oraz bogatej flory i fauny.*³²

Sulejowski Park Krajobrazowy

Sulejowski Park Krajobrazowy został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 3/94 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 21 lipca 1994 r. w *sprawie utworzenia Sulejowskiego Parku Krajobrazowego*. Znajduje się w obrębie województwa łódzkiego, w czterech powiatach (piotrkowski, tomaszowski, opoczyński, Piotrków Trybunalski) oraz siedmiu gminach (Mniszków, Aleksandrów, Wolbórz, Ręczno, Tomaszów Mazowiecki, Piotrków Trybunalski, Sulejów). Całkowita powierzchnia Parku to 17 026ha, powierzchnia otuliny wynosi 36411ha³³. Misją ochrony w obszarze parku jest *ochrona jednego z najcenniejszych fragmentów dorzecza Pilicy w jej środkowym odcinku od okolic Bąkowej Góry po okolice Tomaszowa Mazowieckiego*. Rdzeniem parku jest rzeka Pilica i założony na niej Zbiornik Sulejowski, który pełni funkcję turystyczno – rekreacyjną.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wolbórki

Obszar chronionego krajobrazu został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 41/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 21 sierpnia 2007 r. w *sprawie ustanowienia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Wolbórki*. Całkowita powierzchnia wynosi 2 272 ha. Znajduje się w obrębie województwa łódzkiego, na terenie dwóch powiatów (piotrkowski, tomaszowski) oraz trzech gmin (Moszczenica, Wolbórz, Będków)³⁴. Misją ochrony w granicach obszaru chronionego krajobrazu jest *utrzymanie ciągłości ekosystemu w dolinie Wolbórki umożliwiającego migrację fauny i flory oraz zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin*.

³¹ Tamże

³² Tamże

³³ crfop.gdos.gov.pl Formularz danych dla parku krajobrazowego

³⁴ crfop.gdos.gov.pl Formularz danych dla obszaru chronionego krajobrazu

Obszary Natura 2000 Lubiaszów w Puszczy Pilickiej (PLH100026)

Obszar Natura 2000 Lubiaszów w Puszczy Pilickiej został utworzony na mocy decyzji komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny. Całkowita powierzchnia wynosi 202,81 ha. Znajduje się w obrębie województwa łódzkiego, na terenie powiatu piotrkowskiego oraz w dwóch gmin Wolbórz i Sulejów³⁵. Misją ochrony w granicach obszaru Natura 2000 jest *ochrona ekosystemów o naturalnych cechach dawnej Puszczy Pilickiej*.

Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne stanowią formę ochrony przyrody ustanowioną z potrzeby zachowania naturalnych fragmentów przyrody lub cennych ekosystemów wraz z ich bioróżnorodnością.

Na terenie Gminy istnieje 15 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni ok. 206 ha.

Tab. 3 Wykaz użytków ekologicznych w granicach gminy Wolbórz

LP	RODZAJ UŻYTKU EKOLOGICZNEGO	POWIERZCHNIA [HA]	OPIS LOKALIZACJI	OCHRONA W ZAKRESIE PRAWA MIĘDZYNARODOWEGO
1	bagno	0,3	Nadleśnictwo Smardzewice, oddział leśny 372b, działka nr ewid. 552, obręb Swolszewice Duże	nie
2	bagno	0,59	Nadleśnictwo Smardzewice, oddział leśny 373c, działka nr ewid. 141/2, obręb Swolszewice Duże	nie
3	bagno	0,39	Nadleśnictwo Smardzewice, oddział leśny 373f, działka nr ewid. 141/2, obręb Swolszewice Duże	nie
4	bagno	0,29	Nadleśnictwo Smardzewice, oddział leśny 384p, działka nr ewid. 557, obręb Swolszewice Duże	nie
5	bagno	0,25	Żarnowica, działka nr 171	nie
6	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	0,02	Nadleśnictwo Smardzewice, oddział leśny 401m, działka nr ewid. 189/1, obręb Modrzewek	nie
7	bagno	0,81	Lubiaszów Nowy, działka nr 206/1	nie
8	bagno	0,54	Lubiaszów Nowy, działka nr 207/2	nie
9	bagno	0,83	Prosenie, działka nr 36	nie
10	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	0,17	Polichno, działka nr 133	nie
11	bagno	0,16	Nadleśnictwo Smardzewice, oddział leśny 405d, działka nr ewid. 52, obręb Janów	nie
12	torfowisko	0,55	Żarnowica, działka nr 178	nie
13	torfowisko	0,28	Lubiaszów Nowy, działka nr 207/1	nie
14	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	1,08	Żarnowica, działka nr 174	nie

35 crfop.gdos.gov.pl Formularz danych dla obszaru Natura 2000

LP	RODZAJ UŻYTKU EKOLOGICZNEGO	POWIERZCHNIA [HA]	OPIS LOKALIZACJI	OCHRONA W ZAKRESIE PRAWA MIĘDZYNARODOWEGO
15	naturalny zbiornik wodny	200	„Bronisławów” rejon wsi Bronisławów w gminie Wolbórz	nie

Materia źródłowy: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody <http://crfop.gdos.gov.pl/> (korzystano dn. 25.03.2021 r.)

Pomniki przyrody

Na terenie gminy Wolbórz znajdują się pomniki przyrody³⁶:

- *Aleja drzew, lipa drobnolistna składająca się z 16 drzew - drzewa rosną na działkach 463/1 i 463/2, obręb geodezyjny 4 Miasta Wolbórz;*
- *Grupa drzew (17 drzew gatunku: 1 dąb szypułkowy, 2 sosny wejmutki, 3 lipy drobnolistne, 3 klony zwyczajne, 2 modrzewie europejskie i 6 jesionów wyniosłych) - na terenie gminy Wolbórz, działka nr ewidencji 15/21, obręb geodezyjny 0004 PGR Bogusławice;*
- *Grupa drzew (31 drzew gatunku dąb szypułkowy i jedno drzewo gatunku sosna pospolita) - działka nr ewidencji 41, obręb geodezyjny Proszanie.*

2. Strefa społeczno-gospodarcza

Demografia

Gminę według stanu na koniec 2015 roku zamieszkiwały 7.692 osoby,³⁷ natomiast na koniec 2019 roku liczba mieszkańców to 7.841 osób.

Tab. 4. Liczba mieszkańców Gminy Wolbórz w latach 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Liczba mieszkańców	7692	7745	7767	7787	7841

Materia źródłowy: GUS, Bank danych lokalnych (raport 25.03.2021r.)

Z analizy danych statystycznych wynika, że mieszkańców Gminy Wolbórz przybywa.

Pozostałe dane demograficzne przedstawiają się następująco (wg GUS, stan na koniec 2019r.):

- *gęstość zaludnienia ogółem: 64 osoby na 1 km²,*
- *przyrost naturalny dodatni (+1,02‰)*
- *saldo migracji dodatnie (+3,08‰)*
- *współczynnik feminizacji: 103 kobiety na 100 mężczyzn*

³⁶ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody <http://crfop.gdos.gov.pl> (z dnia 25.03.2021r.) oraz dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu.

³⁷ Materiał źródłowy: dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu

- *największy odsetek społeczności gminnej (blisko 30%) zamieszkuje na terenie miasta Wolbórz*

Działalność gospodarcza

Na terenie gminy Wolbórz w 2015 zarejestrowanych było łącznie 537 podmiotów gospodarczych. Najwięcej podmiotów gospodarczych (126 szt.) prowadziło działalność związaną z Sekcją G – czyli handlem hurtowym i detalicznym oraz naprawą pojazdów samochodowych w tym motocykli. W całościowym systemie gospodarczym znaczący jest także odsetek podmiotów zajmujących się budownictwem – sekcja F oraz tych, których obszar dotyczy przetwórstwa przemysłowego – sekcja C. Do największych przedsiębiorców w Gminie zaliczono³⁸:

- Centrum Logistyczne Auchan POLSKA Sp. z o.o.
- Centrum Logistyczne PARTNER LOGISTIC Sp. z o.o.
- FM Logistic
- Huta szkła gospodarczego i artystycznego FINEZJA
- Zakład stolarski MAZUREK Sp. z o.o.
- PPHU ATUT - produkcja mebli sklepowych
- Zakłady drobiarskie Drob- Bogs

Sfera gospodarcza na terenie Gminy Wolbórz ulega sukcesywnie rozwojowi i w 2020 roku liczba podmiotów prowadzących działalność gospodarczą wzrosła do 654 przedsiębiorstw (są to podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON).

Najwięcej podmiotów gospodarki narodowej na przestrzeni lat 2015-2020 zarejestrowanych było w sektorze mikro przedsiębiorstw (zatrudniających do 9 pracowników).

Udział prywatnych przedsiębiorstw w całości lokalnej gospodarki pozostaje od lat na poziomie ok. 96%, głównie są to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

Tab. 5. Liczba podmiotów gospodarczych według sekcji Polskiej Klasyfikacji Gospodarczej (PKD 2007) w 2015r. i 2020r. na terenie gminy Wolbórz

SEKTOR GOSPODARKI	Liczba podmiotów gospodarczych	
	2015	2020
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	39	40
Górnictwo i wydobywanie	1	1
Przetwórstwo przemysłowe	51	66
Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	2	1
Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	3	3
Budownictwo	71	90

³⁸ Materiał źródłowy: dane Urzędu miejskiego w Wolborzu, stan na 31.12.2015r.

Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	126	145
Transport i gospodarka magazynowa	34	48
Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	17	17
Informacja i komunikacja	10	13
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	15	16
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	11	12
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	36	38
Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	5	18
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne	16	16
Edukacja	30	29
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	18	24
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	19	22
Pozostała działalność usługowa. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	33	55
OGÓŁEM	537	654

Materia źródłowy: GUS, Bank danych lokalnych (raport 25.03.2021r.)

Podstawowym działem gospodarki Gminy pozostaje rolnictwo, zaś za funkcję rozwojową i uzupełniającą należy uznać rekreację (południowo-wschodnia część gminy) oraz usługi. Na terenie gminy z powodzeniem rozwija się branża logistyczna.

Rolnictwo

Gmina Wolbórz posiada charakter rolniczy. W strukturze użytkowania gruntów przeważają użytki rolne stanowiące blisko 60% terenów Gminy. Spośród tych użytków zdecydowanie przeważają grunty orne, w mniejszym stopniu występują łąki i pastwiska trwałe. Znaczący udział mają także grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione (lesistość na poziomie ok. 27,5%). Na terenie gminy jest 938 gospodarstw rolnych, w tym największy udział mają gospodarstwa o powierzchni powyżej 1 ha (891 gospodarstw).

Tab. 6 Sposób zagospodarowania obszaru gminy Wolbórz

KIERUNKI WYKORZYSTANIA POWIERZCHNI	[HA]
Użytki rolne	9 076
<i>w tym</i>	
Grunty orne	7 441
Sady	86
Łąki i pastwiska	1202
Grunty rolne zabudowane	297
Pozostałe użytki rolne	50
Grunty pod wodami	560
Grunty zabudowane i zurbanizowane	701
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	4 560

Pozostałe tereny**269**

Materiał źródłowy: GUS, Bank danych lokalnych, dane rejestrowane na koniec 2014r. (raport 29.03.2021r.)

3. Infrastruktura w Gminie**Obiekty i urządzenia publiczne**

Na terenie gminy Wolbórz obiekty i urządzenia publiczne różnią się m.in. stanem technicznym, powierzchnią zabudowy, wiekiem czy zastosowaną technologią, a tym samym odznaczają się zróżnicowaną energochłonnością.

W obszarze Gminy funkcjonują następujące budynki i obiekty użyteczności publicznej:

Tab. 7 Budynki i obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy Wolbórz.

LP.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	OGRZEWANA POW. UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA DO OGRZEWANIA
1	Urząd Miejski	Pl. Jagiełły 28, Wolbórz	766,50	c.o.	Gaz ziemny
2	Budynek Gospodarczy		0,00		
3	MOK (biblioteka)	ul. Modrzewskiego 15, Wolbórz	972,74	c.o.	Gaz ziemny
4	Muzeum		443,56		Gaz ziemny
5	OSP - sala		377,97		Gaz ziemny
6	OSP - garaż		0,00		-
7	ZOZ - pogotowie		21,70		Gaz ziemny
8	Magazyn OC		0,00		-
9	ZOZ - Ośrodek Zdrowia	ul. Sportowa 7, Wolbórz	188,29	c.o.	Gaz ziemny
10	MOPS		266,48		Gaz ziemny
11	Stowarzyszenie "Dobry Dzień"		166,81		Gaz ziemny
12	Towarzystwo Sportowe Szczerbieniec - szatnia + stadion	ul. Sportowa 30a, Wolbórz	166,00	prąd	Energia elektryczna
13	Magazyn		0,00		
14	Przedszkole samorządowe	Ul. Mickiewicza 14, Wolbórz	733,50	c.o.	Gaz ziemny
15	Szkoła Podstawowa	Ul. Modrzewskiego 105, Wolbórz	1 150,00	c.o.	Gaz ziemny
16	Publiczne Gimnazjum		2 136,00		
17	Hala sportowa		1 766,00		
18	Orlik	ul. Sportowa 32a, Wolbórz	75,00	c.o.	Gaz ziemny
19	Szkoła Podstawowa	Komorniki 99	996,00	c.o.	Olej opałowy
20	Dom Nauczyciela (3 lokale)		122		
21	Szkoła Podstawowa	Proszenie 98	415,00	c.o.	Pompa ciepła +PV
22	Dom Nauczyciela (3 lokale)		116,00		
23	Szkoła Podstawowa	Golesze Duże 23	1 375,00	c.o.	Olej opałowy
24	Garaż	Golesze Duże 26	0,00	brak	Nie dotyczy
25	Dom Ludowy	Polichno 66	216,00	c.o.	Węgiel
26	Budynek gospodarczy		56,00		Nie dotyczy

LP.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	OGRZEWANA POW. UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA DO OGRZEWANIA
27	Budynek garażowy		0,00		Nie dotyczy
28	Biblioteka		30,00		Energia elektryczna
29	Świetlica wiejska	Studzianki	230,00	brak	Energia elektryczna
30	Świetlica wiejska	Swolszewice Duże	82,00	prąd	Energia elektryczna
31	Dom Ludowy	Młoszów 6a	245,50	indywidualne	Energia elektryczna
32	Dom Ludowy	Lubiaszów 9a	212,80	c.o.	Węgiel
33	Dom Ludowy	Prosenie	324,00	c.o.	Węgiel
34	Dom Ludowy	Komorniki 50	241,00	c.o.	Węgiel
35	Dom Ludowy	Młynary 46	549,00	indywidualne	Węgiel
36	Dom Ludowy	Psary Lechawa 2a	250,00	indywidualne	Węgiel
37	Dom Ludowy	Psary Stare 2a	208,00	indywidualne	Węgiel
38	Dom Ludowy	Świątniki 29	500,00	indywidualne	Węgiel
39	Dom Ludowy	Lubiatów 40a	246,00	indywidualne	Węgiel
40	Dom Ludowy	Golesze Duże 24	341,98	c.o.	Pompa ciepła +PV
41	Biblioteka		29,00		
42	Pracownia komputerowa		40,00		
43	Punkt apteczny		20,00		

Materiał źródłowy: dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu.

Do budynków będących pod władaniem Samorządu Gminy, należą także lokale mieszkalne:

Tab. 8 Lokale mieszkalne znajdujące się we władaniu gminy Wolbórz

LP.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	OGRZEWANA POW. UŻYTKOWA [m ²]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA DO OGRZEWANIA
1	Komunalne lokale mieszkalne	Bogusławice 59/5	130,99	indywidualne	Węgiel
2	Komunalne lokale mieszkalne	Bogusławice 57	76,8	indywidualne	Węgiel
3	Komunalne lokale mieszkalne	Bogusławice 55	99,68	indywidualne	Węgiel
4	Komunalne lokale mieszkalne	Żarnowica Duża 63	129,69	indywidualne	Węgiel
5	Komunalne lokale mieszkalne	Krzykowice 6	76,22	indywidualne	Węgiel

Materiał źródłowy: dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu.

Do urządzeń publicznych należy zaliczyć także oświetlenie uliczne. Łącznie na terenie gminy Wolbórz w 2015 roku znajdowało się 1025 opraw oświetleniowych, w tym oprawy typu R125, R250, S70, S150, S250 oraz LED. Łączna ilość energii zużytej przez oświetlenie publiczne w 2015 roku wyniosła ok. **369 MWh**.

Oświetlenie uliczne w 2020 roku to:

- liczba opraw oświetleniowych – 1187 szt., w tym: oprawy LED 271 szt., oprawy sodowe 250szt., oprawy rtęciowe 666szt.;

- moc – 124,85 kW
- zużycie energii w skali roku – 350 MWh.

Ponadto, w posiadaniu Gminy znajduje się **tabor samochodowy** w postaci pojazdów:

Tab. 9 Wykaz pojazdów będących własnością samorządu gminy Wolbórz.

WYKAZ TABORU SAMOCHODOWEGO BĘDĄCEGO WŁASNOŚCIĄ SAMORZĄDU		
RODZAJ POJAZDU	POJEMNOŚĆ SILNIKA [CM ³]	RODZAJ PALIWA
Sam. gaśniczy STAR	6,8	olej napędowy
KIA	1,5	benzyna
Gazela	2,6	olej napędowy
FORD TRANSIT	2,4	olej napędowy

Materiał źródłowy: dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu.

Szczegółowa charakterystyka budynków, obiektów i urządzeń użyteczności publicznej, za funkcjonowanie których odpowiedzialny jest samorząd lokalny dokonana została w Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), stanowiącej integralną część Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz.

Obiekty niepubliczne, w tym zasoby mieszkaniowe

Do obiektów niepublicznych w gminie Wolbórz mających wpływ na gospodarowanie energią należy zliczyć:

- budynki i urządzenia usługowe niekomunalne
- budynki mieszkalne
- zakłady produkcyjne

Na terenie gminy Wolbórz w 2015 roku istniało łącznie 2665 gospodarstw domowych, liczba budynków mieszkalnych wynosiła 2 317, zaś mieszkań 2 542³⁹. Podstawowe wskaźniki zasobów mieszkaniowych dla gminy Wolbórz w tym czasie prezentują się następująco⁴⁰:

- całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie: 224 321 m²,
- przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania: 82,2 m²,
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę: 28,9 m²,
- mieszkania na 1000 mieszkańców: 327,0.

W 2019 roku liczba budynków mieszkalnych w Gminie Wolbórz wzrosła do poziomu 2 483, natomiast łączna liczba mieszkań to 2 655. Podstawowe wskaźniki zasobów mieszkaniowych⁴¹:

- całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie: 238 340 m²,

³⁹ Materiał źródłowy: dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu, stan na 31.12.2015 r.

⁴⁰ Materiał źródłowy: dane GUS, stan na 31.12.2014 r.

⁴¹ Materiał źródłowy : dane GUS, Bank danych lokalnych (raport 29.03.2021r.)

- przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania: 89,8 m²,
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę: 30,4 m²,
- mieszkania na 1000 mieszkańców: 338,6.

System energetyczny

Teren gminy Wolbórz zaopatrywany jest w energię elektryczną ze stacji transformatorowej GPZ 110/15 kV o mocy zainstalowanej transformatorów 10 MVA znajdującej się w Wolborzu oraz ze stacji transformatorowej GPZ 110/6 kV o mocy zainstalowanej transformatorów 2x10 MVA zlokalizowanej w Bronisławowie. Część z mieszkańców Gminy zasilana jest ze stacji transformatorowej GPZ 110/6 „Piotrków” o mocy zainstalowanej transformatorów 2x25 MVA oraz ze stacji transformatorowej GPZ 110/15 „Tomaszów 2” o mocy zainstalowanej transformatorów 2x40 MVA.⁴²

W granicach gminy Wolbórz znajdują się następujące sieci energetyczne⁴³:

- linie napowietrzne SN o łącznej długości 105,8 km,
- linie kablowe SN o łącznej długości 28,6 km,
- linie napowietrzne nN (bez przyłączy) o łącznej długości 107,6 km,
- linie kablowe nN o łącznej (bez przyłączy) długości 52,7 km,
- przyłączy nN o łącznej długości 59,3 km,
- linie napowietrzne WN o długości 22,5 km.

Stan techniczny urządzeń zasilających odbiorców gminy miejsko-wiejskiej Wolbórz określono jako dobry. Istniejący system energetyczny zapewnia stabilność dostaw energii elektrycznej oraz zaspokaja obecne i perspektywiczne potrzeby odbiorców w tym zakresie, przy założeniu umiarkowanego tempa rozwoju i standardowych przerw w dostarczanej energii elektrycznej.

System ciepłowniczy

Na terenie gminy Wolbórz nie istnieje centralny system ciepłowniczy. Zasilanie odbiorców w ciepło opiera się przede wszystkim na indywidualnych instalacjach grzewczych (zasilanych węglem, olejem opałowym, gazem ziemnym oraz ekogroszkiem), instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz budynków mieszkalnych wytwarzających ciepło dla własnych potrzeb, a także poprzez lokalne kotłownie działające w budynkach użyteczności publicznej, zarządzanych przez Urząd Miejski⁴⁴.

⁴² Materiał źródłowy: dane PGE Dystrybucja S.A. oddział Łódź – dane dla roku bazowego 2015

⁴³ Ibidem

⁴⁴ Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Wolbórz na lata 2014-2022, 2015r., Wolbórz, s. 45

Odnawialne źródła energii elektrycznej lub ciepłej

Odnawialne źródła energii (OZE) są to takie źródła energii, które ulegają odnowieniu w naturalnych procesach, w związku z czym ich używanie nie wiąże się z długotrwałym deficytem źródła. OZE stanowią alternatywę dla tradycyjnych i nieodnawialnych źródeł energii (paliw kopalnych). Możliwości rozwoju OZE obejmują przede wszystkim:

- energię promieniowania słonecznego,
- energię wody,
- energię wiatru,
- energię zasobów geotermalnych głębokich,
- energię otoczenia pozyskiwaną przez pompy ciepła, w tym geotermia płytka,
- energię wytworzoną z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych.

Pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł jest zdecydowanie bardziej przyjazne środowisku aniżeli pozyskiwanie jej ze źródeł tradycyjnych (paliw kopalnych). Wskutek wykorzystania energii odnawialnej ogranicza się szkodliwe oddziaływania energetyki na środowisko, zwłaszcza zmniejsza się emisję substancji szkodliwych do atmosfery.

Na terenie gminy Wolbórz funkcjonują instalacje związane z pozyskiwaniem odnawialnej energii elektrycznej w postaci elektrowni wiatrowych i słonecznych⁴⁵:

- elektrownia słoneczna w miejscowości Polichno o mocy 2MW;
- elektrownia słoneczna w miejscowości Studzianki o mocy 0,38MW;
- elektrownia wiatrowa w miejscowości Wolbórz o mocy 2MW;
- elektrownia wiatrowa w miejscowości Żarnowica o mocy 2MW;
- elektrownia wiatrowa w miejscowości Żarnowica o mocy 3,3MW
- 172 sztuk mikroinstalacji o mocy 1,46 MW 9w tym w latach 2016-2020 – 167 sztuk o mocy 1,42 MW).

W zakresie dużych instalacji OZE działania samorządu gminnego powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy. Z uwagi na znaczną powierzchnię form ochrony przyrody, rozwój dużej energetyki odnawialnej w terenie gminy Wolbórz może ulec ograniczeniu.

W kontekście mikroinstalacji (instalacje o mocy do 50kWp) i małych instalacje OZE (instalacje o mocy od 50 do 500kWp) na terenie Gminy nie prowadzi się ewidencji, w związku z czym

⁴⁵ Materiał źródłowy: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź

Gmina nie dysponuje odrębnymi informacjami na terenie występowania na jej terenie takich instalacji.

Na terenie gminy Wolbórz wśród paliw wykorzystywanych w indywidualnych źródłach ciepła, znaczący udział przypada na biomasę (drewno, pelet), zaliczaną również do odnawialnych źródeł energii. Łączna wyprodukowana przez nie energia w 2015 roku wyniosła ok. 23 700 MWh.

Priorytetem w planowaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy winno być przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w Gminie. Rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE ma na celu zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, które to będą zastępować tradycyjne źródła energii oraz wspomagać miejscową produkcję energii elektrycznej, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla.

System gazowniczy

Przez obszar gminy Wolbórz przebiega magistrala gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Piotrków Trybunalski – Warszawa. W granicach Gminy zlokalizowano stację redukcyjno-pomiarową pierwszego stopnia.

Infrastruktura gazowa według stanu na 2015rok

Długość sieci gazowej wysokiego ciśnienia w granicach Gminy wynosi 1,4 km, zaś sieci średniego ciśnienia 12,6 km, w tym 9,2 km na obszarze miejskim i 3,4 km na obszarze wiejskim. Ilość przyłączy średniego ciśnienia wynosi łącznie 456 szt. (5536 m), w tym 450 szt. na obszarze miasta i 6 szt. w przestrzeniach wiejskich Gminy⁴⁶. Liczbę odbiorców paliwa gazowego oraz zużycie gazu w ciągu roku przedstawiono w poniższej tabeli – dane za lata 2014-2015.

Tab. 10 Zestawienie liczby odbiorców paliwa gazowego oraz średniego zużycia gazu na terenie gminy Wolbórz w latach 2014-2015

	ROK	OGÓŁEM	GOSPODARSTWO DOMOWE	PRZEMYSŁ I BUDOWNICTWO	USŁUGI/HANDEL
LICZBA ODBIORCÓW GAZU	2014	435	402	6	27
	2015	446	408	6	32
ZUŻYCIE GAZU W CIĄGU ROKU W TYS. M³	2014	3813,2	341,1	3216,3	225,8
	2015	2172,4	335,4	1578,3	258,7
ZUŻYCIE GAZU W CIĄGU	2014	42 517,2	3803,3	35 861,7	2517,7

⁴⁶ Materiał źródłowy: dane Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., oddział w Warszawie

ROKU [W MWh]	2015	24 439,5	3773,3	17 755,9	2910,4
--------------	------	----------	--------	----------	--------

Materiał źródłowy: dane PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o., Region Mazowiecki

Infrastruktura gazowa według stanu na 2019rok⁴⁷

Długość sieci gazowej wysokiego ciśnienia (sieć przesyłowa) – 15,611 km

Długość sieci rozdzielczej (średniego ciśnienia) – 13,148 km

Czynne przyłącza do budynków ogółem – 580 szt. w tym do budynków mieszkalnych 542 szt.

Czynne przyłącza do budynków na terenie miasta – 566szt. w tym do budynków mieszkalnych 531szt.

Tab. 11. Zestawienie liczby odbiorców paliwa gazowego oraz zużycia gazu na terenie gminy Wolbórz w latach 2016-2019

	ROK	OGÓŁEM	GOSPODARSTWO DOMOWE	PRZEMYSŁ I BUDOWNICTWO	USŁUGI/HANDEL
LICZBA ODBIORCÓW GAZU	2016	446	410	3	33
	2017	437	407	4	26
	2018	447	417	3	27
	2019	449	415	3	31
ZUŻYCIE GAZU W CIĄGU ROKU [W MWh]	2016	7957,4	4108,8	496,4	3352,2
	2017	18 083,6	4434,5	10381,5	3267,6
	2018	58 146,3	4316,1	50678,9	3151,3
	2019	63 883,2	4460,3	56440,2	2982,7

Materiał źródłowy: dane PGNiG Obrót Detaliczny Centrala Spółki, Departament Zakupu, Bilansowania Gazu i Energii

Wskaźnik gazyfikacji obszaru gminy zarówno dla roku 2015, jak również w 2019 kształtuje się na poziomie ok.16%. Wzrost zużycia gazu sieciowego wynika z pojawienia w 2016 roku na terenach wiejskich gminy dużego odbiorcy w grupie odbioru „przemysł i budownictwo”.

Mieszkańcy nieobjęci siecią gazową, do celów socjalno-bytowych wykorzystują gaz ciekły propan-butan dystrybuowany w butlach.

Planowanie gospodarki niskoemisyjnej w perspektywie do 2030 r., uwzględnia dalszy rozwój sieci gazowej i przyłączanie nowych odbiorców paliwa gazowego na terenie gminy Wolbórz.

⁴⁷ Materiał źródłowy : dane GUS, Bank danych lokalnych (raport 29.03.2021r.)

System wodno-kanalizacyjny

Gmina posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę techniczną, w której skład wchodzi m.in. rozdzielcza sieć wodociągowa o długości 145,8 km oraz 2343 szt. przyłączy. W obszarze gminy Wolbórz zaopatrywanie mieszkańców w wodę odbywa się z wykorzystaniem systemów komunalnych. Woda pobierana jest z ujęć w Wolborzu, Polichnie, Żywocinie, Kuznociu i Swolszewicach Dużych.

Podstawowe dane nt. systemu wodociągowego w gminie Wolbórz przedstawiono w poniższej tabeli:

Tab. 12 Wodociągi w gminie Wolbórz w 2015r. i 2019r.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ	
	2015	2019
Stopień zwodociągowania	95,8%	95,3%
Długość czynnej sieci rozdzielczej	145,8 km	145,8
Ilość wody dostarczonej do gospodarstw	270400 m ³	299600 m ³
Ilość przyłączy wodociągowych	2191 szt.	2343
Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca na rok	34,8 m ³ /rok	38,5 m ³ /rok

Materiał źródłowy: dane GUS, Bank danych lokalnych (raport 29.03.2021r.)

Gmina Wolbórz posiada trzy oczyszczalnie ścieków zlokalizowane w miejscowości Wolbórz, Psary Stare oraz Żarnowica. Podstawowe dane nt. gminnej sieci kanalizacyjnej przedstawiono poniżej:

Tab. 13 Sieć kanalizacyjna w gminie Wolbórz w 2015r. i 2019r.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ	
	2015	2019
Stopień skanalizowania	68,3 %	68,4
Długość sieci kanalizacyjnej	103 km	103 km
Ilość osób korzystających z sieci	5623 os.	5881 os.
Ilość przyłączy do budynków	1580 szt.	1788 szt.
Ilość ścieków odprowadzana	178 000 m ³ /rok	187 000 m ³ /rok

Materiał źródłowy: dane GUS, Bank danych lokalnych (raport 29.03.2021r.)

Dla prawidłowego funkcjonowania całego systemu wodociągowego i kanalizacyjnego w Gminie niezbędna jest odpowiednia ilość energii elektrycznej wykorzystywanej m.in. przez: ujęcia wody, pompownie, budynki i urządzenia obsługujące wodociąg, oczyszczalnie. Zestawienie zużycia energii przez poszczególne obiekty związane z systemem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej za rok 2015 przedstawiono poniżej:

- system kanalizacyjny – ok. 429 MWh,
- system wodociągowy – ok. 278 MWh.

System gospodarki odpadami

Na terenie gminy Wolbórz nie prowadzi się działalności polegającej na przetwarzaniu odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. Wytwarzane na tym obszarze odpady komunalne trafiają do instalacji komunalnej posiadającej status regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych przewidzianej do obsługi regionu III gospodarki odpadami województwa łódzkiego.

Na terenie gminy Wolbórz w przeszłości funkcjonowało składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, zlokalizowane w sołectwie Młynary, które poddano rekultywacji w 2012 r.

Infrastruktura komunikacyjna

Przez teren Gminy przebiegają: droga ekspresowa nr 8 (stanowiąca część Via Baltica E67), drogi powiatowe i drogi gminne. Łączna długość dróg gminnych na terenie gminy Wolbórz wynosi 78,21 km. Wykaz dróg samochodowych przebiegających przez gminę Wolbórz zawiera poniższa tabela:

Tab. 14 Drogi krajowe, powiatowe i gminne przebiegające przez teren gminy Wolbórz

DROGI KRAJOWE			
NR DROGI		PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY[KM]
S8 (Via Baltica E67)		Białystok-Wrocław (Helsinki-Praga)	ok. 12,6
DROGI POWIATOWE			
OBSZAR	NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY[KM]
Obszar wiejski	1509E	Białkowice - Lubiatów - Będków	4,27
	1510E	Wolbórz - Żywocin	8,3
	1511E	Baby - Wolbórz	4,31
	1522E	Piotrków Trybunalski - Golesze - Godaszewice	10,66
	1526E	Golesze - Borki	5,60
	1531E	Srock - Baby - Młynary - Wolbórz	5,53
	1533E	Wola Moszczenicka - Prosenie	2,16
	1535E	Wolbórz - Lubiaszów - do drogi 1522E	5,42
	1536E	Moszczenica - Młynary	1,46
	1913E	Bełchatów - Bogdanów - Wola Krzysztoporska - Siomki - Milejów - Przygłów - Koło - Wolbórz -Ujazd	9,85
	4232E	Tomaszów Mazowiecki - Wolbórz	2,26
	4333E	Tomaszów Mazowiecki - Młoszów	4,29
Obszar miejski	1511E	ul. Reymonta, ul. Świętokrzyska	1,74
	1531E	ul. Kitowicza	1,59
	1535E	ul. Borek	1,61
	1913E	ul. Modrzewskiego, ul. Warszawska	3,78
RAZEM POWIATOWE			72,83 km
DROGI GMINNE			

OBSZAR	NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ NA TERENIE GMINY[KM]
Obszar wiejski	110056E	(Raciborowice) - gr. gm. Moszczenica - Zakrzew - Lubiatów	2
	110256E	(Gazomia Nowa) - gr. gm. Moszczenica - Psary Lechawa	0,6
	110514E	Golesze Parcela - Bronisławów - Adamów - Golesze Parcela	4,66
	110515E	Lubiaszów Nowy - Bronisławów	3,4
	110516E	Golesze Małe przez wieś (ul. Główna)	1,85
	110517E	Żarnowica Mała przez wieś	1,53
	110518E	Żywocin - Noworybie - gr. gm. Będków	0,66
	110519E	Komorniki przez wieś - gr. gm. Będków	3,6
	110520E	Bogusławiec Dąbrowa przez wieś	2,3
	110521E	PGR Bogusławice - Bogusławice - gr. gm. Będków	3
	110522E	Bogusławice - Brudaki - gr. gm. Będków	2,1
	110523E	Krzykowice przez wieś	0,6
	110524E	Lubiatów przez wieś	0,68
	110525E	Młynary - Świątniki	2,15
	110526E	Młynary przez wieś	0,95
	110527E	Psary Witowskie przez wieś	1,15
	110528E	Polichno Stare - Polichno Budy	1,65
	110529E	Kolonia Studzianki - Studzianki przez wieś	1,88
	110530E	Dębina - Stanisławów - Studzianki - gr. gm. Tomaszów Mazowiecki	2,7
	110531E	Wolbórz - Zwierzyniec - Modrzewek - Młoszów	4,1
	110532E	Kaleń przez wieś	1,5
	110533E	Janów przez wieś	2,35
	110534E	Wolbórz - Zwierzyniec - Modrzewek - Modrzewek Kolonia - Apolonka - Leonów - Adamów	5,25
	110535E	Marianów przez wieś	1,1
	110536E	Studzianki Kolonia przez wieś	1,05
	110537E	Prosenie - Polichno - Żarnowica Duża - Golesze Duże	9,97
	110538E	Wolbórz-Żywocin	8,3
	110266E	Psary Stare - Psary Lechawa - Prosenie (Stara Wieś)	4,54
Obszar miejski	110501E	ul. Sportowa, ul. Polna	1,1
	110502E	ul. Ostrowskiego, ul. Sobieskiego, ul. Batorego	0,92
	110503E	ul. Czarnieckiego	0,16
	110504E	ul. Leszka Czarnego, ul. Parkowa	0,35
	110505E	ul. Grunwaldzka	0,51
	110506E	ul. 1 Maja, ul. Garncarska - Poćwiardów - Psary	4,81
	110507E	Plac Siniarskiego	0,51
	110508E	ul. Łąkowa	0,19
	110509E	Plac Jagiełły	0,36
	110510E	ul. Różana, ul. Młynarska, ul. Targowa	0,85
	110511E	ul. Kościuszki	0,19
	110512E	ul. Wycieczka, ul. Browarna, ul. Mickiewicza	0,71
	110513E	ul. Nadrzeczna	0,23
RAZEM GMINNE			78,21 km

Materiał źródłowy: dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu

IV. Bazowa Inwentaryzacja Emisji dwutlenku węgla

1. Metodologia

Podstawowe założenia

Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) stanowi bazę danych zawierającą wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach.

Baza danych dostarcza informacji o źródłach emisji dwutlenku węgla występujących na terenie Gminy, a tym samym stanowi punkt wyjścia w doborze odpowiednich działań mających na celu przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną w warunkach zrównoważonego rozwoju. Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) oraz kolejne inwentaryzacje to niezbędny instrument pozwalający samorządowi Gminy uzyskać jasną wizję hierarchii ważności działań, ocenić postęp zastosowanych środków redukcji emisji oraz określić postęp w zbliżaniu się do założonych efektów.

Celem Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) jest wyliczenie ilości dwutlenku węgla (CO_2) wyemitowanego wskutek zużycia energii w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją na terenie gminy Wolbórz. Wynikiem jest wielkość wyrażona w tonach wyemitowanego CO_2 w ciągu roku objętego inwentaryzacją. Przy sporządzaniu inwentaryzacji wykorzystano wytyczne wypracowane przez „Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym” oraz wytyczne zawarte w opracowaniu „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” [*ang. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)?*]. Do obliczeń wielkości emisji zastosowano metodologię rekomendowaną przez poszczególne jednostki badawcze i narzędzia wypracowane w ramach własnych doświadczeń. Obliczenia wykonano przy użyciu arkusza kalkulacyjnego, wyliczającego na podstawie danych wejściowych i przyjętych wskaźników emisji wielkość emisji CO_2 .

Dane wejściowe Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI):

- ilości zużytego paliwa wyrażone w jednostkach masy lub objętości,
- zużycie energii (elektrycznej oraz cieplnej) wyrażone w [GJ] lub [MWh],
- sprawności źródeł ciepła i elementów instalacji rozprowadzających ciepło,
- dane dotyczące wskaźników energetycznych budynków takich jak zapotrzebowanie wyrażone w jednostkach: [W/m^2], [W/m^3], [$\text{kWh/m}^2/\text{rok}$],
- dane kubaturowe obiektów, ich przeznaczenie, charakter użytkowania, stan izolacji przegród budowlanych, rodzaj stolarki okiennej.

Etapy wykonania bazowej inwentaryzacji emisji:

- zebranie danych:
 - dane z opracowań wynikających z planowania przestrzennego i energetycznego,
 - dane dostarczone przez Gminę, dotyczące m.in.: budynków użyteczności publicznej, gospodarki wodno-ściekowej, oświetlenia komunalnego,
 - dane zebrane poprzez ankietyzację mieszkańców i przedsiębiorstw usługowych,
 - dane z umów na odbiór ciepła w poszczególnych sektorach,
 - dane o dostarczonej energii i paliwach od dystrybutorów ciepła oraz energii elektrycznej,

- dane z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy;
- wybranie roku bazowego i sektorów objętych inwentaryzacją,
- oszacowanie zapotrzebowania na ciepło z pozostałych grup odbiorców,
- oszacowanie zużycia paliw transportowych,
- oszacowanie zużycia paliw w produkcji ciepła,
- określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- wyliczenie wskaźnika emisyjności energii elektrycznej dla Gminy,
- wybranie wskaźników emisyjności,
- obliczenie emisji ze spalania paliw oraz zużycia energii dla poszczególnych sektorów w Gminie w roku bazowym.

Komunikacja i budowanie wsparcia ze strony interesariuszy

Zaangażowanie interesariuszy to początkowy punkt opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Ich udział w procesie programowania strategii przyczynił się do zbudowania koncepcji zrównoważonego energetycznie rozwoju oraz określenia bliższych i dalszych celów i działań.

Głównymi interesariuszami w gminie Wolbórz są:

- podmioty, na których Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wywiera wpływ,
- podmioty, których działania mają wpływ na planowanie i realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- podmioty, które mają specjalistyczną wiedzę potrzebną do opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

a zatem:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne,
- mieszkańcy Gminy i wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu Miejskiego w Wolborzu oraz podległe jednostki organizacyjne.

W celu umożliwienia udziału zainteresowanych stron na etapie planowania i realizacji oraz poznania poglądów mieszkańców gminy Wolbórz podjęto następujące kroki komunikacji:

- wskazanie głównych interesariuszy i zebranie ich opinii,
- dostarczenie ankiet i informacji na temat Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mieszkańcom oraz podmiotom usługowym, poprzez dostępne środki komunikacji (m.in. tablica ogłoszeń w Urzędzie Miejskim, strona internetowa Urzędu Miejskiego, bezpośredni kontakt z mieszkańcami poprzez pracowników Urzędu oraz sołtysów),
- monitorowanie zaangażowania interesariuszy i budowanie wsparcia zainteresowanych podmiotów,

- upewnienie się, że koncepcja programowa wdrażania gospodarki niskoemisyjnej oraz poszczególne cele i działania są akceptowane i podzielane przez głównych interesariuszy i władze Gminy.

Powyższe zabiegi pozwoliły na zebranie reprezentatywnych danych z obszaru gminy Wolbórz. Wśród mieszkańców Gminy rozdysponowano 2000 sztuk ankiet (próba 80%), ponadto ankiety były dostępne w formie elektronicznej. Na ankietyzację odpowiedziało ok. 9,3% gospodarstw domowych. Uzyskane informacje umożliwiły ogólne rozeznanie zużycia nośników energii na terenie Gminy oraz odniesienie tych danych do całego obszaru gminy Wolbórz. Na podstawie wyników ankietyzacji wyznaczono również średnie wartości zużycia energii elektrycznej, wskaźnika zapotrzebowania na energię cieplną [kWh/m²/rok] czy liczbę pojazdów przypadających na jedno gospodarstwo domowe.

Zasięg geograficzny, zakres i sektory

W celu sporządzenia Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) – rok bazowy 2015, w tym oszacowania wielkości emisji dwutlenku węgla (CO₂) przyjęto następujące założenia:

Zasięg geograficzny:

Inwentaryzacją objęty został obszar całej gminy Wolbórz, w jej granicach administracyjnych.

Zakres inwentaryzacji:

Inwentaryzacją objęte zostały emisje CO₂ wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy Wolbórz. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- energii elektrycznej,
- energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej),
- energii paliw (transport).

Jako nośniki energii używane na terenie gminy Wolbórz wyróżnia się:

- energię elektryczną,
- gaz ziemny,
- gaz płynny,
- olej opałowy,
- olej napędowy,
- benzynę,
- paliwa węglowe (węgiel kamienny, ekogroszek, miął),
- biomasę (drewno, pellet),
- energię promieniowania słonecznego.

Wyniki inwentaryzacji podzielono dla sektorów (grup):

- Samorząd,
- Społeczeństwo,

- Przemysł,
- Transport.

Celem ułatwienia zbiórki danych i wprowadzania ich do Bazowej Inwentaryzacji Emisji, poszczególne grupy podzielono na podsektory.

Sektor Samorządu uwzględnia zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji w obiektach, za które Samorząd jest bezpośrednio odpowiedzialny. Grupę podzielono na następujące podsektory:

- Obiekty użyteczności publicznej,
- Oświetlenie publiczne,
- Gospodarka wodna,
- Gospodarka ściekowa.

Sektor Społeczeństwo dotyczy ilości emitowanego dwutlenku węgla wynikającego z zapotrzebowania na energię ciepłą i elektryczną budynków mieszkalnych oraz podmiotów usługowych znajdujących się na terenie Gminy. Grupę podzielono na sektory:

- Mieszkalnictwo,
- Przemysł drobny, handel i usługi.

Na terenie gminy Wolbórz funkcjonują przedsiębiorstwa charakteryzujące się zwiększonym zapotrzebowaniem na energię, w związku z tym, w BEI wyodrębniono sektor Przemysł. Mniejsze przedsiębiorstwa uwzględniono w podsektorze przemysł drobny, handel i usługi w ramach grupy związanej z aktywnością społeczeństwa.

Sektor Transport uwzględnia ruch pojazdów silnikowych dla transportu po drogach przebiegających przez obszar Gminy. Wyróżniono podsektory:

- Tabor gminny – uwzględniający ruch pojazdów będących we władaniu Samorządu Gminy oraz ruch pojazdów asenizacyjnych,
- Transport prywatny i komercyjny – uwzględniający ruch pojazdów prywatnych.

Na terenie gminy Wolbórz aktualnie nie funkcjonuje składowisko odpadów, w związku z czym w BEI nie wyróżniono sektora związanego z gospodarką odpadami. Odpady komunalne z obszaru Gminy trafiają na składowisko poza jej granice administracyjne.

Wybór roku bazowego

Zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW zawartymi w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” oraz wytycznymi zawartymi w „Poradniku. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” jako rok bazowy należy przyjąć 1990. Jednakże w przypadku, gdy brak jest danych dla 1990 r. należy przyjąć inny, najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane.

Jako rok bazowy, w stosunku do którego gmina Wolbórz w realny sposób będzie ograniczać oraz monitorować emisje dwutlenku węgla, przyjęto rok inwentaryzacji 2015. Dla lat wcześniejszych brak jest wiarygodnych i kompleksowych danych, na których można byłoby się oprzeć oraz przyjąć jednakową metodologię do obliczenia końcowego zużycia energii i emisji dwutlenku węgla.

Należy zaznaczyć, iż poszczególne sezony grzewcze (zimy) charakteryzują się zróżnicowaniem średnich temperatur zewnętrznych. W celu odniesienia roku bazowego 2015 do roku standardowego należy stosować zredukowaną liczbę stopniodni, tj. stosunek średniej liczby stopniodni dla sezonu statystycznego do uśrednionej liczby stopniodni dla badanego sezonu grzewczego.

Celem wyznaczenia liczby stopniodni dla gminy Wolbórz w 2015 roku posłużono się danymi temperaturowymi udostępnionymi przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Liczbę dni ogrzewania w poszczególnych miesiącach przyjęto zgodnie z informacjami ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Łodzi.

W tabeli poniżej zestawiono wartości średnich temperatur zewnętrznych, dla poszczególnych miesięcy, odnotowane w 2015 roku dla gminy Wolbórz, oraz średnich temperatur zewnętrznych z wielolecia zarejestrowanych w stacji meteorologicznej w Łodzi.

Tab. 15 Dane klimatyczne do wyznaczenia stopniodni.

MIESIĄC	ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C]		LICZBA DNI OGRZEWANIA
	WIEOLECIE - STACJA ŁÓDŹ	2015 - GMINA WOLBÓRZ	
I	-3,2	1,0	31
II	-2,3	0,5	28
III	1,5	4,5	31
IV	7,2	7,5	30
V	12,5	12,5	5
VI	16,5	16,5	0
VII	17,6	18,5	0
VIII	17,1	22,0	0
IX	13,1	14,5	5
X	8,2	7,0	31
XI	3,3	5,5	30
XII	-0,8	4,5	31

Materiał źródłowy: Na podstawie danych IMGW i PN-B:02025:2001

Na podstawie powyższych danych wyliczono liczbę stopniodni dla rejonu gminy Wolbórz w 2015 roku, która wyniosła 3374 dni. Do obliczenia względnej liczby stopniodni, wyznaczono również średnią wieloletnią liczbę stopniodni dla stacji meteorologicznej w Łodzi, która wyniosła 3885 dni.

Uwzględniając powyższe, zredukowana liczba stopniodni dla gminy Wolbórz i roku 2015 wynosi: 1,15. W celu przeliczenia zużycia energii w roku bazowym 2015 na rok standardowy należałoby przemnożyć zapotrzebowanie na energię cieplną w 2015 r. przez wartość 1,15.

Wybór wskaźników emisji

Do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opałowymi dla poszczególnych paliw wg IPCC 2006. Zachowano spójność i konsekwencję w wykorzystaniu poszczególnych wskaźników w roku bazowym (roku inwentaryzacji). Obliczenia odnoszą się do energii powstałej wskutek spalania paliw i uwzględniają straty związane ze sprawnością źródła oraz przesyłu czynnika grzewczego. W poniższej tabeli przedstawiono wykorzystane wskaźniki:

Tab. 16 Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO ₂ [t/MWh]
Gaz ziemny wysokometanowy	56 100	0,202
Gaz płynny propan – butan LPG	63 100	0,227
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
Olej napędowy	74 100	0,267
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Paliwa węglowe	96 100	0,346

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Dla biomasy (drewna, trocin, pelletu) wskaźnik emisji dwutlenku węgla przyjęto: 0,000 t CO₂/MWh, przy założeniu, że jest to źródło odnawialne pozyskiwane w sposób zrównoważony.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI (Joint Implementation Mechanizm Wspólnych Wdrożeń) realizowanych w Polsce” zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). W obliczeniach wskaźnika uwzględnia się:

- całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy,
- lokalną produkcję energii elektrycznej,
- ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez Gminę,
- referencyjny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej dla Polski,
- emisję CO₂ towarzyszącą lokalnej produkcji energii elektrycznej,

- emisję CO₂ towarzyszącą produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez gminę.

Na terenie gminy Wolbórz w 2015 roku zlokalizowane były elektrownie wiatrowe o łącznej mocy zainstalowanej 8 MW, wytwarzające rocznie ok. 7 000 MWh energii elektrycznej. Uwzględniając tę wartość, obliczeniowy wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w gminie Wolbórz wyniósł 0,66 t CO₂/MWh, co jest wartością niższą w stosunku do opublikowanego krajowego wskaźnika (grudzień, 2014) wynoszącego 0,8315 MgCO₂/MWh.

Metoda wyznaczania wielkości zapotrzebowania na ciepło

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376) przedstawia dwie metody wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub jego części:

- *metoda obliczeniowa,*
- *metoda zużyciowa.*

Metoda obliczeniowa jest metodą opartą na standardowym sposobie użytkowania budynku (lub jego części) z uwzględnieniem danych klimatycznych przyjętych z bazy danych klimatycznych dla najbliższej stacji meteorologicznej.

W przypadku stosowania metody zużyciowej w obliczeniach uwzględnia się rzeczywiste ilości zużytej energii lub nośników na potrzeby danego budynku. Wyniki uzyskane przy zastosowaniu metody zużyciowej są zależne przede wszystkim od stanu technicznego budynku (ocieplenia, stanu okien, stanu instalacji ogrzewania) oraz temperatury zewnętrznej, a co za tym idzie, od długości sezonu grzewczego w roku inwentaryzacji. Dodatkowo, metoda zużyciowa uwzględnia charakter użytkowania budynku oraz wskazuje czy energia jest wykorzystywana racjonalnie. W związku z powyższym, stosowanie metody zużyciowej wskazuje na rzeczywiste wyznaczenie ilości zużywanych paliw i nośników energii oraz wielkości emisji gazów cieplarnianych, mierzonych ilością dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery w roku inwentaryzacji.

Metoda obliczeniowa odnosi się do standardowego sezonu grzewczego oraz wielkości kubaturowej budynku, stanu przegród i instalacji. Jej stosowanie do wyznaczania wielkości zużycia energii w Gminie, rzutuje na podwyższenie zapotrzebowania na energię cieplną, w przypadku łagodnej zimy.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. (Dz. U. 2015, poz. 376) wyróżnia również trzy wskaźniki charakterystyki energetycznej budynku, są to: energia użytkowa, energia końcowa oraz energia pierwotna.

Jako energie użytkową (EU) określa się:

- a) w przypadku ogrzewania budynku lub części budynku - energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,
- b) w przypadku chłodzenia budynku lub części budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
- c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku lub części budynku do jego otoczenia ze ściekami⁴⁸.

Energia użytkowa (EU) określa zapotrzebowanie budynku na energię dla ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej przy uwzględnieniu strat ciepła przez przegrody, wentylację oraz zysków ciepła.

Przez energie końcową (EK) należy rozumieć energię dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych. Przy wyznaczaniu EK uwzględnia się sprawności systemów ogrzewania, chłodzenia, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej⁴⁹.

Jako energie pierwotną (EP) rozumie się energię zawartą w kopalnych surowcach energetycznych, które nie zostały poddane procesowi konwersji lub transformacji (nieodnawialna energia pierwotna) oraz energię uzyskaną z odnawialnych źródeł energii (odnawialna energia pierwotna)⁵⁰. Energia pierwotna uwzględnia energię końcową oraz dodatkowe nakłady energii na potrzeby dostarczenia nośnika energii do budynku.

Do wyznaczenia zapotrzebowania na energię w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto metodę zużyciową i obliczeniową. Metodę zużyciową wykorzystano dla sektora Samorządu i Przemysłu. Do wyznaczenia zapotrzebowania energii cieplnej na potrzeby ogrzewania budynków mieszkalnych posłużono się średnią wartością wskaźnika rocznego zużycia energii cieplnej na potrzeby 1 m² powierzchni budynku mieszkalnego wyznaczonego na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy oraz, pomocniczo, wskaźnikami przeciętnego rocznego zużycia energii cieplnej na potrzeby 1 m² powierzchni budynku mieszkalnego w Polsce:

– Budynki przedwojenne	300 – 350 kWh/m ² /rok
– Budynki wybudowane do 1966 r.	270 – 315 kWh/m ² /rok
– Budynki wybudowane w latach 1967 – 1985	240 – 280 kWh/m ² /rok
– Budynki wybudowane w latach 1986 – 1992	160 – 200 kWh/m ² /rok
– Budynki wybudowane w latach 1993 – 2000	120 – 160 kWh/m ² /rok
– Budynki wybudowane po 2020 r.	90 – 120 kWh/m ² /rok

⁴⁸ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Ibid.

2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji – Rok bazowy 2015

Emisja z sektora Samorząd

Wielkość zapotrzebowania na energię finalną i emisji dwutlenku węgla w sektorze Samorząd gminy Wolbórz w 2015 roku, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

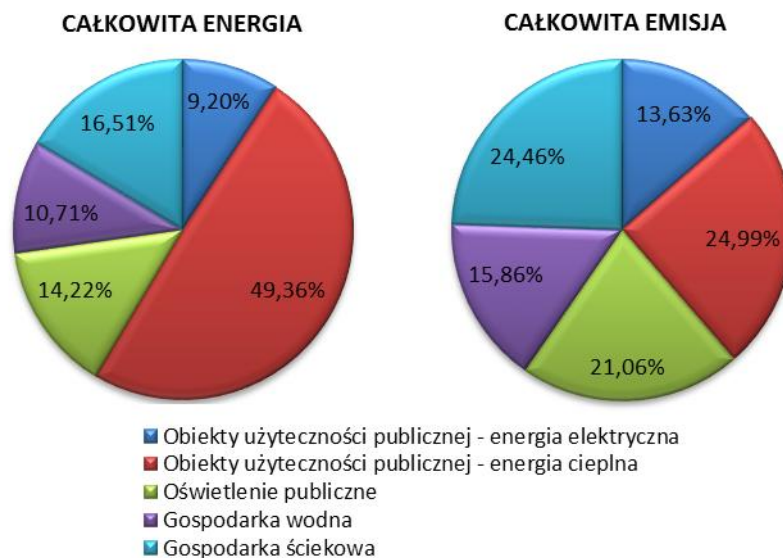
Tab. 17 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ z sektora Samorząd w podziale na podsektory w 2015r.

LP	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	238,89	9,20	157,61	13,63
2	Obiekty użyteczności publicznej - energia cieplna	1 281,98	49,36	289,10	24,99
3	Oświetlenie publiczne	369,21	14,22	243,58	21,06
4	Gospodarka wodna	278,11	10,71	183,48	15,86
5	Gospodarka ściekowa	428,82	16,51	282,91	24,46
Suma		2 597,02	100,00	1 156,69	100,00

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną sektora Samorząd gminy Wolbórz w 2015 roku wyniosło ok. 2 597 MWh, co przyczyniło się do wyemitowania ok. 1 157 Mg dwutlenku węgla.

Największy wpływ na wielkość emisji CO₂ miał podsektor Obiektów użyteczności publicznej, odpowiadający za 38,62% ilości emitowanego dwutlenku węgla przez sektor. Należy zauważyć, że większa wartość emisji była związana z wykorzystaniem paliw na potrzeby cieplne tych budynków. Znaczny udział w ilości emitowanego dwutlenku węgla przypadł także na podsektor gospodarki ściekowej oraz oświetlenia publicznego (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 6 Procentowy udział w całkowitej energii i emisji CO₂ podsektorów Samorządu w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji.

Porównanie udziału poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze Samorząd gminy Wolbórz w 2015 roku, wraz z wielkością emitowanego dwutlenku węgla przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 18 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ z sektora Samorząd lokalny w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.

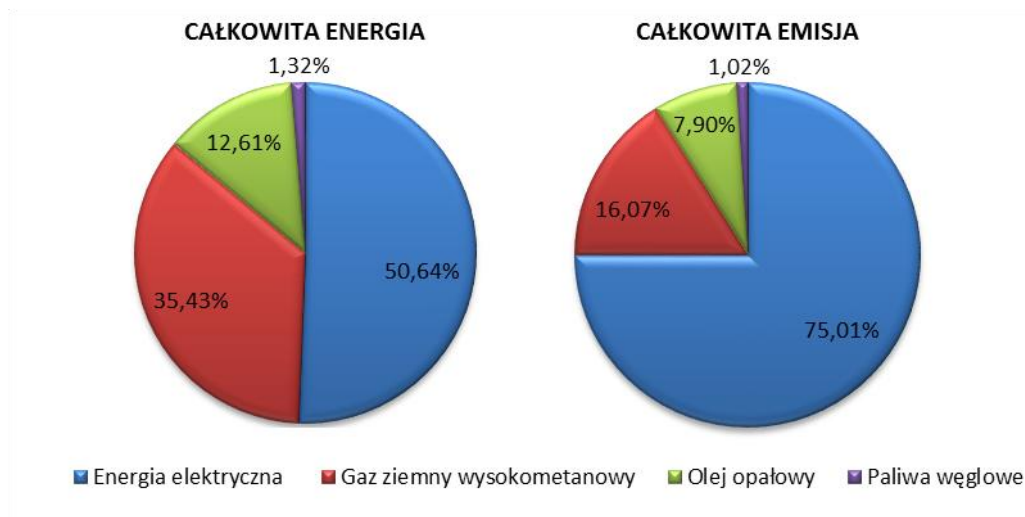
LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	1 315,03	50,64	867,59	75,01
2	Gaz ziemny wysokometanowy	920,25	35,43	185,89	16,07
3	Olej opałowy	327,55	12,61	91,39	7,90
4	Paliwa węglowe	34,19	1,32	11,83	1,02
Suma		2 597,02	100,00	1 156,69	100,00

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji.

W zestawieniu zapotrzebowania na energię sektora Samorząd gminy Wolbórz w 2015 roku największy udział przypadł na energię elektryczną wykorzystywaną we wszystkich podsektorach – 50,64% całkowitej energii finalnej sektora. Znaczący odsetek (35,43%) przypadł także na gaz ziemny wysokometanowy wykorzystywany do ogrzewania obiektów użyteczności publicznej. Na potrzeby ogrzewania wykorzystywane były ponadto olej opałowy i paliwa węglowe, jednak ich udział był niższy (zob. ryc. poniżej).

W zestawieniu wielkości emitowanego dwutlenku węgla z sektora Samorząd gminy Wolbórz, dominujące znaczenie, podobnie jak poprzednio, miała energia elektryczna. Jej

wykorzystanie przyczyniło się do wyemitowania 75,01% całkowitej ilości CO₂ z działalności Samorządu. Dominujący udział energii elektrycznej w ilości emitowanego dwutlenku węgla związany jest z wysoką wartością wskaźnika emisji dla energii elektrycznej w porównaniu ze wskaźnikami przyjętymi dla pozostałych paliw. Znaczący udział w emisji dwutlenku węgla przypadł również na gaz ziemny (16,07%). Najmniejsze znaczenia miało spalanie paliw węglowych.



Ryc. 7 Procentowy udział w całkowitej energii i emisji CO₂ energii/paliw wykorzystywanych w sektorze Samorządu w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Emisja z sektora Społeczeństwo

Wielkość zapotrzebowania na energię i wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze związanym z działalnością społeczeństwa gminy Wolbórz w 2015 roku, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

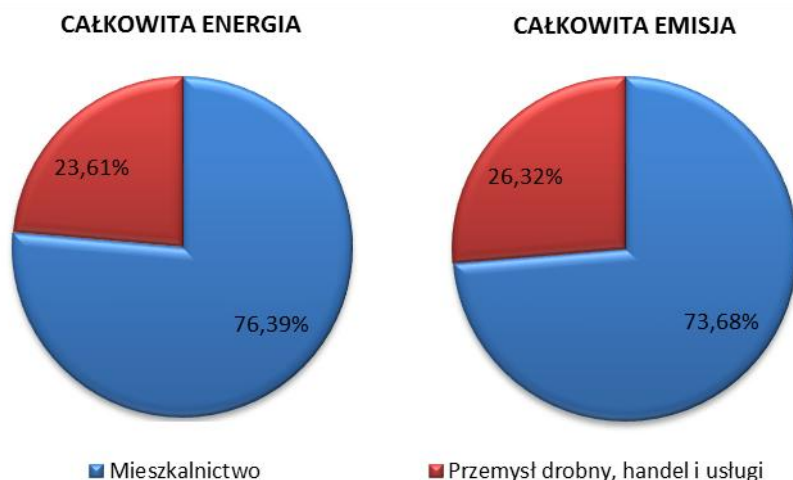
Tab. 19 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ z sektora Społeczeństwo w podziale na podsektory w 2015 r.

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Mieszkalnictwo	56 619,39	76,39	14 778,77	73,68
2	Przemysł drobny, handel i usługi	17 499,07	23,61	5 278,76	26,32
Suma		74 118,46	100,00	20 057,53	100,00

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną sektora Społeczeństwo gminy Wolbórz w roku bazowym wyniosło ok. 74 118 MWh, co spowodowało wyemitowanie do atmosfery

ok. 20 257 Mg dwutlenku węgla [Mg CO₂]. Większy udział w ilości emitowanego CO₂ przypadł na podsektor Mieszkalnictwo, który odpowiadał za 73,68% całkowitej emisji z sektora.



Ryc. 8 Procentowy udział w energii finalnej i wielkości emisji CO₂ z podsektorów sektora Społeczeństwo w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Wielkość zapotrzebowania na energię finalną i emisję dwutlenku węgla w podsektorze Mieszkalnictwo gminy Wolbórz w podziale na stosowane nośniki energii i paliwa przedstawia się następująco:

Tab. 20 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ z podsektora Mieszkalnictwo grupy Społeczeństwo w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.

LP.	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	7 176,82	12,68	4 734,87	32,04
2	Gaz ziemny wysokometanowy	3 680,83	6,50	743,53	5,03
3	Olej opałowy	642,96	1,14	179,38	1,21
4	Paliwa węglowe	26 361,21	46,56	9 120,98	61,72
5	Biomasa (drewno/pellet)	18 737,59	33,09	0,00	0,00
6	Energia ciepła (kolektory słoneczne)	19,99	0,04	0,00	0,00
Suma		56 619,39	100,00	14 778,77	100,00

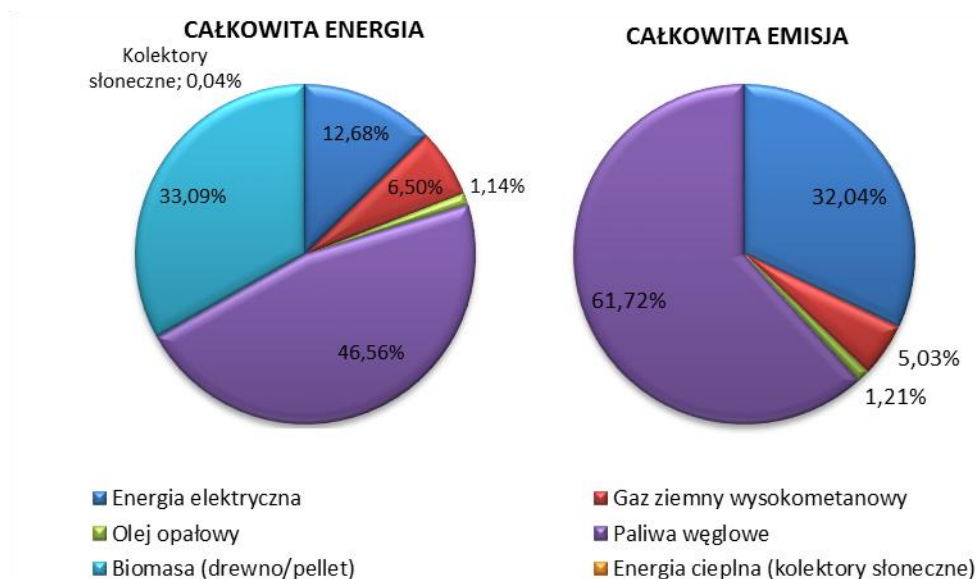
Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Całkowite zapotrzebowanie na energię podsektora Mieszkalnictwo gminy Wolbórz w 2015 roku wyniosło ok. 56 619 MWh, w związku z czym wyemitowano ok. 14 779 Mg dwutlenku węgla [Mg CO₂].

W zestawieniu ilości energii finalnej dostarczanej przez poszczególne nośniki na potrzeby Mieszkalnictwa największy udział przypadł na paliwa węglowe – 46,56% całkowitego

zapotrzebowania na energię podsektora oraz biomasę – 33,09%. Znaczącym nośnikiem była także energia elektryczna i gaz ziemny. Na potrzeby Mieszkalnictwa wykorzystywany był również olej opałowy, jednak jego udział w energii finalnej był mało znaczący.

W wyszczególnieniu wykorzystywanych rodzajów energii/paliw w ilości emitowanego dwutlenku węgla przez podsektor Mieszkalnictwa największy odsetek przypadł na paliwa węglowe (61,72% całkowitej emisji CO₂ w sektorze) i energię elektryczną (32,04%). W zestawieniu wielkości emitowanego CO₂ pomimo udziału biomasy i energii słonecznej jako odnawialnych źródeł energii, dla których wskaźnik emisji wynosi 0,000 t CO₂ /MWh.



Ryc. 9 Procentowy udział w energii finalnej i emisji CO₂ nośników/paliw wykorzystywanych w podsektorze Mieszkalnictwo w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Podsektor Przemysł drobny, handel i usługi gminy Wolbórz obejmował drobne zakłady rzemieślnicze i usługowe. Porównanie wielkości energii finalnej i emisji dwutlenku węgla wynikającej z wykorzystania poszczególnych nośników ze spalania poszczególnych paliw i emisji dwutlenku węgla za 2015 rok przedstawia się następująco:

Tab. 21 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ z podsektora Przemysł drobny, handel i usługi grupy Społeczeństwo w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.

LP.	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	4 074,07	23,28	2 687,85	50,92
2	Gaz ziemny wysokometanowy	1 918,27	10,96	387,49	7,34
3	Gaz płynny propan-butan (LPG)	230,13	1,32	52,24	0,99
4	Olej opałowy	575,34	3,29	160,52	3,04
5	Paliwa węglowe	5 753,37	32,88	1 990,66	37,71

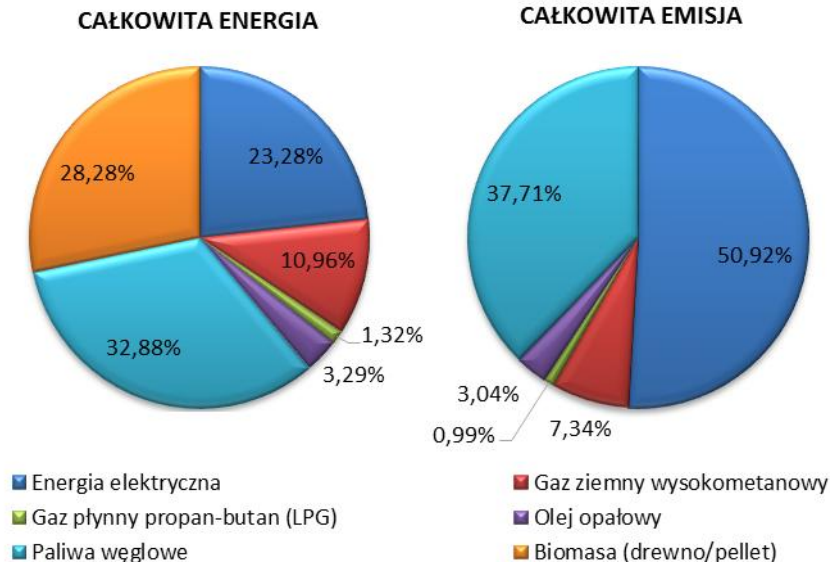
LP.	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
6	Biomasa (drewno/pellet)	4 947,89	28,28	0,00	0,00
	Suma	17 499,07	100,00	5 278,76	100,00

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Zapotrzebowanie na energię finalną podsektora Przemysł drobny, handel i usługi gminy Wolbórz w 2015 roku wyniosło ok. 17 499 MWh, w związku z czym wyemitowano ok. 5 279 Mg dwutlenku węgla [Mg CO₂].

W zestawieniu ilości energii finalnej dostarczanej przez poszczególne nośniki na potrzeby podsektora największy udział przypadł na paliwa węglowe, biomasę i energię elektryczną (odpowiednio 32,88%, 28,28% i 23,28% całkowitego zapotrzebowania na energię przez podsektor). Na potrzeby podsektora wykorzystywane były także gaz ziemny, olej opałowy i gaz płynny, jednak ich udział był niższy.

Na ilość emitowanego dwutlenku węgla w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi miała przede wszystkim znaczenie energia elektryczna, której wykorzystanie odpowiadało za nieco ponad połowę ilości emitowanego CO₂ z podsektora. Znaczący udział przypadł również na paliwa węglowe (37,71% ilości emitowanego CO₂). Udział pozostałych paliw był niższy, przy czym biomasa nie miała wpływu na ilość emitowanego dwutlenku węgla.



Ryc. 10 Procentowy udział w energii finalnej i emisji CO₂ nośników/paliw wykorzystywanych w podsektorze Przemysł drobny, handel i usługi w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Emisja z sektora Przemysł

Na terenie gminy Wolbórz znajduje się co najmniej 7 przedsiębiorstw mogących charakteryzować się znaczącym zapotrzebowaniem na energię finalną, a tym samym odpowiadających za znaczną ilość emitowanego dwutlenku węgla do atmosfery. Na ankietyzację sektora odpowiedziały jedynie dwa przedsiębiorstwa⁵¹. Udostępnione informacje posłużyły opracowaniu sektora Przemysł dla gminy Wolbórz. Ponadto, w sektorze uwzględniono dane na temat zużycia gazu ziemnego udostępnione przez PGNiG Obrót Detaliczny oraz zużycia energii elektrycznej udostępnione przez PGE Dystrybucja S.A.

Wielkość zapotrzebowania na energię oraz emisji dwutlenku węgla w 2015 roku przez sektor Przemysłu przedstawiono w poniższej tabeli:

Tab. 22 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ z sektora Przemysł w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	21 322,52	54,68	14 067,44	79,64
2	Gaz ziemny	17 317,46	44,41	3 498,13	19,80
3	Olej opałowy	322,56	0,83	89,99	0,51
4	Paliwa węglowe	21,20	0,05	7,34	0,04
5	Biomasa	13,60	0,03	0,00	0,00
Suma		38 997,34	100,00	17 662,89	100,00

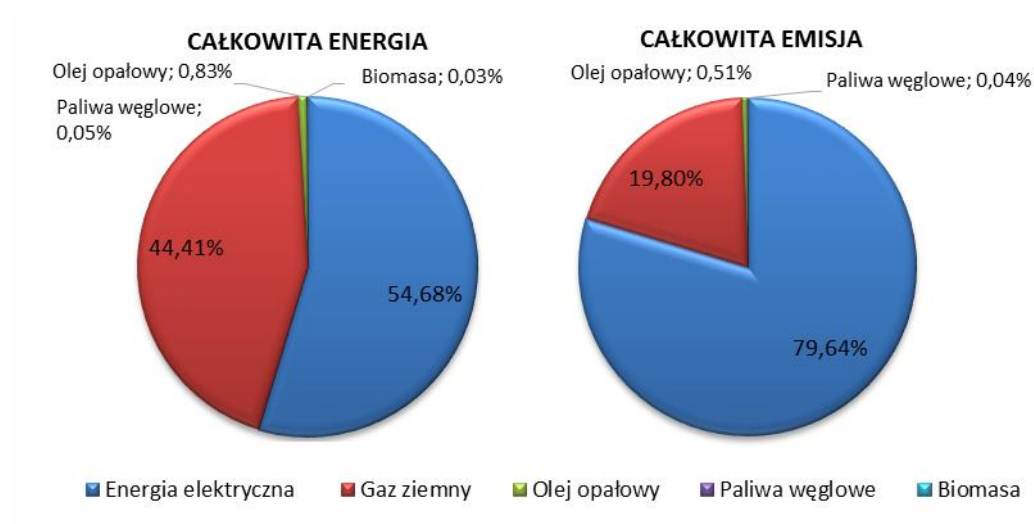
Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji.

Sektor Przemysł gminy Wolbórz w 2015 roku charakteryzował się zużyciem ok. 38 997 MWh energii oraz emisją ok. 17 663 Mg dwutlenku węgla [Mg CO₂].

W zestawieniu ilości energii finalnej dostarczanej przez poszczególne nośniki na potrzeby sektora największy udział przypadł na energię elektryczną i gaz ziemny (odpowiednio 54,68% i 44,41% całkowitego zapotrzebowania na energię przez sektor). Zinwentaryzowano, iż na potrzeby Przemysłu wykorzystywane były także olej opałowy, paliwa węglowe i biomasa.

W wyszczególnieniu wykorzystywanych rodzajów energii/paliw w ilości emitowanego dwutlenku węgla przez sektor Przemysł dominujący odsetek przypadł na energię elektryczną – 79,64% całkowitej emisji CO₂ z sektora. Znaczący był również udział gazu ziemnego (19,80%). W zestawieniu wielkości emitowanego CO₂ pominięto udział biomasy jako źródła energii pozyskiwanego w sposób zrównoważony, niepowodującego emisji dwutlenku węgla (zob. ryc. poniżej).

⁵¹ Pomimo kilkukrotnego kontaktu z przedstawicielami poszczególnych przedsiębiorstw, nie uzyskano odpowiedzi na ankietyzację. Część z przedsiębiorców odmówiła chęci wzięcia udziału w ankietyzacji.



Ryc. 11 Procentowy udział w energii finalnej i emisji CO₂ z nośników/paliw wykorzystywanych w sektorze Przemysł w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji.

Emisja z sektora Transport

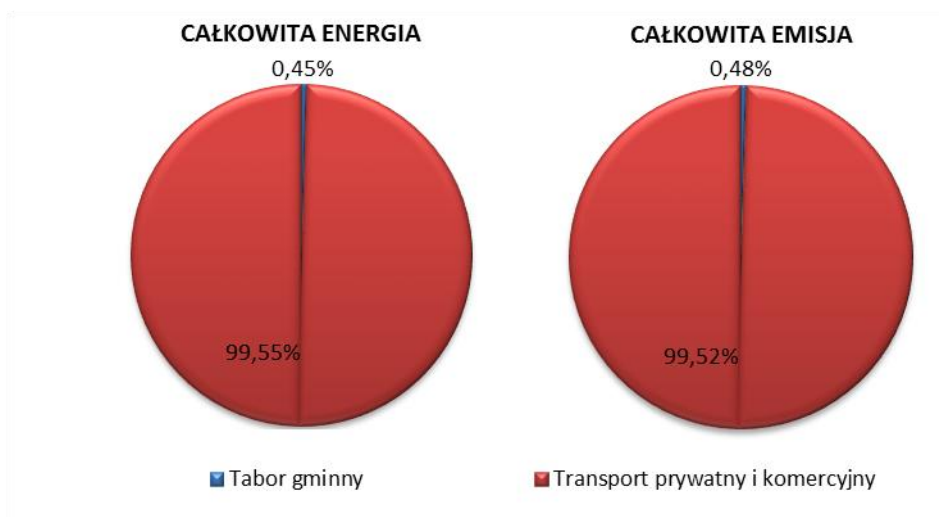
Sektor Transport obejmuje emisję związaną z ruchem pojazdów silnikowych dla transportu gminnego oraz prywatnego po drogach przebiegających w granicach administracyjnych gminy Wolbórz. Wielkość emisji dwutlenku węgla dla sektora Transport Gminy w roku 2015, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

Tab. 23 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ w sektorze Transportu w podziale na podsektory w 2015 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Tabor gminny	462,85	0,45	123,20	0,48
2	Transport prywatny i komercyjny	102 544,50	99,55	25 372,18	99,52
Suma		103 007,35	100,00	25 495,38	100,00

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Szacuje się, że całkowite zapotrzebowanie na energię przez pojazdy poruszające się po drogach przebiegających przez obszar gminy Wolbórz w 2015 roku wyniosło ok. 103 007 MWh, a tym samym spowodowało wyemitowanie ok. 25 498 ton dwutlenku węgla [Mg CO₂]. Decydujący wpływ zarówno na wielkość energii finalnej, jak i na wielkość emisji CO₂ miał podsektor Transport prywatny i komercyjny.



Ryc. 12 Procentowy udział w energii finalnej i wielkości emisji CO₂ podsektorów grupy Transport w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Zapotrzebowanie na energię podsektora Tabor gminny wyznaczono na podstawie rocznej ilości paliwa wykorzystywanego przez pojazdy będące we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz oraz średniej ilości kilometrów przejechanych przez wóz asenizacyjny dla odbioru ścieków z pojedynczego zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na terenie Gminy.

Całkowitą wielkość emisji dwutlenku węgla związaną ze zużyciem paliw w podsektorze Transport prywatny i komercyjny wyznaczono dla ruchu pojazdów po drogach gminnych i lokalnych oraz dla ruchu po drogach wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy. Wielkość zapotrzebowania na energię oraz emisji wynikającej z ruchu po drogach gminnych i lokalnych oszacowano na podstawie ankietyzacji mieszkańców gminy Wolbórz. Dzięki niej określono m.in. ilość aut przypadającą na jedno gospodarstwo domowe oraz średnią miesięczną odległość pokonywaną przez jeden pojazd w granicach administracyjnych Gminy. Poniższa tabela przedstawia wyniki przeprowadzonej ankietyzacji.

Tab. 24 Uśredniona ilość aut i przejechanych kilometrów przypadająca na jedno gospodarstwo domowe oraz procentowa struktura zużycia paliw

ŚREDNIA ILOŚĆ AUT NA GOSPODARSTWO DOMOWE	ŚREDNIA POKONYWANA ODLEGŁOŚĆ MIESIĘCZNA 1 AUTEM W GRANICACH GMINY [km]	RODZAJ PALIWA [%]		
		DIESEL	BENZyna	LPG
1,94	420	29	37	34

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Do wyznaczenia ilości emitowanego CO₂ związanego ze zużyciem paliw w podsektorze Transport prywatny i komercyjny po drogach krajowych wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich zgodnie z pomiarem natężenia ruchu wg GDDKiA z 2015 roku.

Tab. 25 Natężenie ruchu na drogach krajowych.

ODCINEK ORAZ NR DROGI	ŚREDNIA DOBOWA ILOŚĆ AUT WG POMIARÓW GDDKiA Z 2015 R. [SZT.]	DŁUGOŚĆ DROGI W GRANICACH GMINY [KM]
Droga nr E8 odcinek 1	30720	6,9
Droga nr E8 odcinek 2	28280	5,2

Materiał źródłowy: GDDKiA

Do wyznaczenia zapotrzebowania na energię grupy Transport przyjęto różne gęstości paliw oraz uśrednione ich zużycie w zależności od rodzaju paliwa, co zestawiono w poniższej tabeli:

Tab. 26 Gęstości paliw oraz uśrednione spalanie na 100 km

GĘSTOŚCI PALIW [kg/dm ³]			ŚREDNIE ZUŻYCIE PALIWA NA 100 KM [dm ³]		
DIESEL	BENZyna	LPG	DIESEL	BENZyna	LPG
0,84	0,75	0,52	7	8	11

Materiał źródłowy: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. z 2015 r. poz. 1680)

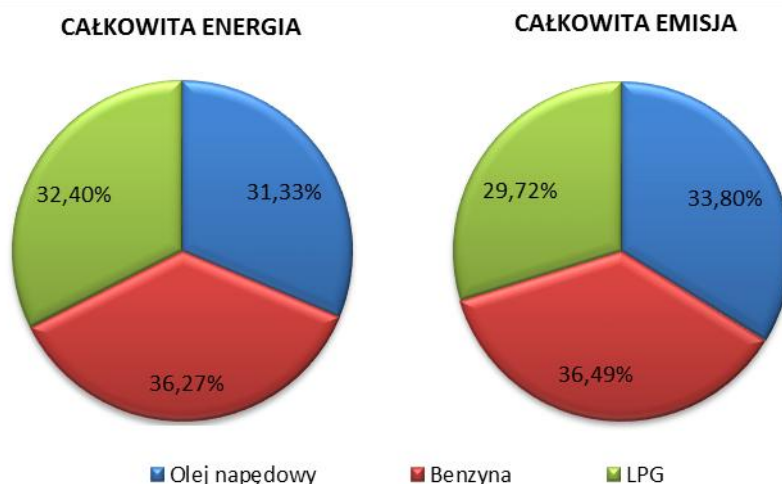
Zapotrzebowanie na energię oraz wielkość emisji dwutlenku węgla z sektora Transport gminy Wolbórz w 2015 roku z podziałem na stosowane paliwa przedstawia się następująco:

Tab. 27 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO₂ z sektora Transport w podziale na rodzaj paliwa w 2015 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO ₂ t/rok]	[%]
1	Olej napędowy	32 263,79	31,33	8 614,43	33,80
2	Benzyna	37 350,16	36,27	9 300,19	36,49
3	LPG	33 372,51	32,40	7 575,56	29,72
Suma		102 986,46	100,00	25 490,18	100,00

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Udział paliw transportowych wykorzystywanych na terenie gminy Wolbórz w zapotrzebowaniu na energię i ilości emitowanego dwutlenku węgla rozkładał się równomiernie. Największy udział w obu zestawieniach przypadł na benzynę.



Ryc. 13 Procentowy udział w energii finalnej i wielkości emisji CO₂ podsektorów grupy Transport w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane zebrane do inwentaryzacji

Podsumowanie

Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną gminy Wolbórz w roku bazowym 2015 wyniosło ok. 218 720 MWh, w tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych ok. 30 719 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) dla gminy Wolbórz w roku bazowym wyniósł 14,0%⁵².

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Wolbórz w roku bazowym 2015 wyniosła ok. 64 372 ton, przeliczając to na „emisję *per capita*” (emisja na jednego mieszkańca Gminy) otrzymano, iż na jednego mieszkańca gminy Wolbórz w 2015 roku przypadło ok. 8,4 ton CO₂. Jest to wartość o wyższą o 0,7 t CO₂ od średniej wartości emitowanego CO₂ na mieszkańca Polski w tym samym roku (7,7 t CO₂)⁵³.

Poniżej przedstawiono całkowitą emisję CO₂ w gminie Wolbórz w 2015 roku z uwzględnieniem podziału na poszczególne sektory opisane we wcześniejszych rozdziałach.

Tab. 28 Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru Gminy w podziale na sektory w 2015 r.

LP.	RODZAJ	ROK 2015
1	Samorząd	1 156,69
2	Społeczeństwo	20 057,53

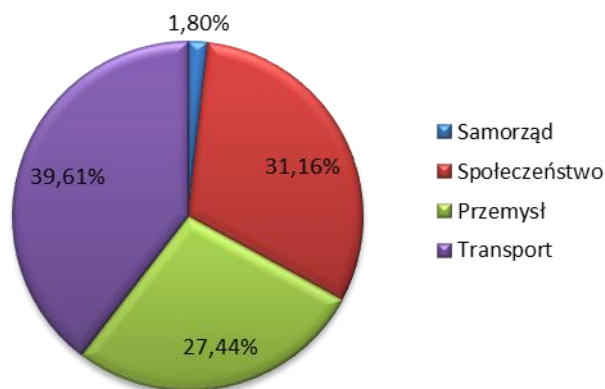
⁵² Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (kociołownie indywidualne na pelet/drewno), energię słoneczną produkowaną przez kolektory słoneczne oraz energię wiatru

⁵³ Na podstawie: BP Statistical World Energy Review.

3	Przemysł	17 662,89
4	Transport	25 495,38
Całkowita emisja z terenu Gminy		64 372,50

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

W ilości emitowanego dwutlenku węgla z obszaru gminy Wolbórz w roku bazowym 2015 największym udziałem charakteryzowały się sektory: Transport, Społeczeństwo i Przemysł. Ich udział wyniósł odpowiednio: 39,61%, 31,16% i 27,44%. Najniższy odsetek całkowitej emisji przypadł na sektor Samorząd – 1,80%.



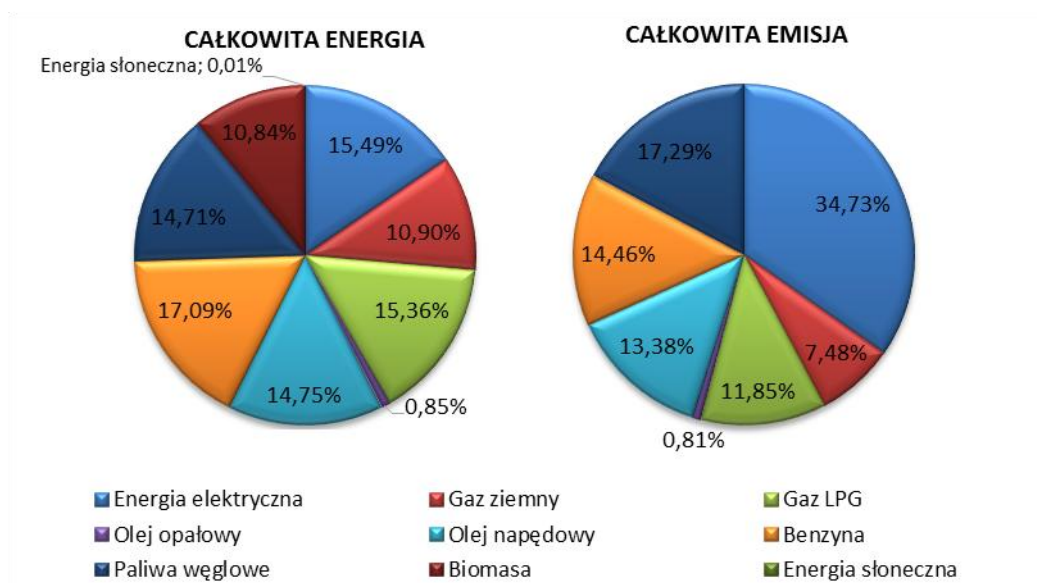
Ryc. 14 Procentowy udział poszczególnych sektorów w emisji CO₂ w 2015 r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

Wyniki BEI posłużyły identyfikacji obszarów problemowych oraz określeniu kierunków interwencji i wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Wolbórz (rozdziały 5 i 6).

Do nośników wykorzystywanych na terenie gminy Wolbórz w 2015 r. były: benzyna, energia elektryczna, gaz płynny, olej napędowy, paliwa węglowe, gaz ziemny i biomasa. Stosowane były także olej opałowy i energia słoneczna, jednak ich znaczenie w zestawieniu wykorzystywanych nośników energii w ilości wytwarzanej energii było znikome.

W zestawieniu nośników energii w ilości emitowanego dwutlenku węgla, największa emisja CO₂ wynikała z wykorzystania energii elektrycznej (34,73%). Znaczącym udziałem charakteryzowało się także wykorzystanie paliw węglowych, benzyny i oleju napędowego. Udział pozostałych nośników był niższy, przy czym należy zauważyć, iż zgodnie z Poradnikiem SEAP, na ilość emitowanego CO₂ nie miało wpływu wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: biomasy i energii promieniowania słonecznego.



Ryc. 15 Procentowy udział energii/paliw w całkowitej energii i emisji CO₂ na terenie Gminy w 2015r.

Materiał źródłowy: dane z inwentaryzacji

W dalszej części opracowania przedstawiono w formie tabeli sumarycznej zużycie energii oraz emisję CO₂ we wszystkich sektorach wyróżnionych dla gminy Wolbórz.

Końcowe zużycie energii w roku inwentaryzacji 2015 – tabela A

Kategoria	Zużycie energii ze spalania paliw [MWh/rok]														
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa (drewno, pellet)	Słoneczna ciepła	Geotermiczna (Pompy ciepła)
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA :															
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	945,82	-	920,25	-	327,55	-	-	-	34,19	-	-	-	-	-	-
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	4074,07	-	1918,27	230,13	575,34	-	-	-	5753,37	-	-	-	4947,89	-	-
Budynki mieszkalne	7176,82	-	3680,83	-	642,96	-	-	-	26361,21	-	-	-	18737,59	19,99	-
Komunalne oświetlenie publiczne	369,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przemysł	21322,52	-	17317,46	-	322,56	-	-	-	21,20	-	-	-	13,60	-	-
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	33888,45	0,00	23836,80	230,13	1868,40	0,00	0,00	0,00	32169,96	0,00	0,00	0,00	23699,08	19,99	0,00
TRANSPORT:															
Tabor gminny	-	-	-	-	-	441,96	20,89	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	33372,51	-	31821,83	37350,16	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport razem	0,00	0,00	0,00	33372,51	0,00	32263,79	37371,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Razem	33888,45	0,00	23836,80	33602,64	1868,40	32263,79	37371,05	0,00	32169,96	0,00	0,00	0,00	23699,08	19,99	0,00

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Emisje CO₂ w roku inwentaryzacji 2015 – tabela B

Kategoria	Emisje CO ₂ (t)/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciężki	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa (drewno, pellet)	Słoneczna ciepła	Geotermiczna (Pompy ciepła)	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	624,00	-	185,89	-	91,39	-	-	-	11,83	-	-	-	-	-	913,11	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2687,85	-	387,49	52,24	160,52	-	-	-	1990,66	-	-	-	0,00	-	5278,76	
Budynki mieszkalne	4734,87	-	743,53	-	179,38	-	-	-	9120,98	-	-	-	0,00	0,00	14778,77	
Komunalne oświetlenie publiczne	243,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	243,58	
Przemysł	14067,44	-	3498,13	-	89,99	-	-	-	7,34	-	-	-	0,00	-	17662,89	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	22357,75	0,00	4815,03	52,24	521,28	0,00	0,00	0,00	11130,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38877,11	
TRANSPORT:																
Tabor gminny	-	-	-	-	-	118,00	5,20	-	-	-	-	-	-	-	123,20	
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	7575,56	-	8496,43	9300,19	-	-	-	-	-	-	-	25372,18	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	7575,56	0,00	8614,43	9305,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25495,38	
INNE:																
Gospodarowanie odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
Gospodarowanie ściekami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
Inne razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Razem	22357,75	0,00	4815,03	7627,80	521,28	8614,43	9305,39	0,00	11130,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64372,50	
Odnośne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	0,660	-	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	-	0,000	0,000	0,000	0,000		
Współczynnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,832															

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej w roku 2015 – tabela C

Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyjątkiem zakładów ETS oraz wszystkich zakładów/ jednostek > 20 MW)	Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO ₂ / ekw. CO ₂ (t)	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania energii elektrycznej [t/MWh]
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE	Inne		
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Energia wiatru	7000												0	-
Energia hydroelektryczna	-												-	-
Fotowoltaiczna	-												-	-
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem	7000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Lokalne wytwarzanie ciepła/chłodu w roku 2015 – tabela D

Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]										Emisje CO ₂ / ekw. CO ₂ (t)	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ dla wytwarzania ciepła/chłodu [t/MWh]	
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE			Inne
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ciepłownie miejskie													-	
Razem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

V. Identyfikacja obszarów problemowych

Identyfikacji obszarów problemowych w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej dokonano na podstawie:

- wyników Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) w zakresie zużycia energii finalnej i emisji dwutlenku węgla przeprowadzonej dla gminy Wolbórz,
- analizy stanu obecnego Gminy w zakresie wyposażania w infrastrukturę (obiekty i urządzenia publiczne, budynki niepubliczne, system energetyczny, system ciepłowniczy, instalacje odnawialnych źródeł energii, system gazowniczy, system wodno-kanalizacyjny, infrastruktura komunikacyjna, system gospodarki odpadami),
- analizy stanu obecnego Gminy w sferze środowiskowej,
- diagnozy aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej Gminy.

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Wolbórz mają charakter sektorowy i obejmują:

obszar problemowy Samorząd – obejmuje sektor publiczny, administrowany przez władze lokalne, związany z działalnością i aktywnością samorządu oraz podległym mu jednostkom na terenie Gminy,

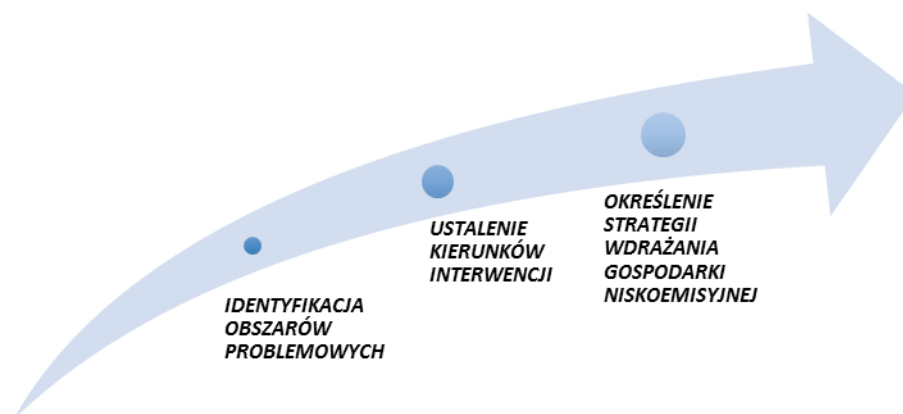
obszar problemowy Społeczeństwo – obejmuje sektor prywatny, związany z funkcjonowaniem ludności na terenie Gminy, w tym mieszkalnictwem i działalnością gospodarczą,

obszar problemowy Przemysł – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany z działalnością przemysłową,

obszar problemowy Transport – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany z ruchem pojazdów odbywającym się po drogach przebiegających przez teren Gminy,

obszar problemowy Infrastruktura – obejmuje obiekty i urządzenia sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy, stanowi element przenikający pozostałe obszary problemowe.

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Wolbórz umożliwiły ustalenie optymalnych **kierunków interwencji** w zakresie spełnienia zobowiązań określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tzn. ograniczania emisji gazów cieplarnianych, wzrostu efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w planie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej.



Ryc. 16 Schemat wdrażania myśli strategicznej na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz

Materiał źródłowy: PGN2020

Obszar problemowy Samorząd

Obszar problemowy Samorząd odpowiada za 1,8% całkowitej ilości emitowanego w 2015 roku dwutlenku węgla z obszaru gminy Wolbórz.

W sektorze związanym z działalnością samorządu największa emisja CO₂ związana była z procesami ogrzewania obiektów użyteczności publicznej. W tym kontekście istotne jest zarówno zagadnienie termomodernizacji obiektów, jak i stosowanie niskoemisyjnych (część obiektów użyteczności publicznej ogrzewana jest systemami wykorzystującymi nieekologiczne paliwa węglowe) oraz nieekonomicznych źródeł ciepła (część obiektów wykorzystuje olej opałowy).

Kolejna znaczna ilość emitowanego dwutlenku węgla wynikała z wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej. Celem zredukowania wykorzystania tego rodzaju energii, a tym samym emisji dwutlenku węgla w tej kwestii należy podjąć działania mające na celu zwiększenie świadomości użytkowników poszczególnych obiektów w obszarze oszczędzania energii. Ponadto, celowym będzie wymiana niektórych urządzeń na urządzenia o wyższej klasie energetycznej.

Wykorzystanie energii elektrycznej na potrzeby komunalnego oświetlenia publicznego (oświetlenia dróg i obiektów publicznych) było następnym źródłem emisji CO₂ w grupie Samorządu. Celem ograniczenia emisji w tym zakresie, należy przede wszystkim dążyć do racjonalizacji sposobu oświetlania obiektów (czas, zakres i rozmieszczenie oświetlenia) oraz zmierzać ku zastępowaniu tradycyjnych lamp (rtęciowych i sodowych) instalacjami energooszczędnymi (LED, wykorzystujące energię słońca lub wiatru).

Ostatnimi podsektorami są Gospodarka ściekowa oraz Gospodarka wodna, przy czym większy udział przypada na system kanalizacyjny. W celu obniżenia emisji dwutlenku węgla w tym obszarze, istotnym będzie przeprowadzenie modernizacji istniejących urządzeń

wodociągowych i kanalizacyjnych (hydroforni, oczyszczalni ścieków), których charakterystyki mogą nie odpowiadać wymaganym warunkom pracy.

Obszar problemowy Społeczeństwo

Obszar problemowy Społeczeństwo obejmuje potrzeby mieszkaniowe i potrzeby związane z działalnością gospodarczą na terenie Gminy. Obszar odpowiada za 31,16% całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Wolbórz w 2015 roku.

Największy udział posiada tu emisja pochodząca z ogrzewania i zaopatrzenia w energię elektryczną budynków mieszkalnych. Zdecydowanie mniejsze znaczenie mają usługi i drobny przemysł.

Najwyższy odsetek emisji dwutlenku węgla w Gminie związany jest z rodzajem paliwa stosowanego w celach grzewczych. Na terenie Gminy w dalszym ciągu przeważa węgiel kamienny. Nie bez znaczenia jest również stan techniczny budynków, kotłów grzewczych i związana z nim efektywność energetyczna. Należy podjąć działania mające na celu eliminację niskosprawnych kotłów na węgiel, poprzez sukcesywną wymianę na źródła bardziej zaawansowane technologicznie i ekologicznie, z preferencją dla rozwoju sieci gazowej na terenie Gminy czy wykorzystania mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE (np. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła).

Bardzo ważną kwestią jest także podnoszenie świadomości poszczególnych grup społeczeństwa w obszarze energetyki zrównoważonej, w tym edukacja w zakresie energooszczędności i promocja stosowania niskoemisyjnych źródeł energii.

Obszar problemowy Przemysł

Obszar problemowy Przemysł, uwzględniający zinwentaryzowane przedsiębiorstwa oraz dane dotyczące zużycia energii elektrycznej i gazu ziemnego, odpowiadał za 27,44% całkowitej emisji dwutlenku z obszaru gminy Wolbórz w roku bazowym 2015.

Dla ograniczenia emisji CO₂ z tego obszaru konieczne jest zwiększanie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, celem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej na potrzeby technologiczne przedsiębiorstw. Optymalnym może być wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, bądź, jeśli to możliwe, zastosowanie kogeneracji. Samorząd może udzielać wsparcia w omawianej kwestii oraz dostosowywać procedury administracyjne umożliwiające skrócenie czasu potrzebnego do uzyskania pozwoleń i zmniejszanie wysokości podatków lokalnych dla realizacji projektów uwzględniających działania na rzecz wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Obszar problemowy Transport

Obszar problemowy Transport wyznaczony dla obszaru gminy Wolbórz, odpowiadał za 39,61% całkowitej ilości dwutlenku węgla wyemitowanego w 2015 roku.

Decydująca ilość emitowanego CO₂ wynikała z ruchu pojazdów po drogach krajowych przebiegających przez teren Gminy. Gmina Wolbórz nie posiada odpowiednich instrumentów prawnych do tych dróg celem poprawy ich stanu technicznego, a tym samym ograniczenia emisji dwutlenku węgla.

W kwestii ograniczenia emisji CO₂ z ruchu pojazdów po drogach gminnych i lokalnych, należy przeprowadzić modernizację dróg o niezadawalającym stanie nawierzchni. Naprawa nawierzchni pozwoli na zmniejszenie czasu przejazdu, a tym samym przyczyni się do zmniejszenia zużycia paliwa i ograniczenia ilości emitowanego dwutlenku węgla.

Ponadto, obszar problemowy Transport odnosi się do pojazdów będących we władaniu Samorządu Gminy oraz pojazdów asenizacyjnych odbierających nieczystości ze zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na terenie gminy Wolbórz. W związku z nieznaczną emisją CO₂ przez pojazdy będące w użytkowaniu Gminy nie istnieje konieczność ich wymiany, lecz przy zakupie nowych pojazdów pożądanym jest zakup pojazdów wyposażonych w technologie silnikowe spełniające normy emisji spalin *EURO 6* bądź wykorzystujące technologie hybrydowe. W kwestii zmniejszenia emisji dwutlenku węgla przez pojazdy asenizacyjne, istotną będzie rozbudowa sieci kanalizacyjnej bądź wymiana istniejących zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Dodatkowo, celem zmniejszenia emisji dwutlenku węgla w tym obszarze istotnym będzie przeprowadzenie edukacji i promocji alternatywnych środków transportu, *eco-drivingu* oraz pojazdów spełniających najnowsze normy emisji spalin.

Obszar problemowy Infrastruktura

Stan infrastruktury (zasobów mieszkaniowych i obiektów użyteczności publicznej, tras komunikacyjnych, systemów energetycznych, ciepłowniczych, wodno-kanalizacyjnych, gazowniczych oraz gospodarki odpadami) ma kluczowy wpływ na emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz zużycie energii finalnej. Obszar problemowy Infrastruktura przenika się z pozostałymi obszarami problemowymi i wpływa na nie bezpośrednio lub pośrednio – działania modernizacyjne lub rozbudowujące infrastrukturę, a także działania polegające na budowie nowych, często zaawansowanych technologicznie instalacji, mają przełożenie na pozostałe obszary problemowe: Samorząd, Społeczeństwo, Przemysł i Transport.

Najistotniejsze z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej są następujące aspekty związane z obszarem problemowym Infrastruktura:

- Stan techniczny obiektów użyteczności publicznej będących we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz jest zróżnicowany. Identyfikacji poszczególnych obiektów i budynków będących we władaniu Samorządu Gminy dokonano na poziomie poszczególnych zadań operacyjnych.
- Na terenie gminy Wolbórz nie istnieje centralny system ciepłowniczy. Zasilanie odbiorców w ciepło opiera się przede wszystkim na indywidualnych instalacjach, w których przeważającym nośnikiem energii cieplnej są paliwa węglowe oraz biomasa. W tym kontekście wymagana jest stopniowa wymiana lub modernizacja kotłowni na urządzenia

bardziej zaawansowane technologicznie. Pożądany jest także rozwój sieci gazowej na terenie Gminy oraz stosowanie mikroinstalacji i małych instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub/i ciepłej.

- Przez obszar Gminy przebiega sieć gazowa ze stacją redukcyjno – pomiarową pierwszego stopnia na jej terenie. Stopień zgazyfikowania Gminy wynosi 15,9%⁵⁴. Należy podjąć działania zmierzające do rozwoju sieci gazowej na terenie Gminy.
- Teren gminy Wolbórz zaopatrywany jest w energię elektryczną ze stacji transformatorowej GPZ 110/15 kV znajdującej się w Wolborzu oraz ze stacji transformatorowej GPZ 110/6 kV zlokalizowanej w Bronisławowie. Część z mieszkańców Gminy zasilana jest ze stacji transformatorowej GPZ 110/6 „Piotrków” oraz ze stacji transformatorowej GPZ 110/15 „Tomaszów 2”. Ponadto na terenie gminy miejsko-wiejskiej Wolbórz znajduje się 113 stacji transformatorowych 110/15 kV. Stan techniczny urządzeń zasilających odbiorców gminy miejsko-wiejskiej Wolbórz określa się jako dobry. Istniejący system energetyczny zapewnia stabilność dostaw energii elektrycznej oraz zaspokaja obecne i perspektywiczne potrzeby odbiorców w tym zakresie, przy założeniu umiarkowanego tempa rozwoju i standardowych przerw w dostarczanej energii elektrycznej. Zgodnie z planami rozwojowymi Gminy do 2020r., przewiduje się rozbudowę infrastruktury energetycznej.
- Na terenie gminy Wolbórz funkcjonuje regionalny system gospodarki odpadami, odpady wywożone są poza granice administracyjne Gminy.
- Warunki rzeczywiste pracy urządzeń obsługujących system wodno-kanalizacyjny mogą nie odpowiadać charakterystykom hydraulicznym pracy urządzeń, co może powodować nieekonomiczne dławienie i nadmierny pobór prądu przez urządzenia. Wymagane jest wykonanie dokumentacji projektowej mającej na celu sprawdzenie pracy urządzeń oraz, w zależności od otrzymanych wyników, stopniowa wymiana energochłonnych urządzeń i obiektów na technologie energooszczędne, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
- Na terenie gminy Wolbórz zlokalizowanych jest 578 szt. bezodpływowych zbiorników na ścieki (tzw. „szamb”)⁵⁵. Wywóz ścieków odbywa się przy udziale pojazdów asenizacyjnych powodujących znaczną emisję CO₂ powstałą wskutek spalania oleju napędowego. Niezbędne będzie zwiększenie stopnia skanalizowania Gminy bądź rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków.
- Ogólny stan techniczny dróg na terenie Gminy jest umiarkowany, na odcinkach dróg będących niezadowolającej jakości pożądane jest przeprowadzenie działań modernizacyjnych.
- W kontekście mikro- i małych instalacji OZE, na terenie gminy Wolbórz funkcjonują instalacje w postaci paneli fotowoltaicznych, a także kotłów na biomasę. W kontekście

⁵⁴ Materiał źródłowy: dane GUS, stan na 31.12.2014 r.

⁵⁵ Ibid.

dużych instalacji OZE, na terenie Gminy funkcjonują elektrownie wiatrowe. W aspekcie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną na terenie Gminy pożądany jest przede wszystkim rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla. Rozwój indywidualnych systemów OZE ma na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy powinno być przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie – w tym kontekście pożądany jest rozwój mikroinstalacji oraz małych instalacji OZE. Spowoduje on jednocześnie dalszy wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii finalnej na terenie Gminy.

- W zakresie dużych OZE działania samorządu powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej – potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy.

VI. Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej

W kontekście gospodarki energetycznej gmina Wolbórz może występować w różnych rolach:

- jako konsument energii,
- jako producent i dostawca energii,
- jako regulator i inwestor w lokalnym sektorze energetycznym,
- jako motywator dla bardziej efektywnego wytwarzania i użytkowania energii.

W celu wspierania racjonalnej gospodarki energetycznej i wywiązywania się z w/w ról samorząd lokalny powinien podejmować działania zmierzające do redukcji zużycia energii, a co za tym idzie do redukcji wydatków na energię, minimalizacji oddziaływań na środowisko związanych z wykorzystaniem energii oraz zmian nawyków użytkowników końcowych energii.

Strategia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Wolbórz, zawiera:

a) **strategię długoterminową**, obejmującą cele i zobowiązania w perspektywie długoterminowej, tzn.:

A. wizję zrównoważonej energetycznie przyszłości – długoterminowy cel nadrzędny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy, sformułowany w formie wizji rozwoju;

B. cele strategiczne – długoterminowe cele szczegółowe, przypisane do sformułowanej wizji rozwoju niskoemisyjnego, kategoryzujące planowane zobowiązania;

b) **strategię krótko/średnioterminową**, obejmującą cele, działania i zadania w perspektywie lat 2016-2020 dla PGN 2020 oraz lata 2021-2025 dla niniejszych zapisów PGN, tzn.:

A. cel główny – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań i działań, sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego,

B. zadania operacyjne – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania i działania, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej sformułowano na podstawie:

- analizy założeń dokumentów planistycznych oraz dokumentów programowo-strategicznych szczebla międzynarodowego (w tym UE), krajowego, regionalnego i lokalnego,
- analizy aspektów formalno-prawnych z zakresu energetyki i ochrony środowiska,
- analizy stanu obecnego Gminy w sferze środowiskowej i społeczno-gospodarczej,
- analizy stanu obecnego Gminy w zakresie wyposażenia w infrastrukturę,
- wyników bazowej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej i emisji CO₂,
- identyfikacji obszarów problemowych.

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizowane będzie poprzez kształtowanie polityki władz gminy Wolbórz, uwzględniającej cele i zobowiązania strategii długoterminowej oraz cele i zadania strategii krótko/średnioterminowej, przejawiające się:

- podejmowaniem działań inwestycyjnych,
- podejmowaniem działań aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i inne jednostki publiczne,
- podejmowaniem działań promocyjnych,
- podejmowaniem dalszych działań planistycznych i strategicznych.

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej implikuje założenia pakietu klimatyczno-energetycznego, uwzględnia potrzebę kształtowania postaw w zakresie gospodarki zrównoważonej energetycznie oraz potrzebę poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

1. Strategia długoterminowa

WIZJA ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGETYCZNIE PRZYSZŁOŚCI GMINY

Wizję rozwoju gminy Wolbórz w kierunku zrównoważonej energetycznie przyszłości sformułowano w formie zsyntetyzowanej w celu określenia przewidywanych efektów działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej. Wizja ma za zadanie wskazanie zobowiązań w perspektywie długoterminowej (zakłada się realizację wizji rozwoju niskoemisyjnego Gminy do 2030 roku).

Wizja pełnić będzie funkcję scalającą i integrującą poszczególnych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wizja może być też elementem wykorzystywanym w celach promocyjnych Gminy.

Wizja zrównoważonej energetycznie gminy Wolbórz w perspektywie długoterminowej brzmi:

Gmina Wolbórz w 2030 roku jest jednym z liderów gospodarki zrównoważonej energetycznie w regionie, w której konsumpcja energii jest efektywna, a produkcja energetyczna nie generuje ponadnormatywnych zanieczyszczeń.

CELE STRATEGICZNE

Skutecznemu wdrażaniu wizji zrównoważonej energetycznie przyszłości gminy Wolbórz służyć będą poszczególne cele strategiczne (szczegółowe), planowane do osiągnięcia w perspektywie 2030 roku, kategoryzujące charakter zobowiązań.

Cele strategiczne gminy Wolbórz określono jako:

Redukcja emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Wolbórz.

Podniesienie efektywności energetycznej budynków i obiektów znajdujących się na terenie gminy Wolbórz.

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w lokalnej produkcji energii na terenie gminy Wolbórz.

Wdrożenie zrównoważonych energetycznie działań w zakresie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Wolbórz.

Prowadzenie działań i kampanii edukacyjno-promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Wolbórz.

Wdrożenie działań zmierzających do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu B(a)P z terenu gminy Wolbórz.

Realizacja strategii długoterminowej zapewni wielowymiarowe korzyści ekologiczne, ekonomiczne i społeczne, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Do najważniejszych efektów wdrażania gospodarki niskoemisyjnej należeć będą:

Korzyści ekologiczne:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy,
- włączenie się Gminy w ograniczenie globalnych, negatywnych skutków zmian klimatu,
- ochrona środowiska naturalnego i przestrzeni Gminy przed zanieczyszczeniami i degradacją.

Korzyści ekonomiczne:

- oszczędność środków budżetowych na utrzymanie obiektów użyteczności publicznej,
- wzrost efektywności energetycznej budynków i obiektów,
- zwiększenie sprawności wytwarzania energii,
- zastosowanie rozwiązań innowacyjnych w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii, w tym odnawialnych źródeł energii,
- racjonalizacja użytkowania energii oraz ograniczenie kosztów związanych z jej użytkowaniem,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- stworzenie nowych miejsc pracy związanych z realizacją zadań inwestycyjnych,
- poprawa wizerunku Gminy jako wspierającej działania innowacyjne i proekologiczne,
- podniesienie atrakcyjności turystycznej Gminy (czyste powietrze i środowisko jako element przyciągający turystów).

Korzyści społeczne:

- poprawa warunków, jakości i komfortu życia ludności,
- ochrona zdrowia społeczeństwa, w tym spadek zachorowalności na choroby płuc, układu krążenia, skóry itp.,
- wzrost świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu,
- wzrost postaw prośrodowiskowych związanych z ochroną powietrza i środowiska naturalnego.

Osiągnięcie wizji rozwoju niskoemisyjnego gminy Wolbórz i celów strategicznych, jak również wskazanych efektów i korzyści ekonomicznych, ekologicznych i społecznych, uzależnione będzie zarówno od aktywności samorządu lokalnego, jak i reakcji społeczeństwa (mieszkańców i przedsiębiorców) na zaplanowanie działania.

2. Strategia krótko/średnioterminowa

CEL GŁÓWNY

Istotą celu głównego wdrażania strategii krótko/średnioterminowej jest określenie zobowiązań redukcyjnych i wzrostowych gminy Wolbórz implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej, tzn. zobowiązań dotyczących:

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

Cel główny wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2020 roku brzmi:

redukcja emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1,7% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1071 ton (z ok. 64 372 Mg CO₂ w 2015 r. do ok. 63 302 Mg CO₂ w 2020 r.);

redukcja zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 0,6% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja zużycia energii finalnej o co najmniej 1 0355 MWh (z ok. 218 720 MWh w 2015 r. do ok. 217 366 MWh w 2020 r.);

wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2015 o co najmniej 0,6 pkt% (z ok. 14,0% - 30 719 MWh w 2015 r. do ok. 14,6% - 31 628 MWh w 2020 r.)⁵⁶.

Cel główny wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2025 roku:

redukcja emisji dwutlenku węgla o blisko 4% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja emisji dwutlenku węgla o co najmniej 2547 Mg (z ok. 64372 MgCO₂ w 2015r. do ok. 61825 MgCO₂ w 2025r.);

redukcja zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 1,1% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja zużycia energii finalnej o co najmniej 2320 MWh (z ok. 218 720 MWh w 2015 r. do ok. 216 400 MWh w 2025 r.);

wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2015 o co najmniej 1% (z ok. 14,0% - 30 719 MWh w 2015 r. do ok. 15% - 32839 MWh w 2025 r.)⁵⁷.

⁵⁶ Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (kociołownie indywidualne na pelet/drewno), energię słoneczną produkowaną przez kolektory słoneczne oraz energię wiatru

⁵⁷ ibidem

Powyższe, ilościowe i wzrostowe założenia redukcyjne celu głównego uwzględniają **realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej**, gdzie zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które samorząd Gminy ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor Społeczeństwo, w tym mieszkańcy i przedsiębiorcy oraz sektor Przemysł), na które samorząd może wpływać pośrednio. W związku z powyższym, przy wyliczeniach celu głównego, uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne.

Cel główny wyznacza się w odniesieniu do roku bazowego 2015, w związku z tym cel główny wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2025 roku wyznacza się narastająco, tj. uwzględniając efekty wdrażania zadań operacyjnych inwestycyjnych PGN2020 (główne wskaźniki monitorowania 2020r.) oraz planowane efekty ekologiczne i energetyczne wynikające z realizacji harmonogramu rzeczowo-finansowego plany zadań na lata 2021-2025.

ZADANIA OPERACYJNE

Osiągnięcie celu głównego krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz możliwe będzie dzięki sukcesywnej realizacji działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych i „miękkich”.

Poszczególne zadania operacyjne są kompatybilne ze strategią długoterminową wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie – wizją zrównoważonej energetycznie przyszłości oraz celami strategicznymi (zadania operacyjne mają wpływ na osiągnięcie jednego bądź kilku celów strategicznych).

Zadania operacyjne zostały określone zgodnie z koncepcją dotyczącą efektywnego zarządzania: *SMART* (ang. *Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound*). Polega ona na sformułowaniu celów **S**precyzowanych, **M**ierzalnych, **O**siągalnych, **R**ealistycznych i **O**graniczonych czasowo.

Dla poszczególnych zadań operacyjnych określono:

- nazwę zadania,
- opis zadania,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadania (realizatorzy/ koordynatorzy),
- spodziewane, orientacyjne efekty ekologiczne (redukcja CO₂) i energetyczne (wzrost efektywności), w tym:
 - orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok],
 - udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [MWh/rok],
 - orientacyjny efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok],
 - ogólny udział w całkowitej emisji CO₂ [%];
- orientacyjny koszt zadania i możliwe źródła finansowania oraz harmonogram realizacji (planowane lata realizacji),

- powiązania ze strategią długoterminową – wskazano, na który cel/cele strategiczne oddziaływać będą poszczególne zadania.

METODOLOGIA OBLICZEŃ SZACUNKOWYCH EFEKTÓW ILOŚCIOWYCH CELU GŁÓWEGO STRATEGII KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWEJ

Jak już wspomniano, założenia ilościowe celu głównego (redukcyjne i wzrostowe) uwzględniają realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej, gdzie zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które Samorząd ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor Społeczeństwo, Przemysł), na które Samorząd może wpływać pośrednio.

Efekty ilościowe celu głównego strategii krótko/średnioterminowej wyliczono na podstawie zadań operacyjnych inwestycyjnych, których charakter i stopień szczegółowości umożliwił oszacowanie efektów ekologicznych i energetycznych (zadania, na które wpływ ma Samorząd) lub dla których możliwe było sformułowanie realistycznego zaangażowania interesariuszy (zadania, na które wpływ ma społeczeństwo).

Tym samym dla działań inwestycyjnych dotyczących:

- gazyfikacji gminy Wolbórz,
- rozbudowy i modernizacji sieci drogowej na terenie Gminy,
- rozwoju alternatywnych środków transportu na terenie Gminy,
- wymiany i zakupu pojazdów silnikowych,
- rozbudowy i modernizacji sieci wodnej i kanalizacyjnej na terenie Gminy,

prognoza wymiernych efektów ekologicznych i energetycznych była utrudniona i obciążona dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania. W związku z tym nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanych efektach celu głównego strategii krótko/średnioterminowej.

Podobnie w przypadku działań nieinwestycyjnych i „miękkich” - nie wliczono ich do szacunków ilościowych celu głównego, tj. nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii. Szacunki ilościowe zadań nieinwestycyjnych i „miękkich” są niezwykle utrudnione, z racji subiektywnych rezultatów działań (np. zadania związane z edukacją) lub rezultatów niepoliczalnych (np. zadania związane z organizacją i planowaniem), przy czym przez „rezultaty działań” rozumie się konkretne efekty ilościowe ekologiczne (redukcja emisji dwutlenku węgla w Mg CO₂/rok) i energetyczne (redukcja zużycia energii w MWh/rok oraz wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w MWh/rok).

Jednocześnie podkreśla się, że **wykonywanie wszystkich zadań operacyjnych przewidzianych w strategii krótko/średnioterminowej, w tym również zadań których nie wliczano przy formułowaniu zakładanych, ilościowych efektów celu głównego, służyć będzie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz stanowić będzie pozytywny efekt dodany w zakresie wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz.**

Biorąc pod uwagę powyższe założenia, przy wyliczeniach ilościowych celu głównego uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne.

ZADANIA OPERACYJNE NIEINWESTYCYJNE I „MIĘKKIE”

Zadania operacyjne nieinwestycyjne i „miękkie” obejmują konkretne przedsięwzięcia pomocnicze we wdrażaniu rozwoju niskoemisyjnego, związane z działaniami edukacyjnymi i promocyjnymi lub planowaniem, zarządzaniem i organizacją.

Oszacowanie realnych efektów ekologicznych i energetycznych tego rodzaju zadań jest utrudnione i obarczone dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania, w związku z czym zadań operacyjnych nieinwestycyjnych i „miękkich” nie wliczono do szacunków ilościowych celu głównego, tj. nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii. Nie mniej jednak podkreśla się, że **wykonywanie przedmiotowych zadań służyć będzie realizacji Planu oraz stanowić będzie pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz.**

3. Stopień realizacji zadań ujętych w Planie Gospodarki dla Gminy Wolbórz (PGN2020)

Niniejszy rozdział poświęcono ocenie stopnia realizacji zadań ujętych w Planie⁵⁸ względem wyznaczonych celów głównych wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2020 roku. Zaprezentowana analiza stanu realizacji planu zadań operacyjnych inwestycyjnych i nieinwestycyjnych stanowi swoistego rodzaju raport z realizacji PGN2020 określony ilościowo na koniec roku 2020. Ocenę końcową rezultatów przeprowadzono poprzez podstawowe wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tab. 29. Cele główne gminy Wolbórz w zakresie gospodarki niskoemisyjnej do 2020 roku – Plan ilościowy

<i>Cele określone ilościowo/główne wskaźniki monitorowania</i>	<i>PLAN rok 2020</i>
<i>Redukcja emisji CO₂</i>	<i>1071 Mg</i>
<i>Redukcja zużycia energii finalnej</i>	<i>1355 MWh</i>
<i>Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych</i>	<i>909 MWh</i>

Ocena stopnia realizacji przedstawiona jest oddzielnie dla każdego zadania ujętego w Planie do 2020 roku i zawiera:

- krótką informację na temat zakresu realizacji zadania

⁵⁸ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz Uchwała Nr XXVIII/205/2017 w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz z dnia 26 stycznia 2017 roku

- koszty inwestycyjne – koszty rzeczywiste poniesione w związku z realizacją poszczególnych projektów inwestycyjnych. Dla części zadań inwestycyjnych przedstawiono koszty szacunkowe
- uzyskane efekty ekologiczne i energetyczne – nadrzędne wskaźniki monitorowania:
 - efekt energetyczny - ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]
 - efekt redukcji CO₂ [Mg/rok]
 - produkcja energii z OZE [MWh/rok]

Poniżej zaprezentowano wszystkie zadania zaplanowane do realizacji w latach 2016-2020 przypisując im jeden ze statusów realizacji (stan wdrażania), tj.:

- *zadanie zrealizowane*
- *zadanie częściowo zrealizowane*
- *zadanie niezrealizowane*
- *zadanie ciągłe (dotyczy wyłączenie zadań nieinwestycyjnych, „miękkich”)*

Analizę stanu wdrażania odniesiono do wszystkich planowanych zadań, jednak zgodnie z przyjętą metodologią obliczeń efektów ilościowych celu głównego do 2020 roku uwzględnia się wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne i są to zadania o numerach: 1, 2, 3, 4, 6, 7 i 9.

ZADANIA OPERACYJNE INWESTYCYJNE

Tab. 30 Zadania operacyjne inwestycyjne wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2020 roku

ZADANIE NR 1

NAZWA ZADANIA	TERMOMODERNIZACJA I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ
PLAN	
OPIS	Przeprowadzenie audytów energetycznych budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy (budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych). W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne to: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, modernizacje systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacje źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi. Zadanie dotyczy budynków użyteczności publicznej oraz komunalnych budynków mieszkalnych, dla których inwentaryzacja wskazała stan techniczny, wymagający poprawy, tzn. m.in.: Urząd Miejski, Pl. Jagiełły 28, Wolbórz Szkoła Podstawowa wraz z Domem Nauczyciela, Proszenie 98 Budynek socjalno-gospodarczy, ul. Sportowa 30a, Wolbórz Dom Ludowy, Gólesze Duże 24 Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym dotyczącym montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE).
KOORDYNATOR/	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz

REALIZATOR				
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]		Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji
	5 000 000		Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ	2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	40	0,0	10	0,02
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Zrealizowano projekty inwestycyjne:			
	1. Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa z termomodernizacją budynku Szkoły Podstawowej w Proszeniu Okres realizacji 2017-2019. Wartość inwestycji 1 953 075,73 (w tym dofinansowanie UE 854 152,32zł). Zakres rzeczowy zgodny z audytem: ulepszenia termomodernizacyjne, instalacja pompy ciepła + PV. Projekt dofinansowany ze środków UE w ramach RPO Wł na lata 2014-2020, Działanie 4.2. Termomodernizacja budynków 2. Przebudowa i termomodernizacja budynku Domu Ludowego w Goleszach Dużych Okres realizacji 2015-2020. Wartość inwestycji 1 486 565,98zł (w tym dofinansowanie UE 872 729,81zł). Zakres rzeczowy zgodny z audytem: ulepszenia termomodernizacyjne, instalacja pompy ciepła + PV. Projekt dofinansowany ze środków UE w ramach RPO Wł na lata 2014-2020, Działanie 4.2. Termomodernizacja budynków. W/w projekty powiązane są z zadaniem operacyjnym Nr 3 i Nr 6 w zakresie modernizacji źródeł ciepła i montażu instalacji wykorzystujących OZE - w budynkach zmodernizowano system grzewczy montując pompy ciepła + PV. Uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne uwzględniono łącznie dla zadania Nr 1.			
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem: 3 439 641,71			
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	
	447	129	14	
STATUS ZADANIA	• CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE			
WNIOSKI	W latach 2021-2030 planuje się realizację zadania m.in. dla budynków: Budynek socjalno-gospodarczy, ul. Sportowa 30a, Wolbórz Urząd Miejski, Pl. Jagiełły 28, Wolbórz			

ZADANIE NR 2

NAZWA ZADANIA	TERMOMODERNIZACJA I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW NIEPUBLICZNYCH NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ
PLAN	
OPIS	Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy Społeczeństwo i Przemysł. Planowane działania termomodernizacyjne: ocieplenie ścian, ocieplenie

	dachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, modernizacje systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacje źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym dotyczącym montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE).			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	4 000 000	Środki własne społeczeństwa, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	800*	0,37*	480*	0,75*
* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 7%, co oznacza, że ok. 160 budynków niepublicznych zostanie poddanych kompleksowej termomodernizacji. Do wyznaczenia wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii przyjęto, że w 7% z termomodernizowanych budynków zostaną zastosowane źródła ciepła wykorzystujące OZE. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.				
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Zrealizowano projekt inwestycyjny pn. Wymiana źródła ciepła, termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków Przychodni Lekarskich w Wolborzu i Golezszach Dużych. Inwestor to: AMICUS-MED R.W. Szymańscy sp. j. Projekt dofinansowany ze środków UE w ramach RPO Wł na lata 2014-2020, Działanie 4.2. Termomodernizacja budynków. Wartość inwestycji 948.445zł (w tym dofinansowanie UE 654.661,50zł). Zakres rzeczowy zgodny z audytami: Przychodnia w Golezszach Dużych: poprawa izolacyjności cieplnej ścian zew., stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana węglowego źródła ciepła na kocioł na biomasę drzewną (pellet). Przychodnia w Wolborzu: poprawa izolacyjności cieplnej ścian zew., stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana węglowego źródła ciepła na pompę ciepła. W/w projekt powiązany jest z zadaniem operacyjnym Nr 3 i Nr 6 w zakresie modernizacji źródeł ciepła i montażu instalacji wykorzystujących OZE - w budynkach zamontowano nowe źródła ciepła zaliczane do instalacji OZE: kocioł na pellet i pompę ciepła. Uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne uwzględniono łącznie dla zadania Nr 2. Należy zauważyć, że na terenie gminy Wolbórz w latach 2016-2020 zrealizowano szereg inwestycji, które wpisują się w zakres rzeczowy niniejszego zadania. Urząd Miejski nie dysponuje stosowną ewidencją w tym obszarze - termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów niepublicznych prowadzona jest sukcesywnie przez właścicieli prywatnych, we własnym zakresie, bez udziału Gminy Wolbórz.			
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem: 948 445,00			
UZYSKANE EFEKTY	Efekt energetyczny	Efekt redukcji CO₂	Produkcja energii z OZE	

EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	[MWh/rok]	[t CO ₂ /rok]	[MWh/rok]
	132	33	32
STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE		
WNIOSKI	Zadanie będzie kontynuowane w latach 2021-2030 w różnym zakresie i przez różnych inwestorów. Zakładając realizację inwestycji w zakresie własnym (tj. bez wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych) pojawią się trudności z określeniem zakresu rzeczowego i uzyskanych efektów ekologicznych i energetycznych.		

ZADANIE NR 3

NAZWA ZADANIA	MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z BUDOWĄ AUTOMATYKI CZASOWO-POGODOWEJ W BUDYNKACH I OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i przebudowę istniejących źródeł ciepła. Zadanie dotyczy budynków i obiektów użyteczności publicznej oraz komunalnych lokali mieszkalnych, których stan techniczny nie wymaga termomodernizacji, ale wykorzystują one niskosprawne lub nieekologiczne źródła ciepła, np. kotły węglowe. Zadanie dotyczy m.in. obiektów: Szkoła Podstawowa w Komornikach, Szkoła Podstawowa w Goleszach Dużych. Zaleca się wymianę źródeł energii cieplnej na nowoczesne źródła ekologiczne (niskoemisyjne lub bezemisyjne), np. pellet, drewno, olej opałowy, gaz płynny czy gaz ziemny. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE w sektorze publicznym.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz/ Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	1 000 000	Środki własne społeczeństwa, Środki: NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO, POIŚ		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [tCO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	15*	0,01*	6*	0,01*
* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2020 r. w minimum 2 budynkach użyteczności publicznej zostanie zmodernizowane źródło ciepła. Realizacja zadania po 2020 roku będzie wynikała z potrzeb poszczególnych obiektów.				
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Gmina Wolbórz w latach 2016-2020 realizowała inwestycje polegające na modernizacji źródeł ciepła w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu samorządu gminy Wolbórz. W ramach projektów: <i>Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa z termomodernizacją budynku Szkoły Podstawowej w Proszeniu</i> oraz <i>Przebudowa i termomodernizacja budynku Domu Ludowego w Goleszach Dużych</i> . Efekty realizacji dla tych inwestycji uwzględniono w Zadaniu nr 1.			
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem : Uwzględnione łącznie w Zadaniu Nr 1			
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	

I ENERGETYCZNE	Uwzględnione łącznie w Zadaniu Nr 1
STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE
WNIOSKI	Zadanie będzie kontynuowane w latach 2021-2030.

ZADANIE NR 4

NAZWA ZADANIA		MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z BUDOWĄ AUTOMATYKI CZASOWO-POGODOWEJ W BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH GMINY WOLBÓRZ			
PLAN					
OPIS	Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje sektor Społeczeństwo, w tym budynki usługowe oraz sektor Przemysł. Zadanie polega na sukcesywnej wymianie nieekologicznych i/lub nieekonomicznych źródeł ciepła w budynkach i obiektach niepublicznych – mieszkalnych i usługowych. Istotna jest przede wszystkim sukcesywna wymiana kotłów grzewczych, wykorzystujących nieekologiczne źródła ciepła na terenach zwartej zabudowy, w celu ograniczania zjawiska "emisji niskiej". Na terenie Gminy przeważają niskosprawne nieekologiczne i nieekonomiczne kotły (głównie na węgiel), zalecana jest ich wymiana na wysokosprawne źródła ciepła (kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe) wykorzystujące do spalania ekologiczne paliwa (niskoemisyjne lub bezemisyjne), np. biomasę (drewno, pellet, trociny), olej opałowy, gaz płynny czy gaz ziemny. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE w sektorze niepublicznym.				
KOORDYNATOR/REALIZATOR	Gmina Wolbórz/ Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Wolbórz				
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji	
	1 400 000	Środki własne społeczeństwa, Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POLiŚ		2016 – 2020	
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [tCO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]	
	390*	0,18*	260*	0,40*	
* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 5%, co oznacza, że w ok. 130 budynkach niepublicznych zostanie przeprowadzona modernizacja źródła ciepła, przy czym co najmniej 10% modernizowanych źródeł ciepła zostanie wymienionych na źródła wykorzystujące OZE. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.					
STOPIEŃ REALIZACJI					
KRÓTKA INFORMACJA	Modernizacje źródeł ciepła w obiektach niepublicznych w latach 2016-2020 realizowana była poprzez:				
	– Projekt <i>Wymiana źródła ciepła, termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków Przychodni Lekarskich w Wolborzu i Goleściach Dużych</i> - Zadanie powiązane z zadaniem Nr 2 – efekty uwzględniono łącznie w zadaniu nr 2; – Zadanie <i>Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery</i> Program Priorytetowy Czyste Powietrze (os. fizyczne 22 Beneficjentów) – Zadanie <i>Wymiana źródeł ciepła z węglowego na kocioł zasilany gazem. Instalacja fotowoltaiczna. Niska Emisja i OZE. Termomodernizacja</i> (os. fizyczna 2 Beneficjentów)				

	– Program dotacyjny na wymianę starych pieców uruchomiony w 2019 roku przez Gminę Wolbórz. Zgodnie z obowiązującym regulaminem dotacja celowa ze środków budżetu gminy Wolbórz udzielana jest osobom fizycznym i wspólnotom mieszkaniowym na zadanie służące ochronie powietrza poprzez wymianę przestarzałego, najczęściej pozaklasowego węglowego źródła ciepła. Łącznie w latach 2019 – 2020 w ramach programu dotacyjnego wymieniono 38 szt. indywidualnych źródeł ciepła (w tym na: nowoczesne kotły gazowe 14 szt., ekogroszek 17szt. i pellet 7 szt.). Efekty energetyczne i ekologiczne określono szacunkowo wg danych wskaźnikowych. Należy zauważyć, że oprócz w/w inwestycji na terenie gminy Wolbórz w latach 2016-2020 zrealizowano szereg inwestycji, które będą wpisywać się w zakres rzeczowy niniejszego zadania. Urząd Miejski nie dysponuje stosowną ewidencją w tym obszarze, inwestycje realizowano we własnym zakresie. Zadanie jest powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE w sektorze niepublicznym.		
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem : 901.465,48		
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]
	431	240	3
STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE		
WNIOSKI	Zadanie będzie kontynuowane w latach 2021-2030. Zakładając realizację inwestycji w zakresie własnym (tj. bez wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych) pojawią się trudności z określeniem zakresu rzeczowego i uzyskanych efektów ekologicznych i energetycznych.		

ZADANIE NR 5

NAZWA ZADANIA	GAZYFIKACJA GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie będzie polegało na podjęciu starań na rzecz objęcia siecią gazową średniego ciśnienia wszystkich miejscowości Gminy. Dotyczy to obszarów niezgazyfikowanych, dla których podłączenie do sieci gazowej jest uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. Przesłanką do podjęcia inicjatywy na rzecz rozbudowy sieci gazowej są przede wszystkim: walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego umożliwiającego realizację polityki proekologicznej.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz, gestor sieci			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
				2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	_*	_*	_*	_*
* Dla zadania nie wyznaczano orientacyjnych efektów energetycznych i ekologicznych oraz kwot realizacji. Na tym etapie są to wartości niemożliwe do oszacowania, ponieważ są ściśle związane z rozwojem sieci gazowej na terenie Gminy oraz zainteresowaniem mieszkańców na temat przyłączenia budynków do sieci gazowej.				
STATUS ZADANIA	NIEZREALIZOWANE			

WNIOSKI	Zadanie do uwzględnienia w planie na lata 2021-2030.
---------	--

ZADANIE NR 6

NAZWA ZADANIA	MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie obejmuje montaż instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy – budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię biomasy (słoma, drewno), energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (instalacje wiatrowe) lub energię geotermii płytkowej (pomp ciepła). Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi. Zadanie obejmuje montaż instalacji OZE, m.in. dla: Budynku Szkoły Podstawowej, Gimnazjum i Hali Sportowej w Wolborzu - montaż instalacji fotowoltaicznych.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	300 000	Budżet Gminy, Środki POiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO2 [t CO2/rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO2 [%]
	~*	~*	40*	0,06*
* Do wyznaczenia efektów założono, że do 2020 r. na minimum 1 budynku użyteczności publicznej zostanie zamontowana instalacja OZE. Realizacja zadania nie przyczynia się do redukcji zużycia energii finalnej. Przewiduje się kontynuację zadania po 2020 roku.				
STOPIEŃ REALIZACJI				
Krótką informacją	Gmina Wolbórz w latach 2016-2020 realizowała inwestycje polegające na montażu instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu samorządu gminy Wolbórz. Instalacje te były z reguły jednym z elementów projektów inwestycyjnych i są to: Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa z termomodernizacją budynku Szkoły Podstawowej w Proszeniu (instalacja pompy ciepła + PV - efekty realizacji inwestycji uwzględniono w Zadaniu nr 1); Przebudowa i termomodernizacja budynku Domu Ludowego w Golezszach Dużych (instalacja pompy ciepła + PV - efekty realizacji inwestycji uwzględniono w Zadaniu nr 1); Przebudowa i rozbudowa Przedszkola Samorządowego w Wolborzu (elementem inwestycji był montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 10,6kW, roczna produkcja energii około 10,1MWh/rok, koszt 104,55tys. zł); Przebudowa zdegradowanego budynku w celu adaptacji na mieszkania socjalne oraz realizacja działań wspierających procesy usamodzielniania ekonomicznego osób zagrożonych wykluczeniem społecznym w gminie Wolbórz (elementem inwestycji był montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej 10,3kW, produkcja energii około 9,8 MWh/rok, koszt: 50tys.zł); Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Wolborzu (elementem inwestycji był montaż			

	<i>instalacji fotowoltaicznej o mocy 76kWp, produkcja energii ok. 72,3MWh/rok, koszt: 676,5tys. zł).</i>		
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem: 831.050,00		
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]
	-	77	92
STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE		
WNIOSKI	Zadanie będzie kontynuowane w latach 2021-2030.		

ZADANIE NR 7

NAZWA ZADANIA	MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje sektor Społeczeństwo i Przemysł. Zadanie polega na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych (mieszkalnych i usługowych). Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię biomasy (trociny, drewno), energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (mikroinstalacje wiatrowe), energię geotermii płytkiej (pomp ciepła) czy energię wody (małe elektrownie wodne). Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	1 500 000	Środki własne, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	-*	-*	200*	0,31*
* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 4%, co oznacza, że dla ok. 100 budynków niepublicznych zostanie zainstalowana instalacja wykorzystująca odnawialne źródło energii. Do wyznaczenia wzrostu udziału energii z OZE przyjęto, iż w wyniku montażu instalacji OZE efekt energetyczny dla jednego budynku wyniesie min. 4 MWh/rok. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.				
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych znajdujących się na terenie gminy Wolbórz to zarówno inwestycje samodzielne jak również jeden z elementów projektów o szerszym zakresie rzeczowym. W latach 2016-2020 inwestycje te to: – Projekt Wymiana źródła ciepła, termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków Przychodni Lekarskich w Wolborzu i Golezszach Dużych (kocioł na biomasę, pompa ciepła) Zadanie powiązane z zadaniem Nr 2 – efekty uwzględniono łącznie w zadaniu nr 2; – Zadanie Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery Program Priorytetowy Czyste Powietrze (os. fizyczne 22 Beneficjentów) – instalacja 2 pomp ciepła - efekty realizacji inwestycji uwzględniono			

	w Zadaniu nr 4); – Zadanie Wymiana źródeł ciepła z węglowego na kocioł zasilany gazem. Instalacja fotowoltaiczna. Niska Emisja i OZE. Termomodernizacja (os. fizyczna 2 Beneficjentów) – instalacje fotowoltaiczne - efekty realizacji inwestycji uwzględniono w Zadaniu nr 4); – Zadanie Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 49,6kWp na budynkach Huty Szkła Gospodarczego i Artystycznego „Finezja” w miejscowości Wolbórz Ustalono na podstawie danych PGE Dystrybucja S.A. w Łodzi, że w ramach inwestycji własnych mieszkańców Gminy Wolbórz w latach 2016-2020 powstało łącznie 167 szt. mikroinstalacji o łącznej mocy 1,42MWp. Oszacowano, że łączna produkcja energii elektrycznej z tych instalacji to wielkość rzędu 1278 MWh/rok (wskaźnik uzysku energii elektrycznej przyjęto na poziomie 900kWh/1kW/rok.). Koszt instalacji również ustalono szacunkowo – 5 tys. zł/1kWp.		
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem : 7 243 902,43		
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO₂ [Mg CO₂/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]
	-	1105	1318
STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE		
WNIOSKI	Zadanie będzie kontynuowane w latach 2021-2030.		

ZADANIE NR 8

NAZWA ZADANIA	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI DROGOWEJ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie obejmuje prowadzenie remontów, przebudowy i modernizacji dróg przebiegających przez obszar Gminy, za utrzymanie których odpowiada Samorząd Gminy oraz wymagających poprawy w zakresie stanu nawierzchni. Działania będą prowadzone z wykorzystaniem materiałów i technologii gwarantujących ograniczanie emisji liniowej podczas eksploatacji dróg. Do czasu przeprowadzenia modernizacji nawierzchni dróg, na drogach o niezadowalającym stanie technicznym, zalecane jest wprowadzenie ograniczeń prędkości. Zadanie obejmuje m.in.: przebudowę drogi gminnej Wolbórz – Młoszów, przebudowę drogi gminnej Prosenie – Polichno, przebudowę drogi gminnej w Wolborzu ul. Sobieskiego przebudowy dróg gminnych w miejscowościach: Komorniki i Żywocin, przebudowa dróg dojazdowych do pól, rozbudowa dróg gminnych w miejscowościach: Kaleń, Bronisławów – ul. Żeglarska.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	20 000 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	-*	-*	-*	-*
* Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, ponieważ jest on ściśle powiązany z natężeniem ruchu pojazdu po drogach. Nie mniej jednak, modernizacja stanu technicznego dróg będzie wpływała na skrócenie czasu przejazdu przez poszczególne odcinki, a tym samym wpływała na zmniejszenie				

zużycia paliw oraz ilość emitowanego dwutlenku węgla do atmosfery. Zadania nie uwzględniano do szacowania celu głównego. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

STOPIEŃ REALIZACJI

KRÓTKA INFORMACJA	W latach 2016-2020 na terenie Gminy Wolbórz zrealizowano inwestycje drogowe: <i>Przebudowa drogi Gminnej Prosenie – Polichno</i> (długość 2,49km) <i>Przebudowa drogi gminnej Wolbórz – Zwierzyniec – Modrzewek – Młoszów wraz z ul. Gadki</i> (długość 5,05km) <i>Budowa drogi gminnej – ulica Sobieskiego w Wolborzu wraz z infrastrukturą</i> (długość 0,302 km) <i>Przebudowa drogi gminnej w m. Żywocin</i> (długość 1,41km) Łączna długość przebudowanych/wybudowanych dróg to 9,252km.		
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem : 8 360 996,16 zł		
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO₂ [Mg CO₂/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]
	-	-	-
STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE		
WNIOSKI	Zadanie będzie kontynuowane w latach 2021-2030. Rozpoczęto realizację inwestycji pn. Modernizacja - rozbudowa drogi powiatowej nr 1522e Piotrków - Goleśze - Godaszewice na odcinku węzeł Studzianki - Goleśze Duże , planowany termin zakończenia inwestycji listopad 2022r.		

ZADANIE NR 9

NAZWA ZADANIA	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie polega na przeprowadzeniu audytów energetycznych dla istniejącego oświetlenia ulicznego oraz na sukcesywnej modernizacji systemu. Modernizacja polega na wymianie i montażu źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych. Wymianie powinny podlegać m.in. wysokoprężne lampy sodowe i wysokoprężne lampy rtęciowe. Nowe źródła światła powinny odpowiadać standardom normy PN-EN 13201. Zalecane jest wykorzystywanie efektywnego i trwałego systemu LED oraz oświetlenia z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, a także montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem oraz sterowalnych układów redukcji mocy i stabilizacji napięcia zasilającego. Zadanie obejmuje m.in.: zmodernizowanie całego oświetlenia na terenie Gminy (z opraw rtęciowych i sodowych na LED), rozbudowę i zagęszczenie istniejącej sieci na terenie Gminy w oparciu o oprawy LED.			
	KOORDYNATOR/ REALIZATOR			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	1 800 000	Budżet Gminy, Środki POIŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki PROW	2016 – 2020	
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	110*	0,05*	75*	0,12*
* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2020r. minimum 800 sztuk opraw oświetleniowych zostanie poddanych modernizacji. Przewiduje się kontynuację zadania po 2020r.				

STOPIEŃ REALIZACJI			
KRÓTKA INFORMACJA	W latach 2016-2020 na terenie gminy nie prowadzono kompleksowej modernizacji oświetlenia ulicznego. Zadanie realizowane było poprzez coroczne sukcesywne modernizacje i rozbudowę: Kaleń wymiana opraw na LED – 5szt; Bogusławice - wykonanie odcinka oświetlenia ulicznego o dł. 630mb. montażu 16 szt. słupów z lampami LED; Kaleń wymiana opraw na LED – 5szt z wymianą wysięgników i gniazd słupowych; Psary Witowskie wymiana opraw na LED – 15szt z wymianą wysięgników i gniazd słupowych; Golesze Duże wymiana 15 szt. lamp na oprawy LED; Golesze Parcela montaż 12 szt. opraw LED na istn. słupach wraz z montażem zasilania kablowego; Stanisławów - wykonanie odcinka oświetlenia ulicznego o dł. 400mb. montażu 9 lamp LED z wysięgnikami na istn. słupach; Lubiaszów - wykonanie odcinka oświetlenia ulicznego o dł. 340mb. montażu 10 szt. słupów z lampami LED na wysięgnikach; Kompleks rekreacyjno –sportowy Wolbórz - wykonanie odcinka oświetlenia wewnętrznego o dł. 575mb. montażu 17 szt. słupów z lampami LED oraz montaż 4 naświetlaczy LED na istn. słupach. W wyniku prowadzonego prac zapotrzebowanie na energię elektryczną spadło o 19MWh/rok.		
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem : 144 202,95zł		
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO₂ [Mg CO₂/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]
	19	16	0
STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE		
WNIOSKI	Zadanie będzie kontynuowane w latach 2021-2030.		

ZADANIE NR 10

ROZWÓJ ORAZ PROMOCJA ALTERNATYWNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ				
PLAN				
OPIS	Zadanie polega na popularyzacji metod transportu alternatywnego poprzez budowę lub wytyczanie nowych ścieżek rowerowych, pieszych i pieszo – rowerowych na terenie Gminy (na obszarach komunikacji kołowej oraz ścieżki rekreacyjne łączące atrakcyjne tereny na obszarze Gminy), modernizację istniejących tras, a także promocję ich wykorzystania, m.in. poprzez edukację mieszkańców w zakresie korzyści dla środowiska z korzystania z alternatywnych środków transportu. Zadanie obejmuje m.in.: budowę i oznakowanie ścieżek rowerowych i turystycznych łączących Wolbórz ze zbiornikiem Sulejowskim, budowę chodników m.in. w miejscowościach: Polichno, Stanisławów, Swolszewice.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	1 000 000	Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]

	_*	_*	_*	*
* Realne oszacowanie efektów energetycznego i ekologicznego jest bardzo utrudnione. Optymistycznie można założyć, że w wyniku popularyzacji alternatywnych metod transportu oraz budowy nowych ścieżek rowerowych, łączna liczba przejechanych kilometrów samochodami osobowymi na terenie gminy Wolbórz może zmniejszyć się nawet o 15%. Przyjmując wskaźniki uwzględniające etap produkcji, utrzymania i użytkowania, cały cykl życia roweru oznacza uwalnianie około 21 gramów CO₂e na pokonany pasażerokilometr, natomiast odległości odpowiadających pokonywanym rowerem samochód osobowy ok. 271 g CO₂e na pasażerokilometr – optymistyczny scenariusz orientacyjnego efektu energetycznego może wynieść nawet 700 MWh/rok, a efektu ekologicznego nawet 170 tCO₂/rok (na podstawie danych z opracowania „Cycle more Often 2 cool down the planet! Quantifying CO₂ savings of cycling” wyd. przez European Cyclists’ Federation ASBL). Są to jednak wartości wybitnie szacunkowe, w związku z czym zrezygnowano z podawania orientacyjnych efektów ekologicznych i energetycznych.				
STATUS ZADANIA	NIEZREALIZOWANE			
WNIOSKI	Zadanie do uwzględnienia w planie na lata 2021-2030.			

ZADANIE NR 11

WYMIANA I ZAKUP TABORU SAMOCHODOWEGO BĘDĄCEGO WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ				
PLAN				
OPIS	Zadanie polega na sukcesywnym zastępowaniu floty pojazdów będących własnością samorządu lub będących w utrzymaniu Gminy, a także na zakupie nowych pojazdów. Pożądana jest eliminacja z ruchu pojazdów niespełniających norm w zakresie emisji spalin. Nowe środki transportu będą wykorzystywały jedynie ekologiczne silniki, spełniające normy emisji spalin EURO 6. Zaleca się również wykorzystanie hybrydowych pojazdów we flocie taboru samochodowego. Zadanie obejmuje m.in. zakup 3 jednostek pożarniczych (dla OSP Lubiatów, Psary Stare, Wolbórz).			
KOORDYNATOR/REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	1 500 000	Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, WFOŚiGW		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	_*	_*	_*	_*
Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, ponieważ jest on ściśle powiązany z ilością zużytego paliwa przez pojazdy. Nie mniej jednak wymiana/zakup taboru na pojazdy spełniające najnowsze normy emisji spalin będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy. Zadania nie uwzględniano do szacowania celu głównego. Do 2020 roku planowany jest zakup dwóch pojazdów na potrzeby komunalne (ciągnik oraz wóz asenizacyjny). Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.				
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Gmina zrealizowała zadania: <i>Zakup ciężkiego samochodu ratowniczo-gaśniczego dla ochotniczej straży pożarnej w Wolborzu (koszt: 1 104 125,88zł w tym: dofinansowanie z RPOWŁ 938506,99zł)</i> <i>Zakup lekkiego samochodu uprzywilejowanego 9-cio osobowego z wyposażeniem (koszt: 143 500zł)</i>			
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem : 1 247 625,88zł			
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO₂ [t CO₂/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	
	-	-	-	

STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE
WNIOSKI	Zadanie będzie kontynuowane w latach 2021-2030.

ZADANIE NR 12

NAZWA ZADANIA	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie polega na wykonaniu dokumentacji projektowej poszczególnych obiektów należących do systemu wodno-kanalizacyjnego oraz rozbudowie sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej. Zadanie uwzględnia uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy poprzez: rozwój, rozbudowę i modernizację sieci wodociągowej zgodnie z kompleksowym programem zaopatrzenia populacji w wodę, modernizację hydroforni w Swolszewicach, realizację kompleksowej kanalizacji całej Gminy, tj. terenów południowo – wschodniej i północnej części Gminy oraz kanalizacji północnozachodniej części Gminy, zgodnie z przygotowaną koncepcją skanalizowania Gminy, rozbudowę oczyszczalni ścieków w Wolborzu, promowanie oraz budowę indywidualnych, bezobsługowych, biologicznych systemów oczyszczania ścieków - przydomowych oczyszczalni ścieków (POŚ), na terenach gdzie gminna sieć kanalizacyjna nie może być zrealizowana ze względów ekonomicznych oraz zastępowanie istniejących zbiorników bezodpływowych przez POŚ. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE w sektorze publicznym.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	20 000 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	-*	-*	-*	-*
Dla zadania nie wyznaczano efektów, ponieważ rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej będzie powodowała wzrost zużycia energii elektrycznej na potrzeby obsługi urządzeń systemu. Należy mieć na uwadze, że likwidacja zbiorników bezodpływowych będzie wpływała na zmniejszenie zużycia oleju napędowego i związanej z tym emisji CO2. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.				
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Gmina zrealizowała projekt pn. Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Wolborzu Okres realizacji 2016-2019. Wartość inwestycji 14.458.737,59zł (w tym dofinansowanie UE 9 986 237,15zł). Zakres rzeczowy uwzględniał m.in. budowę układu alternatywnego zasilania w postaci paneli fotowoltaicznych, i w tym obszarze zadanie wykazuje zgodność z założeniami PGN. Projekt dofinansowany ze środków UE w ramach RPO Wł. Efekt realizacji zadania w postaci produkcji energii z OZE uwzględniono w Zadaniu nr 6.			
KOSZTY INWESTYCYJNE [zł]	Wydatki ogółem: 14 587 737,59zł (w tym instalacja OZE 676.500zł uwzględniona w kosztach zadania nr 6).			
UZYSKANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO2 [t CO2/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	
	Uwzględniono łącznie w Zadaniu Nr 6.			

STATUS ZADANIA	CZĘŚCIOWO ZREALIZOWANE
WNIOSKI	Zadanie nie będzie uwzględnione w ramach PGN na lata 2021-2030, gdyż rozbudowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej nie wpisuje się w podstawowe założenia gospodarki niskoemisyjnej. Jeśli elementem tego typu projektów będą np. instalacje OZE, zadanie należy uwzględnić w zadaniu nr 6. MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ.

ZADANIA OPERACYJNE NIEINWESTYCYJNE I „MIĘKKIE”**Tab. 31 Zadania operacyjne nieinwestycyjne i „miękkie” wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2020 roku****ZADANIE NR 13**

NAZWA ZADANIA	PROWADZENIE DZIAŁAŃ EDUKACYJNO – PROMOCYJNYCH STRUKTUR ADMINISTRACYJNYCH GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie obejmuje uczestnictwo administracji samorządu w szkoleniach związanych z planowaniem, wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto, zadanie obejmuje działania promocyjne samorządu, polegające na tworzeniu wizerunku Gminy zrównoważonej energetycznie, przyjaznej środowisku, inwestorom i mieszkańcom (uczestnictwo w targach, kampanie promocyjne, publikacje materiałów drukowanych).			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	10 000*	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [tCO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	-	-	-	-
* Kwota na podstawie szacunków Urzędu Miejskiego w Wolborzu				
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Udział pracowników Urzędu Miejskiego w spotkaniach, warsztatach dotyczących gospodarki niskoemisyjnej. Tworzenie wizerunku Gminy dbającej o jakość powietrza – Porozumienie z WFOŚiGW w Łodzi w sprawie Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”, dotacje z budżetu gminy na wymianę starych kotłów co. Zadanie realizowane na bieżąco. Kosztów organizacji zadania nie określa się.			
STATUS ZADANIA	ZADANIE CIĄGŁE			

ZADANIE NR 14

NAZWA ZADANIA	EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA GMINY WOLBÓRZ
PLAN	
OPIS	Zadanie polega na prowadzeniu akcji edukacyjnych skierowanych do mieszkańców, przedsiębiorców i organizacji pozarządowych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych). Akcje edukacyjne na temat: szkodliwości zanieczyszczeń powietrza dla zdrowia ludzkiego, praktycznych zastosowań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej, możliwości zastosowań nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz instalacji OZE. Nastąpi kształtowanie

	świadomości ekologicznej i energetycznej na rzecz oszczędności energii, redukcji kosztów, nowych wzorców konsumpcji i zastosowania innowacji w budownictwie energooszczędnym.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	10 000*	Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki PROW Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	-	-	-	-
* Kwota na podstawie szacunków Urzędu Miejskiego w Wolborzu				
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Gmina Wolbórz realizuje różnego typu akcje edukacyjne i informacyjne podnoszące świadomość ekologiczną i energetyczną na rzecz oszczędności energii, redukcji kosztów zakupu energii, nowych wzorców konsumpcji. Akcje informacyjne związane m.in. z działaniami: 1) zawarcie porozumienia z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi dotyczące wspólnej realizacji Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” na terenie Gminy. W Urzędzie Miejskim w Wolborzu od 2019 roku prowadzone są konsultacje w sprawie wnioskowania do WFOŚiGW w Łodzi o udzielenie pożyczki/dotacji/pożyczki z dotacją w ramach Programu. Pracownicy Urzędu (na podstawie porozumienia z WFOŚiGW) pomagają wypełnić wnioski i przesłać go do Funduszu; 2) uruchomienie dotacji celowych ze środków budżetu gminy Wolbórz na wymianę indywidualnych, przestarzałych źródeł ciepła. Gmina na bieżąco informuje o możliwościach pozyskania źródeł finansowania na działania ekologiczne oraz publikuje na stronie internetowej informacje dotyczące problematyki związanej z niską emisją, a także promujące program dotacji do wymiany źródeł ciepła. Zadanie realizowane na bieżąco. Kosztów organizacji zadania nie określa się.			
STATUS ZADANIA	ZADANIE CIĄGŁE			

ZADANIE NR 15

NAZWA ZADANIA	PROPAGOWANIE ORAZ BUDOWA PASYWNYCH I ENERGOOSZCZĘDNYCH BUDYNKÓW NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ		
PLAN			
OPIS	Zadanie skierowane zarówno do sektora prywatnego, jak i publicznego. Obejmuje budowę nowych obiektów wykorzystujących innowacje technologiczne w zakresie konstrukcji budowlanych ("zielone" i energooszczędne budownictwo, budynki pasywne). Gmina może wspierać to zadanie poprzez np.: propagowanie zrównoważonego, „zielonego” budownictwa, w tym budowy budynków energooszczędnych, udzielanie pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na realizację inwestycji energooszczędnych, zmniejszenie wysokości podatków lokalnych dla obiektów i budynków, w których uwzględniono działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej.		
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz, Mieszkańcy		
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji
	1 000 000*	Środki własne społeczeństwa i organizacji, Budżet Gminy,	2016 – 2020

	Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	—	—	—	—
* Kwota na podstawie szacunków Urzędu Miejskiego w Wolborzu				
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Urząd Miejski w Wolborzu udziela pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na realizację inwestycji energooszczędnych. Zadanie realizowane na bieżąco. Kosztów organizacji zadania nie określa się.			
STATUS ZADANIA	ZADANIE CIĄGŁE			

ZADANIE NR 16

NAZWA ZADANIA	UWZGLĘDNIANIE W ZAMÓWIENIACH PUBLICZNYCH KRYTERIÓW WPŁYWAJĄCYCH NA ŚRODOWISKO I ATMOSFERĘ			
PLAN				
OPIS	Zadanie polega na wspieraniu produktów i usług efektywnych energetycznie, poprzez uwzględnianie w SIWZ nie tylko kryteriów cenowych, ale również mających wpływ na środowisko - preferencje dla stosowania energooszczędnych urządzeń i materiałów, ekologicznych paliw i środków transportu, inteligentnych systemów instalacyjnych w budynkach (np. sterowanie przez system BMS, instalowanie centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji). Wdrożenie systemu pozwala podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	—	—	—	—
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Polityka zielonych zamówień publicznych jest uwzględniana poprzez indywidualne Procedury Zamówienia Usługi i Towarów przez Urząd Miejski. Zadanie realizowane na bieżąco. Kosztów organizacji zadania nie określa się.			
STATUS ZADANIA	ZADANIE CIĄGŁE			

ZADANIE NR 17

NAZWA ZADANIA	UWZGLĘDNIANIE W PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ASPEKTÓW WPŁYWAJĄCYCH NA JAKOŚĆ POWIETRZA I WDRAŻANIE TECHNOLOGII NISKOEMISYJNYCH
PLAN	
OPIS	Przedsięwzięcie polega na uwzględnianiu w dokumentach planowania przestrzennego aspektów bezpośrednio lub pośrednio wpływających na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę jakości powietrza (w tym: preferowanie technologii niskoemisyjnych, uwzględnianie ogrzewania niskoemisyjnego przy rewitalizacji obiektów zabytkowych, ograniczanie zjawiska "rozlewania się" terenów

	zabudowy).			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [tCO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	—	—	—	—
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Wprowadzenie w uchwalanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów umożliwiających ograniczenie niskiej emisji, zapisy nakazujące zaopatrzenie w ciepło z własnych źródeł w oparciu o paliwa płynne, gazowe i stałe, charakteryzujące się niskimi wskaźnikami emisji. Zadanie realizowane na bieżąco. Kosztów organizacji zadania nie określa się.			
STATUS ZADANIA	ZADANIE CIĄGŁE			

ZADANIE NR 18

NAZWA ZADANIA	OCHRONA PRZESTRZENI GMINY I WARUNKÓW ŻYCIA LUDZI PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM DUŻYCH INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
PLAN	
OPIS	Implikacja w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jednego z celów pakietu klimatyczno-energetycznego, jakim jest zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii, dokonana została poprzez zaplanowanie rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE na terenie Gminy. Jest to spowodowane założeniem, że mikro- i małe instalacje mają na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Co za tym idzie priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w Gminie, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie, w tym przypadku energii z OZE – mikro- i małych instalacji. W odniesieniu do dużych odnawialnych źródeł energii, Plan gospodarki niskoemisyjnej nie ustala przeznaczenia obszarów Gminy pod ich realizację, wskazuje się natomiast, zgodnie z zasadą przeczności, na ochronie przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem dużych instalacji OZE. Zadanie dotyczy realizacji postaw samorządu gminnego, jako gospodarza przestrzeni Gminy, w odniesieniu do potencjalnego zainteresowania inwestorów lokalizacją odnawialnych źródeł energii (innych niż mikro- i małe instalacje). Samorząd gminny będzie przyjazny inwestorom, jednocześnie stojąc na straży ładu przestrzennego, środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi w Gminie. Realizacja takiej postawy odbywać się będzie poprzez: • <i>niedopuszczenie do negatywnego wpływu na obszary i siedliska cenne przyrodniczo,</i> • <i>ochronę warunków i jakości życia ludzi poprzez niedopuszczenie do lokalizacji odnawialnych źródeł energii (innych niż mikro- i małe instalacje), które mogłyby spowodować przekroczenie norm środowiska, w tym norm akustycznych i krajobrazowych,</i> • <i>ochronę ładu przestrzennego Gminy, poprzez ochronę walorów krajobrazowych przed potencjalną, nadmierną presją inwestycyjną, poprzez uwzględnienie w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego planowanych urządzeń wytwarzających energię</i>

	<i>z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.</i>			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne		2016 – 2020
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	—	—	—	—
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Ochrona przestrzeni gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem dużych instalacji odnawialnych źródeł energii realizowana jest poprzez stosowne zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego bądź w drodze decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania przestrzennego. Zadanie realizowane na bieżąco. Kosztów organizacji zadania nie określa się.			
STATUS ZADANIA	ZADANIE CIĄGŁE			

ZADANIE NR 19

NAZWA ZADANIA	AKTUALIZACJA "PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ"			
PLAN				
OPIS	Zadanie polegać będzie na ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz opracowaniu rekalkulacji bazy danych dotyczącej emisji CO ₂ i zużycia energii ze spalania paliw (MEI). Zestawienie danych prognozowanych z rzeczywistymi umożliwi weryfikację efektów o charakterze jakościowym i ilościowym oraz ocenę wdrażania działań przewidzianych w Planie gospodarki niskoemisyjnej.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	15 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2020+
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	—	—	—	—
STOPIEŃ REALIZACJI				
KRÓTKA INFORMACJA	Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021-2030 aktualizuje zapisy PGN 2020, w zakresie oceny jakościowej i ilościowej efektów wdrożenia działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych z odniesieniem do stopnia osiągnięcia założonych celów strategicznych w perspektywie czasowej do 2020 roku. Koszt realizacji zadania 12.300zł.			
STATUS ZADANIA	ZADANIE ZREALIZOWANE			

ZADANIE NR 20

NAZWA ZADANIA	SPORZĄDZENIE/AKTUALIZACJA "PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE" DLA GMINY WOLBÓRZ			
PLAN				
OPIS	Zadanie polegać będzie na sporządzeniu i aktualizacji dokumentu „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Potrzeba sporządzania i aktualizacji dokumentu wynika z Ustawy Prawo energetyczne. Dokument sporządzany jest dla obszaru gminu na okres minimum 15 lat oraz aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" powinien określać: ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych; możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych; możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej; zakres współpracy z innymi gminami.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Wolbórz / Gmina Wolbórz			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]		Możliwe źródła finansowania	
	20 000		Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW	
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ [t CO ₂ /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO ₂ [%]
	—	—	—	—
STOPIEŃ REALIZACJI				
STATUS ZADANIA	ZADANIE NIEZREALIZOWANE			

Tab. 32. Zestawienie efektów przewidywanych z efektami osiągniętymi wykonania poszczególnych zadań operacyjnych inwestycyjnych do 2020r. – Podsumowanie efektów realizacji PGN 2020

Nr i nazwa zadania	Efekt planowany			Orientacyjne koszty [zł]	Efekt osiągnięty			Poniesione koszty [zł]
	Redukcja emisji CO ₂ [Mg]	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]		Redukcja emisji CO ₂ [Mg]	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	
ZADANIE NR 1. TERMOMODERNIZACJA I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ	10	40		5 000 000	129	447	14	3 439 641,71
ZADANIE NR 2. TERMOMODERNIZACJA I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW NIEPUBLICZNYCH NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	480	800	197	4 000 000	33	132	32	948 445,00
ZADANIE NR 3. MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z BUDOWĄ AUTOMATYKI CZASOWO-POGODOWEJ W BUDYNKACH I OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ	6	15		1 000 000	<i>Uwzględnione łącznie w Zadaniu Nr 1</i>			
ZADANIE NR 4. MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z BUDOWĄ AUTOMATYKI CZASOWO-POGODOWEJ W BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH GMINY WOLBÓRZ	260	390	252	1 400 000	240	431	3	901 465,48
ZADANIE NR 5. GAZYFIKACJA GMINY WOLBÓRZ								
ZADANIE NR 6. MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ	40		60	300 000	76	0	92	831 050,00
ZADANIE NR 7. MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	200		400	1 500 000	1105	0	1318	7 243 902,43

ZADANIE NR 8. ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI DROGOWEJ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ				20 000 000	0	0	0	8 360 996,16
ZADANIE NR 9. MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	75	110		1 800 000	16	19	0	144 202,95
ZADANIE NR 10. ROZWÓJ ORAZ PROMOCJA ALTERNATYWNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ				1 000 000	0	0	0	0
ZADANIE NR 11 WYMIANA I ZAKUP TABORU SAMOCHODOWEGO BĘDĄCEGO WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ				1 500 000	0	0	0	1 247 625,88
ZADANIE NR 12 ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ				20 000 000	0	0	0	13 911 237,59
SUMA	1071	1355	909	57 500 000	1599	1029	1459	37 028 567,20

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie: dane Urzędu Miejskiego w Wolborzu, WFOŚiGW w Łodzi, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, www.mapa.dotacji.gov.pl

Stopień realizacji Planu zadań inwestycyjnych na koniec 2020 r., przedstawia się następująco:

GŁÓWNE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA	Jednostka	PLAN	WYKONANIE	Stopień realizacji [%]
<i>Redukcja emisji CO₂</i>	<i>Mg/rok</i>	<i>1071</i>	<i>1599</i>	<i>149</i>
<i>Redukcja zużycia energii finalnej</i>	<i>MWh/rok</i>	<i>1355</i>	<i>1029</i>	<i>76</i>
<i>Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych</i>	<i>MWh/rok</i>	<i>909</i>	<i>1459</i>	<i>161</i>

Analiza stopnia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz do 2020 roku została przeprowadzona pod kątem oceny osiągnięcia zaplanowanych celów tj. redukcji zużycia energii finalnej, zmniejszenia emisji CO₂, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Stopień realizacji celu głównego wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2020 roku przedstawia się następująco:

REDUKCJA DWUTLENKA WĘGLA – STOPIEŃ REALIZACJI CELU 149%

PLAN: redukcja emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1,7% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1071 ton (z ok. 64 372 ton CO₂ w 2015r. do ok. 63 302 ton CO₂ w 2020r.)

WYKONANIE: redukcja emisji dwutlenku węgla o ok. 2,5% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja emisji dwutlenku węgla o 1599 ton (z ok. 64 372 ton CO₂ w 2015r. do ok. 62 773 ton CO₂ w 2020r.)

REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ – STOPIEŃ REALIZACJI CELU 76%

PLAN: redukcja zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 0,6% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja zużycia energii finalnej o co najmniej 1355 MWh (z ok. 218 720 MWh w 2015r. do ok. 217 366 MWh w 2020r.)

WYKONANIE: redukcja zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o około 0,5% w stosunku do roku bazowego 2015, tzn. redukcja zużycia energii finalnej o 1029 MWh (z ok. 218720 MWh w 2015r. do ok. 217 691MWh w 2020 r.)

WZROST PRODUKCJI ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH⁵⁹ – STOPIEŃ REALIZACJI CELU 161%

PLAN: wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2015 o co najmniej 0,6 pkt% (z ok. 14,0% - 30 719 MWh w 2015r. do ok. 14,6% - 31 628 MWh w 2020r.)

WYKONANIE: wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2015 o 0,7 pkt% (z ok. 14,0% - 30 719 MWh w 2015r. do ok. 14,7% - 32 178 MWh w 2020r.)

Ocena stanu wdrożenia planu zadań inwestycyjnych do 2020 roku

Cel główny PGN 2020 nie został osiągnięty w odniesieniu do redukcji zużycia energii finalnej – Gmina Wolbórz osiągnęła stopień realizacji celu na poziomie 76%.

⁵⁹ Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (kociołownie indywidualne na pelet/drewno), energię słoneczną oraz energię wiatru

Stopień realizacji dla pozostałych dwóch mierników, tj.: redukcja dwutlenku węgla i wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych przekroczył założone cele i wyniósł odpowiednio: 149% i 161%.

Stan realizacji Planu wynika z charakteru prowadzonych inwestycji, wśród których dominują inwestycje w odnawialne źródła energii (głównie mikroinstalacje).

W odniesieniu do założonego zakresu rzeczowego znaczna część zadań została częściowo zrealizowana. Dwa zadania inwestycyjne nie były realizowane, są to: zadanie 5 *Gazyfikacja gminy Wolbórz* oraz zadanie 10. *Rozwój oraz promocja alternatywnych środków transportu na terenie gminy Wolbórz*.

Realizacja przedsięwzięć uzależniona jest od możliwości finansowych, w tym pozyskania dofinansowania, a także wynika z indywidualnych decyzji wskazanych interesariuszy. Wśród koordynatorów/realizatorów poszczególnych zadań oprócz Samorządu Gminy Wolbórz wymienia się również mieszkańców i przedsiębiorców z obszaru gminy Wolbórz oraz gestorów infrastruktury sieciowej. Gmina Wolbórz nie posiada możliwości monitorowania stanu wdrażania przedsięwzięć, których wykonanie nie jest zależne od władz gminy, stąd też ocena w tym obszarze będzie niepełna.

Stopień realizacji zadań ujętych w Planie Gospodarki dla Gminy Wolbórz do 2020 określono w oparciu o informacje: Urzędu Miejskiego w Wolborzu, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi, dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi oraz korzystając z serwisu internetowego www.mapadotacji.gov.pl (projekty współfinansowane z Funduszy Europejskich).

Ocena stanu wdrożenia planu zadań nieinwestycyjnych i "miękkich" do 2020 roku

W Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz do 2020 roku założono prowadzenie przez Samorząd Gminy Wolbórz działań pozainwestycyjnych, w tym w szczególności z zakresu edukacji ekologicznej oraz organizacji własnej działalności na rzecz wsparcia rozwoju gospodarki niskoemisyjnej – zadania te mają status zadań ciągłych i będą uwzględnione w nowej perspektywie PGN tj. do 2030 roku. Zadania nieinwestycyjne pn. *Sporządzenie/aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Wolbórz* (zadanie 20) nie zostało zrealizowane.

Dane wyjściowe monitorowania efektów energetycznych i ekologicznych realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Wolbórz w perspektywie do 2030 rok.

Tab. 33. Wartości wyjściowe wskaźników oceny realizacji PGN - rok bazowy 2015 i rok oceny 2020

Wskaźnik oceny	Jednostka	2015	2020
Emisja dwutlenku węgla	Mg CO ₂ /rok	64 372	62 773
Poziom użycia energii końcowej	MWh/rok	218 720	217 691
Produkcja energii z OZE	MWh/rok	30 719	32 178

Przeprowadzenie analizy sytuacji wyjściowej dotyczącej roku 2020 pozwoliło określić prawidłowość przyjętego scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej PGN2020 oraz potencjał dla wprowadzenia zadań operacyjnych i nieoperacyjnych na lata dalsze. Osiągnięcie celów długoterminowych PGN do 2030 roku wymaga:

- kontynuacji zadań inwestycyjnych dotychczas częściowo zrealizowanych, również rozszerzając zakres o nowe projekty inwestycyjne (np. kolejne budynki/obiekty objęte termomodernizacją, nowe instalacje oze / źródła ciepła itp.) wpisujące się w podstawowe założenia planu przedsięwzięć;
- kontynuacji zadań nieinwestycyjnych ciągłych oraz przeprowadzenia zadań dotychczas niezrealizowanych.

4. Zadania średnio i krótkoterminowe na lata 2021-2025 wpisane do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz

Poniżej przedstawiono harmonogram rzeczowo – finansowy zadań operacyjnych inwestycyjnych w nowej perspektywie czasowej, tj. na lata 2021-2025 z perspektywą do 2030 roku. Harmonogram stanowi kontynuację planu zadań operacyjnych opisanych w PGN2020 i wpisuje się w założenia strategii rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Wolbórz do 2030 roku.

Tab. 34. Harmonogram rzeczowo – finansowy planu zadań na lata 2021-2025

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
ZADANIA INWESTYCYJNE							
ZADANIE 1							
TERMOMODERNIZACJA I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	6 000 000	345	102	35
W ramach zadania przewiduje się wykonanie prac termomodernizacyjnych (ocieplenie ścian, ocieplenie dachów/stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana oświetlenia wewnętrznego) w następujących obiektach: ▪ Urząd Miejski, Plac Jagiełły 28, Wolbórz ▪ Szkoła Podstawowa wraz z salą gimnastyczną, Golesze Duże 23 ▪ Budynek szatni na Stadionie Miejskim w Wolborzu, ul. Sportowa 30a, Wolbórz ▪ Budynek komunalny w Wolborzu, ul. Sportowa 7, Wolbórz ▪ Budynek Domu Ludowego w Lubiatowie ▪ Budynek Szkoły Podstawowej w Komornikach ▪ Budynek komunalny w Bogusławicach (Bogusławice 59/5) ▪ Budynek komunalny w Bogusławicach (Bogusławice 57) ▪ Budynek komunalny w Krzykowicach ▪ Budynek komunalny w Marianowie ▪ Budynek komunalny w Wolborzu ▪ Budynek hydroforni w Polichnie Dla budynku Szkoły Podstawowej w Golezszach Dużych Gmina Wolbórz posiada opracowany audyt energetyczny budynku. Roczne zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię ciepłą (ogrzewanie budynku i przygotowanie c.w.u.) w wyniku działań termomodernizacyjnych określono na poziomie ok. 256 MWh. Redukcja emisji CO₂ do powietrza oszacowana została na poziomie 80 Mg/rok – co wynika z oszczędności na energii cieplnej oraz pozyskania energii elektrycznej							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
ze źródeł odnawialnych (panele fotowoltaiczne). Energia z OZE (pompy ciepła +PV) to 35 MWh/rok.							
Dla pozostałych budynków efekty realizacji ustalono szacunkowo jako iloczyn rzeczywistego zużycie energii w stanie obecnym oraz zakładanego wskaźnika poprawy efektywności energetycznej na poziomie min. 30%. Efekt ekologiczny to uniknięta emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw oraz spadku zapotrzebowania na energię elektryczną.							
Zalecane jest prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.							
Zadanie może być powiązane z zadaniami operacyjnym Nr 6 i 3 tj. dotyczącymi montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE) oraz modernizacji źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu samorządu gminy Wolbórz. Uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne należy uwzględnić łącznie przypisując inwestycję do jednego z wybranych zadań operacyjnych.							
W perspektywie do 2030 roku planuje się wykonanie prac termomodernizacyjnych w ramach następujących projektów:							
▪Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku Wolborskiego Centrum Kultury w Wolborzu ▪Przebudowa i termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Wolborzu ▪Budowa sali sportowej wraz z łącznikiem do Szkoły Podstawowej w Komornikach ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Polichnie ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Młoszowie ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Proszeniu ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Komornikach ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Młynarach ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Psarach Lechawa ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Psarach Starych ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Świątnikach ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Lubiatowie							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Żarnowicy Dużej ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Kuznocinie ▪Przebudowa i termomodernizacja Domu Ludowego w Żywocinie ▪Przebudowa i termomodernizacja Świetlicy Wiejskiej w Studziankach ▪Przebudowa i termomodernizacja Świetlicy Wiejskiej w Swolszewicach Dużych ▪Przebudowa i termomodernizacja budynku na Świetlicę Wiejską w Stanisławowie ▪Przebudowa i termomodernizacja budynku hydroforni w Swolszewicach Dużych ▪Przebudowa i termomodernizacja budynku hydroforni w Żywocinie ▪Przebudowa i termomodernizacja oczyszczalni ścieków w Żarnowicy Dużej ▪Przebudowa i termomodernizacja oczyszczalni ścieków w Psarach Starych							
ZADANIE 2							
TERMOMODERNIZACJA I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW I OBIEKTÓW NIEPUBLICZNYCH NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz / Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy	Środki własne społeczeństwa, środki UE/ środki krajowe	2 000 000	400	240	
Założono, że w latach 2021-2025 kompleksowa termomodernizacja obejmie 80 budynków. Roczne jednostkowe zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą (ogrzewanie budynku i przygotowanie c.w.u.) w wyniku działań termomodernizacyjnych określono na poziomie ok. 5 MWh/rok. Roczna jednostkowa redukcja emisji CO₂ do powietrza oszacowana została na poziomie 3 Mg/rok – co wynika z oszczędności na energii cieplnej. <i>Zadanie może być powiązane z zadaniami operacyjnym Nr 7 i 4 tj. dotyczącymi montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE) oraz modernizacji źródeł ciepła.</i> <i>Uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne należy uwzględnić łącznie przypisując inwestycję do jednego z wybranych zadań operacyjnych.</i>							
Zakłada się, że w perspektywie obowiązywania PGN do 2030 roku łącznie ok. 158 budynków niepublicznych zostanie poddanych kompleksowej termomodernizacji. Kontynuacja założeń PGN2020.							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
ZADANIE 3							
MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z BUDOWĄ AUTOMATYKI CZASOWO-POGODOWEJ W BUDYNKACH I OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	1 500 000	42	24	30
Zadanie obejmuje następujące obiekty: ▪ Budynek komunalny w Bogusławicach (Bogusławice 59/5) ▪ Budynek komunalny w Bogusławicach (Bogusławice 57) ▪ Budynek komunalny w Marianowie ▪ Budynek komunalny w Krzykowicach ▪ Budynek komunalny w Wolborzu ▪ Szkoła Podstawowa w Komornikach ▪ Szkoła Podstawowa w Goleszach Dużych Zaleca się wymianę źródeł energii cieplnej na nowoczesne źródła ekologiczne (niskoemisyjne lub bezemisyjne). Dla budynku Szkoły Podstawowej w Goleszach Dużych Gmina Wolbórz posiada opracowany audyt energetyczny budynku – efekty energetyczne i ekologiczne wymiany źródła ciepła uwzględniono łącznie w Zadaniu 1. Dla pozostałych budynków efekty realizacji ustalono szacunkowo: – roczne jednostkowe zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w wyniku wymiany źródła ciepła określono na poziomie ok. 7 MWh/rok – roczna jednostkowa redukcja emisji CO₂ do powietrza oszacowana została na poziomie ok. 4 Mg/rok – roczna jednostkowa produkcja energii z OZE ok. 15 MWh/rok (założono, że 2 źródła ciepła będą modernizowane w oparciu o OZE) Zadanie może być powiązane z zadaniami operacyjnym Nr 1 i 6 tj. dotyczącymi termomodernizacji oraz montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE). Uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne należy uwzględnić łącznie przypisując inwestycję do jednego z wybranych zadań operacyjnych.							
Zakłada się, że w perspektywie obowiązywania PGN do 2030 roku wszystkie budynki znajdujące się we władaniu Gminy Wolbórz będą wyposażone w nowoczesne i niskoemisyjne źródła ciepła.							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
ZADANIE 4							
MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA Z BUDOWĄ AUTOMATYKI CZASOWO- POGODOWEJ W BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz/ mieszkańcy, przedsiębiorcy	środki własne, środki UE/ środki krajowe	500 000	400	200	240
Istotą realizacji zadania jest sukcesywna wymiana kotłów grzewczych, wykorzystujących nieekologiczne źródła ciepła, w celu ograniczania zjawiska "emisji niskiej". Zalecana jest wymiana na wysokosprawne, nowoczesne źródła ciepła. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE w sektorze niepublicznym. Gmina Wolbórz realizuje <i>Program dotacyjny na wymianę starych pieców</i>- założono kontynuację wsparcia w okresie 2021-2025. W latach 2021-2025 w ramach zadania modernizacja źródeł ciepła obejmie 100 budynków. Efekty realizacji ustalono szacunkowo, przyjmując wskaźniki jednostkowe: – roczne jednostkowe zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w wyniku wymiany źródła ciepła określono na poziomie ok. 4 MWh/rok – roczna jednostkowa redukcja emisji CO₂ do powietrza oszacowana została na poziomie ok. 2 Mg/rok – roczna jednostkowa produkcja energii z OZE ok. 12 MWh/rok (założono, że 20% źródeł ciepła będzie modernizowane w oparciu o OZE, np. pellet) Zadanie może być powiązane z zadaniami operacyjnym Nr 2 i 7 tj. dotyczącymi termomodernizacji oraz montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE). Uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne należy uwzględnić łącznie przypisując inwestycję do jednego z wybranych zadań operacyjnych.							
Zakłada się, że w perspektywie obowiązywania PGN do 2030 roku modernizacje źródeł ciepła w zabudowie prywatnej gminy Wolbórz będą przeprowadzone na szeroką skalę.							
ZADANIE 5							
GAZYFIKACJA GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz, gestor sieci	-	-	-	-	-
Dla zadania nie wyznaczano orientacyjnych efektów energetycznych i ekologicznych oraz kwot realizacji (na tym etapie są to wartości niemożliwe do oszacowania). Rozwój sieci gazowej na terenie gminy to inwestycja wysoce pożądana jednak ściśle związane z Planem inwestycyjnym Zakładu Gazowniczego oraz zainteresowaniem mieszkańców Gminy przyłączeniem budynków do sieci gazowej.							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
ZADANIE 6							
MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	500 000		15	18
Planowany jest montaż instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach: ▪ Szkoły Podstawowej i Hali Sportowej w Wolborzu ▪ Szkoły Podstawowej w Goleszach Dużych ▪ Szkoły Podstawowej w Komornikach Dla budynku Szkoły Podstawowej w Goleszach Dużych Gmina Wolbórz posiada opracowany audyt energetyczny budynku – efekty energetyczne i ekologiczne montażu instalacji OZE uwzględniono łącznie w Zadaniu 1. Dla pozostałych budynków efekty realizacji ustalono szacunkowo przyjmując jednorazową moc instalacji fotowoltaicznej na poziomie 10kWp: – roczna jednostkowa redukcja emisji CO₂ do powietrza oszacowana została na poziomie ok. 7,5 Mg/rok – roczna jednostkowa produkcja energii z OZE ok. 9 MWh/rok <i>Zadanie może być powiązane z zadaniami operacyjnym Nr 1 i 3 tj. dotyczącymi termomodernizacji oraz modernizacji źródeł ciepła. Uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne należy uwzględnić łącznie przypisując inwestycję do jednego z wybranych zadań operacyjnych.</i> W perspektywie do 2030 roku należy planować montaż instalacji OZE dla pozostałych budynków użyteczności publicznej.							
ZADANIE 7							
MONTAŻ INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Mieszkańcy oraz Przedsiębiorcy	środki własne, środki UE/ środki krajowe	1 875 000		281	338
Zadanie polega na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych (mieszkalnych i usługowych). W celach obliczeniowych założono, że w ramach inwestycji własnych mieszkańców Gminy Wolbórz w latach 2021-2025 powstanie łącznie 150 szt. mikroinstalacji PV, w tym: – moc jednostkowa instalacji to 2,5kWp,							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
– wskaźnik uzysku energii elektrycznej przyjęto na poziomie 900kWh/1kWp/rok – redukcja emisji CO₂ do powietrza wyliczona została z wykorzystaniem standardowego współczynnika emisji CO₂ dla energii elektrycznej – koszt instalacji 5 tys. zł/1kWp Zadanie może być powiązane z zadaniami operacyjnym Nr 2 i 4 tj. dotyczącymi termomodernizacji oraz modernizacji źródeł ciepła. Uzyskane efekty energetyczne i ekologiczne należy uwzględnić łącznie przypisując inwestycję do jednego z wybranych zadań operacyjnych. W perspektywie obowiązywania PGN do 2030 roku należy założyć dalsze podejmowanie inwestycji w rozwój mikro i małych źródeł prosumenckich z sektora MŚP i indywidualnych gospodarstw domowych.							
ZADANIE 8							
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI DROGOWEJ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	20 000 000			
Zadanie obejmuje prowadzenie remontów, przebudowy i modernizacji dróg przebiegających przez obszar Gminy. Zadanie obejmuje m.in.: – przebudowę drogi powiatowej Studzianki – Golesze (w 2018 roku rozpoczęto realizację inwestycji pn. Modernizacja - rozbudowa drogi powiatowej nr 1522e Piotrków - Golesze - Godaszewice na odcinku węzeł Studzianki - Golesze Duże, planowany termin zakończenia prac to rok 2022) – przebudowa dróg dojazdowych do pól, – rozbudowa dróg gminnych w miejscowości: Kaleń, – przebudowy dróg gminnych w miejscowościach: Polichno , Komorniki, Bogusławice, Swolszewice, Psary –Psary Lechawa – Psary Stare, Wolbórz, ul. Słoneczna – budowa drogi gminnej w Wolborzu, ul. Polna, ul. Ogrodowa. Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, co jest zgodne z założeniami i metodologią przyjętą w PGN 2020.							
ZADANIE 9							
MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	1 800 000	104	86	-
Zadanie obejmuje m.in.: – zmodernizowanie całego oświetlenia na terenie Gminy (z opraw rtęciowych i sodowych na LED) – rozbudowę i zagęszczenie istniejącej sieci na terenie Gminy w oparciu o oprawy LED							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
Zakłada się wymianę lamp rtęciowych i sodowych na lampy energooszczędne typu LED (inwestycja będzie realizowana sukcesywnie bądź kompleksowo) W wyniku realizacji inwestycji nastąpi redukcja zapotrzebowania na energię elektryczną dla punktów oświetleniowych na poziomie około 30%. Szacunkowo założono wymianę wszystkich lamp rtęciowych o łącznej mocy 86,25kW do końca 2025r.							
W perspektywie do 2030 roku zakłada się ukończenie kompleksowej modernizacji – zastąpienie 916szt. lamp rtęciowych i sodowych na oprawy energooszczędne.							
ZADANIE 10							
ROZWÓJ ORAZ PROMOCJA ALTERNATYWNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	1 000 000			
Zadanie obejmuje m.in.: – budowę i oznakowanie ścieżek rowerowych i turystycznych łączących Wolbórz ze zbiornikiem Sulejowskim – budowę chodników m.in. w miejscowościach: Polichno, Stanisławów, Swolszewice Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, co jest zgodne z założeniami i metodologią przyjętą w PGN 2020.							
Zadanie przewidziane do realizacji w perspektywie do 2030 roku.							
ZADANIE 11							
WYMIANA I ZAKUP TABORU SAMOCHODOWEGO BĘDĄCEGO WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	800 000			
Zadanie obejmuje zakup 1 jednostki pożarniczej – samochód średni dla OSP w Lubiatowie							
Zadanie będzie realizowane w perspektywie długoterminowej, aż do całkowitej wymiany przestarzałego taboru samochodowego znajdującego się we władaniu Gminy Wolbórz i jej jednostek. Nowe środki transportu będą wykorzystywały jedynie ekologiczne silniki, spełniające normy emisji spalin /EURO 6/. Zaleca się							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
również wykorzystanie hybrydowych pojazdów we flocie taboru samochodowego.							
ZADANIE 12							
ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ	Zadanie nie będzie kontynuowane w ramach PGN.						
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE							
ZADANIE 13							
PROWADZENIE DZIAŁAŃ EDUKACYJNO – PROMOCYJNYCH STRUKTUR ADMINISTRACYJNYCH GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	10 000			
Kontynuacja zadania z PGN 2020. Zadanie obejmuje uczestnictwo administracji samorządu w szkoleniach związanych z planowaniem, wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto, zadanie obejmuje działania promocyjne samorządu, polegające na tworzeniu wizerunku Gminy zrównoważonej energetycznie, przyjaznej środowisku, inwestorom i mieszkańcom (uczestnictwo w targach, kampanie promocyjne, publikacje materiałów drukowanych). Zadanie ciągłe w ramach PGN.							
ZADANIE 14							
EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	środki własne, środki UE/ środki krajowe	10 000			
Działania w tym obszarze polegać mogą m.in. na: – udostępnianiu materiałów informacyjnych na stronie internetowej Urzędu Miejskiego (promocja wiedzy związanej z oszczędzaniem energii, edukacja ekologiczna dotycząca szkodliwości spalania paliw węglowych, zwłaszcza niskiej jakości a także odpadów w paleniskach indywidualnych, popularyzacja ruchu rowerowego w celu ograniczenia komunikacji samochodowej a tym samym zmniejszenia emisji zanieczyszczeń), – organizacja konkursów dla mieszkańców gminy, w celu zachęcenia jak największej liczby osób do oszczędzania energii, a przez to do ochrony klimatu poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych,							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [Zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
NISKOEMISYJNYCH							
Przedsięwzięcie polega na uwzględnianiu w dokumentach planowania przestrzennego aspektów bezpośrednio lub pośrednio wpływających na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę jakości powietrza, np. uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” oraz dopuszczanie wykorzystania alternatywnych, niekonwencjonalnych źródeł energii. Zadanie ciągłe w ramach PGN.							
ZADANIE 18							
OCHRONA PRZESTRZENI GMINY I WARUNKÓW ŻYCIA LUDZI PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM DUŻYCH INSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	2021-2025	Gmina Wolbórz					
Zadanie ciągłe realizowane poprzez : • <i>niedopuszczenie do negatywnego wpływu na obszary i siedliska cenne przyrodniczo,</i> • <i>ochronę warunków i jakości życia ludzi poprzez niedopuszczenie do lokalizacji odnawialnych źródeł energii (innych niż mikro- i małe instalacje), które mogłyby spowodować przekroczenie norm środowiska, w tym norm akustycznych i krajobrazowych,</i> • <i>ochronę ładu przestrzennego Gminy - ochronę walorów krajobrazowych przed potencjalną, nadmierną presją inwestycyjną, poprzez uwzględnienie w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego planowanych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu..</i>							
ZADANIE 19							
AKTUALIZACJA "PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ"	2025+	Gmina Wolbórz	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	15 000			
Zadanie polegać będzie na aktualizacji PGN na lata 2021-2030 w szczególności poprzez: – ocenę stopnia realizacji zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych ujętych w harmonogramie rzeczowo – finansowy planu zadań na lata 2021-2025 (opracowanie raportu z realizacji zadań do końca 2025 roku); – porównanie osiągniętych efektów (wskaźników podstawowych) z efektami wskazanymi orientacyjnie – odniesienie do celu strategii krótko/średnioterminowej; – opracowanie harmonogramu rzeczowo – finansowego na lata 2026-2030 (aktualizacja części zadaniowej);							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR I NAZWA ZADANIA	PLANOWANE LATA REALIZACJI	KOORDYNATOR/ REALIZATOR	ŚRODKI FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA	ORIENTACYJNY KOSZT [zł]	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI		
					ORIENTACYJNY EFEKT ENERGETYCZNY [MWH/ROK]	ORIENTACYJNY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MGCO ₂ /ROK]	ORIENTACYJNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWH/ROK]
– aktualizację części Planu, które mogły ulec dezaktualizacji.							
ZADANIE 20							
SPORZĄDZENIE/AKTUALIZACJA "PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE" DLA GMINY WOLBÓRZ	2021-2025	Gmina Wolbórz	Budżet Gminy, Środki ze źródeł zewnętrznych	10 000			
Zadanie polega na sporządzeniu i późniejszej aktualizacji dokumentu pn. <i>Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</i> . Dokument sporządzany jest dla obszaru gminy na okres minimum 15 lat oraz aktualizuje się co najmniej raz na 3 lata. Obowiązek sporządzania i aktualizacji dokumentu wynika z ustawy <i>prawo energetyczne</i> .							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

Tab. 35 Założenia do wyznaczenia mierzalnych efektów celu głównego dla gminy Wolbórz za okres 2021 - 2025 roku

NUMER I NAZWA ZADANIA	ILOŚCIOWY WSKAŹNIK REALIZACJI			ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ I REDUKCJI EMISJI DLA CO ₂			ZAŁOŻENIA DLA WZROSTU ENERGII Z OZE		
ZADANIE 1. Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz	Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji	11	szt.	Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji	8	szt.	Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE	1	szt.
				Wskaźnik poprawy efektywności energetycznej (min.)	30	%	Produkcja energii z OZE	dane z audytu energetycznego	
ZADANIE 2. Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów niepublicznych na terenie gminy Wolbórz	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	80	szt.	Efekt redukcji emisji dla jednego budynku	3	MgCO ₂ /rok			
				Efekt energetyczny dla jednego budynku	5	MWh/rok			
				Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	80	szt.			
ZADANIE 3. Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz	Ilość źródeł ciepła poddanych modernizacji /wymianie	7	szt.	Ilość źródeł ciepła poddanych modernizacji	6	szt.	Ilość źródeł ciepła poddanych modernizacji z wykorzystaniem OZE	2	szt.
				Efekt redukcji emisji dla jednego budynku	4	MgCO ₂ /rok	Produkcja energii z OZE (jednostkowa)	15	MWh/rok
				Efekt energetyczny dla jednego budynku	7	MWh/rok			
ZADANIE 4. Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach niepublicznych gminy Wolbórz	Ilość przebudowanych źródeł ciepła w budynkach niepublicznych	100	szt.	Efekt redukcji emisji dla jednego budynku	2	MgCO ₂ /rok	Procent źródeł ciepła poddanych modernizacji z wykorzystaniem OZE	20	%
				Efekt energetyczny dla jednego budynku	4	MWh/rok			
				Ilość przebudowanych źródeł ciepła w budynkach niepublicznych	100	szt	Produkcja energii z OZE (jednostkowa)	12	MWh/rok

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NUMER I NAZWA ZADANIA	ILOŚCIOWY WSKAŹNIK REALIZACJI			ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ I REDUKCJI EMISJI DLA CO ₂			ZAŁOŻENIA DLA WZROSTU ENERGII Z OZE		
ZADANIE 6. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach będących we władaniu samorządu gminy Wolbórz	Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE	3	szt.	Efekt ekologiczny - jednostkowy	7,5	MgCO ₂ /rok	Produkcja energii z OZE (jednostkowa)	9	MWh/rok
				Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE	2	szt.			
ZADANIE 7. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych znajdujących się na terenie gminy Wolbórz	Ilość budynków niepublicznych dla których zamontowano instalacje OZE	150	szt.	Efekt ekologiczny - jednostkowy	Wsk. Stand	MgCO ₂ /rok	Produkcja energii z OZE (jednostkowa)	2,25	MWh/rok
				Ilość budynków niepublicznych dla których zamontowano instalacje OZE	150	szt.			
ZADANIE 9. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Wolbórz	Liczba wymienionych źródeł światła na LED - wyliczono indywidualnie	666	szt.	Efekt ekologiczny - jednostkowy	Wsk. Stand	MgCO ₂ /rok			
				Efekt energetyczny – oszczędność energii wskaźnikowo	30	%			

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Wartości pomocnicze do wyliczenia celu głównego strategii krótko/średnioterminowej 2025 umożliwiły oszacowanie przewidywanych efektów dla poszczególnych zadań operacyjnych:

Tab. 36 Zestawienie przewidywanych efektów wynikających z wykonania zadań operacyjnych inwestycyjnych w latach 2021 - 2025

NUMER I NAZWA ZADANIA	PRZEWIDYWANE EFEKTY		
	REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ [MWh]	REDUKCJA EMISJI CO ₂ [Mg CO ₂]	WZROST ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE [MWh]
ZADANIE 1. Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz	345	102	35
ZADANIE 2. Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów niepublicznych na terenie gminy Wolbórz	400	240	-
ZADANIA 3. Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz	42	24	30
ZADANIE 4. Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach niepublicznych gminy Wolbórz	400	200	240
ZADANIE 6. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach będących we władaniu samorządu gminy Wolbórz	-	15	18
ZADANIE 7. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych znajdujących się na terenie gminy Wolbórz	-	281	338
ZADANIE 9. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Wolbórz	104	86	-
SUMA	1291	948	661

Materiał źródłowy: opracowanie własne

Uwzględniając poszczególne efekty energetyczne i ekologiczne wybranych zadań inwestycyjnych wyznaczonych dla gminy Wolbórz, przewiduje się, że w wyniku ich realizacji do 2025 roku nastąpi:

- zmniejszenie ilości emitowanego do atmosfery dwutlenku węgla o co najmniej **948 Mg**
- redukcja zapotrzebowania na energię finalną o co najmniej **1291 MWh**
- wzrost energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii o co najmniej **661 MWh**

Wartości te stanowią podstawę określenia minimum redukcyjnego dla celu głównego wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz na lata 2021-2025.

5. Struktura organizacyjna i interesariusze

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz, to proces wymagający koordynacji poszczególnych wydziałów administracji samorządu lokalnego – przede wszystkim ochrony środowiska, planowania przestrzennego, budownictwa oraz działu finansowego. Koniecznym jest stworzenie struktury organizacyjnej w ramach funkcjonowania Urzędu Miejskiego, która będzie dostosowana do wymogów niezbędnych do wdrażania Planu.

Zaleca się, aby wdrażanie PGN kontrolował powołany w tym celu Zespół ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, składający się z pracowników Urzędu, którzy będą wykonywać określone zadania w ramach obowiązków służbowych. Właściwym jest także wskazanie osoby koordynującej i nadzorującej poszczególne działania Zespołu (koordynatora). Przydatne będzie przeprowadzanie szkoleń np. z zakresu kompetencji technicznych (dotyczących efektywności energetycznej, efektywnego transportu, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itd.), zarządzania projektami, zarządzania danymi, zarządzania finansami, przygotowania projektów inwestycyjnych oraz komunikacji. Rolą Zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest przede wszystkim:

- gromadzenie niezbędnych danych o realizowanych zadaniach,
- raportowanie stopnia realizacji celów przewidzianych w Planie,
- rozwijanie zagadnień związanych z zarządzaniem energetycznym na szczeblu lokalnym,
- prowadzenie działań informacyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- komunikacja z interesariuszami.

Samorząd Gminy wskaże podmioty (wykorzystując aktualne zasoby) lub osoby, które będą odpowiedzialne za wdrażanie planu, monitorowanie postępów, a w razie potrzeby utworzy nowe struktury. Osoby odpowiedzialne za wdrażanie programu będą m.in.:

- przygotowywać odpowiednią dokumentację i procedury,
- monitorować realizację polityki energetycznej na obszarze Gminy,
- prowadzić i aktualizować bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach gminnych,
- współpracować z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a strategią Gminy,
- prowadzić działalność informacyjną (zachęcać) zgodnie ze strategią Gminy na jej terenie oraz inicjować działania edukacyjne,

- opiniować i pomagać lokalnym odbiorcom energii przy dokonaniu wyboru rozwiązań np. nośnika energii do celów grzewczych w zgodzie ze strategią Gminy,
- współpracować w zakresie stosowania „Zielonych zamówień publicznych” oraz przy promowaniu rozwiązań energooszczędnych w Gminie,
- identyfikować na bieżąco ryzyka związane z rozwojem gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy oraz analizować możliwe rozwiązania.

Zapewnienie właściwej komunikacji z interesariuszami jest zadaniem szczególnie istotnym z uwagi na wielowymiarowy aspekt zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, a także ze względu na konieczność zaangażowania poszczególnych grup użytkowników energii.

Interesariuszami są podmioty:

- na które Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wywiera wpływ,
- których działania (funkcjonowanie) mają wpływ na wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- którzy kontrolują lub posiadają informacje, zasoby, specjalistyczną wiedzę i umiejętności potrzebne do opracowania i realizacji strategii wdrażania gospodarki niskoemisyjnej,
- których udział i zaangażowanie są konieczne do udanej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Interesariusze byli zaangażowani w proces budowania strategii wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz (PGN2020), mieli możliwość uczestnictwa w etapach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w tym w procesach wdrożeniowych i oceniających efekty Planu. Na etapie opracowania niniejszego Planu, który stanowi integralną część PGN2020 i kontynuację jego postanowień, na stronie internetowej Gminy Wolbórz umieszczono stosowną informację o przystąpieniu do aktualizacji zapisów PGN wraz z *Formularzem zgłoszenia planowanego przedsięwzięcia do PGN*. Umożliwiło to wszystkim zainteresowanym udział w tworzeniu planu zadań na kolejne lata obowiązywania PGN.

Integralną częścią wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz jest monitorowanie postępów wdrażania, w tym w szczególności: osiągniętych oszczędności energii i redukcji emisji CO₂ – dla PGN2020 dane te przedstawiono w punkcie *Stopień realizacji zadań ujętych w Planie Gospodarki dla Gminy Wolbórz (PGN2020)*.

6. Źródła finansowania

Realizacja zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga zaangażowania znacznych środków finansowych, co stanowi największą barierę dla samorządów, przedsiębiorców i mieszkańców Gminy.

Finansowanie inwestycji w gospodarkę niskoemisyjną odbywać się będzie z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej, mechanizmów finansowych i funduszy krajowych oraz w ramach budżetów własnych Inwestorów.

Głównym realizatorem zadań inwestycyjnych PGN jest Gmina Wolbórz. Ze względu na ograniczone środki finansowe jakimi dysponuje jednostka samorządowa warunkiem realizacji wielu zaplanowanych działań będzie pozyskanie wsparcia finansowego. Środki finansowe przeznaczone na wsparcie działań i inwestycji z zakresu ochrony powietrza mogą pochodzić ze źródeł krajowych oraz zewnętrznych - środków Unii Europejskiej, instrumentów finansowych ustanowionych przez Państwa Darczyńców (Norwegię, Islandię i Lichtenstein) w zamian za dostęp do wspólnego rynku UE - i są przyznawane na szczeblu centralnym lub regionalnym. Formy udzielanej pomocy są różne, najczęściej jest to współfinansowanie działania, dotacja, kredyt, pożyczka, dopłata do oprocentowania lub kapitału kredytu, itd.

Dla samorządów lokalnych najbardziej popularnym źródłem finansowania działań są Regionalne Programy Operacyjne, branżowe Programy Operacyjne oraz krajowe fundusze ochrony środowiska i wsparcia inwestycji samorządowych.

Źródłami finansowania zadań ujętych w niniejszym Planie będą:

- *Środki własne Gminy/Mieszkańców /Przedsiębiorstw,*
- *Środki krajowe pozyskiwane z:*
 - Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW organizuje nabory na programy związane z ochroną jakości powietrza. Programy priorytetowe określają m.in. formy i warunki dofinansowania oraz szczegółowe kryteria wyboru przedsięwzięć. Stanowią one również podstawę do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w NFOŚiGW. Informacja o aktualnych naborach zamieszczane są na stronie internetowej NFOŚiGW: <https://www.nfosigw.gov.pl/>.

- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi,

WFOŚiGW w Łodzi każdego roku opracowuje i wdraża Programy Priorytetowe, w ramach których pomoc finansowa ze środków Funduszu może być uzyskana przez:

- ✓ *jednostki samorządu terytorialnego (jst),*
- ✓ *podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej z terenu województwa łódzkiego,*
- ✓ *samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej prowadzone przez jst,*
- ✓ *osoby fizyczne.*

Głównymi formami oferowanego wsparcia są:

- ✓ *pożyczki,*
- ✓ *pożyczki pomostowe,*

- ✓dotacje, za wyjątkiem dopłat do oprocentowania kredytów bankowych i częściowych spłat kredytów bankowych,
- ✓dotacje udzielane łącznie z pożyczką na określone zadania,
- ✓przekazanie środków państwowym jednostkom budżetowym.

Informacje o aktualnych programach priorytetowych i naborach dostępne są na stronie internetowej WFOŚiGW w Łodzi: <https://www.wfosigw.lodz.pl/>;

Popularny program dofinansowania w ramach funduszu ochrony środowiska to Program Czyste Powietrze - kompleksowy plan działań zaprojektowany w celu poprawy efektywności energetycznej oraz zmniejszenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków. W ramach programu oferowane jest dofinansowanie na:

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

Gmina Wolbórz, na mocy porozumienia z WFOŚiGW w Łodzi, uczestniczy w dystrybucji programu *Czyste Powietrze* na terenie gminy – Urząd Miejski w Wolborzu prowadzi konsultacje oraz pomoc przy wypełnianiu wniosku o dofinansowanie. Program *Czyste Powietrze* realizowany będzie do 2029 roku.

Dla osób fizycznych przewiduje się ponownie uruchomienie w 2021 roku Programu *Mój prąd* – program dedykowany jest dla osób fizycznych i polega na wsparciu w formie dotacji rozwoju mikroinstalacji fotowoltaicznych (PV).

- *Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych*

Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych (RFIL) to program, w ramach którego rządowe środki trafiają do gmin, powiatów i miast w całej Polsce na inwestycje bliskie ludziom (np. budowę żłobków, przedszkoli czy drogi). Wsparcie jest bezzwrotne i pochodzi z Funduszu Przeciwdziałania COVID-19.⁶⁰

⁶⁰ <https://www.gov.pl/web/premier/rzadowy-fundusz-inwestycji-lokalnych>

- *Program Stop Smog*

Program przeznaczony jest dla osób ubogich energetycznie, którzy są właścicielami lub współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz gmin realizujących przedsięwzięcia niskoemisyjne w budynkach jednorodzinnych wchodzących w skład mieszkaniowego zasobu gminy. Gmina w ramach zaplanowanego przedsięwzięcia może ująć te dwie grupy budynków. Program obsługiwany jest przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

- *Środki Unii Europejskiej, dostępne w ramach m.in. Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2021-2027.*

Na dzień sporządzania niniejszego Planu strategia wykorzystania funduszy europejskich w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego na lata 2021-2027 dla województwa łódzkiego nie została określona.

W miarę rozwoju systemów wsparcia przedsięwzięć, należy modyfikować i uzupełniać potencjalne źródła finansowania.

7. Monitoring i ewaluacja

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz to dwa niezależne procesy, choć pozostające ze sobą w ścisłym związku. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by Plan został zrealizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Będą to procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną.

Monitoring obejmuje bieżące gromadzenie danych oraz analizowanie przebiegu realizacji działań i zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, z jednoczesną możliwością podjęcia ewentualnych przedsięwzięć korygujących. Korekty można przeprowadzić jeśli zajdzie taka potrzeba, ponieważ proces wdrażania ustaleń Planu będzie w dalszym ciągu trwał. Efektywność działań związanych z Planem należy monitorować co najmniej co dwa lata i nie częściej niż raz na rok, począwszy od dnia jego uchwalenia. W celach przeprowadzenia monitoringu zalecane jest przygotowanie Raportów wdrożeniowych. Raport wdrożeniowy będzie zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂. Ponadto, będzie mieć na uwadze analizę procesu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Ewaluacja obejmuje zebranie informacji, z wykorzystaniem danych gromadzonych w trakcie monitoringu, które umożliwią końcową ocenę oraz weryfikację procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Tym samym zmierzone i ocenione zostaną efekty założone do

osiągnięcia – poszczególne cele szczegółowe i przypisane im zadania operacyjne oraz cel główny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego. Dla PGN2020 wymagane było przeprowadzenie ewaluacji Planu po 2020 roku, kiedy wygaśnie zakres czasowy działań przewidzianych do realizacji – zaprezentowana w punkcie: *Stopień realizacji zadań ujętych w Planie Gospodarki dla Gminy Wolbórz (PGN2020)*, analiza stanu realizacji planu zadań operacyjnych inwestycyjnych i nieinwestycyjnych stanowi swoistego rodzaju raport z realizacji PGN2020 określony ilościowo na koniec roku 2020. Ocenę końcową rezultatów przeprowadzono poprzez podstawowe wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Podobną analizę bądź raport należy sporządzić po 2025 roku, kiedy wygaśnie zakres czasowy działań ujętych w harmonogramie rzeczowo – finansowym planu zadań na lata 2021-2025.

Należy również pamiętać, aby podczas monitorowania efektów uwzględniać te same wskaźniki.

WSKAŹNIKI MONITORINGU

Proponuje się określenie dwóch poziomów wskaźników monitorowania, tj. wskaźniki główne oraz wskaźniki szczegółowe dla poszczególnych zadań.

Wskaźniki główne:

- *redukcja emisji CO₂ z terenu gminy w roku raportowania, w odniesieniu do roku bazowego*
- *redukcja zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego*
- *zwiększenie produkcji energii z OZE w stosunku do roku bazowego lub/i udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych*

Tab. 37. Główne wskaźniki monitoringu PGN dla Gminy Wolbórz

WSKAŹNIKI/MIERNIKI REALIZACJI ZADAŃ	JEDNOSTKA	PLAN NA ROK 2020	WYKONANIE NA ROK 2020	PLAN NA ROK 2025	WYKONANIE NA ROK 2025*
REDUKCJA EMISJI CO ₂ W ODNIESIENIU DO ROKU BAZOWEGO	<i>Mg CO₂/rok</i>	1071	1599	2547	
REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO	<i>MWh /rok</i>	1355	1029	2320	
ZWIĘKSZENIE PRODUKCJI ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO	<i>MWh/rok</i>	909	1459	2120	
UDZIAŁ ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE (W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO)	%	14,6	14,7	15,0	

Wskaźniki szczegółowe:

W tabeli poniżej przedstawiono proponowany zbiór wskaźników szczegółowych monitoringu dla poszczególnych zadań inwestycyjnych.

Tab. 38 Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań operacyjnych

NR ZADANIA	ZADANIE OPERACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE	
				DO 2020R.	2021-2025
1	Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz	Ilość termomodernizowanych budynków	szt.	4	11
		Redukcja zużycia energii końcowej	MWh	40	345
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂	10	102
2	Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej budynków i obiektów niepublicznych na terenie gminy Wolbórz	Ilość termomodernizowanych budynków	szt.	160	80
		Redukcja zużycia energii końcowej	MWh	800	400
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂	480	240
		Wzrost energii pochodzącej z OZE	MWh	197	-
3	Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach użyteczności publicznej będących we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz	Ilość wymienionych źródeł ciepła	szt.	2	7
		Redukcja zużycia energii końcowej	MWh	15	42
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂	6	24
		Wzrost energii pochodzącej z OZE	MWh	-	30
4	Modernizacja źródeł ciepła z budową automatyki czasowo-pogodowej w budynkach i obiektach niepublicznych gminy Wolbórz	Ilość wymienionych źródeł ciepła	szt.	130	100
		Redukcja zużycia energii końcowej	MWh	390	400
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂	260	200
		Wzrost energii pochodzącej z OZE	MWh	252	240
5	Gazyfikacja gminy Wolbórz	Długość nowopowstałej infrastruktury	km	_*	_*
		Ilość nowych przyłączy	szt.	_*	_*
6	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach będących we władaniu samorządu gminy Wolbórz	Ilość budynków/ obiektów z zamontowanymi instalacjami OZE	szt.	1	3
		Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	kW	60	30
7	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach i obiektach niepublicznych znajdujących się na terenie gminy Wolbórz	Ilość budynków/ obiektów z zamontowanymi instalacjami OZE	szt.	100	150
		Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	kW	400	375
8	Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej na terenie gminy Wolbórz	Długość zmodernizowanych dróg	km	_*	_*
9	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Wolbórz	Liczba zmodernizowanych źródeł światła	szt.	800	666
		Redukcja zużycia energii końcowej	MWh	110	104
		Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂	75	86
		Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego	MWh	260	-
10	Rozwój oraz promocja alternatywnych środków transportu na terenie gminy Wolbórz	Długość nowopowstałych (wybudowanych/ wyznaczonych) ścieżek rowerowych/pieszorowerowych	km	_*	_*
11	Wymiana i zakup taboru samochodowego będącego we władaniu Samorządu Gminy Wolbórz	Ilość zakupionych pojazdów niskoemisyjnych	szt.	3	1

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOLBÓRZ

NR ZADANIA	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE	
				DO 2020R.	2021-2025
12	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Wolbórz	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej Modernizacja hydroforni Rozbudowa sieci kanalizacyjnej Rozbudowa oczyszczalni ścieków Ilość wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków	km Tak/Nie km Tak/Nie szt.	_* _* _* _* _*	
13	Prowadzenie działań edukacyjno – promocyjnych struktur administracyjnych gminy Wolbórz	Ilość odbytych szkoleń związanych z wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej oraz jej planowaniem i zarządzaniem Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość prezentacji na forum publicznym sukcesów w zakresie środków służących poprawie efektywności energetycznej, redukcji emisji i wykorzystania źródeł energii odnawialnej poprzez uczestnictwo w targach, seminariach oraz promocji w mediach i Internecie	szt. liczba osób szt.	_** _** _**	_** _** _**
14	Edukacja ekologiczna społeczeństwa gminy Wolbórz	Ilość zorganizowanych szkoleń, warsztatów, seminariów oraz działań promocyjnych Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość materiałów promocyjno-edukacyjnych	szt. liczba osób szt.	_** _** _**	_** _** _**
15	Propagowanie oraz budowa pasywnych i energooszczędnych budynków na terenie gminy Wolbórz	Ilość wybudowanych budynków energooszczędnych i pasywnych Jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową	szt. kWh/(m ² *rok)	_* ≤ 40	_*
16	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych kryteriów wpływających na środowisko i atmosferę	Ilość zamówień publicznych uwzględniających wymagania ekologiczne w procesie zakupów produktów i usług	szt.	_**	_**
17	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza i wdrażanie technologii niskoemisyjnych	Ilość dokumentów planowania przestrzennego uwzględniających aspekty bezpośrednio lub pośrednio wpływające na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę powietrza	szt.	_**	_**
18	Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem dużych instalacji odnawialnych źródeł energii	Uwzględnienie w SUIKZP planowanych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu	Tak/Nie	_**	_**
19	Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz"	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Tak/Nie	_**	_**
20	Sporządzenie/aktualizacja "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" dla gminy Wolbórz	Sporządzenie Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Tak/Nie	_**	_**

Materiał źródłowy: PGN2020, opracowanie własne

* Ze względu na brak możliwości sprecyzowania zadania na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono wartości docelowej dla danego wskaźnika. Na wartość wskaźnika wpływa wiele czynników zewnętrznych.

** Dla wskaźników zadań nieinwestycyjnych oraz „miękkich” nie wyznaczano wartości docelowych. Oszacowanie realnych wartości wskaźników dla tego typu zadań jest utrudnione i obarczone prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania.

Do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opalowymi dla poszczególnych paliw wg IPCC 2006. Dla biomasy (drewna, trocin, pelletu) wskaźnik emisji dwutlenku węgla przyjęto: 0,000 Mg CO₂/MWh, przy założeniu, że jest to źródło odnawialne pozyskiwane w sposób zrównoważony.

8. Zakres oddziaływania Planu na środowisko

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021 – 2030 wyznacza cele oraz przedsięwzięcia mające wpływ na poprawę jakości życia mieszkańców na terenie ich zamieszkania (w granicach administracyjnych gminy). Realizacja poszczególnych zadań ma doprowadzić do:

- poprawy jakości powietrza, w tym również w okresie grzewczym, tj. w okresie narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń;
- oszczędności związanych z redukcją zużycia poszczególnych paliw (nośników energii), ale także racjonalnego zużycia energii, dzięki takim inwestycjom jak:
 - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, jak i indywidualnych (mieszkańców),
 - modernizacja oświetlenia ulicznego w kierunku energooszczędności;
 - poprawa stanu technicznego nawierzchni drogowych, zwłaszcza lokalnych, co wiąże się nie tylko z poprawą komfortu przejazdów, ale przede wszystkim doprowadzi to ekonomiczniejszego zużycia paliw w pojazdach i redukcji szkodliwych emisji spalin,
 - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - wymiana przestarzałych kotłów/pieców (często tzw. kopciuchów) na nowoczesne i sprawniejsze źródła, co ma największy wpływ na obniżenie wielkości niskiej emisji.

Biorąc pod uwagę zapisy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. 2019, poz. 1839) przedmiotowy dokument może wyznaczać ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gdyż planuje się inwestycje pn. *ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SIECI DROGOWEJ NA TERENIE GMINY WOLBÓRZ (zadanie nr 8)*. Zadanie dotyczy dróg lokalnych, jednak należy założyć rozbudowę/modernizację dróg o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1km - wg w/w Rozporządzenia przedsięwzięcie to zalicza się do rodzaju przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Pozostałe zadania inwestycyjne z uwagi na planowany zakres, rodzaj i skalę nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Intencją planu zadań jest poprawa jakości powietrza w najbliższym otoczeniu obszarów zabudowanych, ochrona klimatu ziemi, tworzenie warunków zdrowego życia mieszkańców bez smogu.

Realizacja postanowień dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia

ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populacje ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.

Wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach administracyjnych Gminy Wolbórz. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziałował transgranicznie.

Ocenia się, że Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne. Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Ocena oddziaływania na środowisko stanowi instrument prawny regulujący wpływ przyjętych działań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz zdrowie i warunki życia ludzi, z uwzględnieniem współzależności między nimi. W odniesieniu do dokumentów strategicznych, polityk, planów lub programów kwestię oceny oddziaływania na środowisko reguluje tzw. strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jedn.: Dz.U. z 2021 r. poz. 247 ze zm.) – dalej ustawa OOS.

Dla projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wolbórz na lata 2021-2030, na podstawie w/w ustawy OOS przeprowadzone zostało postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Burmistrz Wolborza wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Łódzkiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu. W/w organy uzgodniły odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu, jest to:

- uzgodnienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi pismo znak WOOŚ.411.163.2021.MGw z dnia 1 czerwca 2021r.,
- uzgodnienie Łódzkiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, pismo ŁPWIS.NSOZNS.9022.271.2021.AB z dnia 10 czerwca 2021r.

Spis tabel

Tab. 1 Wykaz sołectw i miejscowości w gminie Wolbórz	28
Tab. 2 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie łódzkiej (PL 1002) w 2015 roku i w 2019 roku	33
Tab. 3 Wykaz użytków ekologicznych w granicach gminy Wolbórz	38
Tab. 4. Liczba mieszkańców Gminy Wolbórz w latach 2015-2019	39
Tab. 5. Liczba podmiotów gospodarczych według sekcji Polskiej Klasyfikacji Gospodarczej (PKD 2007) w 2015r. i 2020r. na terenie gminy Wolbórz	40
Tab. 6 Sposób zagospodarowania obszaru gminy Wolbórz	41
Tab. 7 Budynki i obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy Wolbórz	42
Tab. 8 Lokale mieszkalne znajdujące się we władaniu gminy Wolbórz	43
Tab. 9 Wykaz pojazdów będących własnością samorządu gminy Wolbórz.	44
Tab. 10 Zestawienie liczby odbiorców paliwa gazowego oraz średniego zużycia gazu na terenie gminy Wolbórz w latach 2014-2015	47
Tab. 11. Zestawienie liczby odbiorców paliwa gazowego oraz zużycia gazu na terenie gminy Wolbórz w latach 2016-2019	48
Tab. 12 Wodociągi w gminie Wolbórz w 2015r. i 2019r.	49
Tab. 13 Sieć kanalizacyjna w gminie Wolbórz w 2015r. i 2019r.	49
Tab. 14 Drogi krajowe, powiatowe i gminne przebiegające przez teren gminy Wolbórz	50
Tab. 15 Dane klimatyczne do wyznaczenia stopniodni.	56
Tab. 16 Wybrane standardowe wskaźniki emisji.	57
Tab. 17 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO ₂ z sektora Samorząd w podziale na podsektory w 2015r.	60
Tab. 18 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO ₂ z sektora Samorząd lokalny w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.	61
Tab. 19 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO ₂ z sektora Społeczeństwo w podziale na podsektory w 2015 r.	62
Tab. 20 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO ₂ z podsektora Mieszkalnictwo grupy Społeczeństwo w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.	63
Tab. 21 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO ₂ z podsektora Przemysł drobny, handel i usługi grupy Społeczeństwo w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.	64
Tab. 22 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO ₂ z sektora Przemysł w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2015 r.	66
Tab. 23 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO ₂ w sektorze Transportu w podziale na podsektory w 2015 r.	67
Tab. 24 Uśredniona ilość aut i przejechanych kilometrów przypadająca na jedno gospodarstwo domowe oraz procentowa struktura zużycia paliw	68
Tab. 25 Natężenie ruchu na drogach krajowych.	69
Tab. 26 Gęstości paliw oraz uśrednione spalanie na 100 km	69
Tab. 27 Zapotrzebowanie na energię i wielkość emisji CO ₂ z sektora Transport w podziale na rodzaj paliwa w 2015 r.	69
Tab. 28 Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru Gminy w podziale na sektory w 2015 r.	70
Tab. 29. Cele główne gminy Wolbórz w zakresie gospodarki niskoemisyjnej do 2020 roku – Plan ilościowy	88
Tab. 30 Zadania operacyjne inwestycyjne wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2020 roku	89
Tab. 31 Zadania operacyjne nieinwestycyjne i „miękkie” wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Wolbórz do 2020 roku	102

Tab. 32. Zestawienie efektów przewidywanych z efektami osiągniętymi wykonania poszczególnych zadań operacyjnych inwestycyjnych do 2020r. – Podsumowanie efektów realizacji PGN 2020	108
Tab. 33. Wartości wyjściowe wskaźników oceny realizacji PGN - rok bazowy 2015 i rok oceny 2020	112
Tab. 34. Harmonogram rzeczowo – finansowy planu zadań na lata 2021-2025.....	113
Tab. 35 Założenia do wyznaczenia mierzalnych efektów celu głównego dla gminy Wolbórz za okres 2021 - 2025 roku	125
Tab. 36 Zestawienie przewidywanych efektów wynikających z wykonania zadań operacyjnych inwestycyjnych w latach 2021 - 2025	127
Tab. 37. Główne wskaźniki monitoringu PGN dla Gminy Wolbórz	133
Tab. 38 Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań operacyjnych	134