



**Aktualizacja**  
**Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**  
**dla Gminy Borne Sulinowo**  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

ZAMAWIAJĄCY



**Gmina Borne Sulinowo**

Al. Niepodległości 6  
78-449 Borne Sulinowo

WYKONAWCA



Grupa CDE

**Grupa CDE Sp. z o.o.**

ul. Powstańców Śląskich 1  
43-190 Mikołów

ZESPÓŁ  
AUTORÓW

Kamil Krzoski  
Michał Mroskowiak  
Wojciech Płachetka  
Anna Owsikowska  
Jakub Rogosz

## SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	3
1. STRESZCZENIE.....	6
2. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE.....	8
3. OPIS STANU OBECNEGO.....	10
3.1. Dokumenty strategiczne Gminy Borne Sulinowo.....	10
3.1.1. Wymiar krajowy.....	10
3.1.2. Wymiar regionalny.....	11
3.1.3. Wymiar lokalny.....	17
3.2. Interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	20
3.3. Dotychczasowe działania Gminy Borne Sulinowo w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii odnawialnej.....	22
4. CHARAKTERYSTYKA GMINY BORNE SULINOWO.....	23
4.1. Lokalizacja gminy.....	23
4.2. Położenie geograficzne.....	25
4.3. Środowisko przyrodnicze gminy.....	26
4.4. Warunki klimatyczne.....	42
4.5. Stan powietrza.....	44
4.6. Demografia.....	48
4.7. Mieszkalnictwo.....	49
4.8. Sytuacja gospodarcza.....	54
4.9. Układ komunikacyjny w gminie.....	55
4.9.1. Transport samochodowy.....	55
4.9.2. Komunikacja autobusowa.....	57
4.9.3. Transport kolejowy.....	58
4.9.4. Transport rowerowy.....	58

4.9.5. Komunikacja piesza.....	59
4.9.6. Transport lotniczy .....	59
4.10. Gospodarka odpadami .....	60
4.11. Infrastruktura energetyczna.....	61
4.11.1. System elektroenergetyczny .....	61
4.11.1.1. Oświetlenie uliczne .....	63
4.11.2. System gazowniczy.....	65
4.11.3. System ciepłowniczy .....	67
4.11.4. Kotłownie lokalne.....	69
4.11.5. Źródła indywidualne .....	70
4.12. Potencjał OZE.....	71
4.12.1. Energia wiatru.....	71
4.12.2. Energia wód.....	73
4.12.3. Biomasa.....	74
4.12.4. Biomasa pochodzenia leśnego .....	74
4.12.5. Biomasa pochodzenia rolniczego .....	75
4.12.6. Energia geotermalna.....	75
4.12.7. Energetyka słoneczna.....	76
5. PREZENTACJA WYNIKÓW BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO <sub>2</sub> .....	78
5.1. Metodologia .....	78
5.2. Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy Borne Sulinowo .....	80
5.2.1. Budynki mieszkalne.....	83
5.2.2. Budynki użyteczności publicznej.....	85
5.2.3. Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).....	87
5.2.4 Oświetlenie uliczne.....	89
5.2.5 Transport prywatny .....	90
5.2.6 Transport komercyjny .....	91
5.2.7 Transport publiczny .....	92
5.3 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji.....	93

6.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH .....	94
7.	ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE .....	96
7.1.	Struktura organizacyjna.....	96
7.2.	Współuczestnictwo interesariuszy.....	98
7.3.	Źródła finansowania inwestycji i działań nie inwestycyjnych.....	100
7.4.	Środki finansowe na monitoring i ocenę.....	114
8.	WYKAZ DZIAŁAŃ I ZADAŃ.....	115
8.1.	Cele długoterminowe.....	115
8.2.	Cele i zadania krótkoterminowe i średnioterminowe .....	117
8.3.	Harmonogram rzeczowo-finansowy obejmujący lata 2021 – 2027 .....	123
9.	PLANOWANE REZULTATY .....	125
10.	WPŁYW EPIDEMII COVID-19 NA REALIZACJĘ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 127	
11.	MONITORING ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ .....	129
11.1.	Monitoring .....	129
11.1.1.	Monitorowanie.....	129
11.1.2.	Raportowanie.....	130
11.2.	Ewaluacja.....	131
11.3.	Procedura wprowadzania zmian do PGN.....	133
12.	ZGODNOŚĆ PLANU Z PRZEPISAMI W ZAKRESIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	137
	SPIS RYSUNKÓW .....	138
	SPIS TABEL.....	140
	SPIS WYKRESÓW .....	143

## 1. STRESZCZENIE

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo ma na celu określenie aktualnych działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO<sub>2</sub>, a także weryfikacja założonych pierwotnie planów. Potrzeba jego zaktualizowania wynika ze świadomości władz Gminy co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

W ramach prac nad niniejszym dokumentem wykonano inwentaryzację gazów cieplarnianych oraz pyłów. Źródłami danych były: dane statystyczne, ogólnodostępne dokumenty i opracowania, wykazy, ankiety oraz informacje pozyskane od mieszkańców, przedsiębiorców, obiektów użyteczności publicznej, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego, spółek dystrybucyjnych i innych.

Bazowa inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń służy ustaleniu jej poziomu referencyjnego (wyjściowego) dla dalszych analiz i działań. Emisja CO<sub>2</sub> odnosi się do masy CO<sub>2</sub>, pyłu PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu powstającego w wyniku spalania paliw dla wytworzenia energii potrzebnej odbiorcom.

Dane zawarte w Planie są oparte o wyniki inwentaryzacji terenowej przeliczone metodą wskaźnikową dającą obraz wartościowy całego badanego obszaru.

Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej oraz harmonogram rzeczowo finansowy i założenia formalne PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo wyznacza główny cel strategiczny rozwoju, który polega na:

### **POPRAWIE JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH**

Gmina Borne Sulinowo od wielu lat prowadzi działania mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii. Większość z tych działań to zadania inwestycyjne polegające na: termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, instalacji OZE (pompy ciepła, kolektory słoneczne, fotowoltaiki,

biomasa, rekuperatory), przyłączanie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia ulicznego na energooszczędne, a także poprawie mobilności miejskiej poprzez rozbudowę i modernizację infrastruktury transportowej. Aby ocenić efekty realizacji powyższych działań jako rok bazowy przyjęto rok 2019 (wybór roku bazowego wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii we wszystkich sektorach). Rokiem docelowym, dla którego zostały opracowane prognozy zarówno w scenariuszu niezakładającym działań niskoemisyjnych jak i scenariuszu niskoemisyjnym jest rok 2027.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczy całego obszaru geograficznego Gminy Borne Sulinowo.

Szacunkowy budżet na zrealizowanie zadań w perspektywie do 2027 r. to 13 990 000,00 zł.

## 2. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj.:



- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Cel główny Planu (w perspektywie do 2027 r.):



- ograniczenie zużycia energii końcowej o 3 898,79 MWh/rok, czyli o 4,70%
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 1 342,70 Mg/rok, czyli o 5,02%
- wzrost udziału energii z OZE o 511,19 MWh/rok, czyli do 6,15%
- redukcja emisji pyłów PM10 o 0,31 Mg/rok, czyli o 2,51%
- redukcja emisji pyłów PM2,5 o 0,27 Mg/rok, czyli o 2,41%
- redukcja emisji benzo(a)pirenu o 0,31 kg/rok, czyli o 5,05%.

Cel główny Gmina Borne Sulinowo zamierza osiągnąć poprzez realizację celów szczegółowych.

A są to:

- ograniczenie zużycia energii o 785,19 MWh/rok, redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 308,56 Mg/rok oraz wzrost udziału energii z OZE o 249,03 MWh/rok w sektorze budynków użyteczności publicznej, poprzez:



- termomodernizację budynków użyteczności publicznej wraz z montażem OZE na budynkach użyteczności publicznej oraz przyłączanie do miejskiego systemu ciepłowniczego;
- skierowane do mieszkańców;
- ograniczenie zużycia energii o 272,87 MWh/rok oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub> 70,68 Mg/rok w sektorze transportu, poprzez:
  - modernizację dróg publicznych;
  - rozwój infrastruktury komunikacyjnej;
- ograniczenie zużycia energii o 60,82 MWh/rok, wzrost produkcji energii z OZE o 12,16 MWh oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 5,90 Mg/rok w sektorze usługowym, poprzez:
  - kompleksową termomodernizację budynków;
  - podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków opalanych paliwem węglowym;
  - montaż OZE;
- ograniczenie zużycia energii o 2 527,76 MWh/rok, redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 757,86 Mg/rok oraz wzrost udziału energii z OZE o 250,00 MWh/rok w sektorze gospodarstw domowych, poprzez:
  - wymianę źródeł ciepła;
  - termomodernizację budynków mieszkalnych;
  - montaż instalacji OZE;
  - przyłączenie istniejących budynków do miejskiego systemu ciepłowniczego;
  - przyłączenie istniejących budynków do sieci gazowej;
  - modernizacja istniejącej sieci ciepłowniczej wraz z budową nowych przyłączy oraz inwestycje w infrastrukturę towarzyszącą;
  - modernizacja kotłowni w systemie ciepłowniczym PUK;

### 3. OPIS STANU OBECNEGO

#### 3.1. Dokumenty strategiczne Gminy Borne Sulinowo

##### 3.1.1. Wymiar krajowy

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia,
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia,
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu,
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska,
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza,
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza,
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie Planów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych,
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji,
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia,
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów,
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji,
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,
- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych,
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny tematycznie z założeniami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

### 3.1.2. Wymiar regionalny



#### Uchwała antysmogowa

Uchwałą Nr XXXV/540/18 z dnia 26 września 2018 r. Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego przyjął tzw. uchwałę antysmogową wprowadzającą na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała jest aktem prawa miejscowego i została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2018 r. (Dz. Urz. Z 2018 r., poz. 4984), co oznacza, że ograniczenia i zakazy wymienione w akcie prawa miejscowego obowiązują wszystkich użytkowników instalacji

o mocy poniżej 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, tj. mieszkańców województwa zachodniopomorskiego, samorządy oraz podmioty działające na jego terenie. Ograniczeniami i zakazami objęto w szczególności następujące instalacje: kotły centralnego ogrzewania i ogrzewacze pomieszczeń tj. kominki, piece kaflowe, kozy, itp.

Wg. uchwały:

- od 1 maja 2019 r. zakazane jest stosowanie:

- paliwa niesortowanego w rozumieniu ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2018 r. poz. 427 t.j. ze zm.);
- mułów i flotokonzentratów węglowych;
- węgla brunatnego;
- paliwa niespełniające wymagań jakościowych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 3a ust. 2 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2018 r. poz. 427 t.j. ze zm.);

- do 1 stycznia 2024 r. wymienić należy kotły niespełniające żadnych standardów emisyjnych;

- do 1 stycznia 2028 r. wymienić należy kotły poniżej klasy 5;

Docelowo na terenie województwa zachodniopomorskiego dopuszczone będzie eksploatawanie ogrzewaczy pomieszczeń spełniających minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w ust. 1 i 2 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Wymiana lub dostosowanie ogrzewaczy niespełniających powyższych wymogów musi nastąpić ostatecznie do 1 stycznia 2028 r.



## Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo jest spójny tematycznie z priorytetami inwestycyjnymi ujętymi w Regionalnym Programie Operacyjnym dla Województwa Zachodniopomorskiego.

### II GOSPODARKA NISKOEMISYJNA:

- PRIORYTET INWESTYCYJNY 4e: Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
- PRIORYTET INWESTYCYJNY 4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym
- PRIORYTET INWESTYCYJNY 4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- PRIORYTET INWESTYCYJNY 4g: Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

### V ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT

- PRIORYTET INWESTYCYJNY 7b: Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi
- PRIORYTET INWESTYCYJNY 7d: Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu
- PRIORYTET INWESTYCYJNY 7c: Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej

W momencie opracowywania dokumentu RPO Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014 – 2020 uległ wygaszeniu. Program Regionalny na lata 2021-2027 znajdował się w opracowaniu.

Informacje dotyczące postępów realizacji nowej perspektywy finansowej można otrzymać w Lokalnym Punkcie Informacyjnym Funduszy Europejskich w Koszalinie

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego:

Infolinia: 94 31 77 405, 94 31 77 407, 94 31 77 409

e-mail: lpi-koszalin@wzp.pl

Al. Monte Cassino 2, 75-412 Koszalin



**Program ochrony powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego,  
tj. aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin oraz strefy zachodniopomorskiej**

Program ochrony powietrza dla terenu województwa zachodniopomorskiego ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Z tych względów jest dokumentem strategicznym dla województwa zachodniopomorskiego, a także istotnym dla jego mieszkańców. Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Drugą część Programu ochrony powietrza stanowi uzasadnienie podejmowanych działań w Programie, metodykę opracowania Programu, metodykę sposobu oceny jakości powietrza oraz analizy prawne i ekonomiczne, a także wymagane elementy opisowe i załączniki graficzne. Dokumenty te należy zatem traktować spójnie jako elementy całości. Ich treść koreluje i wzajemnie się uzupełnia. Dodatkowym również istotnym elementem Programu ochrony powietrza jest integralny Plan działań krótkoterminowych, który zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska ma na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych i alarmowych substancji w powietrzu oraz ograniczenie negatywnych skutków i czasu trwania tych przekroczeń. Szczególną uwagę zwraca się w tym planie na działania w kierunku informowania mieszkańców odnośnie jakości powietrza w danym okresie, w tym zwłaszcza osoby z grup wrażliwych takich jak: dzieci, osoby

starsze, osoby przewlekle chore, które szczególnie są narażone na oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza. Postawione przez Program ochrony powietrza cele i kierunki działań poprzez zastosowanie i realizację działań naprawczych prowadzić mają do stałej poprawy jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim oraz poprawę komfortu życia mieszkańców regionu.



### **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r.**

Głównym celem tworzenia Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Program służy także do realizacji celów na poziomie regionalnym, które zostały przyjęte w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r., której założenia odnoszą się przede wszystkim do racjonalnego wykorzystania zasobów i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy jednoczesnym obniżeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska. Wyznaczone do realizacji cele wynikają również z wymogów prawnych w zakresie dotrzymywania standardów jakości środowiska w poszczególnych obszarach interwencji. Ważną rolę, jaką odgrywa Program, jest koordynacja realizacji zaplanowanych w Programie zadań pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, włączając w proces dbałości o środowisko również społeczeństwo, poprzez systematyczne uświadamianie i edukację ekologiczną.

Cele oraz zadania zostały określone z uwzględnieniem kryteriów takich jak:

- ocena aktualnego stanu środowiska;
- ocena realizacji poprzedniego Programu;
- obowiązujące przepisy prawa polskiego i wspólnotowego oraz ich planowane zmiany;
- adaptacja do zmian klimatu;
- wymagania dokumentów strategicznych kraju i województwa oraz ich planowanych zmian;
- możliwości finansowania zadań.



## Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, zwany dalej planem, jest dokumentem o charakterze regionalnym, stanowi integralny element szeroko pojętego planowania strategicznego w zakresie przestrzennej koordynacji działań. Dzięki zintegrowanemu systemowi planowania zapewniona jest odpowiednia korelacja planu z koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju oraz ze strategią rozwoju województwa zachodniopomorskiego. Plan określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:

- organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej,
- infrastruktury społecznej i technicznej,
- ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa,
- granic i zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu ponadregionalnym oraz w zależności od potrzeb, granice i zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu regionalnym,
- obszarów występowania udokumentowanych złóż kopalin i udokumentowanych kompleksów podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Głównym celem świadomej polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa. Przez właściwe wykorzystanie przestrzeni należy rozumieć:

- ochronę i zachowanie jej niezbywalnych wartości jakimi są bioróżnorodność, walory przyrodnicze, krajobrazowe i dziedzictwo kulturowe,
- wykorzystanie zasobów tej przestrzeni - surowców naturalnych, potencjału naturalnego (wody morskie i lądowe, odnawialne źródła energii, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna) oraz potencjału wynikającego z istniejącego zagospodarowania (sieć osadnicza, infrastruktura, zabudowa),



- wykorzystanie naturalnych preferencji przestrzeni osiągniętych w wyniku zainwestowania lub możliwych łatwo do osiągnięcia w wyniku określonych działań stymulacyjnych,
- harmonizację działań wpływających lub mogących mieć wpływ na przekształcenia przestrzeni (w tym eliminacja konfliktów i zagrożeń).

### **3.1.3. Wymiar lokalny**

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo jest zgodny z obowiązującymi dokumentami szczebla lokalnego, tj.:

- Strategia Rozwoju Gminy Borne Sulinowo na lata 2020 – 2029;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borne Sulinowo na lata 2019-2022;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego;
- Obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Niniejszy dokument wyznacza cele strategiczne, których realizacja doprowadzi do ograniczenia zużycia energii oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy. W przytoczonych powyżej dokumentach strategicznych, mimo iż nie traktują bezpośrednio o temacie gospodarki niskoemisyjnej, zadania wyznaczane do realizacji mogą prowadzić, pośrednio lub w sposób bezpośredni do realizacji celów określonych w niniejszym planie. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z tymi dokumentami jest istotna z perspektywy kontynuacji dotychczas prowadzonej polityki.

Aktualnie Gmina Borne Sulinowo nie posiada aktualnego dokumentu pn. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, z którym dokument Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być spójny w pierwszej kolejności.



### Strategia Rozwoju Gminy Borne Sulinowo na lata 2020 – 2029

Strategia Rozwoju Gminy Borne Sulinowo na lata 2020 - 2029 ma, między innymi, zapewnić wykorzystanie założeń strategii w praktyce. Wszelkie działania podejmowane w gminie muszą wynikać z kierunków strategicznych nakreślonych w Strategii i odpowiadać na zidentyfikowane problemy.

Realizacja założeń strategicznych zawartych w Wizji oparta będzie na trzech celach strategicznych wyznaczonych na podstawie diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej oraz wniosków z konsultacji społecznych:

- Cel strategiczny I - Czyste środowisko naturalne źródłem zdrowia i dobrostanu mieszkańców;
- Cel strategiczny II - Gmina Borne Sulinowo przyjaznym miejscem dla mieszkańców;
- Cel strategiczny III - Gmina mieszkańców aktywnych gospodarczo, kulturalnie i społecznie

Strategia jest dokumentem planowania wyższego rzędu z tego względu nie uwzględnia doprecyzowania jaka inwestycja, kiedy i jakim kosztem ma być realizowana. Funkcje takie spełniają dokumenty planistyczne niższego rzędu, które w Strategię powinny się wpisywać. Strategia natomiast precyzując problemy oraz cele jasno sugeruje jakie działania należy podejmować. Sama nie ma jednak mocy sprawczej zapewnienia właściwych decyzji.



### Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borne Sulinowo na lata 2019-2022 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2023-2026

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia radzie gminy. Głównym celem sporządzenia, uchwalenia i wdrażania programu ochrony środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska. Program ochrony środowiska powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem łączącą wszystkie działania oraz dokumenty dotyczące ochrony środowiska oraz przyrody.



### Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Dokument Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Borne Sulinowo przyjęty dnia 9 lutego 2017 roku chwałą nr XXII/332/2017 Rady Miejskiej w Bornem Sulinowie.

W „Studium” uwzględniono wypracowane przez władze lokalne z udziałem społeczeństwa ustalenia dotyczące celów i kierunków rozwoju społeczno-gospodarczego. Uwzględniono też ustalenia obowiązujących opracowań planistycznych i przyjętych do realizacji programów. Ponadto uwzględniono w stopniu zgodnym z wymogami ustawowymi, w szczególności obowiązującą problematyką „Studium” – wymogi organów i instytucji opiniujących. W stopniu dalece wykraczającym poza ww. wymogi opracowano w formie wyodrębnionych analiz problematykę środowiska kulturowego, a także środowiska przyrodniczego (współpraca z zespołem wykonującym równoległe opracowanie specjalistyczne „waloryzacja środowiska przyrodniczego”).

Opracowanie niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem spójnym w zakresie polityki przestrzennej wyznaczonej w obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.



### Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego miasta

Dokumenty będące jednocześnie aktami prawa miejscowego gminy zawierają ustalenia dotyczące zagospodarowania terenu z zakresu planowania przestrzennego ukierunkowanego na gospodarkę niskoemisyjną, które nie kolidują z zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo.

### 3.2. Interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Na potrzeby realizacji niniejszego dokumentu wskazano głównych interesariuszy PGN, a więc grupy osób i podmiotów:

- na których interesy PGN może wywierać,
- których działania mają wpływ na PGN,
- którzy kontrolują lub posiadają informacje, zasoby, specjalistyczną wiedzę i umiejętności potrzebne do opracowania i realizacji działań przewidzianych w planie,
- których udział i zaangażowanie są konieczne do udanej realizacji PGN.

Na podstawie wniosków ze spotkań roboczych odbytych z przedstawicielami Gminy Borne Sulinowo ustalono, a także analizy pierwotnej wersji dokumentu ustalono listę interesariuszy potencjalnie ważnych w kontekście Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo.



#### Lokalna administracja

Do tej grupy zaliczeni zostali przedstawiciele odpowiednich wydziałów Urzędu Gminy, zarządcy przedsiębiorstw komunalnych, jednostek użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola, ośrodki kultury). Do wyżej wymienionych interesariuszy zostały przekazane kwestionariusze za pośrednictwem poczty elektronicznej na potrzeby zgromadzenia danych niezbędnych do opracowania Planu. Ze względu na sytuację epidemiczną nie było możliwości organizacji spotkań, w których interesariusze mogliby aktywnie uczestniczyć tak jak miało to miejsce w trakcie spotkań przygotowawczych i kontrolnych w latach ubiegłych.



#### Mieszkańcy Gminy

Mieszkańcy Gminy również zostali zaangażowani w realizację Planu. Gmina uruchomiła podstronę na stronie [www.bornesulinowo.pl](http://www.bornesulinowo.pl). Wszyscy zainteresowani znaleźli tam informacje o tym czym jest Plan, dlaczego jest ważny, a także informowani byli o postępie prac. Ze względu

na sytuację epidemiczną nie było możliwości przeprowadzenia ogólnodostępnych spotkań z mieszkańcami, jednakże na stronie internetowej gminy udostępniono ankietę do pobrania i wydrukowania, a także ankietę w wersji elektronicznej. Mimo wspomnianych utrudnień dzięki zaangażowaniu przedstawicieli lokalnych społeczności i przy pomocy pracowników urzędu gminy udało się przekazać mieszkańcom wszystkich sołectw w gminie łącznie 4000 kwestionariuszy, które zostały przekazane w trakcie bezpośrednich rozmów z mieszkańcami, prowadzonych przy udziale sołtysów. W trakcie tych rozmów, zbierane były dane do bazy niskiej emisji, która stała się podstawowym źródłem wiedzy o stanie obecnym.



### Dostawcy energii, gazu i ciepła sieciowego

O współdział zwrócono się także do Energa Operator SA, PSG Sp. z o.o., PGNiG sp. z o.o. oraz PUK Sp. z o.o. Wszyscy operatorzy są dostawcami sieciowymi energii, gazu i ciepła obsługującymi obszar Gminy Borne Sulinowo. Przygotowane przez nich dane stały się istotnym źródłem informacji o strukturze odbiorców oraz o ilościach energii, gazu i ciepła dostarczanych na teren Gminy Borne Sulinowo.



### Przedsiębiorcy

Także lokalni przedsiębiorcy zaangażowani zostali w realizację Planu. Gmina uruchomiła podstronę na stronie [www.bornesulinowo.pl](http://www.bornesulinowo.pl). Wszyscy zainteresowani znaleźli tam informacje o tym czym jest Plan, dlaczego jest ważny a także informowani byli o postępie prac. Ze względu na stan epidemiczny w kraju nie było możliwości przeprowadzenia bezpośrednich rozmów z przedsiębiorcami. Na stronie internetowej urzędu gminy została zamieszczona ankietę do pobrania i wydrukowania, a także kwestionariusz w wersji elektronicznej.

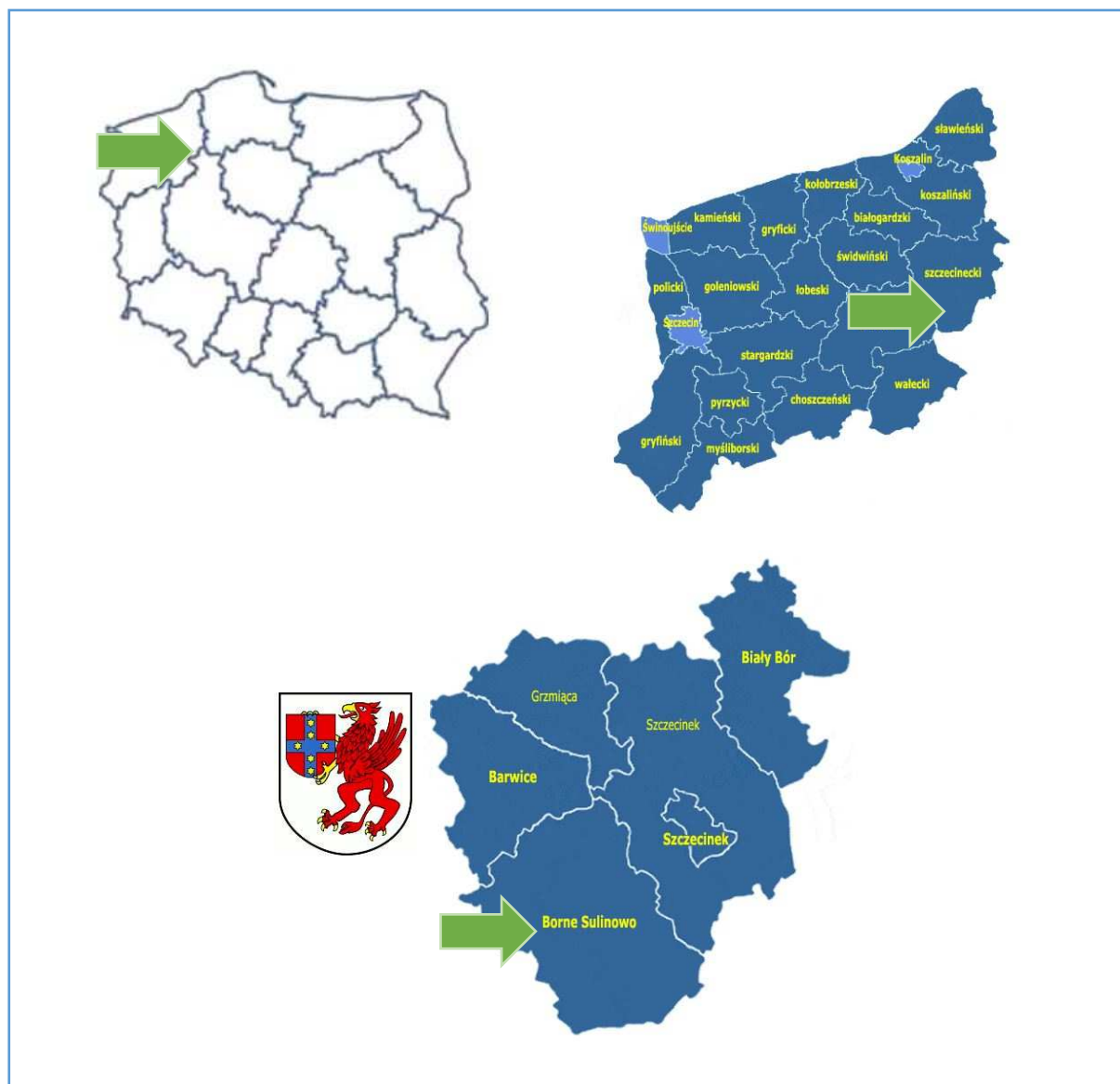
### **3.3. Dotychczasowe działania Gminy Borne Sulinowo w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii odnawialnej**

Gmina Borne Sulinowo opracowała Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Borne Sulinowo na lata 2015 do 2020 z perspektywą do 2023 przyjęty uchwałą Nr XXV/257/2016 RADY MIEJSKIEJ W BORNEM SULINOWIE z dnia 30 czerwca 2016 r. Od tamtego czasu na terenie gminy poczyniono szereg działań opisanych w sporządzanych regularnie raportach z realizacji PGN.

## 4. CHARAKTERYSTYKA GMINY BORNE SULINOWO

### 4.1. Lokalizacja gminy

Gmina Borne Sulinowo na terenie powiatu szczecineckiego, w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego. Miasto położone jest w obrębie rozległego w kompleksu leśnego, rozciągnięte przy południowym brzegu jeziora Pile.



Rysunek 1. Położenie Gminy Borne Sulinowo w skali kraju, województwa oraz powiatu  
(opracowanie własne na podstawie gminy.pl)

Gmina graniczy: od zachodu - z gminą Czaplinek, od północno-zachodu - z gminą Barwice, od północno-wschodu - z gminą Szczecinek, od południa - z gminą Jastrowie i gminą Okonek.

Teren gminy obejmuje miasto Borne Sulinowo, które stanowi siedzibę władz samorządowych oraz 18 sołectw:

- Ciemino,
- Dąbie,
- Jeleń,
- Juchowo,
- Kiełpino,
- Krągi,
- Kucharowo,
- Liszkowo,
- Łączno,
- Łubowo,
- Nobliny,
- Piława,
- Radacz,
- Rakowo,
- Silnowo,
- Starowice
- Śmiadowo
- Uniemino.

Gmina zajmuje powierzchnię 484,5 km<sup>2</sup> (wg danych GUS, 2020 r.). Pod względem wielkości zajmuje 2 miejsce wśród 6 gmin powiatu szczecineckiego.



## 4.2. Położenie geograficzne

Gmina Borne Sulinowo położona jest w centralno-południowej części Pomorza Środkowego na styku pojezierzy Drawskiego i Szczecińskiego oraz Równiny Wałeckiej.



Rysunek 2. Położenie geograficzne gminy na tle mapy mezoregionów fizycznogeograficznych Polski (źródło: Kondracki, 2002)

Zróżnicowana rzeźba terenu na obszarze gminy związana jest z długotrwałym działaniem przed ok. 25 tys. lat lądolodów skandynawskich oraz mas spływających z nich wód. Pojezierze Szczecińskie to wysoczyzna morenowa położona na zewnątrz moren czołowych fazy pomorskiej, między sandrem Równiny Wałeckiej na zachodzie a Doliną Gwdy na Wschodzie. Zajmuje ono powierzchnię około 834 km<sup>2</sup>.

Gminę cechuje gęsta i urozmaicona sieć cieków wodnych różnej wielkości, a także znaczna obfitość jezior rozrzuconych wśród zalesionych wzgórz. W północnej części gminy znajdują się najwyższe wzniesienia, w tym Łęcka Góra (214 m n.p.m.). Środkową część gminy przecina główny pas jezior Pojezierza Drawskiego. Na terenie gminy znajduje się 57 jezior, z których największym jest jezioro Pile o pow. 1002 ha, długości 9,150 km i głębokości do 43,9 m. Część

z jezior połączona jest rzekami. Największe z nich to Piława i Płytnica, będące prawobrzeżnymi dopływami Gwdy. Istotnym szlakiem wodnym jest rzeka Piława, która wypływa z jeziora Komorze (pow. 387,46 ha), przepływa na obszarze gminy przez siedem jezior oraz Zalewy Nadarzyckie.

### 4.3. Środowisko przyrodnicze gminy

Lasy zajmują 54,7 % powierzchni gminy (wg danych UG Borne Sulinowo, 11.03.2021). Są to przede wszystkim lasy sosnowe. Duża ilość terenów podmokłych przyczyniła się do rozwoju specyficznych dla tego środowiska form roślinnych w tym także gatunków objętych całkowitą ochroną. Na terenie byłego poligonu, w południowej części gminy znajdują się jedne z największych wrzosowisk w Europie.



#### Formy Ochrony Przyrody na terenie Gminy Borne Sulinowo

Na terenie gminy Borne Sulinowo obszary prawnie chronione zajmują 19 334,90 ha (wg danych GUS, 2019 r.). Powierzchnia ta podzielona jest na następujące formy:

- Rezerwat przyrody „Bagno Ciemino”;
- Rezerwat przyrody „Diabelskie Pustacie”;
- Park krajobrazowy „Drawski Park Krajobrazowy”;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Drawskie”;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Piławy”;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Płytnicy”;
- Obszar Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”;
- Obszar Natura 2000 „Bagno i Jezioro Ciemino”;
- Obszar Natura 2000 „Jezioro Śmiadowo”;
- Obszar Natura 2000 „Diabelskie Pustacie”;
- Obszar Natura 2000 „Jeziora Czaplineckie”;
- Obszar Natura 2000 „Dolina Piławy”;
- Obszar Natura 2000 „Ostoja Drawska”;
- Pomniki przyrody

## Rezerwaty przyrody

### **Rezerwaty przyrody „Bagno Ciemino”**

Rezerwat przyrody florystyczny – torfowiskowy „Bagno Ciemino” o pow. 445 ha, utworzony w 1997 roku. Ochroną rezerwatową objęto torfowisko wysokie na północnym brzegu jez. Ciemino porośnięte borem sosnowych. W drzewostanach dominuje sosna i brzoza omszana, w podszyciu kruszyna pospolita i jarzębina w runie borówka czarna i bagienna, bagno zwyczajne, wrzos zwyczajny, wełnianka pochwowata, mchy torfowce. W rezerwacie przyroda funkcjonuje bez ingerencji człowieka, są to tereny wyłączone z gospodarczego użytkowania.

### **Rezerwat przyrody „Diabelskie Pustacie”**

Obejmuje obszar o powierzchni 932,04 ha. Zlokalizowany jest w zasięgu obszaru Natura 2000 – SOO „Diabelskie Pustacie”. Uznany został Rozporządzeniem Nr 45/2008 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 14 listopada 2008 r. (Dz. Urz. W. Z. z 2008 r., Nr 96, poz. 2076). W skład rezerwatu wchodzi: - fragment Nadleśnictwa Czarnobór, o powierzchni 294,41 ha; - fragment Nadleśnictwa Borne Sulinowo, o powierzchni 637,63 ha. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie układów biocenotycznych i krajobrazu dwóch szlaków sandrowych - młodszego szlaku sandrowego i szlaku Płytnicy oraz leżących w ich obrębie obniżeń wytopiskowych i wzgórz o charakterze ostańców erozyjnych.

## Park Krajobrazowy

### **Drawski Park Krajobrazowy.**

Drawski Park Krajobrazowy utworzony Uchwałą Nr XVI/49/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 24 kwietnia 1979 /Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie Nr 6 poz. 13 z 1979 r./ W skład Drawskiego Parku Krajobrazowego włączono rejon jeziora Komorze wraz z gruntami wsi Komorze częścią gruntów wsi Rakowo i otaczającymi jezioro kompleksami leśnymi. Do otuliny DPK włączono tereny leśne i jeziorne jez. Rakowo, Brody, Lubicko Wlk., Karasie z kompleksami leśnymi zachodniej części gminy.

## Obszary Chronionego Krajobrazu

### **Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Drawskie”**

Część środkowa gminy wchodzi w skład obszaru chronionego krajobrazu Pojezierze Drawskie na mocy Uchwały Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 r. /Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej Nr 9 poz. 49 z 1975 r. W zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów, obowiązują zakazy i odstępstwa określone w Rozporządzeniu Wojewody Zachodniopomorskiego Nr 4/2005 z dnia 22 marca 2005 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu, zastąpione uchwałą Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2014 r. poz. 1637).

### **Obszar Chronionego Krajobrazu "Dolina Piławy"**

Ustanowiony został Uchwałą Nr XIII/143/2004 Rady Miejskiej w Bornem Sulinowie z dnia 28 lutego 2004 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu w Gminie Borne Sulinowo. Powierzchnia całego obszaru wynosi 2197,95 ha i obejmuje rynną doliny Piławy wraz z Zalewami Nadarzyckimi i Jeziorem Długim oraz otaczającymi ją lasami i znajdującymi się na ich terenie torfowiskami. Ochronie podlega tutaj szata roślinna oraz krajobraz doliny rzeki Piławy. Obszar stanowi miejsca lęgowe i siedliska rzadkich i ginących zwierząt, w tym ptaków: bąka, błotniaka stawowego, brzęczki, cyranki, dzięcioła czarnego i zielonego, gągoła, kokoszki wodnej, krakwy, bekasa kszyka, łabędzia niemego, perkozka, remiza, nurogęsi, trzciniaka, zimorodka, żurawia; widywano również: bielika, bociana czarnego, orlika krzykliwego, puchacza i rybołowa.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Płytnicy"**

Obszar utworzony go na mocy: Uchwały Nr XXI/136/2004 Rady Gminy Szczecinek z dnia 24 czerwca 2004 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Płytnicy" oraz Uchwały Nr XVII/194/2004 Rady Miejskiej w Bornem Sulinowie z dnia 26 sierpnia 2004 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Płytnicy". Teren ten położony jest na terenie gminy Borne Sulinowo oraz gminy Szczecinek. Obejmuje dolinę rzeki Płytnicy wraz z 3 rynnowymi jeziorami: Przełęg (69,30 ha), Kniewo (53,50 ha) i Rymierowo (97,04

ha). Głównym celem utworzonego obszaru jest ochrona zróżnicowanego, mozaikowego, bogatego przyrodniczo krajobrazu.

## Obszary Natura 2000

### Obszar Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”

Dorzecze Parsęty ( PLH320007) - obejmuje dorzecze rzeki Parsęty w szczególności: - źródła Parsęty koło Parsęcka, naturalną rynnę od Radomyśla do Krosina w otoczeniu kompleksów leśnych z dopływami: Kłudawa, Knyczanka, Gęsia Rzeka i Rudy Rów, - strome jary i wąwozy rzek Perznicy, Trzebiegoszczy i Łozicy, zakola, starorzecza, torfowiska, lasy łąkowe i zarośla wierzbowe w obrębie dolin rzecznych i na obszarze zagłębień dennomorenowych, szczególnie pomiędzy Krosinem a Osówkiem, dolinę Dębnicy z jedynym na Pomorzu stanowisku ślodziennicy naprzeciwlistnej, - przełomowy odcinek rzeki Parsęty pomiędzy Starym Dębнем, Osówkiem i Byszynem oraz leśny kompleks z jeziorami i torfowiskami koło Byszyna, - dolinę od Byszyna do Karlina, z ujściowymi odcinkami Mogilicy, Topieli, Pokrzywnicy i Radwi, - dolina Radwi i jej dopływy z malowniczymi jeziorami Kwiecko i zbiorników zaporowych - Rosnowo i Hajka, - naturalną rynnę rzeki pomiędzy Karlinem a Rozcięcinem oraz dopływ rzeki Pyszki, - dolinę koło Kołobrzegu. Rzeka i jej dopływy posiadają najlepsze w Polsce warunki dla tarła łososi i troci wędrowniej, pstrąga potokowego i lipienia; - obecność w rzece licznej populacji strzebli potokowej, certy i węgorza pochodzenia naturalnego. Jest to cenny obszar rozrodu wydry oraz występowania naturalnej populacji złoci pochwowatej, kokoryczy drobnej i grążela drobnego. Na tym terenie występują dobrze zachowane biotopy ptaków drapieżnych: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, bielika, puchacza, sowy błotnej, bociana białego, bociana czarnego, zimorodka, sieweczki rzecznej, kulika wielkiego, czy żurawia. Parsęta to ważny obszar dla zimowania ptaków wodno-błotnych. Siedliska leśne zajmują 64% obszaru, siedliska łąkowe i zaroślowe - 17%, a siedliska rolnicze - 17%. Dorzecze Parsęty obejmuje 25 typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej pokrywających ponad 50% powierzchni obszaru. Stwierdzono tu występowanie 13 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Występują tu co najmniej 34 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

### **Obszar Natura 2000 „Bagno i Jezioro Ciemino”**

Obszar obejmuje cenny kompleks leśno-wodny. Obszar obejmuje dawne torfowisko wysokie porośnięte zwartym borem bagiennym od południa i wschodu przylega do niego lobeliowe Jez. Ciemino o pow. 241,7 ha (gł. 13,6 m, dł. 3,7 km), z którego wypływa rzeka Nizica. Wody śródlądowe zajmują około jednej trzeciej powierzchni. Torfowisko jest okolone lasami z udziałem starodrzewi bukowych, ale i z dużym udziałem sztucznych nasadzeń na gruntach porolnych. Na obszarze stwierdzono występowanie 3 gatunków ptaków dzięcioł czarny, muchołówka mała, siniak wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Z gatunków wymienianych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu występowanie rośliny - elisma wodna, ssaków - bobra i wydry oraz płaza - traszki grzebieniastej. Żyje tu także sieja wędrowna cenny gatunek ryby. Występują tu także bardzo obfite populacje cennych gatunków: widłaka jałowcowatego, borówki bagiennej, czartawy drobnej. Spotyka się takie rośliny jak: turzyca Hartmana, storczyki: kukułka krwista żółtawa, kukułka szerokolistna, rosiczka okrągłolistna, kruszczyk szerokolistny, kruszyna pospolita, przytulia wonna, kocanka piaskowa, bagno zwyczajne, widłak jałowcowaty, bobrek trójlistkowy, nasięźrzał pospolity, porzeczka czarna, pływacz średni, pływacz mały, kalina koralowa, barwinek.

Obszar Natura 2000 „Jezioro Śmiadowo” Obszar obejmuje Jezioro Śmiadowo o powierzchni 132,7 ha (maksymalna głębokość 15 m, długość - 2,4 km, szerokość - 0,8 km) z wąskim pasem lasu i zarośli porastających brzegi akwenu. To oligotroficzne jezioro położone jest 140 m. n.p.m. i charakteryzuje się przezroczystą, średnio kwaśną wodą. Jest ono jednym z 5 najlepiej zachowanych w Polsce jezior lobeliowych. Na jeziorze znajduje się 6 malowniczych wysp. Na jednej z nich znajduje się kolonia kormoranów.

### **Obszar Natura 2000 „Diabelskie Pustacie”**

Obszar obejmuje wrzosowiska równin sandrowych zachowane na terenie dawnego poligonu w miejscowości Borne Sulinowo oraz rynnę rzeki Płytnicy z eutroficznymi jeziorami Przeląg i Kniewo. Część terenu została świadomie zalesiona, lasy zajmują obecnie ponad połowę powierzchni, są to głównie lasy iglaste, liściaste stanowią około 15%, a mieszane to 10% obszaru. Rynnie rzeki Płytnicy towarzyszą liczne zagłębienia wytopiskowe o owalnym lub podłużnym kształcie, wypełnione złożami torfu. Koryto rzeki cechuje się naturalną morfologią: posiada liczne drobne i większe baseny oraz zatoki. Jego nierówne dno jest pokryte grubą



warstwą osadów dennych. Na torfowiskach przejściowych i wysokich rozwinęły się mszary, bory bagienne, zarośla wierzbowe, oraz traworośla z mietlicą psią i cennymi gatunkami torfowiskowymi: turzycą dzióbkowatą, turzycą nitkowatą, wełnianką wąskolistną, wełnianką pochwowatą, bobrkiem trójlistkowym, żurawiną błotną, ze stanowiskami rosiczki okrągłolistnej i sitem drobnym. Z gatunków zwierząt wymienianych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu 2 gatunki ssaków (bóbr i wydra), 2 gatunki płazów (traszka grzebieniasta i kumak nizinny) oraz 1 gatunek chrząszcza (pływak szerokobrzeżek). Pięć występujących tu gatunków ptaków wymienionych jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: lelek kozodój, skowronek borowy, świergotek polny, dzierzba gąsiorek, dzierzba czarnoczelną. Obszar obejmuje najlepiej zachowane na Pomorzu Zachodnim wielkoobszarowe wrzosowiska. Unikatowy charakter ma mozaika siedlisk świadcząca o wysokiej różnorodności biologicznej obszaru - od wrzosowisk po śródleśne torfowiska i wilgotne bory trzęślicowe oraz ekosystemy wodne.

### **Obszar Natura 2000 „Jeziora Czaplinskie”**

Jeziora Czaplinskie (PLH320039) - obszar obejmuje najcenniejszy przyrodniczo i krajobrazowo fragment Pojezierza Drawskiego. Został ukształtowany w wyniku działalności lądolodu podczas ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Lasy pokrywają ponad 30% terenu. Spośród nich ponad połowę stanowią tzw. Lasy ochronne. Na terenie ostoi szczególnie cenna jest dolina Drawy, która wraz z dopływami odgrywa bardzo ważną rolę łącznika między obszarami koncentracji cennej flory w urozmaiconym krajobrazie polodowcowym. Jej źródła znajdują się w rezerwacie Dolina Pięciu Jezior. Dna jezior porastają łąki ramienicowe. Osobliwością obszaru są dobrze zachowane jeziora lobeliowe. Do bardzo wartościowych zbiorowisk należą również torfowiska. Łącznie stwierdzono tu występowanie 18 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Na jej terenie występują 742 gatunki roślin naczyniowych, spośród których 28 objętych jest całkowitą ochroną gatunkową, a 14 ochroną częściową. Bardzo bogata jest też flora mchów, z których 30 uznano za zagrożone w Polsce. Wody zasiedla 36 gatunków ryb i 1 gatunek kręgloustnych, w tym 5 gatunków objętych ochroną prawną. Występuje tu 12 płazów i 5 gatunków gadów oraz 41 gatunków ssaków. Spośród tych wszystkich gatunków, 10 gatunków roślin i zwierząt znajduje się na załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Awifauna Parku liczy 148 gatunków lęgowych. Spośród gatunków zagrożonych wyginięciem gniazdują

tu: bielik, orlik krzykliwy, kania ruda, bociana czarna i bocian biały. Obszar jest ważną ptasią ostoją o randze krajowej.

### **Obszar Natura 2000 „Dolina Piławy”**

Dolina Piławy (PLH320025) - obejmuje fragment terenu dawnego poligonu w Bornem Sulinowie oraz dolinę rzeki Piławy na odcinku tzw. Zalewów Nadarzyckich (sztuczne rozlewiska utworzone przed II wojną światową jako część linii umocnień Wału Pomorskiego). Niepowtarzalny, w pasie Pojezierzy Pomorskich, ciąg ekosystemów wodnych i torfowiskowych związanych z rynną wytopiskową głęboko rozcinającą sandry starszego szlaku Piławy (Lobu Parsęty), co w wielu miejscach w połączeniu z krętością dna obniżenia, stanowi o dużych walorach krajobrazowych ostoi. Bardzo liczne jak na stosunkowo niewielki obszar, doskonale zachowane torfowiska cechuje duża zmienność wynikająca ze zróżnicowania morfologii wytopisk, w obrębie których powstały. Liczne wytopiska to jeziora: Generalskie, Brzeźno, Kowal, Dudylany (zwane też Lipowym), Bagienna i Bobrowe. Bunkry pozostałe po umocnieniach Wału Pomorskiego stanowią zimowiska nietoperzy. Na szatę roślinną obszaru składa się około 200 zespołów, w znacznym stopniu naturalnych. Dużą grupę stanowią zbiorowiska regionalnie zagrożone wymarciem, które w dolinie Piławy mają liczne niezagrożone stanowiska: brzezina bagienna, bór bagienny, zbiorowiska rdestnicy ściśnionej, rdestnicy trawiastej, pływaczka drobnego, pływaczka średniego, turzycy bagiennej, przygiełki białej, turzycy nitkowatej, bobrka trójlistkowego, mszar turzycy dzióbkowatej, mszar kępowy. Łącznie w obszarze stwierdzono występowanie 15 typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy i 9 gatunków z załącznika II. Jest to znacząca ostoja bobra i wydry, cenna ostoja bezkręgowców. Obszar Chronionego Krajobrazu "Dolina Piławy", wyznaczony uchwałą Rady Miejskiej w Bornem Sulinowie Nr XIII/143/2004 z 28 lutego 2004.

### **Obszar Natura 2000 „Ostoja Drawska”**

Ostoja Drawska (PLB320019) - obejmuje część mezoregionu Pojezierza Drawskiego, od południa mniejsze fragmenty mezoregionu Równiny Drawskiej i Pojezierza Wałeckiego. Obszar cechuje się dużą różnorodnością krajobrazu. Występują liczne wzgórza morenowe: ozy, jary, jeziora rynnowe i wytopiskowe, doliny rzeczne oraz małe oczka wodne i torfowiska. Największe jeziora to Drawsko, Lubie, Siecino, Wąsosze, Żerdno, Komorze, Wilczkowo i wiele mniejszych oraz stawy rybne (zajmujących ok. 10 % pow. terenu). Jeziora mają urozmaiconą linię brzegową,



na niektórych z nich są wyspy. Brzegi jezior są wysokie, porośnięte lasem, głównie łęgami i buczyną, lub niskie, z pasem roślinności przybrzeżnej. Największą rzeką jest Drawa, mająca na jego terenie swoje źródła. Swój początek biorą tutaj także inne rzeki, jak: Dębница, Wogra, Piławka, Kokna i Rakon. Znaczną część ostoi zajmują pola uprawne (około 50%) z fragmentami łąk i pastwisk oraz kompleksy leśne, które zajmują ponad 35% terenu. Dominują bory, duże powierzchnie zajmują lasy bukowe, dębowe i olchowe. Gniazdują tu gatunki zagrożone wyginięciem: bielik, orlik krzykliwy, kania ruda, bocian czarny i bocian biały.

### Pomniki przyrody

W poniższej tabeli zestawiono wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie Gminy Borne Sulinowo.

Tabela 1. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Borne Sulinowo

Lp.	Gatunek drzewa	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Lokalizacja/Uwagi	Ustanowiony; Uchwała RM w Bornem Sulinowie
1.	Kasztanowiec zwyczajny	404	25	Łubowo, ul. Kościuszki 9; Marek Stolarski	XXXV/456/97- zniesiony
2.	Topola czarna	403	34	Park Miejski w Bornem Sulinowie	XXXV/457/97
3.	Świerk sitkajski	104	16	Park Miejski w Bornem Sulinowie	XXXV/457/97
4.	Świerk sitkajski	117	18	Park Miejski w Bornem Sulinowie	XXXV/457/97
5.	Świerk pospolity	225	18	Park Miejski w Bornem Sulinowie	XXXV/457/97
6.	Sosna pospolita	248	25	Park Miejski w Bornem Sulinowie	XXXV/457/97 zniesiony

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

<b>7.</b>	Kasztanowiec zwyczajny	170	25	Park Miejski w Bornem Sulinowie	XXXV/457/97 zmiana lokalizacji IX/113/2011
<b>8.</b>	Kosodrzewina	kępowo	-	Park Miejski w Bornem Sulinowie	XXXV/457/97
<b>9.</b>	Dąb szypułkowy	420	26	Skraj lasu w pobliżu miejscowości Zamęcie, oddział 109f, leśnictwo Kucharowo	XXXVIII/510/98
<b>10.</b>	Dąb szypułkowy	590	21	Przy drodze łączno- Zamęcie, oddz. 114c, leśnictwo Kucharowo	XXXVIII/510/98
<b>11.</b>	Dąb szypułkowy	590	22	W pobliżu drogi Kłósówko- Silnowo, oddz. 128, leśnictwo Dąbrowica	XXXVIII/510/98
<b>12.</b>	Dąb szypułkowy	580	23	W pobliżu drogi Kłósówko- Silnowo, oddz. 128, leśnictwo Dąbrowica	XXXVIII/510/98
<b>13.</b>	Modrzew europejski	350	30	Przy jez. Ciemino, oddz. 186, leśnictwo Dąbrowica	XXXVIII/510/98
<b>14.</b>	Sosna zwyczajna	330	22	Półn-wschodnia strona jeziora Rakowo, oddz. 326c, obręb Piława	IX/147/99
<b>15.</b>	Buk zwyczajny (7szt.)	450- 590	~26	Wąwóz przy południowym brzegu  jez. Przełęg, obręb Czarnobór, Nadleśnictwo Czarnobór	XVI/299/2000

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

16.	Dąb szypułkowy (18szt.)	450-680	~25	W pobliżu drogi Kłósówko-Silnowo, obręb Czarnobór, Nadleśnictwo Czarnobór	XVI/299/2000
17.	Lipa drobnolistna	380	24	W pobliżu drogi Kłósówko-Silnowo, obręb Czarnobór, Nadleśnictwo Czarnobór	XVI/299/2000
18.	Dąb szypułkowy	340	28	m. Łubowo, cmentarz ewangelicki, po lewej stronie drogi do m. Nobliny	Ustanowiony, inf. Z Biura Konserwacji Przyrody w Szczecinie, lp. 185 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. z dnia 12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)
19.	Jałowiec pospolity (4szt.)	85-100	8-9	Na cyplu jez. Tyczo w oddziale 243 Ndl. Czaplinek, Obręb Piława, Leśn. Polne	j.w., lp. 186 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. z dnia 12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)
20.	Dąb szypułkowy	550	28	m. Dąbie, skraj lasu przy drodze Dąbie-Silnowo	j.w., lp. 187 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. z dnia 12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

21.	Klon zwyczajny	270	25	m. Dąbie, cmentarz ewangelicki, przykościelny, nieczynny	lp. 192 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. z dnia 12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)
22.	Dąb szypułkowy (2szt.)	325 554	27 25	Piława przy kościele; <i>uwaga! tabliczka błędnie umieszczona na klonie zwyczajnym o obw. ok. 270cm, zamiast na dębie</i>	j.w., lp. 190 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. z dnia 12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)
23.	Dąb szypułkowy, Lipa drobnolistna	300 340	26 27	m. Kiełpino, <i>inf. ustna w UmiG Borne Sulinowo z powodu złego stanu sanitarnego wycięto 2szt. Lipy drobnolistnej (320, 450) uznanych razem z wymienioną lipą i dębem za pomniki.</i>  <i>Uwaga! Brak tabliczki na dębie, jest na lipie!</i>	j.w., lp. 191 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. z dnia 12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)
24.	Lipa drobnolistna, Klon zwyczajny	315 300	30 27	m. Jeleń, przykościelny cmentarz katolicki, dawny ewangelicki	j.w., lp. 193 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. z dnia 12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)
25.	Klon zwyczajny	300	28	m. Juchowo, cmentarz na terenie parku wiejskiego	j.w., lp. 194 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

					Urz. Woj. Kosz. z dnia 12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)
<b>26.</b>	Dąb szypułkowy	520	26	Północno-wschodnia strona jez. Przełęg, oddz. 213a, obręb Czarnobór, Nadleśnictwo Czarnobór	XV/260/2000
<b>27.</b>	Dąb szypułkowy	530	25	Północno-wschodnia strona jez. Przełęg, oddz. 213a, obręb Czarnobór, Nadleśnictwo Czarnobór	XV/260/2000
<b>28.</b>	Dąb szypułkowy (2szt.)	400 270	~23	Północno-zachodnia strona jez. Kniewo, oddz. 294d, obrzeb Czarnobór, Nadleśnictwo Czarnobór	XV/260/2000
<b>29.</b>	Dąb szypułkowy	340	25	Oddz. 393i Obr. Czarnobór, Nadl. Czarnobór.	XV/260/2000
<b>30.</b>	Jesion wyniosły (2szt.)	240 260	~25	Oddz. 294d Obr. Czarnobór, Nadl. Czarnobór.	XV/260/2000
<b>31.</b>	Dąb szypułkowy	360	25	Oddz. 213a Obr. Czarnobór, Nadl. Czarnobór.	XV/260/2000
<b>32.</b>	Modrzew europejski	362	28	m. Jeleń, płn.- wschodni brzeg jez. Ciemino w pobliżu m. Grabno, oddz. 186b, obręb Szczecinek, Nadleśnictwo Szczecinek	XXVIII/490/2002

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

<b>33.</b>	Klon pospolity „KLON MACIEK”	460	25	Dz. Nr 68/2 w m. Jeziorna	XXXVI/422/2006
<b>34.</b>	Dąb Szypułkowy	420	26	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109o	XXII/259/2005
<b>35.</b>	Dąb szypułkowy	520	28	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 114c	XXII/259/2005
<b>36.</b>	Dąb szypułkowy	480	25	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109j	XXII/259/2005
<b>37.</b>	Dąb szypułkowy	390	25	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 114k	XXII/259/2005
<b>38.</b>	Dąb szypułkowy	430	31	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109f	XXII/259/2005
<b>39.</b>	Dąb szypułkowy	610	26	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109l	XXII/259/2005
<b>40.</b>	Dąb szypułkowy	370	26	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109j	XXII/259/2005
<b>41.</b>	Dąb szypułkowy	460	26	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109j	XXII/259/2005
<b>42.</b>	Dąb szypułkowy	420	27	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109j	XXII/259/2005
<b>43.</b>	Dąb szypułkowy	410	26	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109j	XXII/259/2005
<b>44.</b>	Dąb szypułkowy	440	31	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109j	XXII/259/2005

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

<b>45.</b>	Dąb szypułkowy	440	31	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109j	XXII/259/2005
<b>46.</b>	Dąb szypułkowy	430	29	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109j	XXII/259/2005
<b>47.</b>	Dąb szypułkowy	370	26	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 109t	XXII/259/2005
<b>48.</b>	Dąb szypułkowy	300	28	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 129f	XXII/259/2005
<b>49.</b>	Dąb szypułkowy	330	28	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 129f	XXII/259/2005
<b>50.</b>	Dąb szypułkowy	520	28	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 129f	XXII/259/2005
<b>51.</b>	Dąb szypułkowy	360	28	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów nr 11/5	XXII/259/2005
<b>52.</b>	Dąb szypułkowy	440	28	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów nr 11/5	XXII/259/2005
<b>53.</b>	Dąb szypułkowy	340	28	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów nr 11/5	XXII/259/2005
<b>54.</b>	Dąb szypułkowy	390	28	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów nr 11/5	XXII/259/2005

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

<b>55.</b>	Dąb szypułkowy	750	25	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 127a	XXII/259/2005
<b>56.</b>	Dąb szypułkowy	590	22	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów nr 11/5 ANR	XXII/259/2005
<b>57.</b>	Dąb szypułkowy	660	25	Obręb ewidencyjny wsi Juchowo, oddz. 127a	XXII/259/2005
<b>58.</b>	Buk zwyczajny odm. czerwono listna;	390	30	Dz. 6/6, obręb Komorze, Na terenie Ośrodka Wczasowego Uroczysko	XLVIII/571/2014
	lipa drobnolistnej;	346	27	Dz. 6/8, obręb Komorze, Na terenie Ośrodka Wczasowego Uroczysko	
<b>59.</b>	Buk zwyczajny	690	24	Oddział 182d, obręb Kiełpino, Nadleśnictwo Czaplonek	XLVIII/571/2014
<b>60.</b>	2 szt. Buk zwyczajny	377	25	Oddział 185h, obręb Kiełpino, Nadleśnictwo Czaplonek	XLVIII/571/2014
		470	27		
<b>61.</b>	2 szt. Jałowiec Pospolity	70	8	Oddział 218j, obręb Komorze	XLVIII/571/2014
		50	9	Nadleśnictwo Czaplonek	
<b>62.</b>	Buk zwyczajny	300	24	Oddział 186i, obręb Kiełpino, Nadleśnictwo Czaplonek	XLVIII/571/2014
<b>63.</b>	Wiąz szypułkowy	430	22	m. Rakowo, na półwyspie jez. Komorze, oddz. 16 b, Nadleśnictwo Czaplonek	lp. 44 załącznika Nr 1 do rozporządzenia 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. z dnia



Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

					12 I 1996r. Nr 2, Poz. 7)
<b>64.</b>	Dąb szypułkowy	520		Działka ewidencyjna 3/1, obręb Juchowo, współ. georgaf. 53°40'58" N 16°29'2"E	XLI/499/2014
<b>65.</b>	Buk zwyczajny	314		działka ewidencyjna 186, obręb Jeleń; oddział leśny 886b, gm. Borne Sulinowo, Ndl Czarnobór	XVII/214/2020

(źródło: Urząd Miejski w Bornem Sulinowie, Sporządziła: D. Kostulska, Aktualizacja: 24.04.2020r)

#### 4.4. Warunki klimatyczne

Według podziału na regiony klimatyczne Polski, gmina Borne Sulinowo znajduje się w granicy oddziaływań regionu klimatycznego Pomorskiego.



Rysunek 3. Podział na regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.

Źródło: [www.wiking.edu.pl](http://www.wiking.edu.pl)

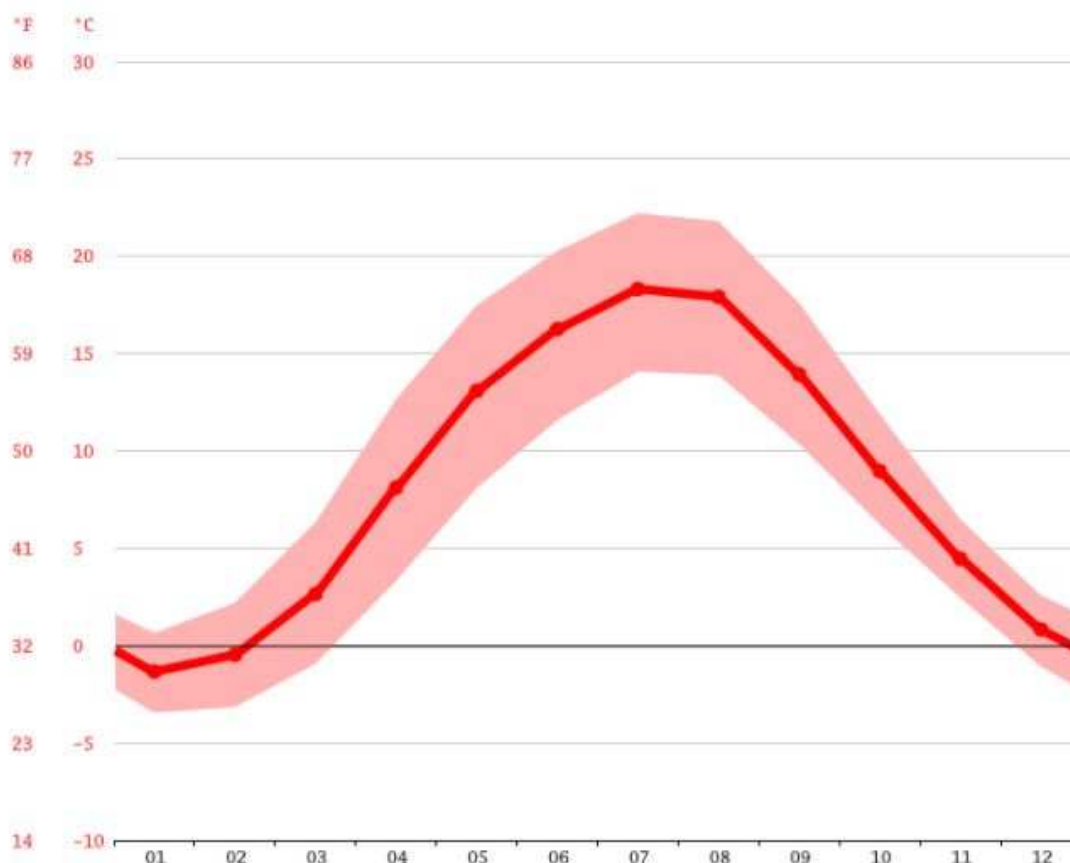
Sąsiedztwo Morza Bałtyckiego, duża lesistość regionu i liczba jezior w otoczeniu w znacznym stopniu determinują klimat obszaru gminy z wyraźnym oddziaływaniem strefy morskiej i kontynentalnej, co charakteryzuje się dużą zmiennością frontów atmosferycznych z szybkimi zmianami pogody. Klimat w gminie jest umiarkowanie ciepły. Obszar Bornego Sulinowa charakteryzuje się znaczącymi opadami deszczu. Ten klimat jest określany jako Cfb zgodnie z klasyfikacją klimatów Köppena-Geigera. Na tym obszarze temperatura średnia wynosi 8.6 °C. Około 715 mm opadów występuje rocznie.



Rysunek 4. Klimatogram obrazujący ilość opadów atmosferycznych oraz średnie temperatury w poszczególnych miesiącach

Źródło: [pl.climate-data.org](http://pl.climate-data.org)

Najsuchszym miesiącem jest luty, z 43 mm deszczu. Większość opadów przypada na miesiąc lipiec - średnio 94 mm.



Rysunek 5. Średnie temperatury powietrza w poszczególnych miesiącach

Źródło: [pl.climate-data.org](http://pl.climate-data.org)

Lipiec jest najcieplejszym miesiącem roku. Średnia temperatura w miesiącu Lipiec wynosi 18.3 °C. Styczeń jest najzimniejszym miesiącem, z temperaturami w okolicach -1.3 °C.

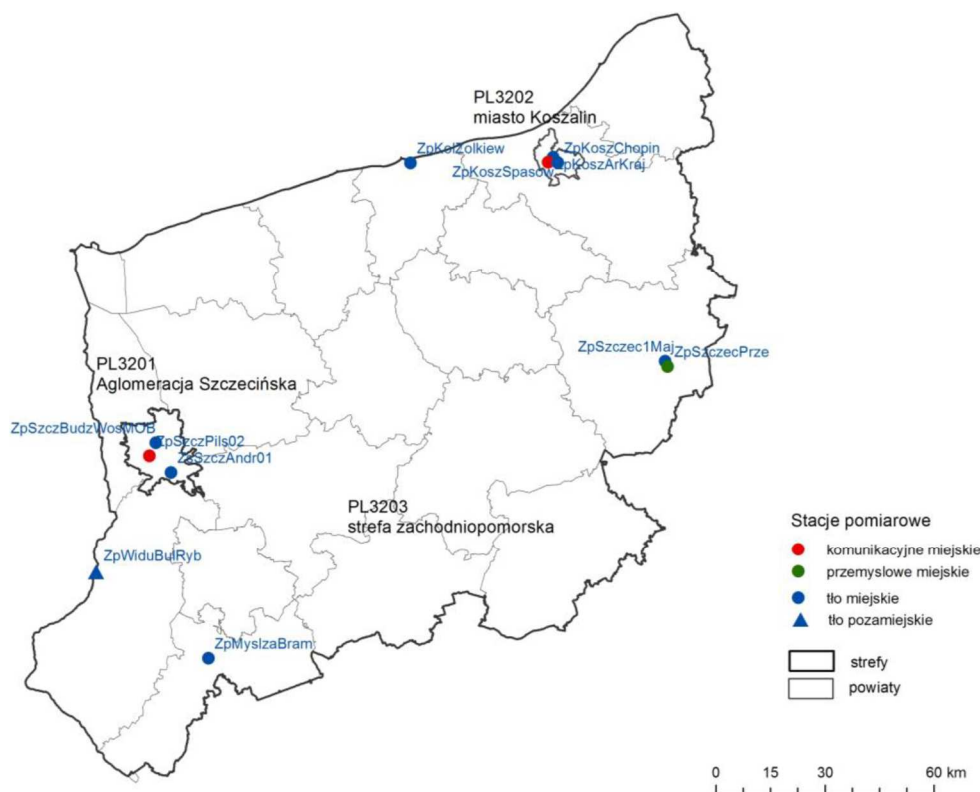
#### 4.5. Stan powietrza

Aktualna ocena stanu jakości powietrza odnosi się do roku 2019. Ocenę jakości powietrza na terenie Gminy Borne Sulinowo dokonuje się w ramach monitoringu powietrza, WIOŚ. Ocena jakości powietrza dokonywana jest z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin.



*Rysunek 6. Podział województwa zachodniopomorskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2019 r.*

W 2019 roku WIOŚ w Szczecinie prowadził automatyczne pomiary zanieczyszczeń powietrza z wykorzystaniem 6 stacji automatycznych – 3 stacje w aglomeracji szczecińskiej (ul. Andrzejewskiego, ul. Piłsudskiego i ul. Łączna), 1 stacja w strefie miasto Koszalin (ul. Armii Krajowej) oraz 2 stacje zlokalizowane w strefie zachodniopomorskiej w miejscowości Widuchowa (powiat gryfiński) i w Szczecinku przy ul. Przemysłowej (powiat szczecinecki).



Rysunek 7. Lokalizacja stacji i stanowisk pomiarów automatycznych zanieczyszczeń powietrza w województwie zachodniopomorskim w 2019 r.<sup>1</sup>

Strefa zachodniopomorska, do której należy Gmina Borne Sulinowo została zakwalifikowana do klasy C ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu:

- benzo( $\alpha$ )pirenu zawartego w PM<sub>10</sub>.

Benzo(a)piren jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Źródłem powstawania B(a)P jest niepełne spalanie paliw stałych w niskich temperaturach pomiędzy 300 a 600°C w indywidualnych, niskosprawnych kotłach grzewczych, spalanie odpadów w instalacjach do tego nieprzeznaczonych, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu, produkcja nawierzchni drogowych), a także takie procesy jak pożary lasów, dym tytoniowy oraz wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył zawieszony, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

<sup>1</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2019 rok – WIOŚ Szczecin

Strefa zachodniopomorska została zakwalifikowana do klasy A:

- dla pyłu zawieszonego PM10, PM2.5
- dla dwutlenku siarki,
- dla benzenu,
- dla ołowiu,
- dla arsenu,
- dla kadmu,
- dla niklu,
- dla ozonu.
- dla tlenku węgla.

Tabela 2. Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń - ochrona zdrowia											
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP
Strefa zachodniopomorska	PL 3203	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2019 rok – WIOŚ Szczecin

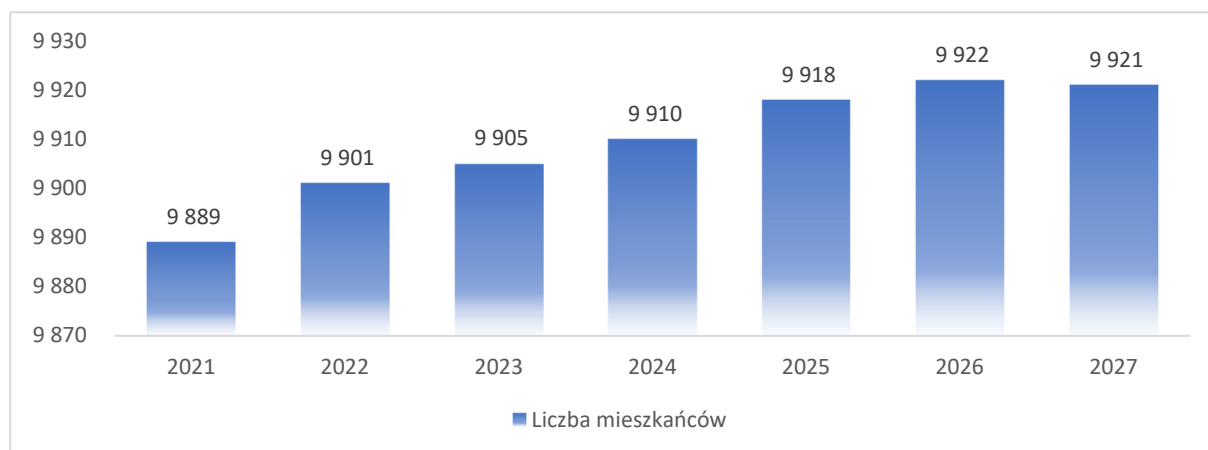
## 4.6. Demografia

Gminę Borne Sulinowo w 2020 roku zamieszkiwało 9 467 mieszkańców (dane UG Borne Sulinowo). Poniższy wykres przedstawia liczbę mieszkańców w latach 2015-2020. Liczba mieszkańców utrzymuje się na względnie stałym poziomie, jednakże na przestrzeni 5 lat obserwuje się wzrost liczby mieszkańców.



Wykres 1: Liczba mieszkańców na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2015-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS UG Borne Sulinowo)

Na podstawie dotychczas panujących trendów wyznaczono prognozę liczby mieszkańców do roku 2027, a więc w perspektywie wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Zgodnie z prognozą należy spodziewać się wzrostu liczby mieszkańców na terenie gminy.

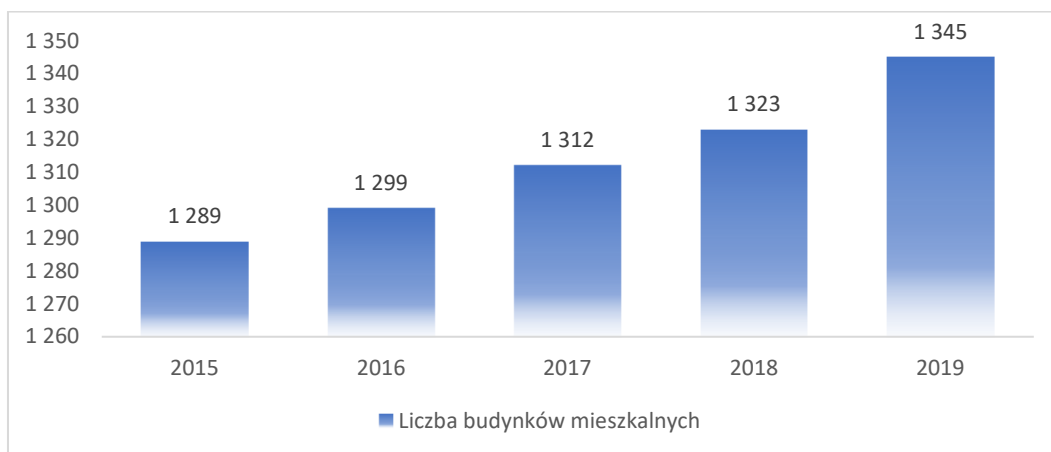


Wykres 2: Prognozowana liczba mieszkańców gminy Borne Sulinowo do roku 2027 (opracowanie własne)



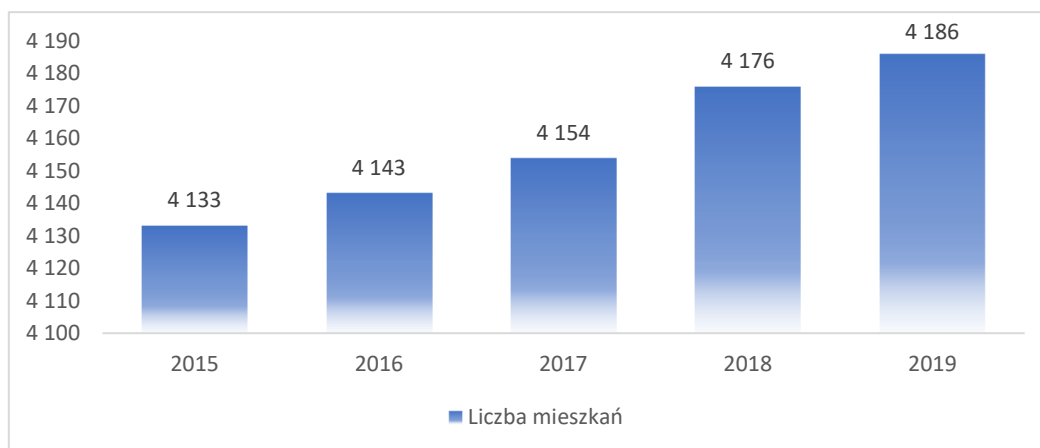
#### 4.7. Mieszkalnictwo

Liczba budynków mieszkalnych na terenie Gminy Borne Sulinowo w roku 2019 wynosiła 1345 (dane GUS). W stosunku do lat poprzednich odnotowuje się systematyczny wzrost liczby budynków.



Wykres 3: Liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2015-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

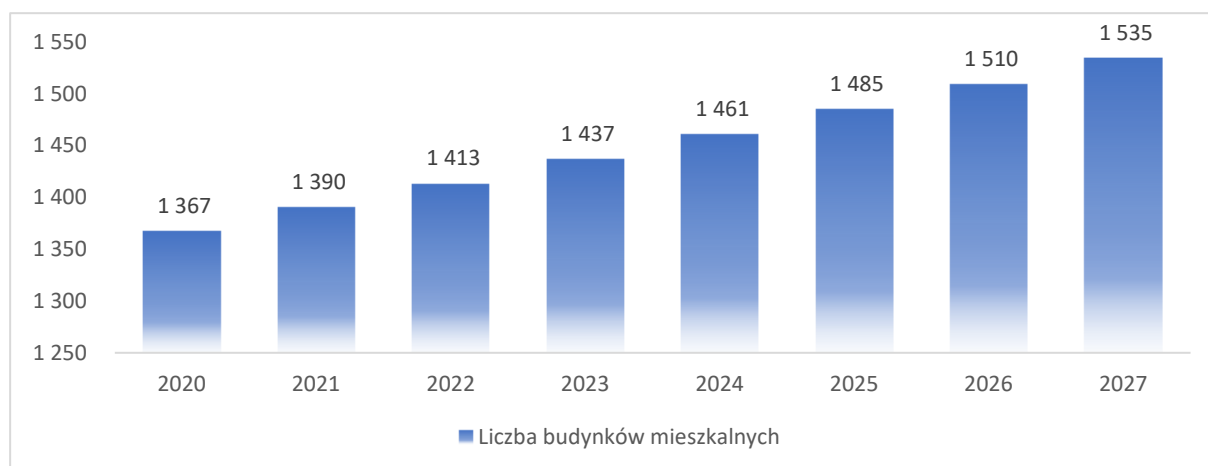
Kolejny wykres przedstawia liczbę mieszkań w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Borne Sulinowo. W roku 2019 odnotowano 4 186 lokali mieszkaniowych (dane GUS).



Wykres 4: Liczba mieszkań na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2015-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

Wykonano prognozę liczby budynków oraz mieszkań na terenie Gminy Borne Sulinowo do roku 2027. W obydwu przypadkach prognozuje się tendencję wzrostową.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

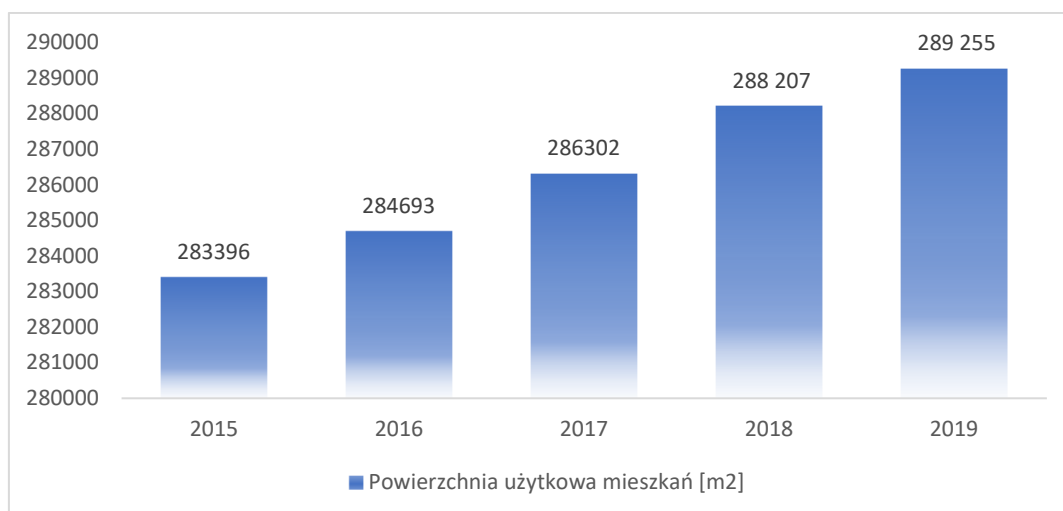


Wykres 5: Prognozowana liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy Borne Sulinowo do 2027 r. (opracowanie własne)



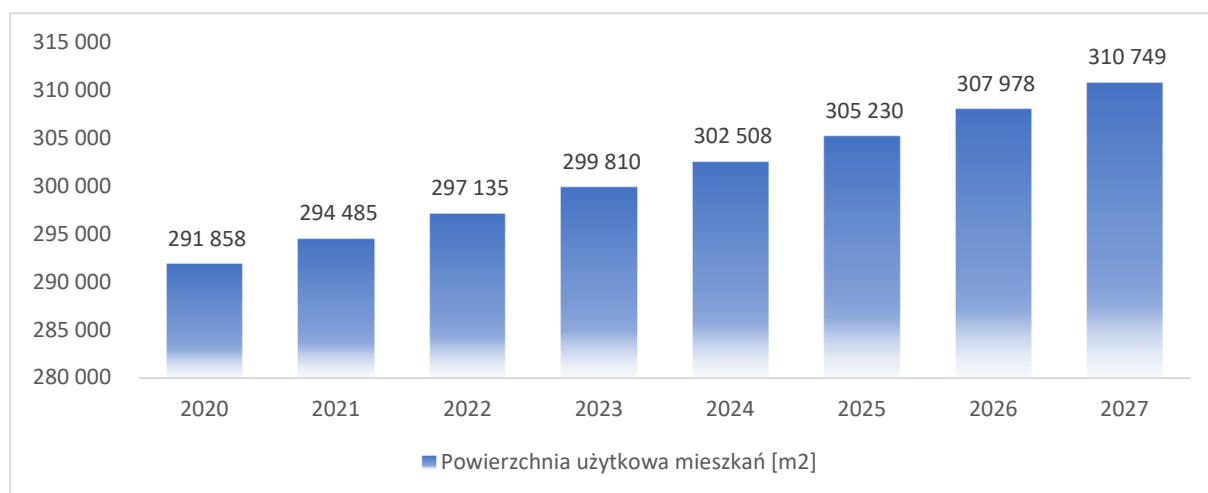
Wykres 6: Prognozowana liczba mieszkań na terenie gminy Borne Sulinowo do 2027 r. (opracowanie własne)

Poniższy wykres przedstawia powierzchnię użytkową mieszkań na terenie Gminy Borne Sulinowo w latach 2015 - 2019. Obserwuje się trend rosnący. Zgodnie z powyższym prognozy również zakładają wzrost tego czynnika.



Wykres 7: Powierzchnia użytkowa mieszkań zlokalizowanych na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2015-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.



Wykres 8: Prognozowana powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie gminy Borne Sulinowo do roku 2027 (opracowanie własne)

Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią pozytywny czynnik świadczący o wzroście jakości życia społeczności gminy i stanowią podstawy do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach. Będzie się to wiązało ze zwiększeniem zapotrzebowania energetycznego, a także koniecznością rozwoju sieci energetycznej, ciepłowniczej oraz gazowniczej.

Od stycznia 2021 r. inwestorów planujących budowę domu będą obowiązywać nowe wymagania dotyczące energooszczędności budynków (WT 2021).

Definiują one nie tylko maksymalne, dopuszczalne wartości współczynnika przenikania ciepła  $U$  dla poszczególnych przegród domu, ale również wartość wskaźnika  $E_p$ , który określa maksymalne roczne zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej, a także na cele oświetleniowe. Nowe wytyczne będą miały duży wpływ na wybór systemu grzewczego. Inwestorzy planujący budowę budynków mieszkalnych zobligowani zostaną do dostosowania się do wymaganych warunków technicznych jakim odpowiadać mają budynki.

W poniższej tabeli zestawiono cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej

Tabela 3 Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej

Lp	Rodzaj budynku	Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EPH+W na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. *)
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
<b>1</b>	Budynek mieszkalny			
	a) jednorodzinny	120	95	70
	b) wielorodzinny	105	85	65
<b>2</b>	Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
<b>3</b>	Budynek użyteczności publicznej:			
	a) opieki zdrowotnej	390	290	190
	b) pozostałe	65	60	45
<b>4</b>	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70
<b>*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością</b>				

Źródło: Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).

W poniższej tabeli zestawiono cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia.

Tabela 4 Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia

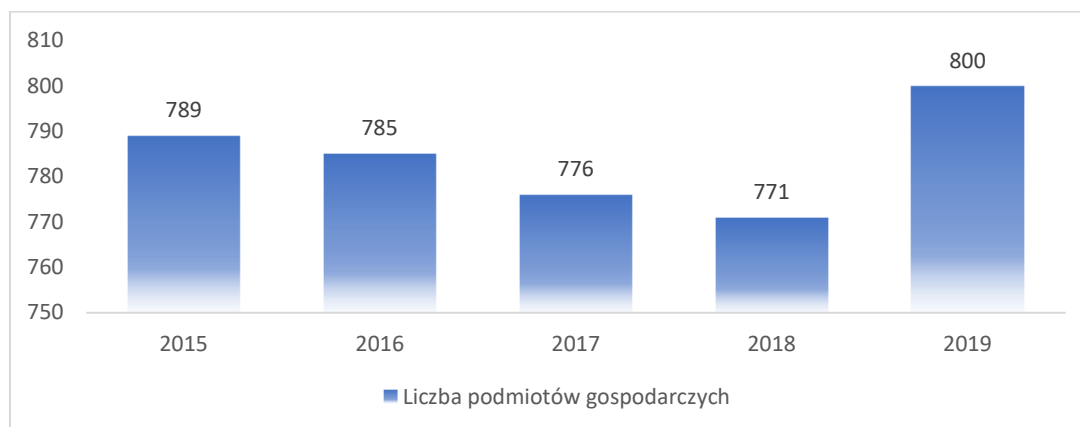
Lp.	Rodzaj budynku	Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika $\Delta EPL$ na potrzeby oświetlenia [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)] w zależności od czasu działania oświetlenia w ciągu roku $t_0$ [h/rok]*)		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r.*)
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
<b>1</b>	Budynek mieszkalny a) jednorodzinny b) wielorodzinny	$\Delta EPL = 0$	$\Delta EPL = 0$	$\Delta EPL = 0$
<b>2</b>	Budynek zamieszkania zbiorowego	dla $t_0 < 2500$ $\Delta EPL = 50$	dla $t_0 < 2500$ $\Delta EPL = 50$	dla $t_0 < 2500$ $\Delta EPL = 25$
<b>3</b>	Budynek użyteczności publicznej: a) opieki zdrowotnej b) pozostałe	dla $t_0 \geq 2500$ $\Delta EPL = 100$	dla $t_0 \geq 2500$ $\Delta EPL = 100$	dla $t_0 \geq 2500$ $\Delta EPL = 50$
<b>4</b>	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny			
*) Jeżeli w budynku należy uwzględnić oświetlenie wbudowane, w przeciwnym przypadku $\Delta EPL = 0$ kWh/(m <sup>2</sup> · rok).				
**) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.				

Źródło: Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).

#### 4.8. Sytuacja gospodarcza

W 2019 roku na Gminy Borne Sulinowo zarejestrowanych było 800 podmiotów gospodarczych.

Poniższy wykres przedstawia zmiany tego parametru w latach 2015 - 2019.



Wykres 9: Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2010-2015 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

Obserwując dotychczasowy trend wyznaczono prognozowaną liczbę podmiotów gospodarczych na terenie gminy do roku 2027. Prognozuje się stopniowy, powolny wzrost przedsiębiorstw w Gminie Borne Sulinowo.



Wykres 10: Prognozowana liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Borne Sulinowo do 2027 (opracowanie własne)

## **4.9. Układ komunikacyjny w gminie**

### **4.9.1. Transport samochodowy**

Główną formą transportu zarówno osobowego jak i towarowego jest transport samochodowy.

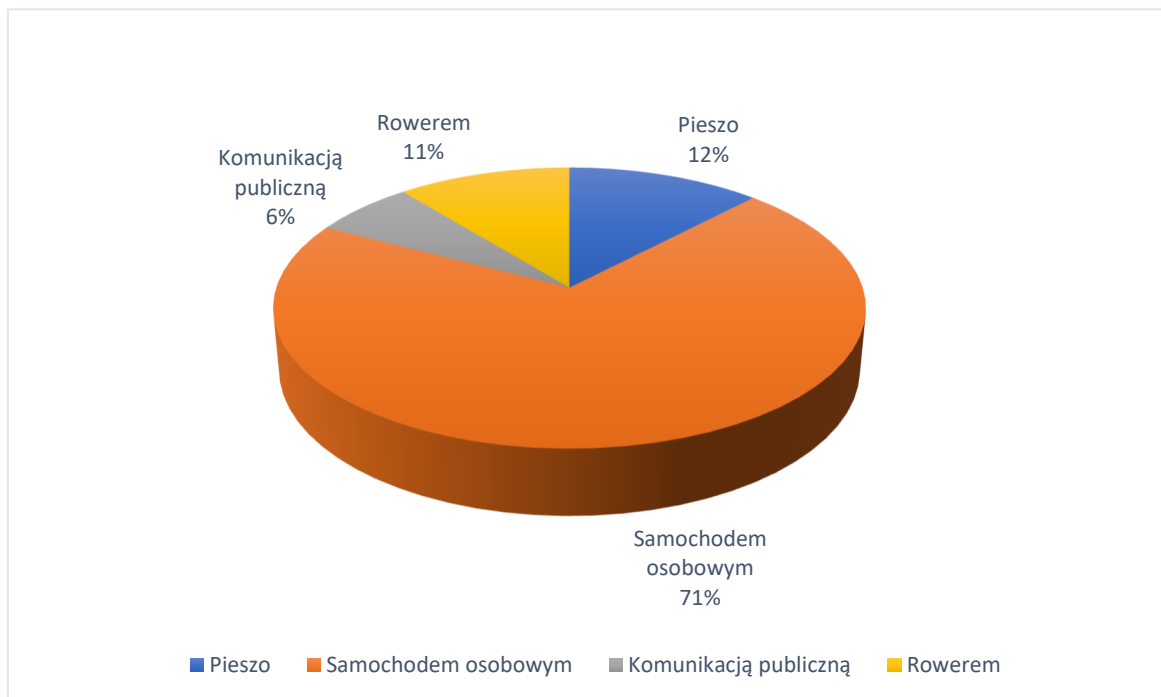
Na układ drogowy Gminy Borne Sulinowo składają się:

- drogi krajowe,
- drogi wojewódzkie,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne.

Powyższy układ drogowy w stopniu zadowalającym zabezpiecza potrzeby gminy i łączy praktycznie wszystkie miejscowości gminy z ośrodkiem nadrzędnym – miastem Borne Sulinowo jak również z innymi miastami regionu.

- Droga krajowa Nr 20 relacji Stargard Szczeciński - Gdynia jest podstawową arterią komunikacyjną gminy oraz ważną drogą turystyczną o znaczeniu ponadregionalnym (tzw. szlak kołowy tysiąca jezior).
- Droga wojewódzka nr 172 relacji Połczyn Zdrój – Szczecinek, przebiega na północnych obrzeżach gminy i stanowi wygodne połączenie północnych obszarów gminy ze Szczecinkiem.
- Drogi powiatowe o zróżnicowanych parametrach technicznych, w tym zróżnicowanych szerokościach dróg zabezpieczają niezbędne połączenia pomiędzy miejscowościami Gminy Borne Sulinowo. Stan techniczny dróg powiatowych jest zróżnicowany, przeważa przeciętny lub niezadowalający, szczególnie w przypadku dróg nieutwardzonych.
- Drogi gminne uzupełniają sieć drogową Gminy Borne Sulinowo.

Na potrzeby realizacji niniejszego dokumentu wśród mieszkańców Gminy Borne Sulinowo przeprowadzono badanie ankietowe, w którym pytano m.in. o zagadnienia związane z transportem. Najwięcej ankietowanych wybiera samochód jako podstawowy środek transportu do miejsca pracy.



Rysunek 8. Sposób dotarcia mieszkańców gminy Borne Sulinowo do pracy lub szkoły  
(opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

Komunikacja indywidualna oparta jest na posiadaczach samochodów osobowych. Rozwój motoryzacji w ostatnich latach spowodował, że z każdym rokiem obserwuje się na drogach większą ilość pojazdów. Ciągły wzrost potrzeb do szybkiego i komfortowego przemieszczania się spowodował wzrost liczby pojazdów w gminie i okolicach. Znaczna część społeczeństwa odbywa podróże pojazdami indywidualnymi. Dość ważnym elementem tego systemu jest również system parkingowy.



#### 4.9.2. Komunikacja autobusowa

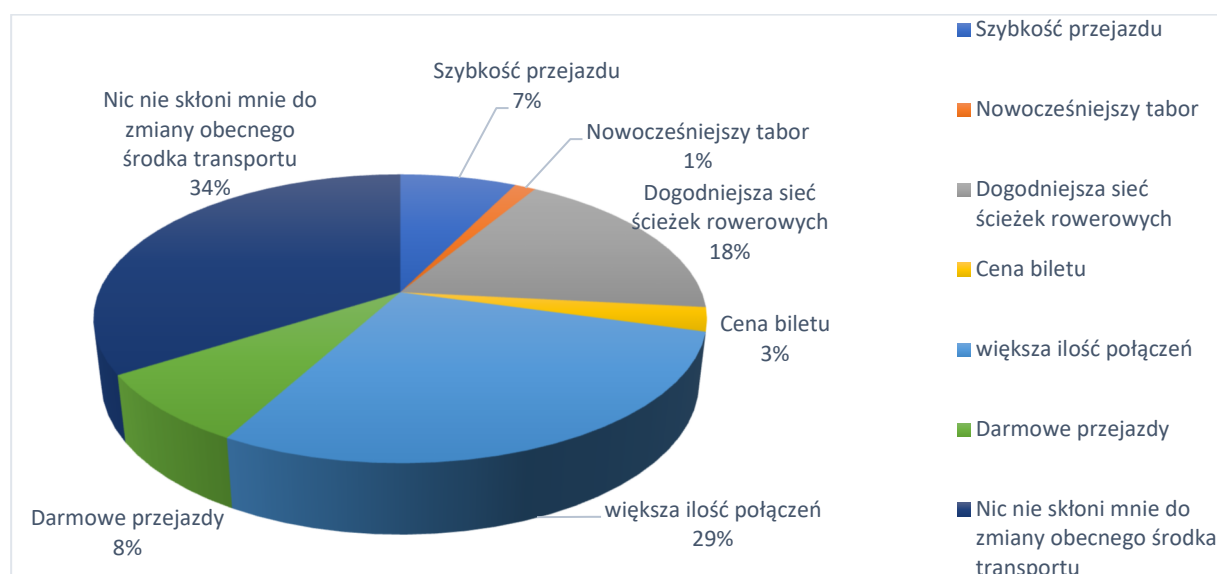
Gmina Borne Sulinowo posiada bezpośrednie połączenia autobusowe ze wszystkimi większymi miejscowościami regionu. Gmina posiada bezpośrednie połączenie autobusowe ze Szczecinkiem, z Koszalinem oraz z miastem wojewódzkim Szczecinem.

Długość linii komunikacji autobusowej na terenie gminy wynosi 162 km, w tym:

- linii PKS - około 160 km,
- innych przewoźników - około 90 km.

Drogi publiczne pokryte siecią autobusową w 100% są drogami o twardej nawierzchni.

Najwięcej ankietowanych mieszkańców Gminy Borne Sulinowo wybiera samochód osobowy jako podstawowy środek transportu. Podczas badania ankietowego pytano co skłoniłoby do zmiany środka transportu na komunikację publiczną. Najwięcej - 34% osób nie była skłonna rezygnować z samochodu osobowego na rzecz innego środka transportu. W badaniu ankietowym blisko 30% osób sygnalizowało potrzebę zwiększenia liczby połączeń oraz rozwoju zorganizowanej komunikacji publicznej na terenie gminy. W dalszej kolejności najczęściej padające odpowiedzi to dogodniejsza sieć ścieżek rowerowych – 18%.



Rysunek 9. Wyniki badania ankietowego w zakresie zmiany środka transportu na komunikację zbiorową (opracowanie własne)

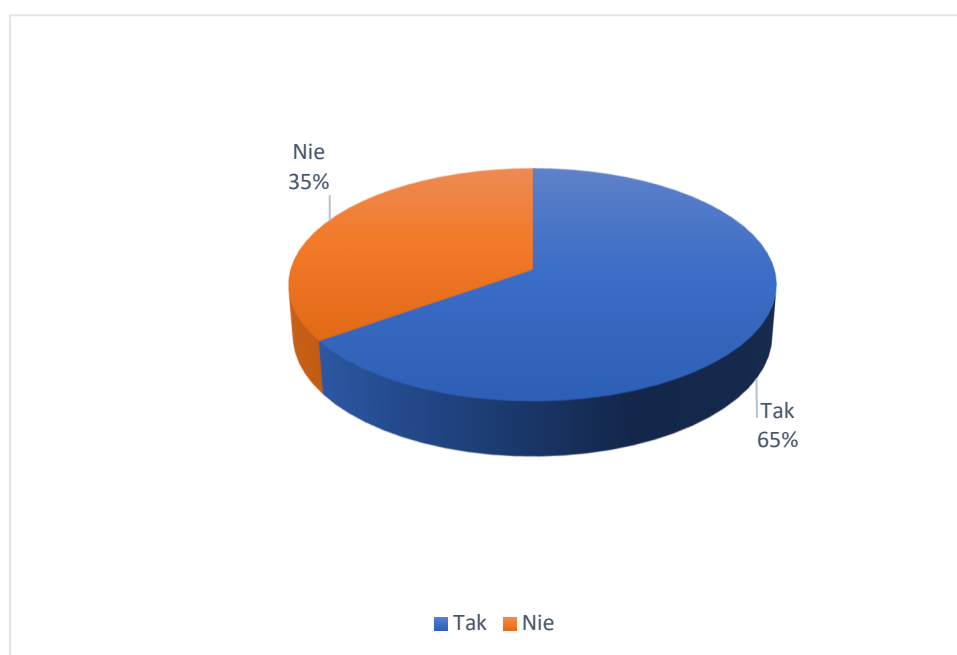
### 4.9.3. Transport kolejowy

Przez teren gminy przebiega 1 linia kolejowa o znaczeniu regionalnym relacji (Szczecin) – Runowo Pomorskie – Szczecinek – (Chojnice) ze stacjami w Łubowie i Silnowie oraz przystankiem Jelenino o niewielkim ruchu pasażerskim (4 pary pociągów na dobę) oraz nieco większym towarowym. Odgałęzienie z Łubowa do Bornego Sulinowa aktualnie nie użytkowane.

### 4.9.4. Transport rowerowy

Na terenie Gminy Borne Sulinowo łączna długość ścieżek rowerowych wynosi 4,4 km (wg danych GUS, 2019 r.). Należy dążyć do rozwoju tej infrastruktury oraz zachęcania do korzystania z tego środka lokomocji i transportu. Mankamentem w polskich warunkach klimatycznych jest sezonowość tego środka lokomocji, ale 6 - 8 miesięcy w roku daje duże możliwości i zwiększenie udziału w podróżach.

Przeprowadzone badanie ankietowe pokazuje, że poprawa infrastruktury rowerowej mogłaby skłonić większość ankietowanych do wyboru roweru jako środka transportu.



Rysunek 10. Wynik badania ankietowego w zakresie wyboru roweru jako środka transportu, wskutek modernizacji infrastruktury rowerowej (opracowanie własne)

#### **4.9.5. Komunikacja piesza**

Infrastruktura ruchu pieszego w Bornem Sulinowie jest systematycznie rozwijana. Zaleca się kontynuowanie prac remontowych w obrębie odcinków chodników i ciągów pieszych celem wymiany na nową nawierzchnię z kostki betonowej lub płyt betonowych, a także uwzględnianie na przejściach dla pieszych wykonania obniżenia krawężników ułatwiających przemieszczanie się osobom niepełnosprawnym fizycznie.

#### **4.9.6. Transport lotniczy**

Komunikacja lotnicza w Gminie Borne Sulinowo oparta jest na funkcjonującym porcie lotniczym Szczecin – Goleniów oddalonym od gminy o ponad 130 km. Jest to port regionalny dla całego województwa Zachodniopomorskiego. Funkcja tego lotniska dla mieszkańców gminy jest mało atrakcyjna ze względu na znaczne oddalenie. Stąd też obecnie port lotniczy Szczecin – Goleniów nie ma większego znaczenia dla całego systemu komunikacyjnego gminy.

#### **4.10. Gospodarka odpadami**

Gmina Borne Sulinowo należy do wschodniego regionu gospodarki odpadami. W skład regionu wchodzi następujące gminy: Barwice, Będzino, Białogard (gmina miejska), Białogard (gmina wiejska), Biały Bór, Bierzwnik, Biesiekierz, Bobolice, , Brojce, Czaplonek, Człopa, Darłowo (gmina miejska), Darłowo (gmina wiejska), Drawno, Dygowo, Gościno, Grzmiąca, Kalisz Pomorski, Karlino, Kołobrzeg (gmina miejska), Kołobrzeg (gmina wiejska), Koszalin, Łobez, Malechowo, Manowo, Mielno, Mirosławiec, Polanów, Połczyn-Zdrój, Postomino, Rąbino, Rymań, Sianów, Siemyśl, Sławno (gmina miejska), Sławno (gmina wiejska), Sławoborze, Szczecinek (gmina miejska), Szczecinek (gmina wiejska), Świdwin (gmina miejska), Świdwin (gmina wiejska), Świeszyno, Tuczno, Tychowo, Ustronie Morskie, Wałcz (gmina miejska), Wałcz (gmina wiejska).

Na terenie gminy znajdowało się jedno składowisko odpadów (składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne) zlokalizowane w miejscowości Borne Sulinowo. Składowisko to decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego znak WOŚ.II.7241.6.2012.BKoc z dnia 31.12.2012 r. zostało wyłączone z eksploatacji. Prace rekultywacyjne zostały zakończone w sierpniu 2015 roku. Na terenie gminy nie istnieją instalacje do odzysku, nie prowadzi się także procesu unieszkodliwiania odpadów.

Na terenie Gminy Borne Sulinowo funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przy ul. Wodociągowej w Bornem Sulinowie. W ostatnich latach widoczny jest znaczny wzrost ilości zebranych odpadów.

## 4.11. Infrastruktura energetyczna

### 4.11.1. System elektroenergetyczny

Na terenie Gminy Borne Sulinowo ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie posiada linie energetyczne o napięciu 110 kV, 15kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV, które są obsługiwane przez Rejon Dystrybucji w Szczecinku i Drawsku Pomorskim.

#### a. Stacja transformatorowa 110/15kV (GPZ)

Gmina Borne Sulinowo zasilana jest ze stacji transformatorowej 110/15kV o nazwie „GPZ Silnowo”, w której zainstalowano dwa transformatory 110/15kV o mocy 10 MVA każdy.

#### b. Sieć wysokiego napięcia 110 kV

Przez teren Gminy Borne Sulinowo przebiegają odcinki linii elektroenergetycznych o napięciu 110kV relacji:

- Silnowo – Złoceniec
- Szczecinek Marcelin – Silnowo

Łączna długość powyższych linii wynosi około 24,87 km, średni wiek linii ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie szacuje się na 45 lat, a stan obecny jako dobry.

#### c. Sieć rozdzielcza SN 15 kV

Na terenie Gminy Borne Sulinowo ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie posiada elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe o napięciu 15 kV, których łączna długość wynosi odpowiednio: linie kablowe – 35,96 km oraz linie napowietrzne 177,79 km. Średni wiek linii średniego napięcia szacuje się na 32 lata, a stan obecny ocenia się jako dobry.

#### d. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV

Na terenie Gminy Borne Sulinowo ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie posiada 150 stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilanych z sieci średniego napięcia. Średni wiek stacji transformatorowych 15/0,4 kV szacuje się na 35 lat, a stan obecny ocenia jako dobry.

#### e. Sieć niskiego napięcia 0,4 kV

Dostawa energii elektrycznej dla odbiorców zasilanych na niskim napięciu odbywa się ze stacji transformatorowych 15/0,4 kV poprzez sieć niskiego napięcia złożoną z linii napowietrznych o długości ok. 82,15 km i kablowych o długości ok 135,02 km. Średni wiek linii niskiego napięcia szacowany jest na 25 lat, a stan sieci ocenia się jako dobry.

W ramach przyjętego kierunku modernizacji sieci wykonuje się szereg inwestycji polegających na budowie stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz elektroenergetycznych linii 15 kV i 0,4 kV. Działania te mają na celu stworzenie możliwości przyłączenia nowych odbiorców do sieci z jednoczesną poprawą jakości parametrów sieci elektroenergetycznej. W chwili obecnej istniejąca infrastruktura energetyczna zlokalizowana na terenie Gminy Borne Sulinowo pokrywa zapotrzebowanie na energię elektryczną zadeklarowaną przez odbiorców zlokalizowanych na przedmiotowym terenie.

W poniższych tabelach zestawiono ilość odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej dla powiatu szczecineckiego oraz miasta Borne Sulinowo w latach 2017 – 2019.

Tabela 5. Ilość odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej dla powiatu szczecineckiego za lata 2017 - 2019

Gmina Borne Sulinowo	odbiorcy na średnim napięciu 15 kV		Odbiorcy na niskim napięciu 0,4 kV	
	Liczba odbiorców 15 kV	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców 0,4 kV	Zużycie energii [MWh]
2017	68	49 109	34 734	99 471
2018	77	52 863	35 198	97 937
2019	75	51 857	35 904	96 697

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie

Tabela 6. Ilość odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej dla Miasta Borne Sulinowo za lata 2017 - 2019

Gmina Borne Sulinowo	odbiorcy na średnim napięciu 15 kV		Odbiorcy na niskim napięciu 0,4 kV	
	Liczba odbiorców 15 kV	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców 0,4 kV	Zużycie energii [MWh]
2017	1	44	3090	8 047
2018	1	42	3130	7 915
2019	2	48	3249	8 332

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie

Obecny system energetyczny w pełni pokrywa zapotrzebowanie Miasta i Gminy Borne Sulinowo na energię elektryczną. Wśród planów inwestycyjnych Energa Operator S.A. znajdują się zadania inwestycyjne w zakresie zarówno modernizacji jak i rozwoju sieci SN i nn.

#### 4.11.1.1. Oświetlenie uliczne

Zużycie prądu na oświetlenie drogowe w roku 2019 wyniosło 504 289,90 kWh (dane UG Borne Sulinowo). Na terenie Bornego Sulinowa znajdują się następujące typy opraw:

- Oprawy LED – 44 szt.
- Oprawy sodowe – 1035 szt.
- Świetlówki – 175 szt.
- Hybrydy – 56 szt.
- Inne – 55 szt.

Gmina systematycznie prowadzi wymianę przestarzałych, nieefektywnych energetycznie opraw oświetleniowych na nowe. W ostatnich latach na terenie Gminy Borne Sulinowo zamontowano 56 szt. lamp hybrydowych, tzn. autonomicznych punktów oświetleniowych. Cechą lampy hybrydowej jest to, że nie trzeba podłączać jej do sieci energetycznej. Lampa jest zasilana energią elektryczną, która gromadzi się w akumulatorach wchodzących w skład układu. Natomiast akumulatory są ładowane za pomocą modułów fotowoltaicznych oraz turbiny wiatrowej. W skład układu wchodzi także sterownik, który reguluje pracę całej lampy. Ważną cechą takiego układu jest wysoka wydajność oraz energooszczędność.

W skład lampy hybrydowej wchodzi:

- Słup lampy hybrydowej z konstrukcją wsporczą dla paneli fotowoltaicznych. W górnej części słupa znajduje się wysięgnik do montażu oprawy LED oraz wspornik do montażu paneli fotowoltaicznych
- Akumulatory
- Oprawa LED z diodami o mocy 30 W
- Turbina wiatrowa o mocy 400 W
- Dwa panele fotowoltaiczne monokrystaliczne każdy o mocy 200 W
- Sterownik



#### 4.11.2. System gazowniczy

Odbiorcami gazu na terenie gminy Borne Sulinowo są odbiorcy domowi zużywający to paliwo na potrzeby c.o., c.w.u. oraz przygotowania posiłków. Dodatkowo, ważną grupą są odbiorcy pozostali, głównie handel i usługi.

W poniższych tabelach przedstawiono informacje dotyczące liczby odbiorców gazu oraz zużycia gazu na terenie miasta oraz obszarów wiejskich.

Tabela 7. Liczba odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie Gminy Borne Sulinowo w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2018 - 2019

Rok	Miasto/Gmina	Identyfikator jednostki podziału	Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]				
			Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali
2018	Borne Sulinowo	32.15.04.5	16	16	0	0	0
2018	Borne Sulinowo m.	32.15.04.4	164	154	0	9	1
2019	Borne Sulinowo	32.15.04.5	19	19	0	0	0
2019	Borne Sulinowo m.	32.15.04.4	167	157	1	8	1

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Tabela 8. Zużycie gazu na terenie Gminy Borne Sulinowo w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2018 - 2019

Rok	Miasto/Gmina	Identyfikator jednostki podziału	Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]				
			Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali
2018	Borne Sulinowo	32.15.04.5	144,0	144,0	0,0	0,0	0,0
2018	Borne Sulinowo m.	32.15.04.4	2 925,0	1 232,0	0,0	1 554,0	139,0
2019	Borne Sulinowo	32.15.04.5	222,8	222,8	0,0	0,0	0,0
2019	Borne Sulinowo m.	32.15.04.4	3 046,7	1 256,1	0,0	1 680,2	110,4

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Planuje się zgazyfikowanie całego miasta w celu umożliwienia przyłączenia się do sieci gazowej wszystkim jego mieszkańcom. Sieć gazowa powinna być realizowana jako średniociśnieniowa z redukcją ciśnienia na obiektach. Średnice sieci powinny być dostosowane do zwiększonego zapotrzebowania na ogrzewanie oraz potrzeb technologicznych przemysłu i usług. Wytyczenie

tras gazociągów średniego ciśnienia należy dokonać w dalszych, szczegółowych opracowaniach projektowych z zachowaniem od istniejących i projektowanych obiektów odległości zgodnie z przepisami odrębnymi.

W najbliższych latach planowane są rozbudowy sieci gazowej na kierunkach Jeleń-Przyjezierze, Jeleń-Ciemino, Ciemino-Piława oraz na terenie miasta Borne Sulinowo w ulicach Orła Białego i Mikołaja Reja.

### 4.11.3. System ciepłowniczy

Część obszaru miasta objęta jest systemem ciepłowniczym zarządzanym przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o.o. w Bornem Sulinowie. PUK prowadzi działalność w zakresie wytwarzania oraz przesyłania i dystrybucji ciepła. System ciepłowniczy w Bornem Sulinowie składa się z kotłowni wyposażonej w urządzenia o łącznej mocy 14,2 MW.

W poniższej tabeli zestawiono podstawowe informacje o wykorzystywanych źródłach ciepła.

Tabela 9 Podstawowe dane techniczne źródeł ciepła należących do PUK sp. z o.o. w Bornem Sulinowie

Lp.	Nazwa źródła ciepła	Rok produkcji	Moc w MW	Paliwo	Sprawność	Miejsce
1.	Kocioł wodny EMEKO	2019	3	zrębka/biomasa	85%	ul. Woj. Polskiego 26
2.	Kocioł wodny SCHMID	2019	1,1	zrębka/biomasa	85%	ul. Woj. Polskiego 26
3.	Ekonomizer kondensacyjny	2019	0,8	spaliny		ul. Woj. Polskiego 26
4.	Kocioł wodny RN-HW Viessmann	2000	3,3	olej opałowy	92%	ul. Brzechwy 10
5.	Kocioł wodny TROMATIC 2000	2006	2,0	zrębka/biomasa	65%	ul. Brzechwy 10
6.	Kocioł wodny TROMATIC 2000	2006	2,0	zrębka/biomasa	65%	ul. Brzechwy 10
7.	Kocioł wodny TROMATIC 2000	2006	2,0	zrębka/biomasa	65%	ul. Brzechwy 10

Źródło: PUK sp. z o.o.

Głównym źródłem ciepła są kotły na biomasę, natomiast kotły olejowe wspomagają prace kotłowni przy skrajnie niskich temperaturach zewnętrznych.

Instalacja wyposażona jest w instalacje ograniczającą emisję zanieczyszczeń do atmosfery.

W poniższej tabeli zestawiono podstawowe dane instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń.

Tabela 10 Podstawowe dane instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń należących do PUK sp. z o.o. w Bornem Sulinowie

Lp.	Nazwa	Ilość	Sprawność	Opis
1.	Cyklon CE/S-2x630	3	80%	Odpylacz cyklonowy bateryjny bez wykładziny bazaltowej zainstalowany za każdym kotłem
2.	Multicyklon MC 4X5	1	85%	Odpylacz multicyklonowy bateryjny

Źródło: PUK sp. z o.o.

Długość sieci ciepłowniczej wynosi 13,45 km. Liczba węzłów ciepłowniczych to 125 szt. Poprzez sieć ciepłowniczą, dystrybucja ciepła odbywa się przez okres całego roku gdyż kotłownia produkuje energię również dla potrzeb centralnej wody użytkowej. Kotłownia zaopatruje w ciepło 125 odbiorców (stan na rok 2020). Są to spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, indywidualni odbiorcy oraz firmy. Ilość odbiorców z każdym rokiem systematycznie rośnie.

W poniższej tabeli przedstawiono zmiany liczby odbiorców w latach 2017 – 2020.

Tabela 11 Liczba odbiorców ciepła z miejskiego systemu ciepłowniczego w latach 2017 – 2020

Rok	Liczba odbiorców				
	Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności publicznej	Przemysł/Usługi	Pozostali	Razem
2017	87	13	9	1	110
2018	89	14	9	2	114
2019	92	14	9	2	117
2020	99	14	10	2	125

Źródło: PUK sp. z o.o.

W poniższej tabeli zestawiono informacje dotyczące zużycia ciepła w latach 2017 – 2020.

Tabela 12 Zużycie ciepła przez odbiorców z miejskiego systemu ciepłowniczego w latach 2017 – 2020

Rok	Zużycie ciepła [GJ/rok]				
	Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności publicznej	Przemysł/Usługi	Pozostali	Razem
2017	45 820,30	6 639,00	2 233,00	278,00	54 970,30
2018	45 513,00	6 889,00	2 206,00	445,00	55 053,00
2019	44 902,40	6 503,00	2 103,00	430,00	53 938,40
2020	44 732,60	5 962,00	2 212,00	350,00	53 256,60

Źródło: PUK sp. z o.o.

#### 4.11.4. Kotłownie lokalne

Na terenie gminy funkcjonują lokalne kotłownie obsługujące placówki oświatowe, przedsiębiorstwa i inne. Kotłownie te wykorzystują różne nośniki energii, tj. gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy, paliwo stałe, energię elektryczną. Kotłownie opalane węglem wymagają modernizacji. Możliwość zaopatrzenia odbiorców energii cieplnej, powstającej w wyniku wykorzystania stosunkowo czystych pod względem ekologicznym nośników energii, np. gazu lub odnawialnych źródeł energii, ma duże znaczenie dla ochrony środowiska naturalnego.

Większość podmiotów gospodarczych i gospodarstw domowych poza miastem korzysta z własnych źródeł energii, uzyskiwanej głównie w wyniku spalania paliwa stałego

#### 4.11.5. Źródła indywidualne

W grupie odbiorców indywidualnych na terenie Gminy Borne Sulinowo wykorzystywane są następujące nośniki energii:

- Gaz sieciowy;
- Węgiel;
- Biomasa (w tym drewno);
- LPG
- Olej opałowy
- OZE

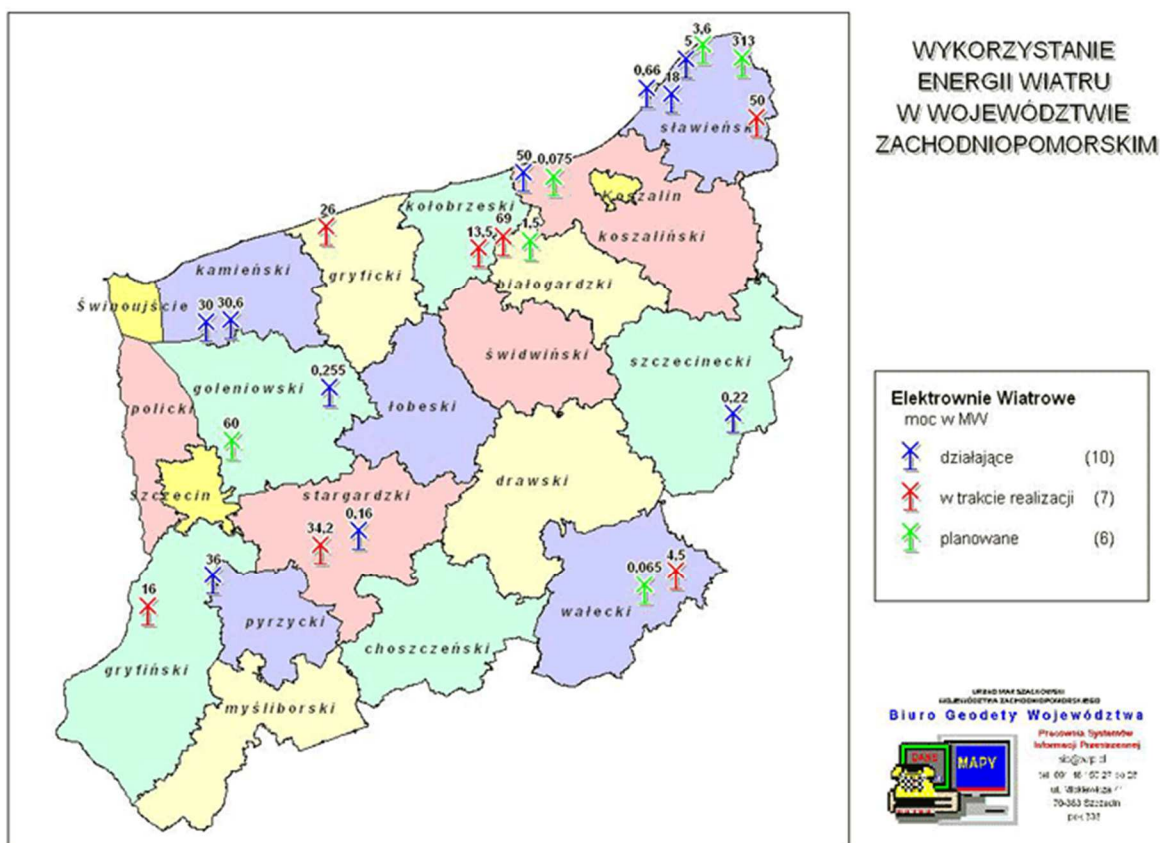
Przedstawienie kompletnych danych dotyczących lokalnych źródeł ciepła tj. parametry kotłów i wielkości zużycia węgla na terenie Gminy Borne Sulinowo będą możliwe po opracowaniu bazy CEEB, która będzie istotnym narzędziem wspierającym wymianę pieców w skali całego kraju. Właściciele nieruchomości będą składać deklaracje, wypełniając formularz online, w jaki sposób ogrzewają swoje domy. W ten sposób powstanie "mapa" emisyjności budynków w całym kraju. Zakłada się, że CEEB będzie rozwijane etapami i całą funkcjonalność uzyska do 2023 r.

## 4.12. Potencjał OZE

### 4.12.1. Energia wiatru

Dane z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej wykazują, iż województwo zachodniopomorskie, w tym także obszar gminy Borne Sulinowo, ma jedne z najlepszych warunków wiatrowych w Polsce. Północna część województwa to tereny wybitnie (I strefa) i bardzo (II strefa) korzystne dla budowy farm wiatrowych. Moc zainstalowana w farmach wiatrowych w województwie zachodniopomorskim stanowi 1/4 wszystkich mocy zainstalowanych w energetyce wiatrowej w Polsce. W regionie zlokalizowanych jest 98 elektrowni wiatrowych, z czego kilka farm elektrowni wiatrowych należy do największych w kraju np.: Karścino-Pobłocie (moc 90 MW), Marszewo (80 MW), Resko II (76 MW), Kozielice II (58 MW), Kukinia (52,9 MW), Jarogniew-Mołtowo, Wartkowo (51,5 MW), Karcino, Sarbia (51 MW), Tymień, Tychowo Bardy, Dygowo, Świelubie, Pustary, Dębogard (50 MW) (stan na 2019 r.).

28 czerwca 2011 Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego przedstawiło opracowaną informację dotyczącą polityki lokalizacyjnej zespołów elektrowni wiatrowych na obszarze województwa zachodniopomorskiego. Dokument powstał w ramach realizacji zadania Regionalnego Biura Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego, będącego kontynuacją prac związanych z wdrażaniem, implementacją i promocją planu zagospodarowania przestrzennego województwa. W uchwalonym 19 października 2010 roku Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego zostały sformułowane, w randze „ustaleń” i „zaleceń”, zasady lokalizacji zespołów elektrowni wiatrowych na obszarze województwa zachodniopomorskiego.



Rysunek 11. Wykorzystanie energii wiatru na terenie powiatów województwa zachodniopomorskiego (źródło: <http://www.wzp.pl>)

Województwo zachodniopomorskie ma bardzo sprzyjające warunki do rozwoju energetyki wiatrowej zarówno na lądzie jak i na morzu (offshore<sup>2</sup>). Opracowania analityczne przewidują, że w paśmie nadmorskim powstanie największa liczba farm wiatrowych. Jednym z najistotniejszych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej jest rozwój sieci przesyłowej i rozdzielczej umożliwiający przesłanie energii wyprodukowanej w farmach wiatrowych poza obszar województwa.

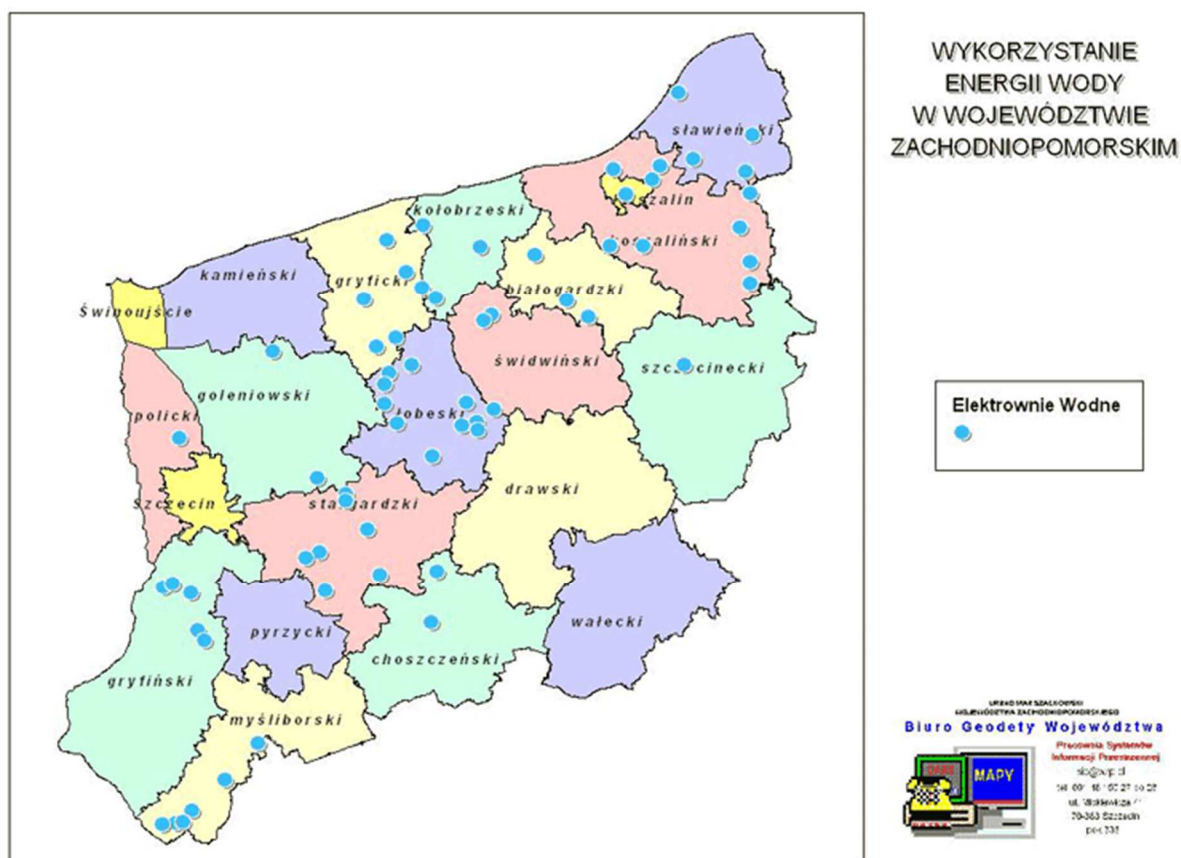
<sup>2</sup> Offshore – morska energetyka wiatrowa; posiada ogromny potencjał i jest wysoce opłacalna w porównaniu do pozostałych odnawialnych źródeł energii (OZE). Komisja Europejska uznała energetykę offshore za mającą strategiczne znaczenie w dążeniu do osiągnięcia celów energetycznych oraz zmniejszenia importu energii.



#### 4.12.2. Energia wód

Rzeki województwa zachodniopomorskiego charakteryzują się niewielkim potencjałem generacji energii elektrycznej, dlatego nie jest planowany intensywny rozwój dużej energetyki wodnej. Spory potencjał istnieje natomiast dla rozwoju małej energetyki wodnej (do 5 MW). Elektrownie wodne w województwie zachodniopomorskim zlokalizowane są głównie na rzekach przymorza, zwłaszcza na rzekach: Parsęta, Kanał Młyński k/Karlina, Rega, Radew.

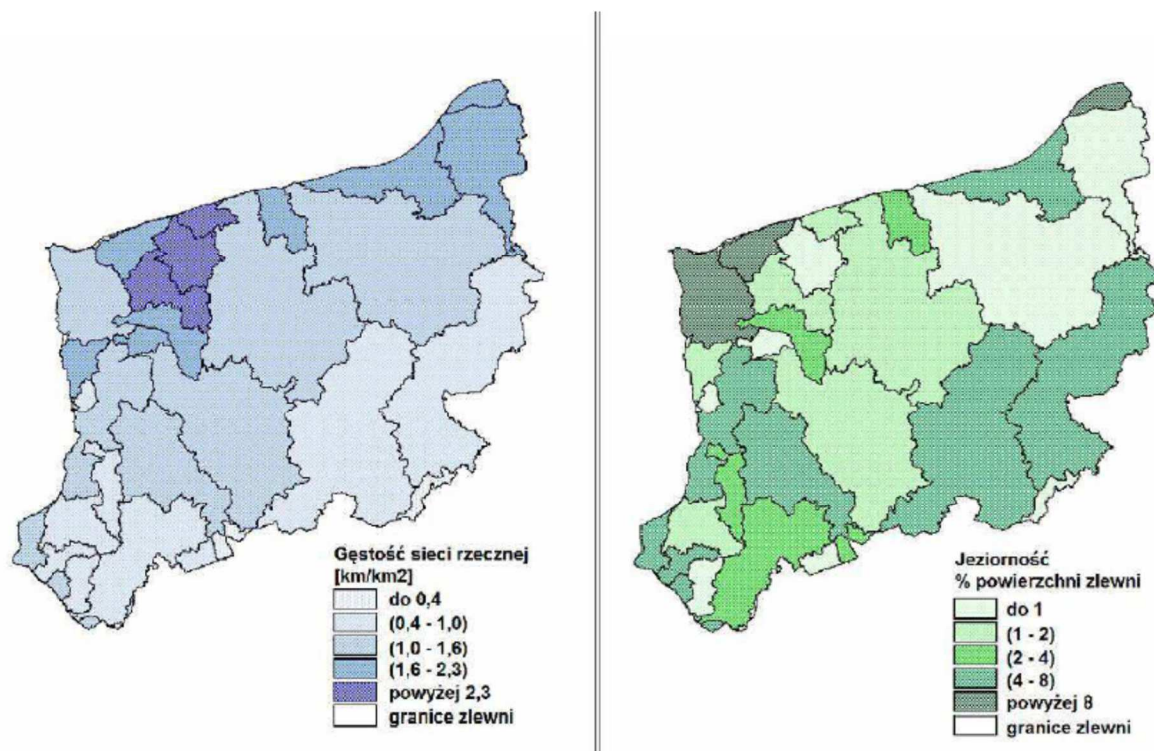
Najwięcej małych elektrowni wodnych jest w gminach: Łobez, Gryfino, Boleszkowice, Węgorzyno, Resko, Polanów, Sianów. W województwie zachodniopomorskim moc zainstalowana małych i mikro elektrowni wodnych wynosi ponad 14 MW (stan na 2019 r.). Znakomita większość to obiekty małe i bardzo małe. Najwięcej czynnych obiektów znajduje się na terenie powiatów: łobeskiego, koszalińskiego, gryfickiego, stargardzkiego i myśliborskiego.



Rysunek 12. Wykorzystanie energii wody na terenie powiatów województwa zachodniopomorskiego (źródło: <http://www.wzp.pl>)

Dwa największe przedsiębiorstwa to Koszalińskie Elektrownie Wodne Spółka z o. o. z siedzibą w Koszalinie, wchodzące w skład Grupy Energetycznej ENERGA posiadająca na terenie województwa zachodniopomorskiego m.in. cztery większe elektrownie wodne: Niedalino,

Rosnowo, Borowo i Rościno oraz Elektrownie Wodne Sp. z o. o., z siedzibą w Koronowie, Oddział Płoty wchodzące w skład Grupy Energetycznej ENEA mające na terenie województwa sześć elektrowni wodnych: Likowo, Płoty, Prusinowo, Rejowice, Trzebiatów I i Trzebiatów II.



Rysunek 13. Rozkład gęstości rzecznej (km/km<sup>2</sup>) i jeziorności (%) w województwie zachodniopomorskim (źródło: Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r.)

#### 4.12.3. Biomasa

Na terenie województwa działa ponad 23 instalacje biogazowe, o łącznej mocy 16,668 MW wytwarzające energię z biogazu z oczyszczalni ścieków, z biogazu składowiskowego oraz z biogazu rolniczego. Najwięcej, aż 13 o łącznej mocy 12,69 MW jest biogazowi rolniczych (stan na 2019 r.).

#### 4.12.4. Biomasa pochodzenia leśnego

W województwie zachodniopomorskim powierzchnia lasów w 2019 r. wynosiła ponad 817 085,29 tys. ha, w odniesieniu do stanu z 2009 r. wzrosła o 1,72%. Ograniczenia, wprowadzone w ramach NATURA 2000, w znaczący sposób wpływają na dostępność biomasy, którą można wykorzystać energetycznie.

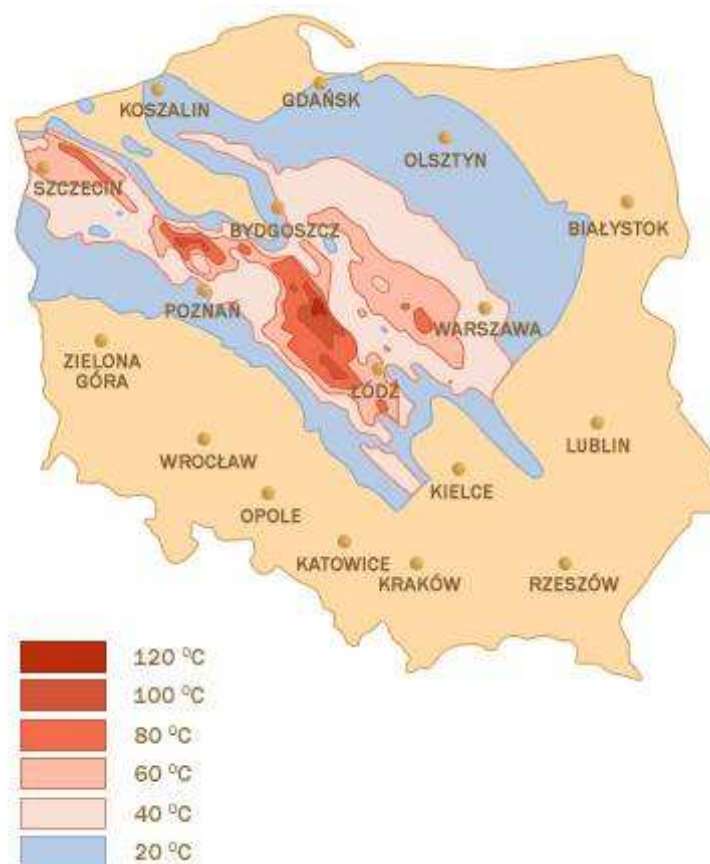
#### **4.12.5. Biomasa pochodzenia rolniczego**

W województwie gleby I i II klasy bonitacyjnej, najcenniejsze rolniczo, zajmują około 10 000 ha, występują one między innymi w okolicach Kołbaskowa. Przeważają użytki rolne średniej i słabej jakości, głównie klasa bonitacyjna: kl. IV (51,1%), kl. III (20,8%), kl. V (20,5%) i kl. VI (6,6%). Na wschodzie województwa przeważają gleby średnie i słabe. W powiatach: szczecineckim, drawskim i goleniowskim udział gleb dobrych nie przekracza 7% ogólnej powierzchni gleb rolniczych. Najlepsze warunki przyrodnicze ma 45 gmin położonych w regionie południowo-zachodnim, w części wschodniej i zachodniej regionu stargardzko-wałęckiego oraz wiele gmin w pasie nadmorskim.

W woj. zachodniopomorskim największy potencjał uprawy zbóż występuje w powiatach: choszczeńskim, gryfińskim, kamieńskim, myśliborskim, polickim, pyrzyckim, sławieńskim, stargardzkim. Wykorzystanie potencjału dostępnej słomy w województwie jest obecnie niewielkie. Słoma spalana jest głównie w małych lokalnych kotłowniach na potrzeby ciepłownictwa.

#### **4.12.6. Energia geotermalna**

Maksymalne temperatury w stropie zbiornika dolnojurajskiego niecki szczecińskiej kształtują się na poziomie 85°C, jednak tylko 1% wód dolnojurajskich cechuje się tak wysoką temperaturą. Ponad połowa wód zakumulowanych w formacji dolnej jury ma temperaturę w stropie warstwy w granicach 40-60°C. Jest to temperatura zbyt niska, aby można było produkować energię elektryczną, ale może znaleźć zastosowanie w ciepłownictwie.

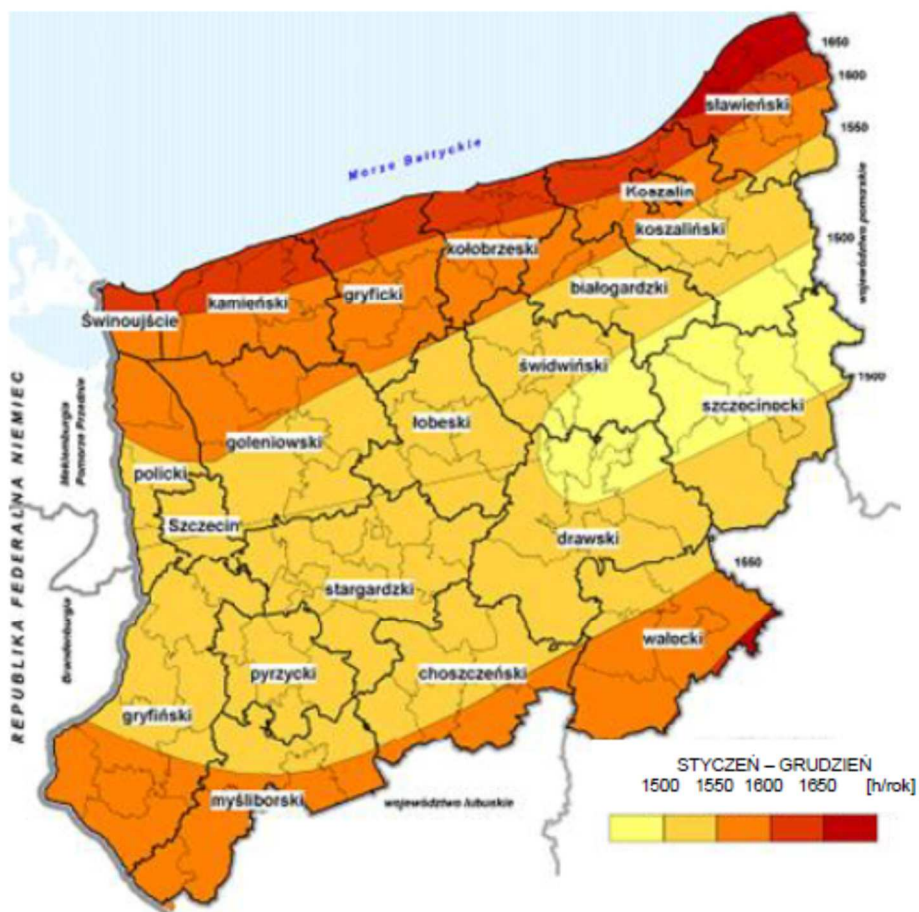


Rysunek 14. Mapa wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce (źródło: Państwowy Instytut Geologiczny)

W województwie zachodniopomorskim zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej, najbardziej perspektywiczne do wykorzystania na cele ciepłownicze, są skupione w okolicach Stargardu Szczecińskiego, Dobrzan i Chociwła.

#### 4.12.7. Energetyka słoneczna

Najkorzystniejsze warunki rozwoju energetyki słonecznej w Polsce znajdują się w pasie nadmorskim, w którym od kwietnia do września występują najwyższe sumy promieniowania całkowitego i najwięcej godzin usłonecznienia (skupienie w tym okresie ponad 70% średniej sumy rocznej promieniowania całkowitego, która np. w Kołobrzegu wynosi 1056 KWh/m<sup>2</sup>). Energia słoneczna wykorzystywana jest w istniejących instalacjach zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i w obiektach użyteczności publicznej do podgrzewania wody użytkowej (c.w.u.) w układach skojarzonych z innymi źródłami ciepła.



Rysunek 15. Rozkład nasłonecznienia w województwie zachodniopomorskim (Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy 2016-2019)



## 5. PREZENTACJA WYNIKÓW BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO<sub>2</sub>

### 5.1. Metodologia

W ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo została wykonana inwentaryzacja zużycia nośników energii oraz emisji CO<sub>2</sub> na całym obszarze terytorialnym gminy.

Jako *rok bazowy* do analiz przyjęto rok 2019. Wybór roku 2019 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. W celu przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji zużycia energii we wszystkich sektorach, w tym mieszkaniowego w dużej części opierano się na wynikach badania ankietowego. Pytanie w ankiecie o zużycie energii w latach wcześniejszych powodowałoby dodatkowy kłopot dla ankietowanych, co w efekcie mogłoby wpłynąć na niewielką liczbę uzyskanych odpowiedzi.

Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2027. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok docelowy*. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii końcowej:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- ciepła sieciowego,
- paliw transportowych,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Źródła danych, które zostały wykorzystane do oszacowania emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy:

- Bank Danych Lokalnych, GUS;
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Bornem Sulinowie;
- Energa Operator, Oddział w Koszalinie;
- PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.;
- Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie
- Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego;
- Dane udostępnione przez Urząd Miejski w Bornem Sulinowie.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

Tabela 13. Wskaźniki emisji wykorzystywane do oszacowania wielkości emisji CO<sub>2</sub>

Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> dla paliw opałowych	
Rodzaj nośnika energetycznego [MgCO <sub>2</sub> /GJ]	
Węgiel kamienny	0,09750
Gaz ziemny	0,05533
Biomasa	0,00000
Oleje opałowe	0,07740
Ciepło sieciowe	0,09000
Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> dla paliw transportowych	
Gaz ciekły	0,06310
Benzyny silnikowe	0,06930
Olej napędowy	0,07410
Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej [MgCO <sub>2</sub> /MWh]	
Energia elektryczna	0,79200

Źródło: ([https://www.kobize.pl/uploads/materialy/download/WO\\_i\\_WE\\_do\\_monitorowania-ETS-2020.pdf](https://www.kobize.pl/uploads/materialy/download/WO_i_WE_do_monitorowania-ETS-2020.pdf)  
<http://www.kobize.pl/pl/article/2011/id/137/referencyjny-wskaznik-jednostkowej-emisyjnosci-dwutlenku-wegla-przy-produkcji-energii-elektrycznej-do-wyznaczenia-poziomu-bazowego-dla-projektow-ji-realizowanych-w-polsce>).

Tabela 14. Wskaźniki emisji dla pyłów, benzo(a)pirenu, SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)		Gaz ziemny	Olej opałowy
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji		
Pył PM 10,	g/GJ	225	78	0,5	3
Pył PM 2,5	g/GJ	201	70	0,5	3
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	0,079	0,0	10
SO <sub>2</sub>	g/GJ	900	450	0,5	140
NO <sub>x</sub>	g/GJ	158	165	50	70

Źródło: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoralguidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion>)

Tabela 15. Wskaźniki emisji pyłu PM10 i PM2,5 dla emisji liniowej

Rodzaj pojazdu	miano	Wskaźnik emisji pyłu PM10	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5
samochody osobowe	g*szt.*kg	0,0140	0,013
samochody dostawcze do 3,5 t	g*szt.*kg	0,1293	0,116
samochody ciężarowe	g*szt.*kg	0,5580	0,502
autobusy	g*szt.*kg	0,6110	0,550

Źródło: (źródło: Raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego)

## 5.2. Emisja CO<sub>2</sub> na terenie gminy Borne Sulinowo

W ramach aktualizowanego dokumentu wykonano bazową inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> na terenie administracyjnym Gminy Borne Sulinowo wraz z inwentaryzacją gazów cieplarnianych ze zidentyfikowanych źródeł. Zaplanowano zmniejszenie zużycia paliw, redukcję emisji CO<sub>2</sub> oraz wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy do roku 2027. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w tym:

- energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia, socjalno-bytowe oraz grzewcze,
- energii ze spalania paliw konwencjonalnych w tym węgla, gazu i oleju,
- energii ze spalania paliw transportowych,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Inwentaryzację i bilans przeprowadzono dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:

- zużycie energii w budynkach mieszkalnych,
- zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej,
- zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach usługowych (niekomunalnych),
- zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego,
- zużycie energii w transporcie prywatnym, komercyjnym i publicznym.



### Budynki mieszkalne:

Dane o zużyciu energii i paliw w sektorze mieszkaniowym zebrano na podstawie danych uzyskanych od Energa Operator Oddział Koszalin (w zakresie energii elektrycznej), PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. i Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie (w zakresie paliwa gazowego), Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Bornem Sulinowie, (w zakresie ciepła sieciowego) oraz ankietyzacji mieszkańców. W wyniku ankietyzacji w sektorze budownictwa mieszkaniowego uzyskano 163 wypełnione ankiety pochodzących z budynków jednorodzinnych, wolnostojących i wielorodzinnych. W oparciu o dane od dystrybutorów oraz mieszkańców oszacowano strukturę procentową wykorzystania paliw i energii na cele grzewcze.



Prognoza do roku 2027 została oszacowana na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby mieszkańców na terenie Gminy Borne Sulinowo.



#### **Budynki użyteczności publicznej:**

Dane o zużyciu energii i paliw w tym sektorze uzyskano przede wszystkim z ankiet skierowanych do budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy. Brakujące dane uzupełniono na podstawie informacji udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego wynikających z rocznych sprawozdań w zakresie korzystania ze środowiska. Zużycie paliwa gazowego oraz ciepła sieciowego pozyskano od dystrybutorów. Prognozowana wartość zużycia energii i paliw w sektorze użyteczności publicznej została oszacowana przy założeniu, że do roku 2027 pozostanie na tym samym poziomie.



#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne):**

W celu oszacowania wielkości zużycia paliw i energii w sektorze usługowym posłużono się danymi uzyskanymi z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego. W zakresie wykorzystania energii elektrycznej, paliwa gazowego oraz ciepła sieciowego wykorzystano dane od dystrybutorów. Prognozę wykorzystania paliw i energii do roku 2027 wyznaczono na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Borne Sulinowo.



#### **Oświetlenie publiczne**

Dane o wielkości zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe uzyskano z Urzędu Miejskiego w Bornem Sulinowie. Prognozę do roku 2027 wyznaczono na podstawie założenia, iż zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe nie ulegnie zmianie.



Dane o pojazdach poruszających się na terenie powiatu szczecineckiego uzyskano z Banku Danych Lokalnych, GUS oraz Starostwa Powiatowego w Szczecinku. Średni roczny przebieg oraz roczny kilometraż został zaczerpnięty z publikacji Instytutu Transportu Drogowego. Prognozowana liczba pojazdów w roku 2027 została wyznaczona na podstawie prognozowanego trendu zmian liczby mieszkańców gminy oraz wzrostu PKB.

### 5.2.1. Budynki mieszkalne

Tabela 16. Zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Borne Sulinowo w roku bazowym 2019 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)

2019	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
<b>energia elektryczna</b>	ankietażacja mieszkańców	38 785,58	10 773,77	0,792	8532,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>paliwa gazowe</b>	PGNiG sp. z o.o.	5 324,04	1 478,90	0,05533	294,58	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>ciepło systemowe</b>	PUK Sp. z o.o. w Bornem Sulinowie	44 902,00	12 437,85	0,09	4041,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>węgiel</b>	ankietażacja mieszkańców	19 633,78	5 438,56	0,0975	1914,29	225,00	4,42	201,00	3,95	270,00	5,30
<b>OZE</b>	ankietażacja mieszkańców	17 184,67	4 760,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	-	125 830,07	34 889,24	-	14 782,88		4,42		3,95		5,30

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

Tabela 17. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2027	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
<b>energia elektryczna</b>	wyliczenie na podstawie prognozowanej zmiany liczby mieszkańców gminy Borne Sulinowo	38 730,93	10 728,47	0,792	8496,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>paliwa gazowe</b>		5 316,54	1 472,68	0,05533	294,16	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>ciepło systemowe</b>		44 838,73	12 420,33	0,09	4035,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>węgiel</b>		19 606,11	5 430,89	0,0975	1911,60	225,00	4,41	201,00	3,94	270,00	5,29
<b>OZE (biomasa)</b>		17 160,45	4 753,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	-	<b>125 652,76</b>	<b>34 805,81</b>	-	<b>14 738,19</b>		<b>4,41</b>		<b>3,94</b>		<b>5,29</b>

## 5.2.2. Budynki użyteczności publicznej

Tabela 18. Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Borne Sulinowo w roku bazowym 2019 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)

2019	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
<b>energia elektryczna</b>	ankietażacja w obiektach użyteczności publicznej	181,08	50,30	0,792	39,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>paliwa gazowe</b>	PGNiG sp. z o.o.	6 560,57	1 817,28	0,05533	363,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>ciepło systemowe</b>	PUK Sp. z o.o. w Bornem Sulinowie	6 503,00	1 801,33	0,09	585,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>węgiel</b>	ankietażacja w obiektach użyteczności publicznej	2 595,58	718,98	0,098	253,07	225,00	0,58	201,00	0,52	270,00	0,70
<b>olej opałowy</b>	ankietażacja w obiektach użyteczności publicznej	142,21	39,39	0,07740	11,01	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
<b>OZE (biomasa)</b>	ankietażacja w obiektach użyteczności publicznej	358,80	99,39	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	-	<b>16 341,25</b>	<b>4 526,67</b>	<b>-</b>	<b>1252,18</b>		<b>0,59</b>		<b>0,53</b>		<b>0,70</b>

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

Tabela 19. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2027	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
<b>energia elektryczna</b>	założono, iż poziom zużycia energii pozostanie na tym samym poziomie	181,08	50,30	0,792	39,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>paliwa gazowe</b>		6 560,57	1 817,28	0,05533	363,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>ciepło systemowe</b>		6 503,00	1 801,33	0,09	585,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>węgiel</b>		2 595,58	718,98	0,098	253,07	225,00	0,58	201,00	0,52	270,00	0,70
<b>olej opałowy</b>		142,21	39,39	0,07740	11,01	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
<b>OZE (biomasa)</b>		358,80	99,39	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	-	16 341,25	4 526,67	-	1252,18		0,59		0,53		0,70

### 5.2.3. Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)

Tabela 20. Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie gminy Borne Sulinowo w roku bazowym 2019  
(opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych)

2019	Źródło danych	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
<b>energia elektryczna</b>	ankietyzacja oraz dane ze sprawozdań udostępnione przez Urząd Marszałkowski	-	-	0,792	-	-	-	-	-	-	-
<b>paliwa gazowe</b>	ankietyzacja oraz dane ze sprawozdań udostępnione przez Urząd Marszałkowski	6 048,72	1 680,20	0,055	334,68	0,50	0,00	0,50	0,00	-	-
<b>ciepło sieciowe</b>	dane od dystrybutora: PUK sp. z o.o.	2 212,00	612,72	0,090	199,08	-	-	-	-	-	-
<b>węgiel</b>	ankietyzacja oraz dane ze sprawozdań udostępnione przez Urząd Marszałkowski	271,66	75,25	0,098	26,49	225,00	0,06	201,00	0,05	270,00	0,07
<b>olej opałowy</b>	ankietyzacja oraz dane ze sprawozdań udostępnione przez Urząd Marszałkowski	95,21	26,37	0,077	7,37	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
<b>OZE (biomasa)</b>	ankietyzacja oraz dane ze sprawozdań udostępnione przez Urząd Marszałkowski	12 480,00	3 456,96	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUMA</b>	-	<b>21 107,59</b>	<b>5 851,51</b>	-	<b>567,61</b>		<b>0,06</b>		<b>0,06</b>		<b>0,07</b>

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

Tabela 21. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne)

Prognoza na rok 2027	Metodologia prognozy	Zużycie [GJ/rok]	Zużycie [MWh/rok]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [Mg/GJ] lub [Mg/MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM10 [g/GJ]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji pyłu PM2,5 [g/GJ]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Wskaźnik emisji B(a)P [mg/GJ]	Emisja B(a)P [kg/rok]
energia elektryczna	wyczenie na podstawie prognozowanej zmiany liczby podmiotów gospodarczych do roku 2027	-	-	0,792	-	-	-	-	-	-	-
paliwa gazowe		6 291,81	1 742,83	0,055	348,13	0,50	0,00	0,50	0,00	-	-
ciepło sieciowe		2 300,90	637,35	0,090	207,08	-	-	-	-	-	-
węgiel		282,58	78,27	0,098	27,55	225,00	0,06	201,00	0,06	270,00	0,08
olej opałowy		99,04	27,43	0,077	7,67	3,00	0,00	3,00	0,00	10,00	0,00
OZE (biomasa)		12 981,56	3 595,89	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUMA</b>	-	<b>21 955,89</b>	<b>6 081,78</b>	-	<b>590,42</b>		<b>0,07</b>		<b>0,06</b>		<b>0,08</b>



## 5.2.4 Oświetlenie uliczne

Tabela 22. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie gminy Borne Sulinowo wraz z emisją CO<sub>2</sub> – stan w roku bazowym 2019 (opracowanie własne)

<b>Charakterystyka systemu oświetleniowego - stan na rok 2019</b>			
<b>Zużycie energii [MWh]</b>	<b>Zużycie energii [GJ]</b>	<b>wskaźnik emisji [MG CO<sub>2</sub>/GJ]</b>	<b>Emisja [Mg CO<sub>2</sub>]</b>
504,29	1815,44	0,792	399,40

W przypadku oświetlenia ulicznego założono, że w przypadku niepodejmowania żadnych prac modernizacyjnych zużycie energii pozostanie na stałym poziomie.

Tabela 23. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie gminy Borne Sulinowo wraz z emisją CO<sub>2</sub> – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

<b>Charakterystyka systemu oświetleniowego – prognoza na rok 2027</b>			
<b>Zużycie energii [MWh]</b>	<b>Zużycie energii [GJ]</b>	<b>wskaźnik emisji [MG CO<sub>2</sub>/GJ]</b>	<b>Emisja [Mg CO<sub>2</sub>]</b>
504,29	1 815,44	0,792	399,40

## 5.2.5 Transport prywatny

Tabela 24. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO<sub>2</sub>, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)

TRANSPORT PRYWATNY	łączna liczba pojazdów	2019	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
		171 (motocykle)	Benzyna	1323,20	366,53	91,70	0,01
	6562 (samochody osobowe)	Diesel	54961,01	15224,20	4072,61	0,54	0,50
		LPG	8455,52	2342,18	533,54	0,07	0,07
		Benzyna	20861,60	5778,66	1445,71	0,23	0,21
<b>SUMA</b>			<b>85601,33</b>	<b>23 711,57</b>	<b>6143,56</b>	<b>0,85</b>	<b>0,79</b>

Tabela 25. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO<sub>2</sub>, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

TRANSPORT PRYWATNY	łączna liczba pojazdów	2027	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
		197 (motocykle)	Benzyna	1538,31	426,11	106,60	0,02
	7369 (samochody osobowe)	Diesel	62844,22	17407,85	4656,76	0,62	0,57
		LPG	9845,42	2727,18	621,25	0,08	0,08
		Benzyna	24253,06	6718,10	1680,74	0,26	0,24
<b>SUMA</b>			<b>98 481,01</b>	<b>27 279,24</b>	<b>7 065,34</b>	<b>0,98</b>	<b>0,91</b>

## 5.2.6 Transport komercyjny

Tabela 26. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO<sub>2</sub>, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)

TRANSPORT KOMERCYJNY	Łączna liczba pojazdów	2019	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
		672	Diesel	44961,56	12454,35	3331,65	5,92
	LPG		2844,59	787,95	179,49	0,27	0,24
	Benzyna		975,57	270,23	67,61	0,10	0,09
<b>SUMA</b>			<b>48781,72</b>	<b>13512,54</b>	<b>3578,75</b>	<b>6,29</b>	<b>5,66</b>

Tabela 27. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO<sub>2</sub>, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

TRANSPORT KOMERCYJNY	Łączna liczba pojazdów	2027	Zużycie paliwa [GJ/rok]	Zużycie paliwa [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]	Emisja PM10 [Mg/rok]	Emisja PM2,5 [Mg/rok]
		715	Benzyna	47891,99	13266,08	3548,80	6,30
	Diesel		3027,40	838,59	191,03	0,29	0,26
	LPG		1038,26	287,60	71,95	0,11	0,10
<b>SUMA</b>			<b>51957,66</b>	<b>14392,27</b>	<b>3811,78</b>	<b>6,70</b>	<b>6,03</b>

## 5.2.7 Transport publiczny

Tabela 28. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO<sub>2</sub>, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne)

<b>TRANSPORT PUBLICZNY</b>	<b>Łączna liczba pojazdów</b>	<b>Rok</b>	<b>Zużycie paliwa [GJ/rok]</b>	<b>Zużycie paliwa [MWh/rok]</b>	<b>Emisja CO2 [Mg/rok]</b>	<b>Emisja PM10 [Mg/rok]</b>	<b>Emisja PM2,5 [Mg/rok]</b>
	3	2019	51,59	14,29	3,82	0,00	0,00

Tabela 29. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO<sub>2</sub>, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

<b>TRANSPORT PUBLICZNY</b>	<b>Łączna liczba pojazdów</b>	<b>Rok</b>	<b>Zużycie paliwa [GJ/rok]</b>	<b>Zużycie paliwa [MWh/rok]</b>	<b>Emisja CO2 [Mg/rok]</b>	<b>Emisja PM10 [Mg/rok]</b>	<b>Emisja PM2,5 [Mg/rok]</b>
	3	2027	59,48	16,48	4,41	0,00	0,00

### 5.3 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji

Tabela 30. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie gminy Borne Sulinowo w roku bazowym 2019 z podziałem na sektory (opracowanie własne)

2019	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Emisja B(a)P [kg/rok]
<b>Budynki mieszkalne</b>	125830,07	34889,24	4760,15	14782,88	4,42	3,95	5,30
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	16341,25	4526,67	99,39	1252,18	0,59	0,53	0,70
<b>Budynki usługowe</b>	21107,59	5851,51	3456,96	567,61	0,06	0,06	0,07
<b>Oświetlenie uliczne</b>	1815,44	504,29	0,00	399,40	0,00	0,00	0,00
<b>Transport prywatny</b>	85601,33	23711,57	0,00	6143,56	0,85	0,79	0,00
<b>Transport komercyjny</b>	48781,72	13512,54	0,00	3578,75	6,29	6,03	0,00
<b>Transport publiczny</b>	51,59	14,29	0,00	3,82	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	<b>299 529,00</b>	<b>83 010,10</b>	<b>8 316,50</b>	<b>26 728,21</b>	<b>12,22</b>	<b>11,35</b>	<b>6,08</b>

Tabela 31. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie gminy Borne Sulinowo z podziałem na sektory – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne)

Prognoza 2027	Zużycie energii [GJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	OZE [MWh/rok]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Emisja B(a)P [kg/rok]
<b>Budynki mieszkalne</b>	125652,76	34805,81	4753,44	14738,19	4,41	3,94	5,29
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	16341,25	4526,67	99,39	1252,18	0,59	0,53	0,70
<b>Budynki usługowe</b>	21955,89	6081,78	3595,89	590,42	0,07	0,06	0,08
<b>Oświetlenie uliczne</b>	1815,44	504,29	0,00	399,40	0,00	0,00	0,00
<b>Transport prywatny</b>	98481,01	27279,24	0,00	7065,34	0,98	0,98	0,00
<b>Transport komercyjny</b>	51957,66	14392,27	0,00	3811,78	6,70	6,70	0,00
<b>Transport publiczny</b>	59,48	16,48	0,00	4,41	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	<b>316 263,49</b>	<b>87 606,54</b>	<b>8 448,72</b>	<b>27 861,72</b>	<b>12,75</b>	<b>12,21</b>	<b>6,07</b>

## 6. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych pozwoliła na określenie głównych obszarów problemowych na terenie Gminy Borne Sulinowo:

### 1. Emisja pochodząca z transportu

Jest ona związana przede wszystkim z dużym natężeniem ruchu drogowego, a także rosnącą liczbą pojazdów samochodowych. Problem ten może być sukcesywnie naprawiany poprzez promocję transportu publicznego, a także rozwój elektromobilności. Podczas prowadzonej ankietyzacji mieszkańcy gminy sygnalizowali niedostateczną ilość połączeń komunikacji autobusowej. Dodatkowe utrudnienie stanowi jakość infrastruktury drogowej, która wymaga przebudowy oraz modernizacji. Kolejne przeciwności związane są deficytem dróg rowerowych na terenie gminy.

### 2. Energochłonność infrastruktury Gminnej

Wynika ona w szczególności z ograniczonego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Dodatkowo problem ten jest pogłębiany poprzez używanie przestarzałego oświetlenia w budynkach oraz energochłonnych lamp oświetlenia drogowego.

### 3. Niska emisja

Niska emisja jest głównie generowana przez kotłownie w budynkach indywidualnych, wykorzystujące przestarzałe piece na paliwo stałe. Pogłębieniem problemu jest niewielkie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

### 4. Wymóg termomodernizacji budynków

Niektóre z budynków na terenie gminy wymagają termomodernizacji, której skutkiem jest obniżenie kosztów związanych z potrzebami energetycznymi oraz poprawa jakości środowiska.

## **5. Poziom zainteresowania mieszkańców działaniami ograniczającymi niską emisję w gminie**

Problem ten może głównie wynikać z braku wiedzy na temat szkodliwości niskiej emisji, braku wiedzy na temat możliwości i sposobu wprowadzenia zmian w gospodarstwie domowym oraz braku wiedzy na temat działań gminy zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza. Istotę problemu mogą stanowić niewystarczające działania edukacyjne.

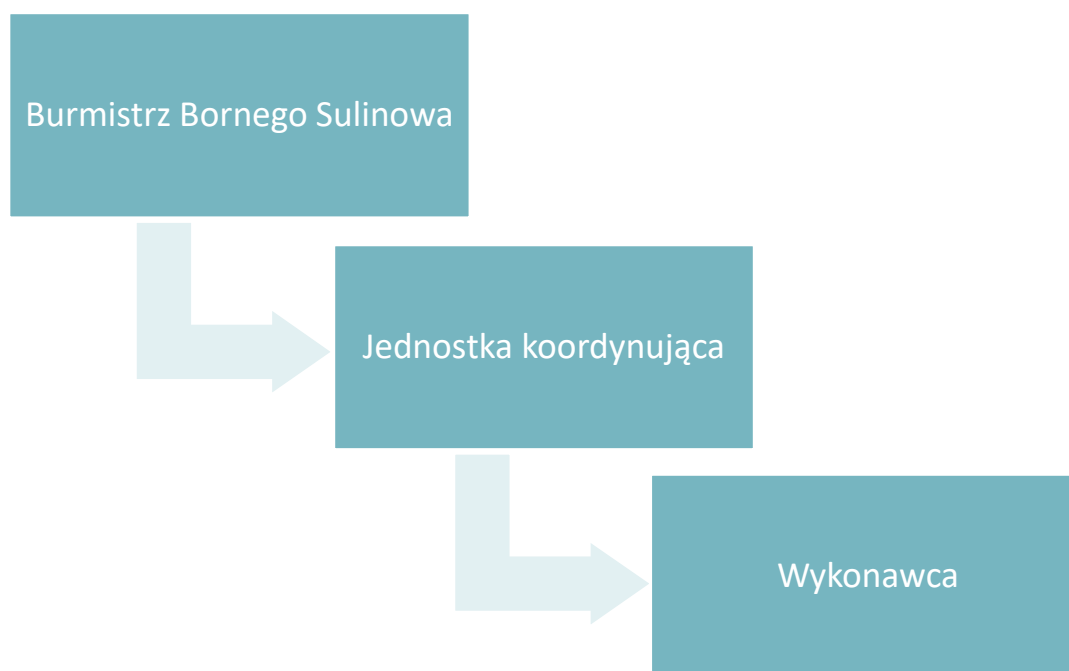
## 7. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

### 7.1. Struktura organizacyjna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest szczególnym dokumentem. Jego unikalność zawiera się w fakcie łączenia w sobie wielu elementów życia społeczno-gospodarczego gminy. Dotyka kwestii osób indywidualnych i przedsiębiorstw. Wiąże się ze wzrostem świadomości, a często też z koniecznością poniesienia nakładów finansowych.

Nie bez znaczenia jest więc właściwe ukształtowanie procesu jego tworzenia i późniejszej realizacji uwzględniające wszelkie zasady udziału społecznego i poszukiwania zgody na etapie tworzenia i konsekwencji na etapie realizacji. Ostateczny dokument musi być oceniany nie jako dokument zewnętrzny, ale narzędzie i kierunek pracy. Podjęcie uchwały dotyczącej PGN jest formalnym zobowiązaniem władz do aktywnego uczestnictwa i odpowiedzialności za etap jego późniejszego wdrażania.

Realizacja PGN opiera się na dwóch płaszczyznach: przygotowanie i wdrażanie.



Rysunek 16. Jednostki zaangażowane w proces tworzenia PGN dla gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne)





Rysunek 17. Procedura tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne)



### Zasoby ludzkie

Do realizacji PGN zaangażowani będą pracownicy Urzędu Miejskiego oraz jednostek miejskich.

Głównie będą to następujące wydziały:

- Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa;
- Referat Gospodarki Nieruchomościami;
- Referat Inwestycyjny;

oraz Promocji i Turystyki.

Przygotowanie i realizacja PGN spoczywa na władzach gminy. To one odpowiadają za efekty i uporządkowanie wdrażania poszczególnych działań. To one również, zgodnie z procedurą przewidzianą przepisami prawa, będą decydowały o jego aktualizacji.

Za realizację poszczególnych działań odpowiedzialne będą wydziały Urzędu Miejskiego zaś za koordynację odpowiedzialny jest Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa. Duża część zadań zawarta w PGN jest realizowana przez podmioty funkcjonujące na terenie gminy i Urząd Miejski ma ograniczony wpływ na ich realizację.

Ponadto funkcje doradcze w zakresie gospodarki niskoemisyjnej są określone w zadaniach WFOŚiGW w Koszalinie w ramach funkcjonowania systemu doradców energetycznych.

## 7.2. Współuczestnictwo interesariuszy

Niezwykle ważne jest, aby decyzje podejmowane były z pełnym udziałem interesariuszy.

### Opis interesariuszy PGN

Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.



#### Interesariusze zewnętrzni PGN dla gminy Borne Sulinowo:

- mieszkańcy,
- firmy działające na terenie gminy,
- organizacje i instytucje niezależne od gminy zlokalizowane na jego terenie,
- przedstawiciele podmiotów administracyjnych, dla których obszar gminy jest elementem Planów i planów strategicznych (np.: przedstawiciel województwa).



#### Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

- członkowie Rady Miejskiej,
- pracownicy Urzędu Miejskiego,
- pracownicy jednostek miejskich

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Strona internetowa Urzędu Miejskiego,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady, spotkaniach, itp.,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Dyżury pracowników,
- Ankiety satysfakcji.

### Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji planu będzie:

1. Opiniowanie raportów z realizacji Planu.
2. Rozstrzygnięcie wniosków zgłaszanych jako aktualizacja działań planu.
3. Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
4. Wnioskowanie zmian w Planie.
5. Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

Dodatkowo nie należy zapominać o interesariuszach realizujących zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) – w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania co do beneficjenta.

Interesariusze: mieszkańcy gminy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych instytucji, mediów itp. mogą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. do Referatu Ochrony Środowiska i Rolnictwa w Bornem Sulinowie. Przyjęty Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie znajdował się na stronie internetowej Urzędu Miejskiego.

Podczas przygotowania Planu zaangażowano do współpracy następujących interesariuszy:

- Mieszkańcy gminy – pozyskanie informacji nastąpiło podczas ankietyzacji budynków, a także poprzez informację i promocję opracowywanego planu
- Zarządcy obiektów publicznych – poprzez ankietyzację oraz podczas spotkań z ekspertami planu.
- Pracownicy Referatów Urzędu Miejskiego – poprzez pozyskanie informacji i uwag do planu.

- Dostawców energii – poprzez ankietyzację.
- Organy opiniujące dokumenty strategiczne – RDOŚ i Inspektor Sanitarny, WFOŚiGW, poprzez pozyskanie uwag pomocniczych i opinii ustawowych.

### 7.3. Źródła finansowania inwestycji i działań nie inwestycyjnych

Szacunkowe koszty realizacji planowanych zadań określono na 13 990 000,00 zł. Przewiduje się, że na zadania inwestycyjne najwięcej środków będzie pochodziło, NFOŚiGW i WFOŚiGW, a także RPO Województwa Zachodniopomorskiego i budżetu gminy. Na drugim miejscu w wielkości zaangażowania pojawiają się środki finansowe własne gminy. Pozostałe środki pochodzić będą od inwestorów zewnętrznych współfinansujących inwestycje i przedsięwzięcia. Zadania wskazane z niniejszym dokumencie są zgodne z Wieloletnią Prognozą Finansową.

Działania nieinwestycyjne finansowane będą z budżetu gminy.

Warunkiem sprawnej realizacji każdego przedsięwzięcia jest zaplanowanie środków finansowych niezbędnych na jego realizację. Ma to szczególne znaczenie w przypadku wdrażania PGN, ponieważ zakłada on działania odnoszące się bądź realizowane przy współpracy z osobami indywidualnymi.



#### Podstawowe źródła finansowania PGN:

- środki własne gminy,
- środki wnioskodawcy,
- środki zabezpieczone w Planach krajowych i europejskich,
- środki komercyjne.

Należy pamiętać, iż działania uruchamiane w ramach PGN mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte warunkami pomocy publicznej jak i niezwiązane z nią.

Przewiduje się, poza środkami gminy, następujący pakiet możliwych źródeł finansowania działań zapisanych w PGN:



### Fundusze unijne w perspektywie budżetowej na lata 2021-2027

Porozumienie budżetowe zakłada, że wartość całego budżetu UE na lata 2021-2027 wyniesie 1,074 bln euro, a fundusz odbudowy o wartości 750 mld euro będzie składał się z: 390 mld euro w formie grantów, a 360 mld euro w formie pożyczek. Łączna wielkość budżetu unijnego na lata 2021-2027 wynosi ponad 1,8 bln euro. Z tej puli do Polski trafi 159 mld euro wsparcia, z czego 124 mld zostaną wydane w formie dotacji, a pozostała część jako niskooprocentowane pożyczki. W przeliczeniu na naszą walutę, łączna wysokość wsparcia, które trafi do Polski wyniesie 776 mld zł. Kwota ta obejmuje nie tylko obszar dotacji skierowanych do polskich przedsiębiorstw i samorządów, ale również politykę rolną (w tym dopłaty bezpośrednie), koszty administracyjne oraz wsparcia dla projektów strategicznych realizowanych na szczeblu centralnym. Środki, o które Gmina Borne Sulinowo będzie się ubiegać związane będą z częścią budżetu poświęconą polityce spójności.

Polska będzie największym beneficjentem polityki spójności ze wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej i otrzyma 66,8 mld euro. Są to jednak środki mniejsze niż w perspektywie 2014-2020, które opiewały na kwotę 82,5 mld euro. Realnie więc, pula dostępnych w trybie konkursowym środków zmniejszy się o ok. 20%. Nie jest jeszcze pewne jaka część wskazanego budżetu ogólnokrajowego trafi do poszczególnych województw oraz jaki będzie maksymalny poziom dofinansowania projektów – w szczególności, czy z uwagi na mniejszy budżet na politykę spójności zmniejszona zostanie liczba dofinansowywanych projektów, a także czy zmniejszeniu ulegnie poziom dofinansowania, tak aby wsparcie mogło trafić do większej liczby odbiorców. Wstępnie, mówi się o maksymalnym, 70% poziomie wsparcia dotacyjnego. Znane są jednak obszary priorytetowe na które skierowane zostanie wsparcie.

Nowa perspektywa finansowa 2021-2027 koncentrować się ma na następujących celach:

- Cel 1 – bardziej inteligentna Europa (*Smarter Europe*)
- Cel 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa (*a Greener, carbon free Europe*)
- Cel 3 – lepiej połączona Europa (*a more Connected Europe*)
- Cel 4 – Europa o silniejszym wymiarze społecznym (*a more Social Europe*)
- Cel 5 – Europa bliżej obywateli (*a Europe closer to citizens*) – zintegrowany i zrównoważony rozwój wszystkich typów terytoriów

Państwa członkowskie indywidualnie ustalać będą podział środków pomiędzy wskazane 5 celów – obszarów priorytetowych, z zastrzeżeniem jednak, że co najmniej:

- 35% środków wydane zostanie w obszarze inteligentnych i nowoczesnych technologii (cel 1 – bardziej inteligentna Europa - *Smarter Europe*),
- 30% środków wydane zostanie w obszarze ochrony środowiska (cel 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa - *a Greener, carbon free Europe*).

Szczególna zmiana dotyczy środków związanych z ochroną środowiska. W perspektywie budżetowej 2014-2020, działania związane z odnawialnymi źródłami energii, obniżaniem emisji oraz ochroną środowiska mieściły się w obszarze tematycznym: „infrastruktura i środowisko”. W perspektywie 2021-2027, finansowanie inwestycji prośrodowiskowych będzie finansowane z odrębnej od infrastruktury puli środków. Zatem choć ogólnie pula dostępnych środków zmniejsza się o 20%, to w obszarze środowiska, klimatu i odnawialnych źródeł energii spodziewać się można znaczącego wzrostu wielkości funduszy, po które będzie można się ubiegać.

W ramach celu 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa, wspierane będą takie inwestycje jak:

- działania poprawy efektywności energetycznej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- systemy magazynowania energii, rozwój lokalnych sieci przesyłu energii wraz z inteligentnymi systemami zarządzającymi (tzw. smart grids),

- działania związane z adaptacją do zmian klimatu, w tym przeciwdziałanie ryzykom klimatycznym,
- działania ochrony gospodarki wodnej (projekty wodociągowe i kanalizacyjne)
- działania wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (odzysk odpadów)
- wspieranie bioróżnorodności,
- zielona infrastruktura w przestrzeni miejskiej,
- ograniczanie niskiej emisji.

Bieżące informacje o perspektywie budżetowej Funduszy Europejskich na latach 2021-2027 są dostępna na stronie:

<http://www.rpo.wzp.pl/o-programie/fundusze-europejskie-na-lata-2021-2027>.



Fundusze Norweskie

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy (czyli tzw. Fundusze norweskie i EOG) są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE – kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim. Polska podpisała umowy międzyrządowe (Memoranda of Understanding) w sprawie III edycji funduszy norweskich i EOG (2014-2021) 20 grudnia 2017 r., otrzymując na ich mocy 809,3 mln EUR. Za wdrażanie funduszy norweskich w obszarze ochrony środowiska odpowiada NFOŚiGW w ramach następujących programów priorytetowych:

1. Obszar Energia odnawialna, efektywność energetyczna, bezpieczeństwo energetyczne:
  - a. Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - szkół podstawowych i ponadpodstawowych;
  - b. Rozwój wysokosprawnej kogeneracji przemysłowej i zawodowej;
  - c. Budowa/modernizacja miejskich systemów ciepłowniczych oraz likwidacja indywidualnych źródeł ciepła;
  - d. Budowa instalacji do wytwarzania paliwa (pelletów) z biomasy leśnej i agro.
2. Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych
  - a. Budowa źródeł ciepła wykorzystujących energię geotermalną (geotermia głęboka);

- b. Podniesienie efektywności wytwarzania energii w istniejących małych elektrowniach wodnych.

Aktualne informacje o naborach dostępne są na stronie:

<http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-norweskie/nabory/>



Narodowy fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji oraz pożyczek ze środków krajowych oraz unijnych (w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko). Beneficjentami mogą być: samorzady, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo - badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty.

Harmonogram naboru środków w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, dostępny jest na stronie:

[https://www.pois.gov.pl/media/96401/Harmonogram\\_2021.pdf](https://www.pois.gov.pl/media/96401/Harmonogram_2021.pdf)

W roku 2021 przewiduje się nabór na:

1. Poddziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej – w ramach poddziałania wsparcie będzie obejmować budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących energię promieniowania słonecznego.
2. Poddziałanie 1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w województwie śląskim – w ramach poddziałania wspierane będą projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych, jednak realizowane **wyłącznie** na obszarze województwa śląskiego;

Informacja o ofercie finansowania inwestycji ze środków krajowych NFOŚiGW, dostępna jest na stronie:

<http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>





## Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie co roku określa listę przedsięwzięć priorytetowych wspieranych w nadchodzącym roku kalendarzowym.

Informacja na ten temat publikowana jest w biuletynie informacji publicznej: <https://bip.wfos.szczecin.pl/zasady-dzialalnosci/lista-przedsiwziec-priorytetowych/>.

W roku 2021 wspierane będą w obszarze ochrony powietrza następujące działania:

- przedsięwzięcia zmierzające do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym gazów cieplarnianych) i pyłów do atmosfery,
- modernizacja istniejących źródeł ciepła, w szczególności na terenach miejskich i uzdrowiskowych,
- rozwój potencjału wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (OZE),
- wdrażanie przedsięwzięć z zakresu termomodernizacji budynków oraz wdrażanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii i przedsięwzięć, zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii, a także inteligentnych sieci energetycznych (ISE),
- opracowanie programów ochrony powietrza i programów ochrony środowiska przed hałasem,
- ochrona przed hałasem i wibracjami,
- zakup pojazdów o napędzie elektrycznym

Wsparcie ze środków WFOŚiGW udzielane jest w formie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych inwestycji z możliwością częściowego umorzenia nieprzekraczającego 20% kwoty otrzymanej pożyczki. Maksymalna wartość umorzenia wynosi 500 000 zł<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> <https://bip.wfos.szczecin.pl/repository/articles/attachments/8/59-2020-zasady-1.pdf>



**Regionalny Program Operacyjny województwa zachodniopomorskiego 2014-2020 „Pomorze Zachodnie, Perspektywa 2020”**

W ramach RPO WZ 2014-2020 o dofinansowanie można było się dotychczas ubiegać w ramach Osi II - Gospodarka niskoemisyjna obejmującej takie działania jak:

- zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu,
- modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej,
- modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych,
- zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł,
- zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii,
- rozwój kogeneracyjnych źródeł energii,
- modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej samorządu województwa,
- poprawa jakości powietrza - Zachodniopomorski Program Antysmogowy,
- termomodernizacja budynków jednorodzinnych - Zachodniopomorski Program Antysmogowy

Zgodnie z opublikowanym w listopadzie 2020 r. harmonogramem naboru wniosków, na rok 2021 nie przewiduje się żadnych naborów wniosków w obszarze ochrony powietrza<sup>4</sup>. Prawdopodobnie nabory zostaną wznowione w kolejnych latach.

---

<sup>4</sup> <http://www.rpo.wzp.pl/skorzystaj/harmonogramy-naborow-wnioskow/harmonogram-naboru-wnioskow-na-rok-2021>



## Program Czyste Powietrze

Rządowy projekt mający na celu poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów oraz innych zanieczyszczeń do atmosfery, obejmuje istniejące oraz nowo budowane jednorodzinne budynki mieszkalne. Realizowany będzie w latach 2018-2029. Budżet projektu obejmuje 103 mld złotych, z czego dofinansowania stanowią 63,3 mld zł.

Pozostała część w kwocie 39,7 mld zł dostępna będzie w formie pożyczek. Program skierowany jest do osób fizycznych posiadających prawo własności lub będących współwłaścicielami jednorodzinnego budynku mieszkalnego oraz do osób, które uzyskały zgodę na rozpoczęcie budowy jednorodzinnego budynku mieszkalnego.

W przypadku istniejących budynków finansowane będą wydatki na wymianę źródeł ciepła starej generacji opalanych węglem na:

- węzły ciepłne;
- kotły na paliwo stałe (węgiel lub biomasa);
- systemy ogrzewania elektrycznego;
- kotły gazowe kondensacyjne;
- pompy ciepła.
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Zakres przedsięwzięcia może obejmować również termomodernizację i zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej i elektrycznej, tj. kolektorów słonecznych i mikroinstalacji fotowoltaicznych.

W nowo budowanych budynkach dofinansowanie obejmuje zakup i montaż:

- węzłów ciepłnych;
- kotłów na paliwo stałe;
- systemów ogrzewania elektrycznego;
- kotłów gazowych kondensacyjnych;
- pompy ciepła.

Formy dofinansowania:

- dotacja,
- pożyczka.

Maksymalne koszty kwalifikowane, od których liczona jest wartość dotacji - 53 tys. złotych.

Minimalna wartość kosztów kwalifikowanych - 7 tys. złotych.

Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia rozpoczęte nie wcześniej niż 12 miesięcy przed dniem złożenia wniosku. Przedsięwzięcie nie może zostać zakończone przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie.

21 października 2020 r. rozpoczął się nabór wniosków w drugiej części programu „Czyste Powietrze”, przygotowanej dla Polaków o niższych dochodach. Aby dostać wyższą dotację – nawet do 37 tys. zł – na wymianę tzw. „kopciucha” i termomodernizację domu, potrzebne będzie zaświadczenie o dochodach wydane przez gminę. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przygotował też nowe udogodnienia: kalkulator dotacji, wydłużenie realizacji przedsięwzięcia o dodatkowe pół roku oraz listę urządzeń i materiałów zgodnych z programem.

Zaświadczenia o dochodach będą wydawane przez gminy na podstawie żądań składanych przez osoby zainteresowane aplikowaniem w drugiej części programu o uzyskanie podwyższonej bezzwrotnej dotacji. Żądanie można złożyć w gminie osobiście, przesłać pocztą albo przez platformę ePUAP. O wydanie zaświadczenia należy się zwrócić do gminy zgodnie ze swoim adresem zamieszkania.

Opierając się na obowiązujących od 15 maja 2020 r. nowych zasadach w programie „Czyste Powietrze” 2.0, osoby fizyczne (właściciele lub współwłaściciele domów jednorodzinnych) o dochodach miesięcznych do 1400 zł/os. (gospodarstwa wieloosobowe) lub do 1960 zł (gospodarstwa jednoosobowe), mają szansę na dotację do 60% poniesionych kosztów realizacji eko-inwestycji (maksymalnie 37 tys. zł).

Pozostali beneficjenci „Czystego Powietrza”, z rocznym dochodem do 100 tys. zł, są uprawnieni do podstawowego poziomu dofinansowania (część pierwsza programu). To oznacza, że mogą starać się o wsparcie do 25 tys. zł przy wymianie źródła ciepła oraz montażu instalacji fotowoltaicznej (do 30 tys. zł, jeśli inwestycja obejmuje pompę ciepła oraz instalację PV).

Ponadto dla wszystkich – w rozliczeniu PIT – dostępna jest ulga termomodernizacyjna (do 53 tys. zł).

NFOŚiGW uruchomił specjalną infolinię dla jednostek samorządu terytorialnego pod numerem 22 340 40 90. Nadal funkcjonuje też osobna infolinia dla wnioskodawców i beneficjentów programu pod numerem: 22 340 40 80.



**STOP SMOG**

Od 1 stycznia 2021 r. Ministerstwo Klimatu i Środowiska wraz z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przejęli od Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii zadania związane z wdrażaniem programu STOP SMOG. Tym samym NFOŚiGW będzie kontynuował współpracę z gminami na mocy dotychczas zawartych Porozumień o współfinansowanie realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów.

Program wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób ubogich energetycznie. Jest on realizowany przez gminy, jednak stroną porozumienia w imieniu gmin może być także powiat, związek międzygminny lub związek metropolitalny w województwie śląskim

- o Grupa docelowa

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.

- o Zakres Programu

Realizacja przedsięwzięć w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegający na:

- o wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne
- o termomodernizacji
- o podłączeń do sieci ciepłowniczej lub gazowej
- o zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE
- o zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej
- o Okres realizacji przedsięwzięcia :
  - o do 3 lat od daty zawarcia porozumienia, w przypadku realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w liczbie nie większej niż 2 % łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy
  - o do 4 lat od daty zawarcia porozumienia, w przypadku realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w liczbie większej niż 2 % łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy
- o Forma wsparcia: dotacja

Wnioskodawca: gmina, związek międzygminny, powiat, związek metropolitalny w województwie śląskim

- o Wysokość dofinansowania:
  - o dla gmin do 100 tys. mieszkańców do 70% współfinansowania,
  - o dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców poniżej 70 % współfinansowania,
  - o średni koszt realizacji przedsięwzięcia niskoemisyjnego w jednym budynku, a w przypadku budynku o dwóch lokalach – w jednym lokalu, nie może przekroczyć 53 000 zł.

Nabór do programu „Stop Smog” rozpocznie się na przełomie lutego i marca 2021 r. Dodatkowo planowana jest ogólnopolska kampania informacyjno-promocyjna programu.

Aktualne informacje na temat programu i naboru można znaleźć na stronie internetowej:

<https://czystepowietrze.gov.pl/stop-smog/>



## ULGA TERMOMODERNIZACYJNA

Ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinny.

Ulga podatkowa może łączyć się z dotacją z Programu Czyste Powietrze

Ulga termomodernizacyjna pozwala na odliczenie od dochodu wydatków do wysokości 53 000 zł poniesionych na termomodernizację budynków jednorodzinnych.

Podatnikowi przysługuje jedno odliczenie, niezależnie od liczby posiadanych nieruchomości – dodatkowo z ulgi może skorzystać każdy ze współwłaścicieli budynku lub lokalu mieszkalnego.

### **Komu przysługuje ulga?**

Ulga przysługuje podatnikowi, który jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

### **Co jest przedsięwzięciem termomodernizacyjnym?**

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest:

- o ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych;
- o ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki mieszkalne, do których dostarczana jest z tych sieci energia; spełniają

wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków;

- o wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków mieszkalnych;
- o całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Z ulgi termomodernizacyjnej nie można korzystać w przypadku budynku będącego w budowie.

### **Co podlega odliczeniu?**

Odliczeniu podlegają wydatki, które:

- o są wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 grudnia 2018 r. w sprawie określenia wykazu rodzajów materiałów budowlanych, urządzeń i usług związanych z realizacją przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. poz. 2489);
- o dotyczą przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, które zostanie zakończone w okresie 3 kolejnych lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym podatnik poniósł pierwszy wydatek;
- o zostały udokumentowane fakturą wystawioną przez podatnika podatku od towarów i usług niekorzystającego ze zwolnienia od tego podatku;
- o nie zostały sfinansowane (dofinansowane) ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub zwrócone podatnikowi w jakiegokolwiek formie;
- o nie zostały zaliczone do kosztów uzyskania przychodów, odliczone od przychodu na podstawie ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne lub uwzględnione przez podatnika w związku z korzystaniem z ulg podatkowych w rozumieniu Ordynacji podatkowej.



W przypadku gdy poniesione wydatki były opodatkowane podatkiem od towarów i usług, za kwotę wydatku uważa się wydatek wraz z tym podatkiem, o ile podatek od towarów i usług nie został odliczony na podstawie ustawy o podatku od towarów i usług.

### **Jak odlicza się ulgę?**

Odliczenia dokonuje się w zeznaniu za rok podatkowy, w którym poniesiono wydatek.

Kwota odliczenia, która nie znalazła pokrycia w dochodzie (przychodzie) podatnika za rok podatkowy, podlega odliczeniu w kolejnych latach, nie dłużej jednak niż przez 6 lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym poniesiono pierwszy wydatek.

Odliczenie stosuje się również do przedsięwzięcia termomodernizacyjnego rozpoczętego przed dniem 1 stycznia 2019 r., które zostało zakończone po dniu 31 grudnia 2018 r., jednak nie później niż w okresie 3 kolejnych lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym podatnik poniósł pierwszy wydatek. W takim przypadku odliczeniu podlegają wydatki poniesione w okresie od 1 stycznia 2019 r., maksymalnie do dnia, w którym upływa wyżej wskazany termin.

### **Ile można odliczyć?**

Kwota odliczenia nie może przekroczyć 53 000 zł w odniesieniu do wszystkich realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach, których podatnik jest właścicielem lub współwłaścicielem.

### **Utrata prawa do ulgi**

Jeśli podatnik nie zrealizuje przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w terminie trzyletnim, jest on obowiązany do zwrotu ulgi, co oznacza doliczenie kwot uprzednio odliczonych z tego tytułu do dochodu (przychodu) za rok podatkowy, w którym upłynął trzyletni termin.

Podatnik, który po roku, w którym skorzystał z ulgi, otrzymał zwrot odliczonych wydatków na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jest obowiązany doliczyć odpowiednio kwoty uprzednio odliczone do dochodu (przychodu) w zeznaniu składanym za rok podatkowy, w którym otrzymał ten zwrot.

#### **7.4. Środki finansowe na monitoring i ocenę**

Zakłada się następujące źródła finansowania monitoringu i oceny PGN:

- Środki własne gminy.
- WFOŚiGW,
- NFOŚiGW.

Wiele działań w zakresie monitoringu będzie związanych z wykonywaniem bieżących zadań pracowników Urzędu Miejskiego. Należy jednak wziąć pod uwagę, że gmina może w tym procesie potrzebować zewnętrznego wsparcia finansowego i organizacyjnego w obszarze m.in.: inwentaryzacji terenowej oraz przygotowania aktualizacji Planu.

## 8. WYKAZ DZIAŁAŃ I ZADAŃ

Działania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej obejmującego lata 2021 – 2027 dotyczące szczebla lokalnego, czyli Gminy Borne Sulinowo.

### 8.1. Cele długoterminowe

Cel główny Planu:

- ograniczenie zużycia energii końcowej o 3 898,79 MWh/rok, czyli o 4,70%
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 1 342,70 Mg/rok, czyli o 5,02%
- wzrost udziału energii z OZE o 511,19 MWh/rok, czyli do 6,15%
- redukcja emisji pyłów PM10 o 0,31 Mg/rok, czyli o 2,51%
- redukcja emisji pyłów PM2,5 o 0,27 Mg/rok, czyli o 2,41%

Redukcja emisji benzo(a)pirenu o 0,31 kg/rok, czyli o 5,05%. Cel główny Gmina Borne Sulinowo zamierza osiągnąć poprzez realizację celów szczegółowych.

A są to:

- ograniczenie zużycia energii o 785,19 MWh/rok, redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 308,56 Mg/rok oraz wzrost udziału energii z OZE o 249,03 MWh/rok w sektorze budynków użyteczności publicznej, poprzez:
  - termomodernizację budynków użyteczności publicznej wraz z montażem OZE na budynkach użyteczności publicznej oraz przyłączenie do miejskiego systemu ciepłowniczego;
  - skierowane do mieszkańców;
- ograniczenie zużycia energii o 272,87 MWh/rok oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub> 70,68 Mg/rok w sektorze transportu, poprzez:
  - modernizację dróg publicznych;
  - rozwój infrastruktury komunikacyjnej;

- ograniczenie zużycia energii o 60,82 MWh/rok, wzrost produkcji energii z OZE o 12,16 MWh oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 5,90 Mg/rok w sektorze usługowym, poprzez:
  - kompleksową termomodernizację budynków;
  - podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków opalanych paliwem węglowym;
  - montaż OZE;
- ograniczenie zużycia energii o 2 527,76 MWh/rok, redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 757,86 Mg/rok oraz wzrost udziału energii z OZE o 250,00 MWh/rok w sektorze gospodarstw domowych, poprzez:
  - wymianę źródeł ciepła;
  - termomodernizację budynków mieszkalnych;
  - montaż instalacji OZE;
  - przyłączenie istniejących budynków do miejskiego systemu ciepłowniczego;
  - przyłączenie istniejących budynków do sieci gazowej;
  - modernizacja istniejącej sieci ciepłowniczej wraz z budową nowych przyłączy oraz inwestycje w infrastrukturę towarzyszącą;
  - modernizacja kotłowni w systemie ciepłowniczym PUK;

## 8.2. Cele i zadania krótkoterminowe i średnioterminowe



### Modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz budynków komunalnych.

Modernizacja będzie polegała na podjęciu prac termomodernizacyjnych obejmujących ocieplenie ścian zewnętrznych, stropów, stropodachów, a także wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. Prace będą obejmowały także przyłączanie do miejskiego systemu ciepłowniczego (budowa przyłączy, węzłów ciepłowniczych oraz budowę instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej), a także w miarę możliwości montaż OZE. W pierwszej kolejności będą to obiekty, które najpilniej wymagają modernizacji ze względu na bardzo zły stan techniczny.

W miarę pojawiania się dodatkowych możliwości finansowania inwestycji w formie środków zewnętrznych termomodernizacja będzie przeprowadzana w innych obiektach, które tego wymagają.



### Montaż instalacji fotowoltaicznych w sektorze mieszkalnictwa

Planowana instalacja fotowoltaiczna będzie umieszczona na dachach budynków należących do mieszkańców. Planowana instalacja ma produkować energię elektryczną na własne potrzeby użytkowników budynków mieszkalnych.



### Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji w grupach: mieszkańców, przedsiębiorców oraz liderów społecznych

Działanie to obejmować będzie szereg kampanii edukacyjnych i promocyjnych skierowanych

do mieszkańców gminy. Planowany jest cykl spotkań edukacyjnych w placówkach oświatowych, które poświęcone będą tematyce związanej z gospodarką niskoemisyjną.

Głównym celem projektu byłoby zwiększenie wśród mieszkańców poziomu ekologicznej świadomości.



### **Modernizacja oświetlenia ulicznego**

Działanie to obejmuje wymianę przestarzałych i nieefektywnych opraw oświetleniowych na energooszczędne (LED).



### **Poprawa mobilności na terenie gminy**

Działanie to ma na celu modernizację układu drogowego w gminie, w celu poprawy płynności ruchu, zmniejszenia zatorów drogowych oraz dostosowania części dróg do ruchu pieszego i rowerowego, a poprzez to zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu.



### **Rozwój sieci dróg rowerowych**

Zadanie polega na rozbudowie istniejącej sieci dróg rowerowych.



### **Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez wymianę źródła ciepła**

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Borne Sulinowo. Obejmuje ono:

- Instalacja kotła kondensacyjnego;
- Instalacja węzła cieplnego;

- Instalacja kotła na biomasę;
- Instalacja pompy ciepła;
- Instalacja kolektorów słonecznych.

Realizacja Zachodniopomorskiego Programu Antysmogowego (działanie 2.14) dla budynków jednorodzinnych.



### Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez termomodernizację

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Borne Sulinowo. Obejmuje m.in.:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Ocieplenie dachu / stropodachu;
- Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą;
- Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej;
- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła;
- Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Urząd Miejski nie będzie odpowiedzialny za realizację działania. Wdrożenie działania spoczywa na interesariuszach zewnętrznych. Rolą Urzędu będzie pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej.

Realizacja Zachodniopomorskiego Programu Antysmogowego (działanie 2.15) dla budynków jednorodzinnych w przypadku uwzględnienia wymiany źródła ciepła.



### **Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez montaż instalacji OZE**

Działanie to skierowane jest do mieszkańców, administratorów i zarządców budynków zlokalizowanych na terenie gminy Borne Sulinowo. Obejmuje montaż instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Zakładany montaż instalacji OZE, które obejmować będzie: instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła i inne.

Urząd Miejski nie będzie odpowiedzialny za realizację działania. Wdrożenie działania spoczywa na interesariuszach zewnętrznych. Rolą Urzędu będzie pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej.



### **Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym, handlowych i usługowym**

Działanie to skierowane jest do sektora przemysłowego, usługowego i handlowego. W ramach działania realizowane będą inwestycje zmierzające do szeroko pojętej poprawy efektywności energetycznej.

Do tego typu działań zalicza się termomodernizacja budynków, wymiana przestarzałych kotłów na niskoemisyjne oraz montaż instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Urząd Miejski nie będzie odpowiedzialny za realizację działania. Wdrożenie działania spoczywa na interesariuszach zewnętrznych. Rolą Urzędu będzie pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej.





### **Budowa i modernizacja przystanków**

Zadanie polega na budowie oraz modernizacji przystanków na terenie gminy.



### **Modernizacja i rozwój systemu ciepłowniczego**

Zadanie będzie polegało na modernizacji źródeł ciepła oraz dalszej rozbudowie sieci ciepłowniczej.



### **Gazyfikacja i rozbudowa sieci gazowej**

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. planuje podjąć następujące działania:

- 1) Rozbudowa sieci gazowej na kierunkach
  - Jeleń – Przyjezierze,
  - Jeleń – Ciemino,
  - Ciemino – Piława,
  - Na terenie miasta Borne Sulinowo (ul. Orła Białego, ul. Mikołaja Reja)



## Rozbudowa sieci energetycznej

- 1) Budowa nowych stacji SN/nn z rekonfiguracją sieci nN na terenie Gminy Borne Sulinowo: Dąbie Gospodarstwo Rolne; Jeleń OW RUT, Śmiadowo; Osiczyn, Radacz Usługi; Juchowo Wieś;
- 2) Instalacja łączników z telesterowaniem w wybranych stacjach wewnętrznych SN/nN
- 3) Wymiana odcinków linii napowietrznych SN przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową:
  - Nr 464 „GPZ Silnowo – Przyjezierze,
  - Nr 464 „Ciemino Jezioro”
  - Nr 226 „GPZ Czaplinek – Łubowo”
  - Nr 435 „GPZ Silnowo – RS Borne”
  - Nr 436 „GPZ Silnowo – RS Borne 2”
- 4) Budowa nowych powiązań linii SN pomiędzy liniami nr 473 „Szczecinek GPZ Silnowo – Jezioraki” a nr 408 „Szczecinek Kiełpono Las”

### 8.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy obejmujący lata 2021 – 2027

Sektor	Nazwa działania	Adresat działania	Jednostka koordynująca	Okres realizacji	Szacunkowy koszt działania	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]	Redukcja emisji B(a)P [kg/rok]	Wskaźnik monitorowania	Źródła finansowania
Użyteczność publiczna	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz budynków komunalnych na terenie Gminy Borne Sulinowo	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Miejski	2021 - 2027	1 000 000,00 zł	362,13	0,00	100,17	0,03	0,03	0,04	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt./rok]; wielkość zużycia energii cieplnej przed termomodernizacją oraz po realizacji inwestycji [GJ/rok]	budżet gminy/ RPO/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Użyteczność publiczna	Montaż odnawialnych źródeł energii na terenie budynków użyteczności publicznej	Obiekty publiczne na terenie gminy	Urząd Miejski	2022 - 2027	500 000,00 zł	75,00	75,00	61,00	0,02	0,02	0,02	Roczny uzysk energii elektrycznej z instalacji [MWh/rok]	środki własne/ RPO
Użyteczność publiczna	Wdrażanie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Miejskim i jednostkach podległych oraz usprawnień w planowaniu przestrzennym	Obiekty publiczne	Urząd Miejski	2021 - 2027	0,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Liczba udzielonych zamówień publicznych z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych [szt./rok]	budżet gminy/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Użyteczność publiczna	Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji w grupach: mieszkańców, przedsiębiorców oraz liderów społecznych	Obiekty publiczne	Urząd Miejski	2021 - 2027	10 000,00 zł	348,06	174,03	147,38	0,03	0,03	0,00	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-promocyjnych [szt./rok]; liczba uczestników spotkań informacyjnych [osób/rok]	budżet gminy/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Oświetlenie	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Obiekty publiczne	Urząd Miejski	2021 - 2027	1 500 000,00 zł	252,14	0,00	199,70	0,00	0,00	0,00	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych [szt./rok]; zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe przed modernizacją oraz po zrealizowaniu inwestycji [MWh/rok]	budżet gminy/ RPO/ środki NFOŚiGW/ środki WFOŚiGW
Transport	Poprawa mobilności na terenie gminy Borne Sulinowo - modernizacja i rozbudowa sieci dróg	Obiekty publiczne	Urząd Miejski	2021 - 2027	5 000 000,00 zł	272,79	0,00	70,65	0,02	0,02	0,00	Długość zmodernizowanych dróg [km/rok]	budżet gminy/ RPO
Transport	Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w gminie wraz z oznakowaniem	Obiekty publiczne	Urząd Miejski	2021 - 2027	2 500 000,00 zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Długość rozbudowanych i zmodernizowanych ścieżek rowerowych [km/rok]	budżet gminy/ RPO
Transport	Budowa przystanków autobusowych	Obiekty publiczne	Urząd Miejski	2021 - 2027	60 000,00 zł	0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej [osób/rok]	budżet gminy/ RPO
Gospodarstwa domowe	Ograniczanie niskiej emisji z budynków	Mieszkańcy, administratorzy budynków,	Urząd Miejski	2021 - 2027	1 000 000,00 zł	1301,58	0,00	459,20	0,11	0,09	0,13	Liczba wymienionych kotłów [szt./rok]; sprawność kotła	środki własne/ RPO/ środki NFOŚiGW/

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo  
na lata 2021 – 2027 z perspektywą do 2030 r.

	mieszkalnych - wymiana źródeł ciepła	Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe, deweloperzy								
<b>Gospodarstwa domowe</b>	Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie Gminy poprzez termomodernizację budynków mieszkalnych	Mieszkańcy, administratorzy budynków, Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe, deweloperzy	Urząd Miejski	2021 - 2027	1 600 000,00 zł	976,18	0,00	95,67	0,08	
<b>Gospodarstwa domowe</b>	Ograniczenie niskiej emisji z budynków jedno- i wielorodzinnych na terenie gminy poprzez montaż instalacji OZE	Mieszkańcy, administratorzy budynków, Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe, deweloperzy	Urząd Miejski	2021 - 2027	320 000,00 zł	250,00	250,00	203,00	0,02	
<b>Przedsiębiorstwa</b>	Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym, handlowych i usługowym	Podmioty gospodarcze	Urząd Miejski	2021 - 2027	500 000,00 zł	60,82	12,16	5,90	0,00	
<b>Suma</b>						<b>13 990 000,00 zł</b>	<b>3 898,79</b>	<b>511,19</b>	<b>1 342,70</b>	<b>0,31</b>

## 9. PLANOWANE REZULTATY

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny zaplanowanych działań.

Tabela 32. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań (opracowanie własne)

Efekt ekologiczny działań zaplanowanych w ramach PGN	
Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	1342,70
Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	3898,79
Wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh/rok]	511,19
Redukcja emisji pyłów PM10	0,31
Redukcja emisji pyłów PM2,5	0,27
Redukcja emisji B(a)P	0,31

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na poszczególne sektory.

Tabela 33. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na sektory (opracowanie własne)

	Rok bazowy 2019	Prognoza na rok 2027 (bez wprowadzenia PGN)	Prognoza na rok 2027 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	%
Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]	26 728,21	27 861,72	26 519,03	26 728,21
Zużycie energii końcowej [MWh]	83 010,10	87 606,54	83 707,75	83 010,10
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (biomasa) [MWh]	8 316,50	8 448,72	8 959,92	8 316,50
Udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy	10,02%	9,64%	10,70%	10,02%
Emisja pyłów PM10	12,22	12,75	12,44	12,22
Emisja pyłów PM2,5	11,35	12,21	11,94	11,35
Emisja B(a)P	6,08	6,07	5,77	6,08

W poniższej tabeli przedstawiono planowane rezultaty z podziałem na sektory.

Tabela 34. Planowane rezultaty zaplanowanych działań (opracowanie własne)

Sektor	Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]	Wzrost wykorzystania energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	785,19	249,03	308,56
<b>Transport</b>	272,87	-	70,68
<b>Budynki mieszkalne</b>	2 527,76	250,00	757,86
<b>Budynki usługowe</b>	60,82	12,16	5,90
<b>Oświetlenie</b>	252,14	-	199,70
<b>SUMA</b>	<b>3 898,79</b>	<b>511,19</b>	<b>1 342,70</b>

## 10. WPŁYW EPIDEMII COVID-19 NA REALIZACJĘ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Powodzenie realizacji przedstawionych w Planie kolejnych celów i zadań stoi przed poważnym wyzwaniem jakim jest epidemia COVID-19 wywołana wirusem SARS-CoV-2, dotykająca w zasadzie wszystkich sfer życia społecznego: edukacji, działalności gospodarczej, funkcjonowania urzędów i instytucji publicznych oraz zwykłych codziennych kontaktów międzyludzkich. Również system komunikacji publicznej musiał dostosować się do nowej, trudnej rzeczywistości: zmniejszonego limitu pasażerów w pojazdach, okresowej dezynfekcji przystanków i pojazdów, dodatkowych środków bezpieczeństwa dla kierowców i motorniczych. Równocześnie ograniczenia związane z wychodzeniem z domu spowodowały spadek ilości pasażerów korzystających z komunikacji – niewątpliwie wpłynie to negatywnie na ilość sprzedanych biletów w transporcie publicznym, a tym samym płynące z tego źródła przychody pokrywające koszty funkcjonowania komunikacji. Niewątpliwie zatem dla organizatorów transportu publicznego, jak również całego sektora transportowego, nadchodzą czasy nowych trudności finansowych. Ocenę wpływu, jaki w tej sytuacji COVID-19 może mieć na powodzenie realizacji zapisów Planu, przedstawiono w formie porównawczej: szans i zagrożeń.



### SZANSE

- Środki finansowe pochodzące z budżetu krajowego z przeznaczeniem na stymulowanie gospodarki i utrzymanie miejsc pracy trafią również do przedsiębiorstw związanych z innowacyjnością, co pozwoli na ich przetrwanie w czasie epidemii;
- Konieczność wdrożenia dodatkowych środków finansowych przez Unię Europejską na ratowanie gospodarek europejskich przyspieszy wdrażanie rozwiązań tzw. zielonego ładu (spodziewać się można, że większe

### ZAGROŻENIA

- Spadek cen ropy naftowej obniżyć może opłacalność ekonomiczną zakupu pojazdów elektrycznych;
- Problemy branży motoryzacyjnej skutkować mogą odsunięciem w czasie premier rynkowych nowych modeli pojazdów oraz bardziej zaawansowanych rozwiązań technologicznych;
- Pogorszenie sytuacji finansowej mieszkańców może wpłynąć na ograniczenie inwestycji w zakup lub

wsparcie otrzymają sektory innowacyjne i przyszłościowe);

- Epidemia COVID-19 wraz z pogłębiającym się od kilku lat stanem suszy pobudziła dyskusję o konieczności zwiększenia nakładów finansowych na ochronę środowiska – w tym ograniczanie emisji z transportu;
- Wdrażane rozwiązania prawne (w formie tzw. tarcz antykryzysowych) prowadzić mogą do poluzowania rygorów postępowań administracyjnych związanych z budową stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- Postulowane przesunięcie terminów realizacji obowiązków jakie stawia przed jednostkami samorządu terytorialnego ustawa o elektromobilności, pozwoli lepiej przygotować się do ich realizacji, jak również zastosować nowe, wchodzące właśnie na rynek technologie, a tym samym ograniczyć emisję z sektora transportu.

wymianę pojazdów na bardziej ekologiczne, instalacji odnawialnych;

- Limit pasażerów oraz wymogi związane z dezynfekcją infrastruktury transportowej podniosą koszt obsługi systemu komunikacji miejskiej, co może prowadzić do ograniczenia środków na działania inwestycyjne;
- Niepewność co do stanu gospodarki po epidemii COVID-19 może spowodować zamrożenie inwestycji prywatnych przedsiębiorców w budowę nowych stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- Ze względów higienicznych mogą pojawić się dalsze obawy o bezpieczeństwo wykorzystania współdzielonych form transportu;
- Potencjalny kryzys gospodarczy może przyczynić się do ograniczenia środków zewnętrznych przeznaczonych na realizację działań Planu.



## 11. MONITORING ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ

### 11.1. Monitoring

#### 11.1.1. Monitorowanie

Stały monitoring PGN jest niezbędnym elementem w jego wdrażaniu i realizacji. Konieczne jest stałe śledzenie postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii. Proces monitorowania pozwoli również na wprowadzanie ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają stałe ulepszanie dokumentu. Prawidłowe wdrażanie PGN powinno odbywać się w myśl zasady: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj.

System monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z następujących działań:



- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych opraw oświetleniowych itp.) będzie realizowane przez poszczególne Referaty i Jednostki.
- wprowadzenie danych w ramach planowanej Centrali Bazy Ewidencji Budynków – CEEB, która będzie istotnym narzędziem wspierającym wymianę pieców, tak zwanych "kopciuchów;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji zawierająca analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami Planu, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności. A także analizę przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja Planu.



Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialny będzie Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa. Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania wskazanych w rozdziale 8.3.



Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu Gminy Borne Sulinowo oraz z środków zewnętrznych, np. NFOŚiGW oraz WFOŚiGW.

Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

### 11.1.2. Raportowanie

Raporty w ramach prowadzonego monitoringu powinny być sporządzane na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości z realizacji PGN, tzw. „raporty monitoringowe”. Zalecana częstotliwość sporządzania raportów to okres dwuletni. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji przedsięwzięć/zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Zalecany zakres raportu:



- Opis stanu realizacji PGN,
- Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
- Ocena realizacji oraz działania korygujące.
- Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

W celu poprawnego wykonania raportowania niezbędne będzie zgromadzenie danych wejściowych zarówno dotyczących obiektów miejskich jak i wszystkich innych znajdujących się na terenie gminy. Konieczna będzie ścisła współpraca jednostki koordynującej z podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy Borne Sulinowo, w tym m.in. z:

- zarządcami budynków użyteczności publicznej,
- zarządcami wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych,
- innymi podmiotami gospodarczymi działającymi na obszarze gminy,
- przedsiębiorstwami ciepłowniczymi, energetycznymi i gazowniczymi.

Raporty z przeprowadzonego monitoringu mogą służyć ewaluacji osiągniętych celów i będą sporządzane w odstępie dwuletnim.

Przygotowywane raporty monitoringowe będą zatwierdzane przez Burmistrza Bornego Sulinowa, natomiast corocznie adresaci działań i jednostki odpowiedzialne za poszczególne zadania Planu (wydziały UM, jednostki, spółki miejskie) będą składały informacje (dane na dzień 31 grudnia każdego roku) do Referatu Ochrony Środowiska i Rolnictwa.

## 11.2. Ewaluacja

Ocena realizacji Planu polegać będzie na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu.

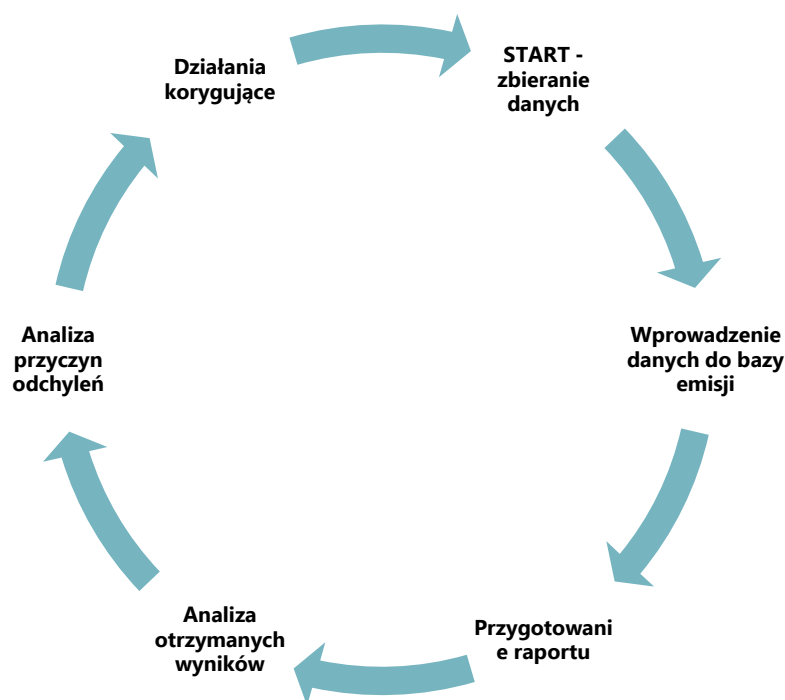
Ewaluacja planu będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiągniętych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

- proces tzw. on going, czyli realizowany w trakcie wdrażania planu (co do zasady w połowie okresu). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie

analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.

- proces tzw. ex post, czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym. Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego dokumentu. W związku z ewaluacją ex post przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja planu.



Rysunek 18. Proces ewaluacji zamierzeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne)

Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na jednostce koordynującej. Gmina może rozważyć także zlecenie usługi do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego.

Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu i ewaluacji jest ich uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

### **11.3. Procedura wprowadzania zmian do PGN**

Istotnym elementem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest harmonogram rzeczowo-finansowy, będący listą działań niskoemisyjnych do realizacji na terenie Gminy Borne Sulinowo.

W harmonogramie do każdego działania przypisane są następujące informacje:

- obszar działania;
- typ działania (inwestycyjne/nieinwestycyjne/fakultatywne);
- nazwa działania;
- szacowany koszt realizacji działania;
- podmiot odpowiedzialny za realizację;
- okres realizacji.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym mogą znaleźć się również działania, dla których nie obliczono efektów ekologicznych i energetycznych. Ponadto działania inwestycyjne w podziale na sektory, jak również działania fakultatywne.

Harmonogram ma charakter otwarty, co oznacza, że w miarę potrzeb należy go aktualizować w trakcie realizacji Planu tak, aby w perspektywie kolejnych lat gmina mogła reagować na napotkane problemy- w szczególności w zakresie ochrony środowiska i efektywności energetycznej.

Działania niskoemisyjne do harmonogramu rzeczowo-finansowego może zgłaszać każdy zainteresowany interesariusz. Przez działanie niskoemisyjne rozumie się każde działanie, które może mieć wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, udział odnawialnych źródeł energii, zmianę popytów na energię lub zmianę emisji CO<sub>2</sub> lub pyłów na terenie Gminy Borne Sulinowo.

Zgłoszenie działań do planu, należy zgłaszać do Urzędu Miejskiego wykorzystując „formularz wprowadzania zmian w zadaniach niskoemisyjnych”. Jednostka koordynująca wdrażanie i monitoring PGN będzie rozstrzygać napływające wnioski do aktualizacji PGN. Wnioski te będą

rozstrzygane raz na 6 miesięcy. Jednostka, która zgłasza działanie do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo, zobowiązana jest wskazać następujące dane:

- nazwa działania;
- typ działania;
- opis działania;
- wskazanie działania wpisanego do PGN, do którego można zakwalifikować zgłaszane działanie lub stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na inną specyfikę planowanego zadania.

W przypadku, gdy należy utworzyć nowe działanie, do powyższych danych przekazanych przez jednostkę zgłaszającą, niezbędne jest dookreślenie następujących wartości:

- szacowany koszt realizacji i źródła finansowania;
- okres realizacji;
- planowany efekt energetyczny: roczna oszczędność w MWh oraz roczna produkcja energii z OZE w MWh;
- planowany efekt ekologiczny: roczne zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w Mg, roczne zmniejszenie emisji pyłów w Mg.

W przypadku konieczności utworzenia nowego działania lub usunięcia istniejącego działania można:

1. wpisać/ usunąć to działanie z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w trakcie najbliższej aktualizacji dokumentu, jeśli jego realizacja jest/była planowana w następujących latach,
2. bez zbędnej zwłoki zaktualizować Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, jeśli realizacja działania ma być **realizowana** w latach 2021-2027 oraz ma ono znaczący wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę emisji CO<sub>2</sub>.

W przypadku, gdy jednostka zgłaszająca działanie do PGN jest Gmina Borne Sulinowo, działanie należy wpisać do Wieloletniej Prognozy Finansowej zgodnie z obowiązującą w tym zakresie wewnętrzną procedurą. Należy zaznaczyć, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, w którym dokonano istotnych zmian w harmonogramie rzeczowo-finansowym (dodanie zadania) powinno podlegać procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie

z ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 283), a także przyjęty uchwałą Rady Miejskiej. Wprowadzenie do Planu Gospodarki Niskoemisyjnych zmian mniej istotnych, takich jak zmiany kwot, osoby odpowiedzialnej za zadanie, jest możliwe poprzez odpowiednie zarządzanie Burmistrza.

## FORMULARZ WPROWADZANIA ZMIAN W ZADANIACH NISKOEMISYJNYCH

Formularz składany jest w celu:			
dokonania zgłoszenia działań do PGN		usunięcia działania z PGN*	
		<i>*proszę wypełnić część 1,2,4,5a, 10 oraz 11</i>	
<b>1. Podmiot odpowiedzialny za realizację działania</b>			
Nazwa			
Adres			
Tel/Fax/Email			
Osoba kontaktowa			
<b>2. Nazwa zadania</b>			
<b>3. Typ działania (proszę zaznaczyć właściwe)</b>			
<input type="checkbox"/> ADMINISTRACYJNE		<input type="checkbox"/> INWESTYCYJNE	
<input type="checkbox"/> NISKONAKŁADOWE		<input type="checkbox"/> ŚREDNIONAKŁADOWE	
		<input type="checkbox"/> EDUKACYJNE	
		<input type="checkbox"/> WYSOKONAKŁADOWE	
<b>4. Obszar, którego dotyczy działanie (proszę zaznaczyć właściwe)</b>			
<input type="checkbox"/> BUDYNKI KOMUNALNE		<input type="checkbox"/> BUDYNKI USŁUGOWE NIEKOMUNALNE	
<input type="checkbox"/> OŚWIETLENIE ULICZNE		<input type="checkbox"/> TRANSPORT GMINNY	
		<input type="checkbox"/> BUDYNKI MIESZKANIOWE JEDNO-/WIELORODZINNE	
		<input type="checkbox"/> TRANSPORT PRYWATNY	
<b>5. Czy działanie można zakwalifikować do już umieszczonego w obowiązującym PGN?</b>			
Tak* ( <i>*proszę podać nazwę działania</i> )		Nie, prosimy o utworzenie nowego działania	
<b>6. Krótki opis zadania</b>			
<b>7. Szacowany koszt działania</b>			
<b>8. Źródła finansowania</b>			
<b>9. Okres realizacji</b>			
<b>10. Planowane efekty ekologiczne realizacji działania</b>			
Roczna oszczędność energii [MWh]		Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	
<b>11. Planowane efekty ekologiczne realizacji zadania</b>			
Roczne zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]		Roczne zmniejszenie emisji pyłów [Mg]	



## **12. ZGODNOŚĆ PLANU Z PRZEPISAMI W ZAKRESIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Na potrzeby realizacji niniejszego dokumentu stanowiącego aktualizację ww. Planu zwrócono się z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do ww. instytucji. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo nr WOPN-OS.410.40.2021 z dnia 23.03.2021) oraz Zachodniopomorski Państwowy Inspektor Sanitarny (pismo nr NZNS.7040.1.7.2021 z dnia 15.03.2021) uznali, że nie ma konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W trakcie realizacji inwestycji związanych z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Borne Sulinowo wystąpią oddziaływania krótkotrwałe ograniczone do obszaru, na którym będą realizowane. Realizacja działań określonych w przedmiotowym Planie nie spowoduje wystąpienia oddziaływań skumulowanych i transgranicznych.

Planowane działania nie spowodują wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi i zagrożenia dla środowiska. Realizacja Planu przyczyni się do zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń emitowanego z terenu gminy do powietrza, głównie poprzez zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego budynków, a także ograniczenia emisji w transporcie. Wszystkie działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i przyczyniać się będą do jego poprawy, a dokument nie przewiduje takich działań, które mogłyby się przyczynić do pogorszenia stanu środowiska. Dokument nie wpłynie ujemnie na środowisko, wręcz przeciwnie – stwarza ramy instytucjonalne, które pozwolą w należyty sposób chronić poszczególne komponenty środowiska na terenie gminy.

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie Gminy Borne Sulinowo w skali kraju, województwa oraz powiatu (opracowanie własne na podstawie gminy.pl).....	23
Rysunek 2. Położenie geograficzne gminy na tle mapy mezoregionów fizycznogeograficznych Polski (źródło: Kondracki, 2002).....	25
Rysunek 3. Podział na regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.....	42
Rysunek 4. Klimatogram obrazujący ilość opadów atmosferycznych oraz średnie temperatury w poszczególnych miesiącach .....	43
Rysunek 5. Średnie temperatury powietrza w poszczególnych miesiącach.....	44
Rysunek 6. Podział województwa zachodniopomorskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2019 r.....	45
Rysunek 7. Lokalizacja stacji i stanowisk pomiarów automatycznych zanieczyszczeń powietrza w województwie zachodniopomorskim w 2019 r.....	46
Rysunek 8. Sposób dotarcia mieszkańców gminy Borne Sulinowo do pracy lub szkoły (opracowanie własne na podstawie ankietyzacji).....	56
Rysunek 9. Wyniki badania ankietowego w zakresie zmiany środka transportu na komunikację zbiorową (opracowanie własne).....	57
Rysunek 10. Wynik badania ankietowego w zakresie wyboru roweru jako środka transportu, wskutek modernizacji infrastruktury rowerowej (opracowanie własne).....	58
Rysunek 11. Wykorzystanie energii wiatru na terenie powiatów województwa zachodniopomorskiego (źródło: <a href="http://www.wzp.pl">http://www.wzp.pl</a> ) .....	72
Rysunek 12. Wykorzystanie energii wody na terenie powiatów województwa zachodniopomorskiego (źródło: <a href="http://www.wzp.pl">http://www.wzp.pl</a> ) .....	73
Rysunek 13. Rozkład gęstości rzecznej (km/km <sup>2</sup> ) i jeziorności (%) w województwie zachodniopomorskim (źródło: Program rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 r. z częścią prognostyczną do 2030 r.).....	74

Rysunek 14. Mapa wód geotermalnych i ich temperatur w Polsce (źródło: Państwowy Instytut Geologiczny).....	76
Rysunek 15. Rozkład nasłonecznienia w województwie zachodniopomorskim (Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy 2016-2019).....	77
Rysunek 16. Jednostki zaangażowane w proces tworzenia PGN dla gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne) .....	96
Rysunek 17. Procedura tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne) .....	97
Rysunek 18. Proces ewaluacji zamierzeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne).....	132

## SPIS TABEL

Tabela 1. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Borne Sulinowo .....	33
Tabela 2. Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	47
Tabela 3 Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej .....	52
Tabela 4 Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia .....	53
Tabela 5. Ilość odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej dla powiatu szczecineckiego za lata 2017 - 2019.....	62
Tabela 6. Ilość odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej dla Miasta Borne Sulinowo za lata 2017 - 2019.....	63
Tabela 7. Liczba odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie Gminy Borne Sulinowo w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2018 - 2019.....	65
Tabela 8. Zużycie gazu na terenie Gminy Borne Sulinowo w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2018 - 2019.....	65
Tabela 9 Podstawowe dane techniczne źródeł ciepła należących do PUK sp. z o.o. w Bornem Sulinowie.....	67
Tabela 10 Podstawowe dane instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń należących do PUK sp. z o.o. w Bornem Sulinowie.....	68
Tabela 11 Liczba odbiorców ciepła z miejskiego systemu ciepłowniczego w latach 2017 – 2020 .....	68
Tabela 12 Zużycie ciepła przez odbiorców z miejskiego systemu ciepłowniczego w latach 2017 – 2020.....	69
Tabela 13. Wskaźniki emisji wykorzystywane do oszacowania wielkości emisji CO <sub>2</sub> .....	79
Tabela 14. Wskaźniki emisji dla pyłów, benzo(a)pirenu, SO <sub>2</sub> i NO <sub>x</sub> .....	79

Tabela 15. Wskaźniki emisji pyłu PM10 i PM2,5 dla emisji liniowej .....	79
Tabela 16. Zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Borne Sulinowo w roku bazowym 2019 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych) .....	83
Tabela 17. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne) .....	84
Tabela 18. Zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Borne Sulinowo w roku bazowym 2019 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych).....	85
Tabela 19. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne) .....	86
Tabela 20. Zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie gminy Borne Sulinowo w roku bazowym 2019 (opracowanie własne na podstawie uzyskanych danych).....	87
Tabela 21. Prognozowane zużycie paliw i energii w budynkach związanych z działalnością gospodarczą na terenie gminy Borne Sulinowo (opracowanie własne).....	88
Tabela 22. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie gminy Borne Sulinowo wraz z emisją CO <sub>2</sub> – stan w roku bazowym 2019 (opracowanie własne) .....	89
Tabela 23. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego na terenie gminy Borne Sulinowo wraz z emisją CO <sub>2</sub> – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne) .....	89
Tabela 24. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO <sub>2</sub> , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne) .....	90
Tabela 25. Zużycie paliw w transporcie prywatnym wraz z emisją CO <sub>2</sub> , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne) .....	90
Tabela 26. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO <sub>2</sub> , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne) .....	91
Tabela 27. Zużycie paliw w transporcie komercyjnym wraz z emisją CO <sub>2</sub> , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2027 (opracowanie własne).....	91

Tabela 28. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO <sub>2</sub> , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku 2019 (opracowanie własne) .....	92
Tabela 29. Zużycie paliw w transporcie publicznym wraz z emisją CO <sub>2</sub> , pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu prognoza na rok 2027 (opracowanie własne).....	92
Tabela 30. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie gminy Borne Sulinowo w roku bazowym 2019 z podziałem na sektory (opracowanie własne).....	93
Tabela 31. Zużycie energii, wykorzystanie OZE oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów na terenie gminy Borne Sulinowo z podziałem na sektory – prognoza na rok 2027 (opracowanie własne).....	93
Tabela 32. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań (opracowanie własne) .....	125
Tabela 33. Efekt ekologiczny zaplanowanych działań z podziałem na sektory (opracowanie własne).....	125
Tabela 34. Planowane rezultaty zaplanowanych działań (opracowanie własne).....	126

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1: Liczba mieszkańców na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2015-2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS UG Borne Sulinowo).....	48
Wykres 2: Prognozowana liczba mieszkańców gminy Borne Sulinowo do roku 2027 (opracowanie własne) .....	48
Wykres 3: Liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2015-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS) .....	49
Wykres 4: Liczba mieszkań na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2015-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS) .....	49
Wykres 5: Prognozowana liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy Borne Sulinowo do 2027 r. (opracowanie własne) .....	50
Wykres 6: Prognozowana liczba mieszkań na terenie gminy Borne Sulinowo do 2027 r. (opracowanie własne) .....	50
Wykres 7: Powierzchnia użytkowa mieszkań zlokalizowanych na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2015-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).....	50
Wykres 8: Prognozowana powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie gminy Borne Sulinowo do roku 2027 (opracowanie własne).....	51
Wykres 9: Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Borne Sulinowo w latach 2010-2015 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).....	54
Wykres 10: Prognozowana liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Borne Sulinowo do 2027 (opracowanie własne).....	54