

**UCHWAŁA NR LIII/416/2022  
RADY MIEJSKIEJ W SOŚNICOWICACH**

z dnia 30 listopada 2022 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy  
Sośnicowice na lata 2023- 2026”**

Na podstawie art.18 ust.2 pkt 15 ustawy o samorządzie gminnym (t.j.Dz. U. z 2022 r. poz. 559 ze zm), w związku z art. 18 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2021r poz. 1973 z późn. zm.) oraz założeń „Programu Ochrony Powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020r. (Dz. U. Woj. Śl. z 2020r. poz. 5070) a także Uchwały nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Rada Miejska w Sośnicowicach uchwala:

**§ 1.** Przyjąć „Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Sośnicowice na lata 2023- 2026” w brzmieniu określonym w załączniku stanowiącym integralną część niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie Programu zostanie sfinansowane ze środków gminy oraz mieszkańców, przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

**§ 3.** Realizacja Programu prowadzona będzie według zasad określonych w umowie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz według „zasad udzielania dotacji celowej na modernizację źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Sośnicowice”.

**§ 4.** Środki finansowe przeznaczone na realizację Programu określone będą corocznie w uchwale budżetowej, w wysokości zapewniającej kontynuację zaplanowanych działań.

**§ 5.** Wykonanie Uchwały powierza się Burmistrzowi Sośnicowic.

**§ 6.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega publikacji  
w Biuletynie Informacji Publicznej

Przewodnicząca Rady  
Miejskiej  
w Sośnicowicach

**Regina Bargiel**

Załącznik nr 1

do uchwały nr .....

 <p><b>Gmina Sośnicowice</b></p>	 <p><b>M&amp;C</b> ENERGY GROUP</p>
<p>Investor:</p> <p><b>GMINA SOŚNICOWICE</b> 44-153 Sośnicowice ul. Rynek 19</p>	<p>Wykonawca:</p> <p><b>M&amp;C ENERGY GROUP SP. Z O.O.</b> 40-857 Katowice, ul. Gliwicka 149/10</p> <p>e-mail: <a href="mailto:biuro.mcenergy@gmail.com">biuro.mcenergy@gmail.com</a></p>
<p>Temat opracowania:</p> <p><b>PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY SOŚNICOWICE NA LATA 2023- 2026</b></p>	
<p>Przy współpracy z przedstawicielami Urzędu Miejskiego w Sośnicowicach.</p>	
<p>Data opracowania: listopad 2022 r.</p>	

## **Spis treści:**

- I. WPROWADZENIE
- II. ZGODNOŚĆ OPRACOWANIA Z DOKUMENTAMI NA SZCZEBLU KRAJOWYM I MIEDZYNARODOWYM
- III. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA
- IV. MOŻLIWOŚCI DOFINANSOWANIA I ZAKRES WYKONANIA PRAC
- V. LOKALIZACJA ZADANIA
- VI. ANALIZA JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE SOŚNICOWICE
- VII. POZIOMY DOPUSZCZALNE DLA NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU, ZRÓŻNICOWANIE ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA LUDZI I OCHRONY ROŚLIN NA TERENIE KRAJU, Z WYŁĄCZENIEM UZDROWISK I OBSZARÓW OCHRONY UZDROWISKOWEJ
- VIII. KLASA WYNIKOWA STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W GMINIE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W LATACH 2018-2021
- IX. SPÓJNOŚĆ PROGRAMU Z GMINNYM, POWIATOWYM, WOJEWÓDZKIM PROGRAMEM ŚRODOWISKA
- X. KONTEKST LOKALNY
- XI. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SOŚNICOWICE
- XII. ZAKRES I TERMIN WYKONANIA PRAC
- XIII. CEL ZADANIA ORAZ PODSTAWOWE PRZYCZYNY PODJĘCIA JEGO REALIZACJI
- XIV. DOKŁADNY OPIS STANU DOTYCHCZASOWEGO
- XV. ANALIZA WARIANTÓW MODERNIZACJI BUDYNKÓW
- XVI. OBLICZENIA PROGRAMEM RETScreen
- XVII. PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE
- XVIII. CZĘŚĆ EKONOMICZNA
- XIX. PODSUMOWANIE
- XX. LEGENDA
- XXI. BIBLIOGRAFIA



## I. WPROWADZENIE

Program Ograniczenia Niskiej Emisji Gmina Sośnicowice realizuje od 2012 r. na swoim terenie dla mieszkańców przeprowadzających modernizację źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych. Działania prowadzone są na podstawie opracowanego w listopadzie 2011r. Programu, który został przyjęty uchwałą nr XII/112/2011 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 30 grudnia 2011 r. Opracowanie to zakładało początkowo wykonanie 46 inwestycji, jednak zainteresowanie mieszkańców realizacją prac po pozyskaniu dotacji było na tyle duże, że zdecydowano się w 2012 roku opracować aktualizację „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji”, która została przyjęta uchwałami Rady Gminy Nr XXI/179/2012 z dnia 29.10.2012 r., Nr XXXV/ 290/2017 z dnia 28.11.2017 r., aby w kolejnych latach móc ubiegać się o środki WFOŚiGW w Katowicach na realizację kolejnych prac wprowadzone zostały aktualizacje ostatnia uchwalona przez Radę Gminy Nr XLIX/393/2022 z dnia 31 sierpnia 2022 r.

Kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na lata 2023-2026 jest odpowiedzią na potrzeby, wynikające z dbałości o środowisko naturalne na poziomie samorządu lokalnego i podejmowanych przez niego inicjatyw. Program ten będzie zaplanowany na 4 etapy.

Znaczna większość budynków indywidualnych, które będą objęte Programem wyposażonych jest w stare instalacje centralnego ogrzewania - kotły węglowe.

Zastosowane do ogrzewania kotły są wiekowe i w głównej mierze opalane gorszymi gatunkami węgla, koksu, groszku oraz miału. Mieszkańcy wykorzystują różnego rodzaju kotły, często produkcji domowej, które nie spełniają norm ekologicznych, są nieefektywne, co powoduje duże zużycie paliwa i spalanie go w celu energetycznym z wytworzeniem znacznych ilości zanieczyszczeń pyłowo-gazowych m.in. CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), dioksyny, furany oraz pyły i metale ciężkie. Kominy spalinowe są usytuowane nisko i często są niedrożne, niesprawne, co powoduje niewystarczające doprowadzanie powietrza do komory spalania oraz nieskuteczne odprowadzanie spalin.

Oprócz źródeł zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych znaczącym i największym elementem kształującym stan powietrza na rozważanym terenie to właśnie tzw. niska emisja. Emisja generowana przez indywidualne urządzenia grzewcze w gospodarstwach domowych jest wyjątkowo problematyczna, ponieważ pochodzi z wielu emitorów niewielkiej wysokości, przez co emitowane zanieczyszczenia kumulują się przede wszystkim wokół miejsca powstawania, a w przypadku, gdy jest to zwarta zabudowa mieszkaniowa efekt oddziaływania na mieszkańca jest jeszcze dotkliwszy. Ponadto, wysokie stężenie zanieczyszczeń w połączeniu z

niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi, słabym przewietrzaniem prowadzą do powstawania nienaturalnego zjawiska atmosferycznego, jakim jest smog.

Modernizacja istniejących systemów grzewczych spowoduje znaczącą redukcję emisji substancji szkodliwych do powietrza, a wykorzystanie urządzeń opartych na odnawialnej energii jaką jest np. energia słoneczna pozwoli na osiągnięcie oszczędności paliwa, środowiska a także przyczyni się zwiększenia atrakcyjności gminy.

Z informacji uzyskanych od spółki GAZ SYSTEM S.A. wynika, iż przez teren Gminy Sośnicowice przebiega gazociąg DN 500 CN 1,6 MPa relacji Szobiszowice-Kędzierzyn:

odg. Gliwice Kozielska ZZU KZ0803 (rok budowy 1993),

ZZU KZ0803

Kozłów Autostrada (rok budowy 1993),

Kozłów Autostrada

ZZU KZ0813 (rok budowy 2004),

ZZU KZ0813

ZZU KZ 0814 (rok budowy 2004),

ZZU KZ0814 koniec Autostrada (rok budowy 2004),

koniec Autostrada –ZZU KZ0802 (rok budowy 1993),

ZZU KZ0802

ZZU KZ0801 (rok budowy 1993).

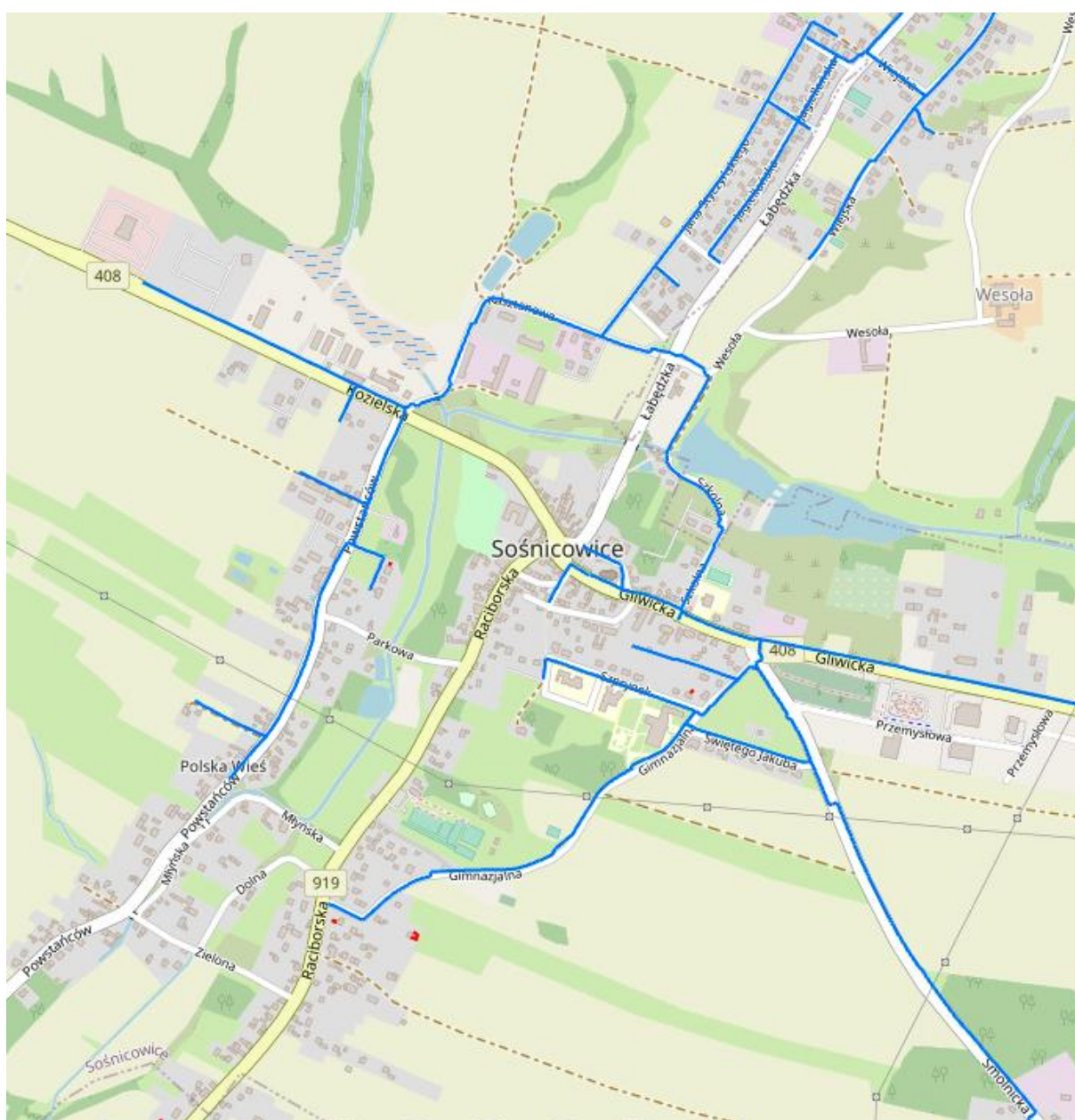
Poniżej przedstawiono na mapach poglądowych rozmieszczenie sieci gazowej na terenie Gminy Sośnicowice wraz z planami zgazyfikowania ulic do roku 2026r. :



**Rysunek 1: Poglądowy obszar zgazyfikowanego obszaru Gminy Sośnicowice**

Powyższa mapa przedstawia wizualizację ulic z dostępem do sieci gazowej Sośnicowice: Gimnazjalna, Gliwicka, Graniczna, Jagiellońska, Jana Styczyńskiego, Józefa Szafranka, Juliusza Ligonia, Kasztanowa, Korfanteo, Olchowa, Smolnicka, Szkolna, Szprynek. Łany Wielkie: Łabędzka, Polna, Szkolna, Wiejska. Rachowice: Kasztanowa, Słoneczna, Wiejska. Sierakowice: Długa, Górna, Kozielska, Rachowicka, Wiejska. Smolnica: Begonii, Bierawki, Brzozowa, Dębowa, Graniczna, Klonowa, Kościelna, Leboszowska, Łęgowska, Szkolna, Wiejska, Wrzosowa.

## 1. Sośnicowice

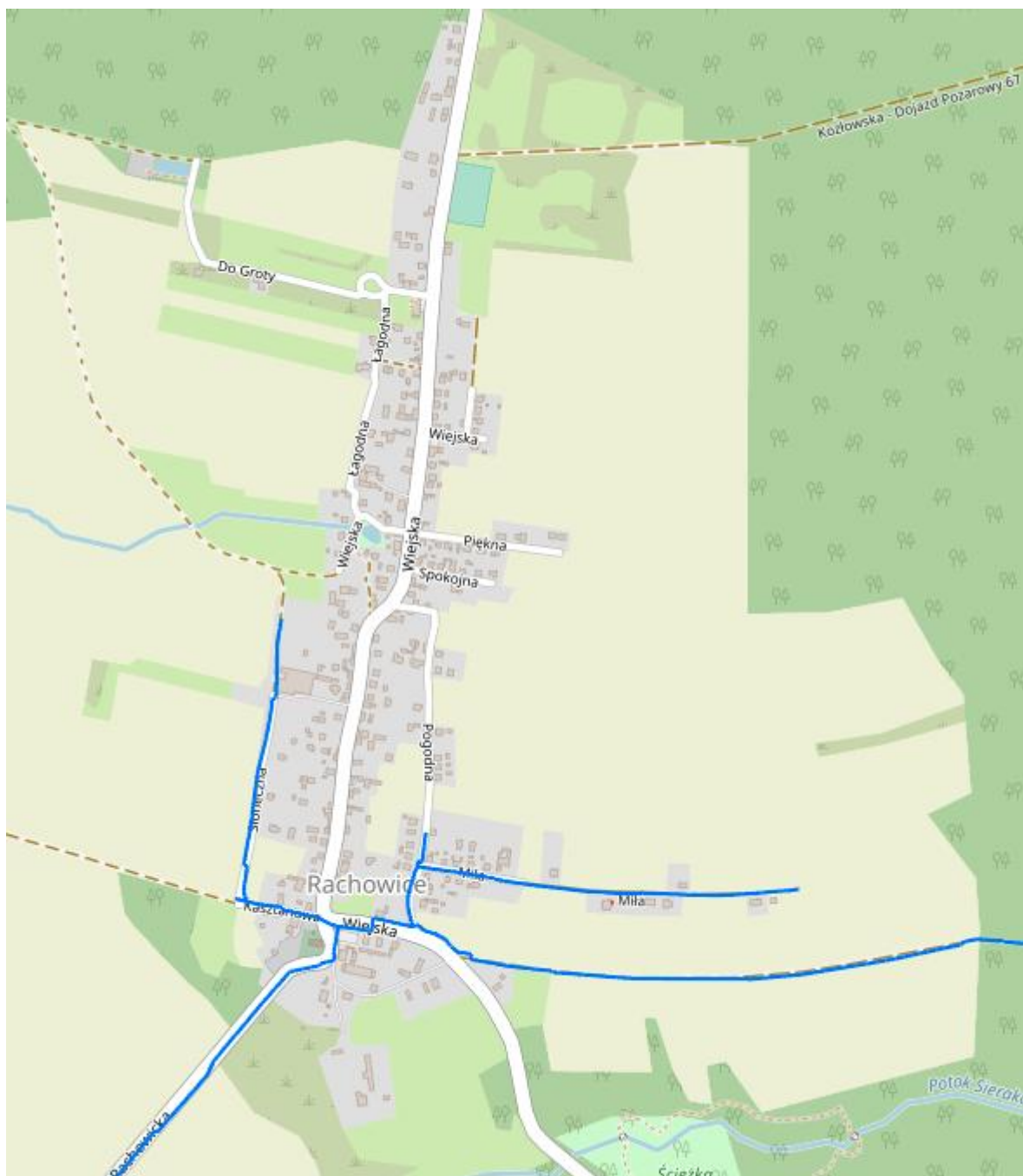


Rysunek 2: aktualny stan sieci gazowej Sośnicowice





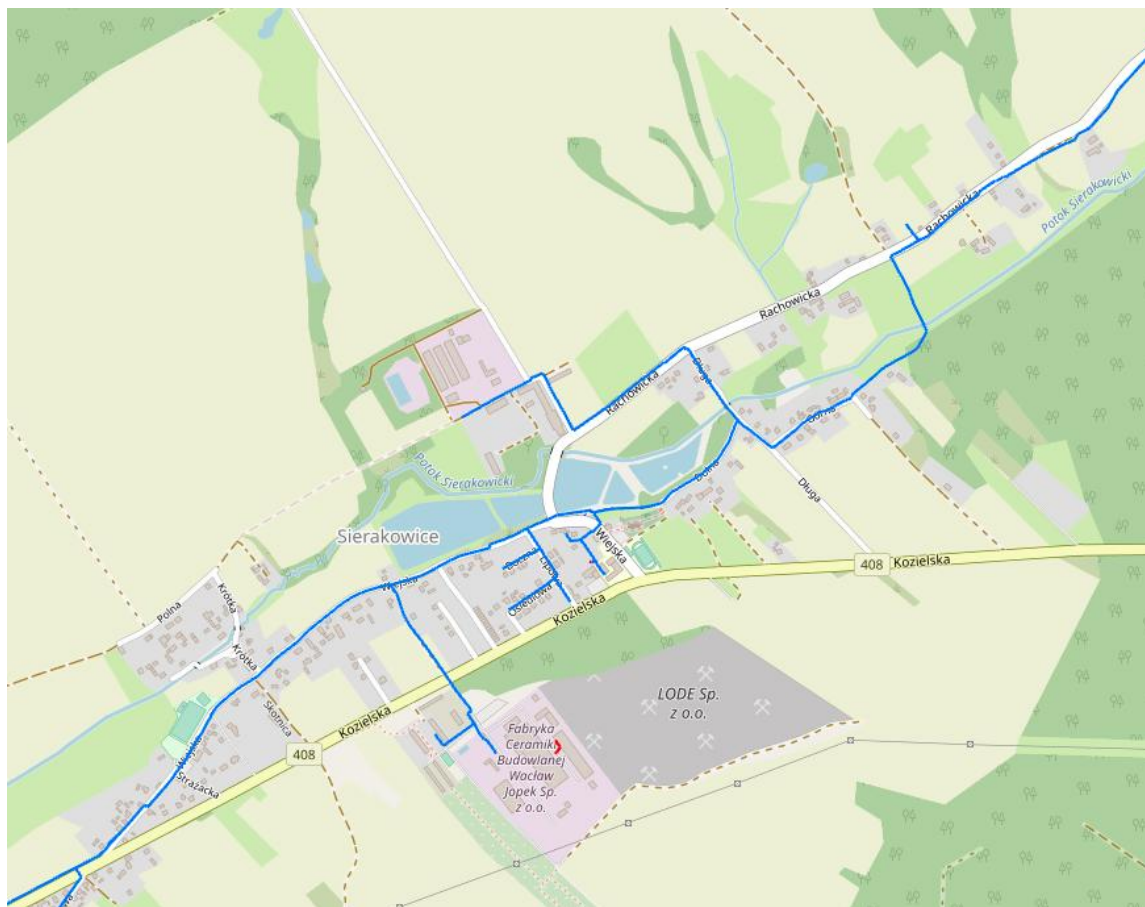
## 4. Rachowice



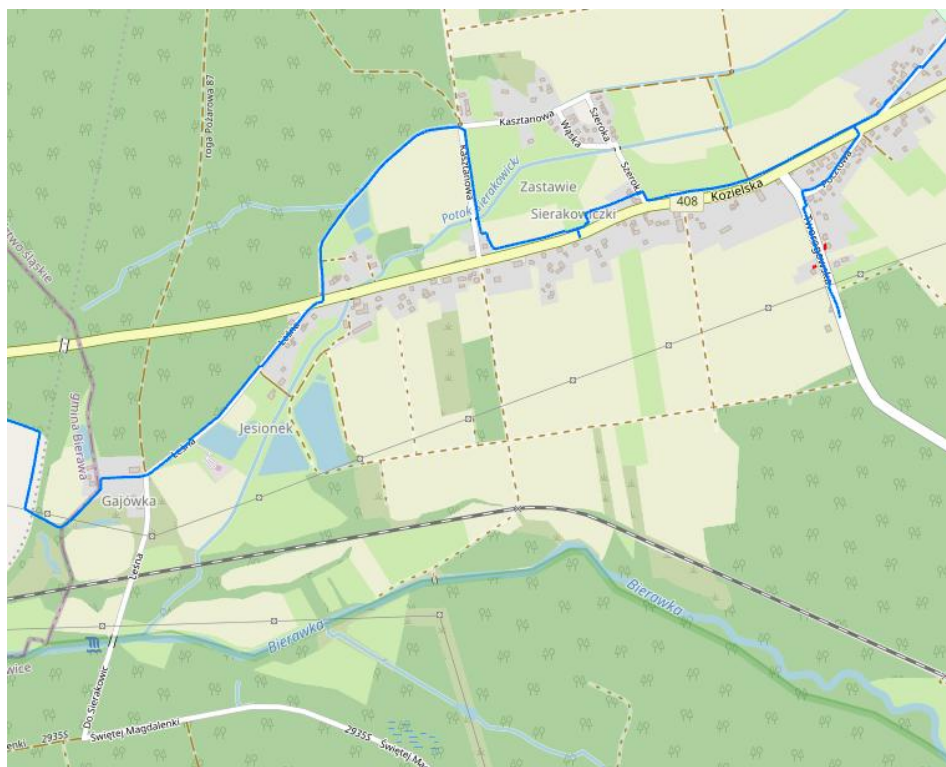
Rysunek 4: aktualny stan sieci gazowej Rachowice

W trakcie realizacji jest budowa sieci gazowej w ul. Wiejskiej, Pogodnej, Spokojnej i Pięknej. Wykonany został projekt budowlany. Zgodnie z zawartymi umowami z klientami inwestycja powinna być zrealizowana do listopada 2023.

## 5. Sierakowice



Rysunek 5: aktualny stan sieci gazowej Sierakowice



Rysunek 6: aktualny stan sieci gazowej Sierakowice

## 6. Trachy

W realizacji gazociąg na ul. Raciborskiej od ul. Gimnazjalnej w Sośnicowicach do nr 60A w Trachach oraz w ul. Spółdzielczej. – Wykonawca złożył aneks do umowy na roboty budowlano-montażowe przedłużający termin do 31.08.2023

## 7. Smolnica



Rysunek 7: aktualny stan sieci gazowej Smolnica

Ponadto na podstawie zawartych umów przyłączeniowych realizowane są na bieżąco przyłącza gazu do posesji, co niekiedy związane jest z niewielkimi rozbudowami sieci gazowej.

Zwracamy również uwagę, że przyłączenie do sieci gazowej wymaga zawarcia przez klienta umowy przyłączeniowej, w której określona będzie data realizacji przyłącza gazu.

Podłączenie gazowe posiada w gminie Sośnicowice ok. 114 gospodarstw (stan na 2021r.)

Przyłącza gazowe 94 szt. gmina, 20 szt. miasto. Sieć gazowa będzie powiększona o ok. 7 km nitki gazowej, do roku 2026r.

Roczne redukcje stężeń składników zanieczyszczeń w dłuższym horyzoncie czasowym dadzą pozytywny wynik działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji na terenie gminy oraz w regionie. Przyjęte w Programie założenia związane dodatkowo z przyjęciem uchwały antysmogowej przez Sejmik Województwa Śląskiego powinny przyczynić się do wymiernego obniżenia stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Program możliwy jest do przeprowadzenia dzięki uzyskaniu dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

W chwili obecnej Gmina zrealizowała inwestycje na lata 2018-2022 w PONE, w którym wykonano 302 inwestycji.

Ponadto planuje się złożenie wniosku do WFOŚiGW w Katowicach na kolejną edycję Programu.

Zainteresowanie mieszkańców nie maleje, dostępne są środki z WFOŚiGW w Katowicach, w związku z tym Gmina decyduje się na realizację kolejnych etapów PONE, a także zdecydowano o ponownego opracowania niniejszego Programu, aby jego zapisy dostosować do realnych potrzeb i możliwości Gminy.

Dla uzyskania kolejnej pożyczki na przeprowadzenie edycji 2023-2026 PONE należało opracować kolejny Program, aby jego zapisy odpowiadały rzeczywistemu zakresowi zadania.

## **II. ZGODOŚĆ OPRAWOWANIA Z DOKUMENTAMI NA SZCZEBLU KRAJOWYM I MIEDZYNARODOWYM**

### **1. Podstawa prawna**

Podstawą prawną niniejszego dokumentu jest art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 713 z późn. zm.): „Do właściwości rady gminy należą wszystkie sprawy pozostające w zakresie działania gminy, o ile ustawy nie stanowią inaczej”. Niniejszy dokument jest zgodny z pozostałymi dokumentami na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym. Poniżej wymieniono najważniejsze z nich.

### **2. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym**

- Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) W porozumieniu paryskim określono ogólnoświatowy plan działania, który ma nas uchronić przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C oraz dążeniu do utrzymania go na poziomie 1,5°C. Porozumienie paryskie ma również na celu poprawę



zdolności krajów do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu i udzielenie im wsparcia. Porozumienie paryskie, które przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu 2015 r., jest pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu. Do porozumienia paryskiego przystąpiło prawie 190 krajów, w tym Unia Europejska i jej państwa członkowskie. UE formalnie ratyfikowała porozumienie 5 października 2016 r., co umożliwiło jego wejście w życie 4 listopada 2016 r. Aby porozumienie mogło wejść w życie, instrumenty ratyfikacji musiało złożyć co najmniej 55 krajów odpowiadających za co najmniej 55 proc. światowych emisji. W porozumieniu Rządy osiągnęły zgodę w kwestii: o długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej o dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu o konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej o doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi, aby osiągnąć równowagę między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku. PONE jest zgodny z wyżej wymienionym dokumentem w zakresie celów jakiego PONE ma służyć (tj. działania zawarte w PONE mają przyczynić się do osiągnięcia celu dokumentu powyżej, w tym szczególnie dążeniu do ograniczenia wzrostu temperatury.

- Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (zwana też pakietem zimowym) . Jest to zestaw 8 dyrektyw i rozporządzeń, które określają parametry nowego modelu energetyki w Unii Europejskiej zwanego unią energetyczną. Najważniejsze założenia pakietu to :

Kraje członkowskie zobowiązane były do końca 2019 r. uzgodnić z Komisją Europejską strategię osiągania celów energetyczno-klimatycznych w 2030 r. tzw. plany krajowe na rzecz energii i klimatu. Plany będą podlegały rewizji. Ich założenia będą przekładały się na finansowanie projektów z funduszy unijnych.

OZE mają stać się kluczowym źródłem wytwarzania energii – powinniśmy osiągnąć poziom 32% w UE. Zostanie uzgodniona ścieżka realizacji tego celu w latach 2021-2030. Integracja źródeł OZE w systemie energetycznym ma być priorytetem. Zmniejszeniu mają ulec bariery wejścia na rynek małych źródeł. o Orientacyjne cele dla efektywności energetycznej (32,5%),

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o 40% w stosunku do poziomu z 1990 r. o Stworzone zostaną udogodnienia dla rozwoju prosumentów w domach jedno i wielorodzinnych oraz prosumentów-przedsiębiorców. o Rynek mocy jest traktowany jako forma wsparcia publicznego dla energetyki. Jego stosowanie będzie wymagało przeprowadzenia europejskiej oceny wystarczalności zasobów i uzgodnienia z KE planu reform rynku. Rynki mocy będą

stopniowo ograniczane. o Konsumenci mają otrzymać szereg możliwości zwiększających ich świadomość i aktywność na rynku (m.in. inteligentne systemy opomiarowania, większa swoboda wyboru dostawcy – mając na uwadze coraz większe fluktuacje cenowe).

Od 2020 r. do 2025 r. należy osiągnąć cel uzyskania 70% zdolności przesyłowych na interkonektorach elektroenergetycznych udostępnianych dla wymiany transgranicznej. o Zaplanowano uwolnienie cen dla odbiorców indywidualnych, które powinno nastąpić od 2021 r. Będzie możliwe tymczasowe stosowanie taryf regulowanych dla odbiorców wrażliwych i zagrożonych ubóstwem energetycznym. o Radykalnie zmieni się rola OSD. Dystrybutorzy będą odpowiedzialni za integrowanie lokalnych zasobów (OZE, magazynów, DSR) do systemu energetycznego. Będą dzielić się odpowiedzialnością z OSP w bilansowaniu systemu. Powstanie unijna instytucja koordynująca pracę OSD. PONE jest zgodny z wyżej wymienionym zespołem dokumentów w zakresie celów, do których ma się przyczynić, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

### **3. Dokumenty na szczeblu krajowym**

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 KPEiK przedstawia założenia i cele, oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej: Bezpieczeństwa energetycznego, Wewnętrznego rynku energii, Efektywności energetycznej, Obniżenia emisyjności, Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności. KPEiK wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.: o -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005, o 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając: o 14% udziału OZE w transporcie, o roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie. o wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES 2007, o redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej. PONE ma przyczynić się do osiągnięcia celów KPEiK, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

### **4. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.**

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w naszym kraju. Opiera się na trzech filarach. Są to: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system

energetyczny oraz dobra jakość powietrza. Niskoemisyjna transformacja energetyczna będzie sprzyjała zmianom modernizacyjnym całej polskiej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych. Dokument stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w 2015 r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu (COP21), z uwzględnieniem przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. Polityka energetyczna Polski do 2040 r. uwzględnia także wyzwania związane z dostosowaniem gospodarki do m.in. unijnych uwarunkowań dotyczących celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r., Europejskiego Zielonego Ładu czy planu odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19.

Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r:

- zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.
- zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształceniach sektora energii.
- Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
- W transformacji uczestniczyć będą także indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – będzie mogło w niej uczestniczyć.
- Transformacja energetyczna może stworzyć ok. 300 tys. nowych miejsc pracy w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.

Zeroemisyjny system energetyczny

- Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu oraz zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.

- Chodzi także o zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych. o Dobra jakość powietrza
- Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych i zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa.
- Najważniejszym rezultatem transformacji – odczuwalnym przez każdego obywatela – będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

Cele polityki energetycznej Polski do 2040 r.:

Optymalne, możliwie długie wykorzystanie własnych surowców energetycznych (transformacja regionów węglowych).

Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej (rynek mocy; wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych).

Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych (budowa BalticPipe oraz drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego). Rozwój rynków energii, wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej; rozwój elektromobilności;

Wdrożenie energetyki jądrowej (Program polskiej energetyki jądrowej).

Rozwój odnawialnych źródeł energii (wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej).

Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji (rozwój ciepłownictwa systemowego).

Poprawa efektywności energetycznej (promowanie poprawy efektywności energetycznej). PONE w ramach swoich działań wpisuje się w cele polityki energetycznej w zakresie dążenia do poprawy efektywności energetycznej rozwoju odnawialnych źródeł energii.

## 5. Inne dokumenty

Program Ograniczenia Niskiej Emisji jest zgodny także m.in. z:

- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
  - Polityka ekologiczna Państwa 2030,
  - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
  - Długookresowa Strategia rozwoju kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności).
- PONE stawia sobie na cel zrównoważony rozwój na terenach tak miejskich, jak i wiejskich poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów, poprawy stanu infrastruktury oraz poprawę warunków środowiskowych.

## **6. Dokumenty na szczeblu regionalnym i lokalnym,**

Program ochrony powietrza dla strefy śląskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.

Program został przyjęty uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 28.12.2017 roku w sprawie Programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy śląskiej. Program zawiera szereg działań służących ograniczeniu emisji pyłów oraz benzo(a)pirenu. Działania zapisane w PONE również przyczynią się do zmniejszenia emisji pyłów oraz benzo(a)pirenu – szczególną rolę odegrają tu działania w zakresie wymiany źródeł ciepła.

„Uchwała antysmogowa” Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 1 września 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Treść uchwały zakłada następujące warunki dla obszaru województwa: o zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokonzentratami węglowymi (także ich pochodnymi), miałem węglowym najgorszej jakości i mokrą biomasą (np. niesezonowanym drewnem), zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych, zakaz używania ogrzewaczy pomieszczeń (np. kominków) niemieszczących się w standardach emisji i efektywności energetycznej, zakaz eksploatacji kotłów grzewczych poniżej 5 klasy.

## **7. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sośnicowice.**

Gmina Sośnicowice nie posiada aktualnego projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe.

## **8. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sośnicowice**

Studium uwarunkowań ustala następujące aspekty zaopatrzenia przedstawione poniżej. Kierunki rozwoju systemu zaopatrzenia w gaz:

1. Budowa sieci gazowej przesyłowej przez teren gminy oraz budowa systemu sieci rozdzielczej na cele obsługi terenów gminy.
2. Obowiązuje orientacyjna lokalizacja stacji redukcyjnej I-go stopnia.

3. Możliwość rozbudowy systemu zaopatrzenia w gaz na obszarze gminy, a w szczególności możliwość realizacji na obszarze gminy systemu przesyłowej i rozdzielczej sieci gazowej oraz podłączanie do niej zabudowy przy zachowaniu przepisów szczególnych.

4. Możliwość wyposażenia zabudowy w gaz ze źródeł indywidualnych przy zachowaniu przepisów szczególnych – w szczególności do czasu realizacji na obszarze gminy systemu rozdzielczej sieci gazowej.

5. Wytyczne określania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zasad kształtowania systemu zaopatrzenia w gaz:

a) dokładna lokalizacja stacji redukcyjnej I-go stopnia zostaną ustalone w trakcie analiz i prac projektowych i określone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, przy zachowaniu innych ustaleń studium, a w szczególności granic terenów zurbanizowanych.

b) kształtowanie terenów zabudowanych, w szczególności terenów koncentracji funkcji komercyjnych, w sposób uwzględniający docelową kompleksową obsługę terenów zabudowanych w zakresie zaopatrzenia w gaz,

c) uwzględnienie w zagospodarowaniu terenów, obszarów pod sieci i urządzenia niezbędne dla funkcjonowania systemu zaopatrzenia w gaz.

Wytyczne koordynacji lokalnych i ponadlokalnych zamierzeń inwestycyjnych – koszty sporządzenia planów miejscowych dotyczących lokalizacji sieci i urządzeń przesyłowych obciążają budżet województwa lub powiatu, ze względu na ponadlokalny charakter inwestycji. Koszty sporządzenia planów miejscowych dotyczących lokalizacji sieci i urządzeń rozdzielczych obciążają budżet gminy, ze względu na lokalny charakter inwestycji. Kierunki rozwoju systemu zaopatrzenia w ciepło:

## **9. Plan gospodarki niskoemisyjnej (aktualny) Gminy Sośnicowice do 2022 roku**

1. Budowa nowych zbiorowych systemów zaopatrzenia w ciepło, w tym w szczególności wykorzystujących odnawialne źródła energii i ciepło odpadowe powstające w zlokalizowanych na obszarze gminy zakładach produkcyjnych.

2. Oprócz systemów zbiorowych, zaspokajanie potrzeb cieplnych na obszarze gminy oparte będzie o indywidualne źródła energii cieplnej.

3. Promocja i rozwój systemów zaopatrzenia w ciepło bazujących na źródłach wykorzystujących paliwa nie powodujące ponadnormatywnego zanieczyszczenia środowiska.

4. Stopniowa eliminacja węgla jako nośnika energii i zastępowanie go np. biopaliwami. 5. Promocja i rozwój wykorzystania lokalnych odnawialnych źródeł energii. Wraz z rozwojem

systemu zaopatrzenia w gaz wykorzystanie tego medium dla zaspokojenia potrzeb zaopatrzenia w ciepło.

6. Promocja i sukcesywna realizacja zadań termomodernizacyjnych istniejącej zabudowy (w szczególności cykl wymiany / modernizacji elewacji budynków i stolarki okiennej). Przed wykonaniem termo-modernizacji zabudowy zaleca się przeprowadzenie inwentaryzacji w kierunku występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy;

7. Realizacja nowej zabudowy, w szczególności budynków mieszkalnych, jako obiektów energooszczędnych.

8. Wytyczne określania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zasad kształtowania systemu zaopatrzenia w ciepło:

a) w zależności od potrzeb, kształtowanie terenów zabudowanych w sposób umożliwiający docelową kompleksową ich obsługę w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w ciepło,

b) uwzględnienie w zagospodarowaniu terenów, w zależności od potrzeb, obszarów pod sieci i urządzenia niezbędne dla funkcjonowania zorganizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło,

c) wytyczne koordynacji lokalnych i ponadlokalnych zamierzeń inwestycyjnych – koszty sporządzenia planów miejscowych dotyczących lokalizacji sieci i urządzeń systemów zaopatrzenia w ciepło obciążają budżet gminy, ze względu na lokalny charakter inwestycji.

Kierunki rozwoju systemu zaopatrzenia w energię elektryczną:

1. Dalsze wykorzystanie, modernizacja i rozbudowa linii energetycznych wszystkich napięć oraz stacji transformatorowych zmierzających do realizacji ponadlokalnych inwestycji celu publicznego oraz do zapewnienia dostaw energii do wszystkich terenów zurbanizowanych i zabudowy zlokalizowanej na terenie gminy, a także, w przypadku sieci przesyłowych, obszarów położonych poza obszarem gminy.

2. W strefach ochronnych dla linii energetycznych wysokiego napięcia obowiązują ograniczenia zabudowy dla poszczególnych typów obiektów według przepisów szczególnych.

3. Dopuszcza się zmniejszenie stref ochronnych pod warunkiem dotrzymania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego; spełnienie tego warunku powinno być stwierdzone w drodze szczegółowych obliczeń, pomiarów modelowych lub pomiarów w otoczeniu istniejących sieci na ryzyko i koszt wnioskującego inwestora.

4. Rozwój zainwestowania na obszarze gminy z uwzględnieniem potrzeby zasilania w energię elektryczną wszystkich obszarów gminy i bezpieczeństwa energetycznego obecnych i nowo przyłączanych odbiorców indywidualnych, a w przypadku sieci przesyłowych zasilania w energię elektryczną również obszarów położonych poza obszarem gminy.

5. Promocja przedsięwzięć i urządzeń racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej zarówno na potrzeby komunalne (np. oświetlenie ulic) jak i w instalacjach przemysłowych i u odbiorców indywidualnych.

6. Rozwój energetyki ze źródeł odnawialnych, w szczególności energetyki wiatrowej.

7. Wytyczne określania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zasad wykorzystania i rozwijania potencjału istniejących systemów zaopatrzenia w energię elektryczną:

a) dokładny przebieg lokalizacji linii energetycznych wysokiego napięcia oraz związanych z nimi urządzeń ustalony w trakcie analiz i prac projektowych dotyczących rozbudowy sieci elektroenergetycznych, określa miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, przy zachowaniu innych ustaleń studium, a w szczególności niezbędnych odległości od terenów zurbanizowanych,

b) uwzględnienie potrzeby wytyczania korytarzy technicznych zapewniających odpowiedni dostęp w celu użycia ciężkiego sprzętu,

c) kształtowanie terenów zabudowanych w sposób umożliwiający docelową kompleksową ich obsługę w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną,

d) uwzględnienie w zagospodarowaniu terenów, w zależności od potrzeb, obszarów pod sieci i urządzenia niezbędne dla funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię elektryczną (np. stacje transformatorowe dla obsługi nowych terenów zabudowy).

8. Wytyczne koordynacji lokalnych i ponadlokalnych zamierzeń inwestycyjnych – koszty sporządzenia planów miejscowych dotyczących lokalizacji sieci i urządzeń systemów zaopatrzenia w energię elektryczną na potrzeby lokalne obciążają budżet gminy, ze względu na lokalny charakter inwestycji. Koszty sporządzenia planów miejscowych dotyczących lokalizacji sieci i urządzeń systemów zaopatrzenia w energię elektryczną na potrzeby ponadlokalne obciążają odpowiednio budżet województwa i państwa.

9. Przebieg projektowanych linii podlega uściśleniu, na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub wydawania decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, w dostosowaniu do warunków technicznych, gruntowych, własnościowych oraz związanych z istniejącym zagospodarowaniem terenu, a także w nawiązaniu do trasy ww. linii ustalonej w obowiązujących dokumentach planistycznych (Studiach Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego, decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego) gmin bezpośrednio sąsiadujących z gminą Sośnicowice. Dopuszcza się budowę linii elektroenergetycznej 400 kV na terenach o ustalonych



w studium poszczególnych funkcjach dominujących, w tym w miejscach skrzyżowań z terenami komunikacji, celem zachowania ciągłości inwestycji.

### III. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

Ustawa Prawo ochrony środowiska wprowadza ogólne zasady ochrony powietrza polegające na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości oraz obowiązki organów administracji w sprawie utrzymania poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, zaś rozporządzenia jako akty wykonawcze wprowadzają szczegółowe zasady.

Ochrona powietrza w zakresie emisji zanieczyszczeń ze źródeł służących celom grzewczym realizowana jest w oparciu o następujące przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. z 2020r. poz. 1219 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. Ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2020 r. poz. 264)
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 o Inspekcji Ochrony Środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2022 r. poz. 1726 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2020r. poz. 293 z późn. zm.),
- Uchwała NR VI/21/12/2020 z dnia 22 czerwca 2020 Sejmiku Województwa Śląskiego – Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,

Wyżej wymienione akty prawne zawierają przepisy określające zobowiązania użytkowników środowiska oraz administracji na rzecz ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza.

Najbardziej uciążliwym dla mieszkańców rodzajem emisji jest tzw. niska emisja, która nie podlega żadnym uregulowaniom prawnym. Jedynym narzędziem jest decyzja wojewody nakazująca w określonych obszarach (szczególnie chronionych lub zanieczyszczonych) stosowanie odpowiednich rodzajów paliw.

Na terenie całego województwa śląskiego **od 1 września 2017 roku obowiązuje uchwała antysmogowa**. Przyjęcie uchwały NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego

jest ważnym krokiem na długiej drodze poprawy jakości powietrza, a przez to i jakości życia w naszym województwie.

Kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji stwarza możliwości polepszenia tej sytuacji dla mieszkańców w gminie Sośnicowice.

Zapisy uchwały, która weszła w życie i obowiązuje na obszarze całego województwa, dotyczą wszystkich użytkowników pieców, kotłów i kominków na paliwo stałe. Od chwili jej wejścia w życie nie można stosować węgla brunatnego, mułów i flotokonzentratów oraz biomasy stałej o wilgotności powyżej 20 procent. Sama uchwała nie zakazuje jednak spalania węgla czy drewna, tylko złych jakościowo paliw.

Uchwała wprowadza też istotne zapisy dla tych, którzy planują instalację urządzeń grzewczych. Po 1 września użytkownicy mają określony czas, by zaopatrzyć się w kotły minimum klasy piątej lub spełniające wymogi ekoprojektu. Harmonogram wymiany pieców i kotłów został rozłożony na dziesięć lat i wskazuje cztery daty graniczne wymiany kotłów w zależności od długości ich użytkowania.

W przypadku kotłów eksploatowanych powyżej dziesięć lat od daty produkcji trzeba będzie je wymienić na klasę piątą do końca 2021 roku. Ci, którzy użytkują kotły od pięciu do dziesięciu lat, powinni wymienić je do końca 2023 roku, a użytkownicy najmłodszych kotłów mają czas do końca 2025 roku. Ze względu na to, że do roku 2016 wymiana na kotły trzeciej i czwartej klasy była dofinansowywana, graniczną datę ich obowiązkowej wymiany na klasę piątą wydłuża się do końca roku 2027.

#### IV. MOŻLIWOŚCI DOFINANSOWANIA I ZAKRES WYKONYWANIA PRAC

Program Ograniczenia Niskiej Emisji możliwy jest do przeprowadzenia dzięki uzyskaniu dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Gmina uzyskała pożyczki na dofinansowanie w **latach 2012-2022 Programu**. Wartość udzielonej pożyczki wynosiła 4.185.046,59 zł oraz dotację w wysokości 172.000,00zł. Udzielona pożyczka zakładała realizację 534 inwestycji, a ich zakres przyjęty został na podstawie deklaracji mieszkańców oraz przedstawionych wnioskach ankietach i przyjętych do opracowania Programu. Na podstawie podpisanej umowy pomiędzy Gminą a WFOŚiGW udzielone zostały pożyczki na realizację I Edycji 2012-2017 (etap I -VI,) II Edycji PONE 2018-2022 (etap I-V) Programu.

W chwili obecnej Gmina przygotowuje się do uruchomienia kolejnej edycji.

**W ramach zadania na lata 2023r. –2026r. możliwe do wykonania są następujące prace:**

- wymiana starego kotła węglowego na nowy biomasa,
- wymiana starego kotła węglowego na nowy gazowy,
- wymiana starego kotła węglowego na pompę ciepła.

Podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych zaangażowani są zarówno mieszkańcy, firmy wykonawcze, jak i operator wspólnie z pracownikami Urzędu Gminy.

W związku ze szczególnym charakterem programu, który wiąże się z realizacją prac w budynkach indywidualnych mieszkańców, w czasie trwania Programu mogą nastąpić zmiany zarówno w zakresie ilości inwestycji jak i ich zakresu.

Dla uzyskania kolejnej pożyczki na przeprowadzenie trzeciej edycji Programu na lata 2023-2026 należało skorygować opracowanie Programu, aby jego zapisy odpowiadały rzeczywistości zakresowi zadania.

Poniżej zostały przedstawione faktyczne ilości, koszty oraz efekty II edycji Programu w latach 2018r. – 2022r.

- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na nowy ekologiczny – 252 szt.,
- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na pompy ciepła – 50 szt.,
- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na nowy ekologiczny z montażem instalacji solarnej do c.w.u. – 8 szt.,

## **V. LOKALIZACJA ZADANIA**

Miasto i gmina Sośnicowice położone są w południowo-zachodniej części województwa śląskiego, w powiecie gliwickim, 10 km od centrum Gliwic, na granicy z powiatem Kędzierzyn-Koźle. Teren ten to pogranicze Niziny i Wyżyny Śląskiej – na obszarze wielkiego kompleksu leśnego, między Opolszczyzną a Górnym Śląskiem. Część mieści się w otulinie Parku Krajobrazowego Cystersów. Gmina zajmuje powierzchnię 11624 ha, z czego na miasto Sośnicowice przypada 1168 ha. Zamieszkuje ją 8546 osób (1786 w mieście, a 6760 w 8 sołectwach) (wg GUS stan na 2021r.).

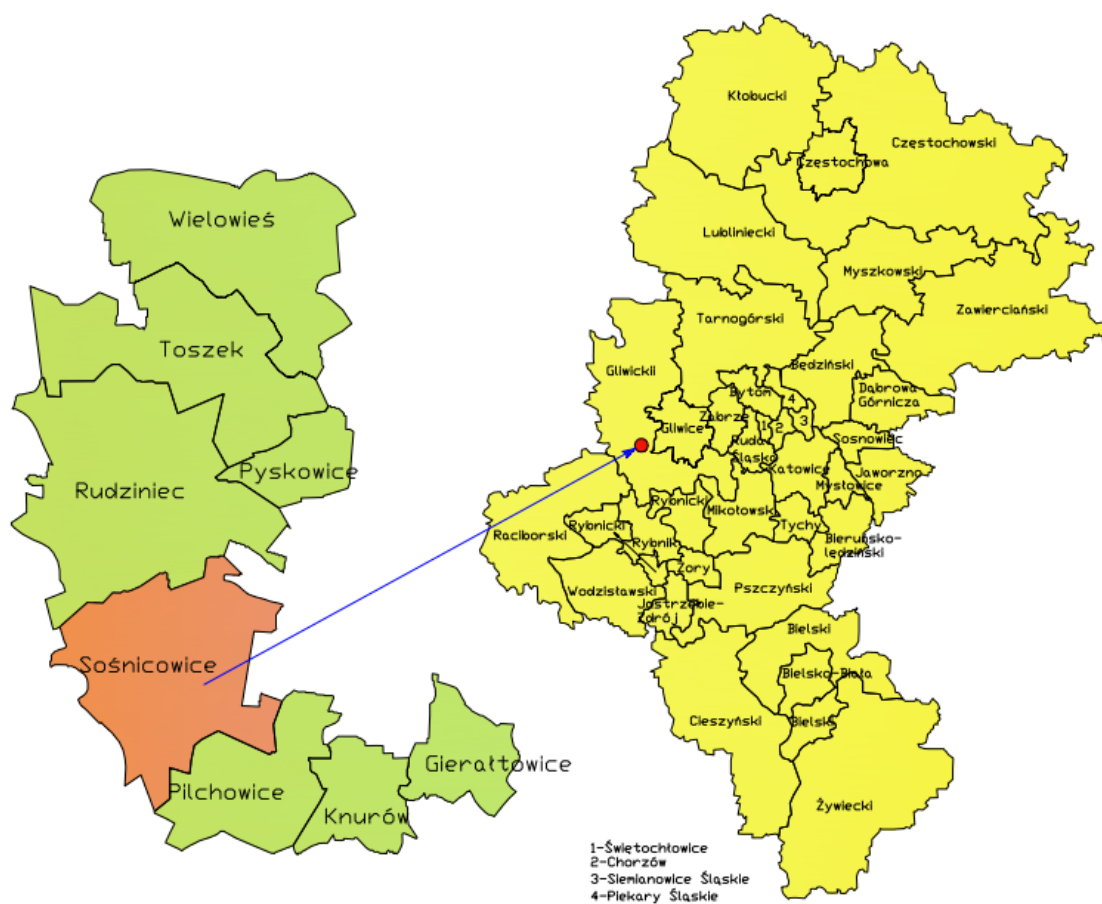
Tabela 1: Dane Główny Urząd Statystyczny

2021	Liczba	miejsowości	9
		sołectw	8
Powierzchnia w km <sup>2</sup>			116

Wybrane dane statystyczne	2019	2020	2021	Powiat 2020
Ludność	8421	8474	8546	115528
Ludność na 1 km <sup>2</sup>	76	76	76	174
Kobiety na 100 mężczyzn	109	109	109	106
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	59,2	61,4	63,2	63,9
Dochody ogółem budżetu gminy na 1 mieszkańca w zł	4493	5144	5696	5308
Wydatki ogółem budżetu gminy na 1 mieszkańca w zł	4282	5106	6282	5298
Turystyczne obiekty noclegowe <sup>a</sup>	1	1	1	11
Mieszkania oddane do użytkowania na 10 tys. ludności	37	34	27	33
Pracujący <sup>b</sup> na 1000 ludności	196	206	216	204
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (w %)	2,5	2,4	2,0	1,9
Ludność – w % ogółu ludności – korzystająca z instalacji:				
wodociągowej	99,9	99,9	99,9	99,5
kanalizacyjnej	44,8	44,8	45,2	66,1
gazowej	3,4	3,6	5,5	47,2
Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	1463	1484	1574	1432

Rysunek 8: Lokalizacja Gminy Sośnicowice

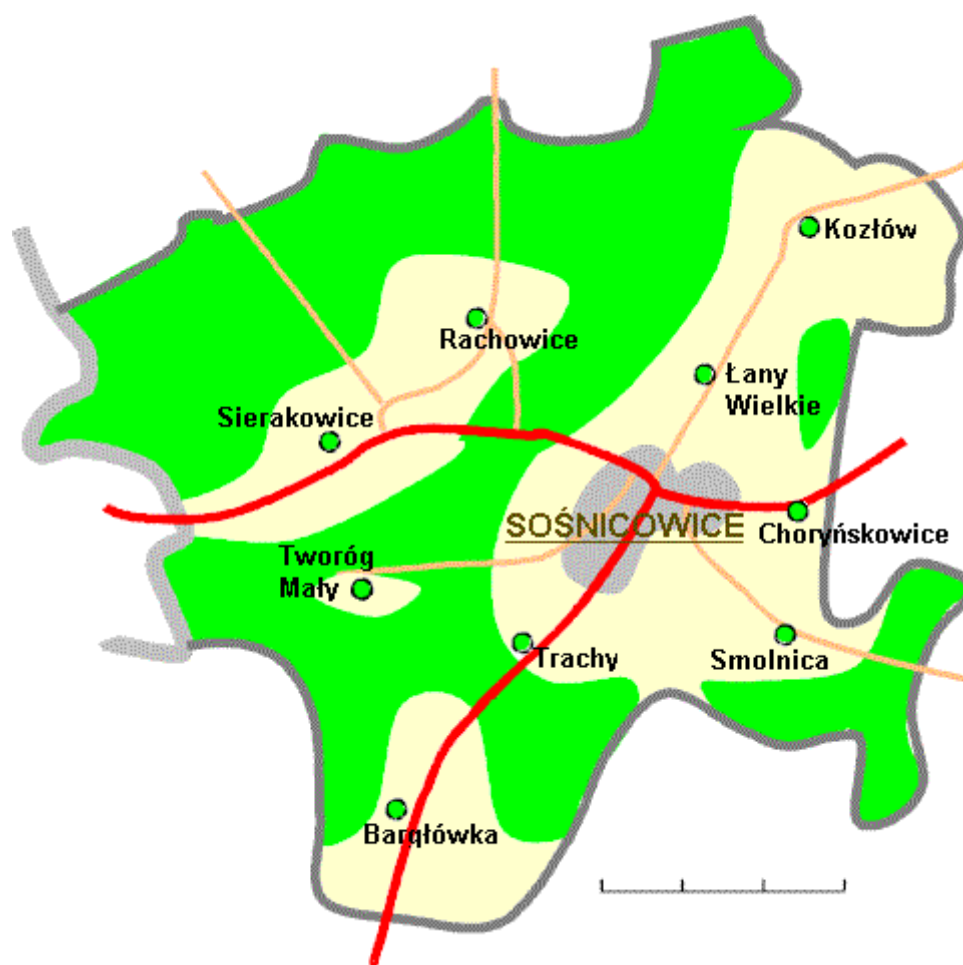


Na terenie gminy znajduje się osiem sołectw:

- Rachowice,
- Sierakowice,
- Tworóg Mały,
- Bargłówka,
- Trachy,
- Smolnica,
- Łany Wielkie,
- Kozłów,

oraz Miasta Sośnicowice.

Rysunek 9: Rozkład sołectw w Gminie Sośnicowice



## VI. ANALIZA JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE SOŚNICOWICE

Wprowadzenie obostrzeń dotyczących stosowania instalacji grzewczych oraz spalania w nich paliw stałych w sektorze komunalno-bytowym nie wynika z mody na bycie „eko”. Jest to walka o rzecz najważniejszą – o zdrowie każdego z nas i naszych dzieci. Przyczyna bardzo złej jakości powietrza w naszym województwie została dobrze zdiagnozowana. Za wysokie stężenia groźnych dla zdrowia zanieczyszczeń odpowiadają w głównej mierze niekontrolowane emisje substancji wydobywające się z kominów gospodarstw domowych. W województwie śląskim problem z przekroczeniami jakości powietrza dotyczy stężeń takich zanieczyszczeń, jak pył zawieszony o frakcji cząstek PM10 i PM 2,5 oraz benzo(a) piren. Od siedmiu lat problem dotyczy obszaru całego województwa, natomiast w okresie wcześniejszym przekroczenia w/w zanieczyszczeń notowano w części województwa. W przypadku benzo(a)pirenu jego

przekroczenia stwierdzono na terenie całego województwa od momentu pierwszych pomiarów tego zanieczyszczenia, a więc od roku 2007.

Województwo śląskie od wielu lat należy do regionów Polski o największej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza, objętych coroczną sprawozdawczością GUS.

Od 2018 roku zauważana jest poprawa jakości powietrza w woj. śląskim, co potwierdza skuteczność realizacji działań naprawczych wynikających z POP i z uchwały antysmogowej.

W 2020 roku emisje zanieczyszczeń z województwa stanowiły około 22% krajowej emisji zanieczyszczeń pyłowych, 20% gazowych oraz ok. 18% emisji dwutlenku siarki ogółem, 19% dwutlenku węgla i tlenków azotu oraz 35% tlenku węgla.

Głównym składnikiem emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń gazowych w gminie jest dwutlenek węgla, który jest głównym produktem reakcji spalania paliw kopalnych w celach energetycznych i technologicznych. Nie stanowi on zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt i roślin, jednak ma znaczący wpływ na zmiany klimatyczne – ocieplenie globalne, które to zjawisko jest problemem ogólnoswiatowym. Natomiast już takie związki jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pyły stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia. W niewielkich ilościach emitowane są również związki chloropochodne, węglowodory aromatyczne i alifatyczne oraz sadza. Razem z pyłem do atmosfery dostają się związki metali ciężkich, pierwiastki promieniotwórcze oraz benzo(a)piren – powszechnie uważany za substancję silnie kancerogenną, szkodliwą już w najmniejszych stężeniach.

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 roku, poz. 1219 z późn. zm.) oceny jakości powietrza są dokonywane w strefach, w tym aglomeracjach. Strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy;
- obszar jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa, niewchodzący w skład aglomeracji, o której mowa w pkt 1.

Klasyfikacja wg zanieczyszczeń polega na przypisaniu każdej strefie jednej klasy dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin.

W ramach „Dziewiętej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2010 rok” wykonanej przez WIOŚ w Katowicach, powiat gliwicki został zaliczony do strefy śląskiej. Zgodnie z art.87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 roku, poz. 1219. z późn.zm) oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z



założeniami do projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.

Klasyfikacja stref:

- strefa śląska,
- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa.

Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art.89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref na:

- strefy, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (strefa C),
- strefy, w których poziom choćby jednej substancji mieści się między poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (strefa B),
- strefy, w których poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego (strefa A).

WYSZCZEGÓLNIENIE	Ludność na 1 km <sup>2</sup>		Kobiety na 100 mężczyzn <sup>a</sup>		Saldo migracji na 1000 ludności		Dochody własne budżetu gminy <sup>b</sup>				Środki w dochodach budżetu gminy na finansowanie i współ-finansowanie programów i projektów unijnych <sup>b</sup>				Wydatki budżetu gminy <sup>b</sup>		Dzieci w przedszkolach na 100 miejsc <sup>a</sup>		Przeciętna powierzchnia użytkownika w zasobach mieszkaniowych		Odsetek ludności korzystającej z instalacji			Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON na 10 tys. ludności
	6	138	8	140	3	19	4	27	2	40	1	9	2	39	1	12	4	12	5	117	7	118	2	
SOŚNICOWICE (GM.MIEJSKO-WIEJSKA)	6	138	8	140	3	19	4	27	2	40	1	9	2	39	1	12	4	12	5	117	7	118	2	65
GIERALTOWICE (GM.WIEJSKA)	3	57	6	109	2	10	1	12	8	140	3	25	3	54	3	14	1	1	3	63	6	108	1	60
KNURÓW (GM.MIEJSKA)	1	21	5	99	8	150	3	23	5	88	4	70	5	82	8	159	4	12	2	30	2	30	6	111
PILCHOWICE (GM.WIEJSKA)	4	92	1	61	1	6	6	55	4	79	6	101	8	139	2	13	8	104	7	145	5	107	3	77
PYSKOWICE (GM.MIEJSKA)	2	34	7	129	7	99	2	19	1	10	2	11	6	92	7	155	4	12	1	18	1	6	5	95
RUDZINIEC (GM.WIEJSKA)	7	144	2	79	4	44	5	54	3	60	5	82	7	118	5	51	1	1	8	157	8	123	4	83
TOSZEK (GM.MIEJSKO-WIEJSKA)	5	124	2	79	6	88	7	104	6	91	7	115	1	11	6	99	4	12	6	125	3	95	8	142
WIEŁOWIEŚ (GM.WIEJSKA)	8	160	2	79	5	70	8	130	7	133	8	119	4	56	4	31	1	1	4	111	4	99	7	126

**Tabela 2: Gmina na tle Powiatu i Województwa**



## Plan działań krótkoterminowych (PDK) realizowany przez Gminę Sośnicowice

PDK został przyjęty przez Sejmik Województwa Śląskiego dnia 18 grudnia 2017 roku jako część Programu ochrony powietrza (Uchwała nr V/47/5/2017 SWŚ; publikacja w Dzienniku Urzędowym WŚ dnia 28 grudnia 2017 roku) i **obowiązuje od dnia 11 stycznia 2018 roku.**

**PDK stanowi akt prawa miejscowego.**

Zgodnie z PDK gmina informuje w sposób ciągły mieszkańców o jakości powietrza poprzez zamieszczenie na swojej stronie internetowej linku do strony Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach <http://katowice.wios.gov.pl> oraz <http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/> Zaleca się, aby informacja ta znajdowała się na głównej stronie internetowej w zakładce pod nazwą „JAKOŚĆ POWIETRZA”.

### **POZIOM I (informacyjny i edukacyjny) Powiadomienie o wystąpieniu przekroczenia**

Po otrzymaniu z PCZK powiadomienia o POZIOMIE I (mailowo i telefonicznie) gmina zamieszcza taką informację na swojej stronie internetowej. Zaleca się, aby informacja ta znajdowała się na głównej stronie w zakładce pod nazwą „JAKOŚĆ POWIETRZA”.

POZIOM I wprowadzany jest do końca danego roku.

### **POZIOM II (informacyjny i operacyjny) Ostrzeżenie**

Po otrzymaniu z PCZK powiadomieniu o POZIOMIE II (mailowo i telefonicznie) gmina zamieszcza taką informację na swojej stronie internetowej. Zaleca się, aby informacja ta znajdowała się na głównej stronie w zakładce pod nazwą „JAKOŚĆ POWIETRZA”. Ponadto gmina informuje placówki opiekuńcze (m.in. placówki pomocy społecznej, żłobki) i placówki oświaty (przedszkola, szkoły wszystkich poziomów), zarówno publiczne (również te, które nie podlegają pod organ), jak i niepubliczne.

POZIOM II ogłasza się na 24 godziny lub na 48 godzin, co wynika z powiadomienia PCZK.

### **Podejmowane środki operacyjne przez gminę dla POZIOMU II, to w szczególności:**

1. Intensywne kontrole instalacji spalania paliw stałych pod kątem spalania odpadów oraz realizacji zapisów uchwały antysmogowej,
2. Kontrole w zakresie zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
3. Zalecenie ograniczenia stosowania kominków,
4. Zalecenie korzystania z komunikacji zbiorowej zamiast indywidualnej

**Wskaźniki monitorowania dla gminy dla POZIOMU II, to:**

- Ilość przeprowadzonych kontroli spalania paliw, odpadów i pozostałości roślinnych w trakcie trwania POZIOMU II
- Spełnienie obowiązku przekazywania informacji - wersja elektroniczna lub papierowa.

**POZIOM III (operacyjny, informacyjny, nakazowo/zakazowy) Alarm smogowy**

Po otrzymaniu z PCZK powiadomieniu o POZIOMIE III (mailowo i telefonicznie) gmina zamieszcza taką informację na swojej stronie internetowej. Zaleca się, aby informacja ta znajdowała się na głównej stronie w zakładce pod nazwą „JAKOŚĆ POWIETRZA”. Ponadto gmina informuje placówki opiekuńcze (m.in. placówki pomocy społecznej, żłobki) i placówki oświaty (przedszkola, szkoły wszystkich poziomów), zarówno publiczne (również te, które nie podlegają pod organ), jak i niepubliczne.

POZIOM III ogłasza się na 24 godziny lub na dłużej w zależności od prognoz

**Podejmowane środki operacyjne przez gminę dla POZIOMU III, to w szczególności:**

1. Intensywne kontrole instalacji spalania paliw stałych w zakresie spalania odpadów oraz przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej,
2. Wzmoczone kontrole w zakresie zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
3. Zalecenie ograniczenia stosowania kominków,
4. Wprowadzenie darmowej komunikacji publicznej po uzgodnieniu zakresu z przewoźnikami,
5. Zalecenia korzystania z komunikacji zbiorowej zamiast indywidualnej,
6. Przekierowanie uciążliwego natężenia ruchu pojazdów na odcinki alternatywne w przypadku funkcjonowania systemu ITS w miastach.

**Wskaźniki monitorowania dla gminy dla POZIOMU III, to:**

- Ilość przeprowadzonych kontroli spalania paliw, odpadów i pozostałości roślinnych w trakcie trwania POZIOMU III
- Spełnienie obowiązku przekazywania informacji - wersja elektroniczna lub papierowa
  - Rodzaj wprowadzonych ograniczeń na terenie gminy

Nakładane kary za naruszenie przepisów zakazujących spalanie odpadów i zakazanych paliw powinny uwzględniać szczególną szkodliwość tych działań w sytuacjach wysokich stężeń zanieczyszczeń.

**Minimalna ilość przeprowadzonych kontroli w trakcie trwania alarmu (POZIOM III):  
ilość kontroli dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców- 15 kontroli; dla gmin od 50 do 100  
tys. mieszkańców – 10 kontroli; dla gmin poniżej 50 tys. mieszkańców - 5 kontroli**

Na terenie Gminy Sośnicowice w poprzednich latach wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego w następujących dniach:

## **2021r.**

- **04.01.2021r.** Poziom III powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 5 kontroli
- **11.01.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **02.02.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **16.02.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **24.02.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **03.03.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **09.03.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **16.03.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **11.12.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **13.12.2021r.** Poziom III powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 5 kontroli
- **14.12.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **26.12.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole

**2022r.**

- **03.03.2022r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **18.03.2022r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole
- **20.11.2021r.** Poziom II powiadomienia o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu – 2 kontrole

**VII. POZIOMY DOPUSZCZALNE DLA NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU, ZRÓŻNICOWANE ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA LUDZI I OCHRONĘ ROŚLIN NA TERENIE KRAJU, Z WYŁĄCZENIEM UZDROWISK I OBSZARÓW OCHRONY UZDROWISKOWEJ.**

Lp.	Nazwa substancji (Numer CAS)	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [mg/m <sup>3</sup> ]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym [mg/m <sup>3</sup> ]
1	2	3	4	5
1	Benzen (71-43-2)	Rok kalendarzowy	5	-
2	Dwutlenek azotu (10102-44-0)	jedna godzina	200	18 razy
		rok kalendarzowy	40	-
	Tlenki azotu (10102-44-0)	Rok kalendarzowy	30	-
	Dwutlenek siarki (7446-09-5)	jedna godzina	350	24 razy
3		24 godziny	125	3 razy
		rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20	-
4	Ołów (7439-92-1)	Rok kalendarzowy	0,5	-
5	Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
		rok kalendarzowy	40	-
6	Tlenek węgla (630-08-0)	osiem godzin	10000	-

**Tabela 3: Dopuszczalne normy substancji w powietrzu**

Podstawą klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 w/w ustawy stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji

z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 poz. 845) oraz założeniach do projektu ustawy o zmianie ustawy – prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** – jeżeli stężenie zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **klasa B** – jeśli stężenie zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- **klasa C** – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekroczyły poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- **klasa D1** – jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekroczyły poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekroczyły poziom celu długoterminowego.

#### **VIII. KLASA WYNIKOWA STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W GMINIE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA W LATACH 2017-2019**

Poniżej przedstawiono zestawienie danych dotyczących poziomu substancji w powietrzu łącznie z klasą wynikową w latach 2018-2021.

Zanieczyszczenie	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w latach			
	2018	2019	2020	2021
<b>benzen – C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b>	A	A	A	A
<b>benzo(a)piren – B(a)P</b>	C	C	C	C
<b>dwutlenek azotu – NO<sub>2</sub></b>	A	A	A	A

Zanieczyszczenie	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w latach				
		2018	2019	2020	2021
dwutlenek siarki – SO <sub>2</sub>		A	A	C	A
ołów – Pb		A	A	A	A
ozon – O <sub>3</sub>		C	C	C i D2	A i D2
pył zawieszony PM10		A	C	C	C
pył zawieszony PM2,5		-	-	C	C
tlenek węgla – CO		A	A	A	A
arsen – As		A	A	A	A
kadm – Cd		A	A	A	A
nikiel – Ni		A	A	A	A
<b>Łączna klasa</b>		<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

Tabela 4: poziomu substancji w powietrzu według klas

Liczba stref zaliczonych do klasy C w poszczególnych województwach w 2020 r. z uwzględnieniem zanieczyszczeń, dla których strefy zakwalifikowano do klasy C (ochrona zdrowia)

Województwo	Ogólna liczba stref w województwie	Liczba stref zaliczonych do klasy C							
		Razem	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	As	B(a)P	PM2,5-1F	PM2,5-2F
dolnośląskie	3	3		2	1	1	3		
kujawsko-pomorskie	4	4			1		4		
lubelskie	2	2					2		
lubuskie	3	3		1			3		
łódzkie	2	2			2		2		2
małopolskie	3	3	1		3		3	1	2
mazowieckie	4	3			2		3		1
opolskie	2	2			1		2		1
podkarpackie	2	2			1		2		2
podlaskie	2	2			1		2		1
pomorskie	2	1					1		
śląskie	5	5	1		4		5	1	4
świętokrzyskie	2	2					2		
warmińsko-mazurskie	3	1					1		
wielkopolskie	3	3					3		1
zachodniopomorskie	3	1					1		
<b>Suma końcowa</b>	<b>45</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>14</b>

Tabela 5: Strefy w klasie

Jak można wywnioskować z powyższej tabeli, od kilku lat strefa, w której znajduje się gmina Sośnicowice zostaje zakwalifikowywana do klasy C, szczególnie poziom pyłów PM10 i PM2,5 utrzymuje się na przestrzeni tych kilku lat.

W gminie Sośnicowice nie funkcjonuje żadna stacja pomiarowa w ramach monitoringu przeprowadzanego przez WIOŚ w Katowicach. Najbliższą stacją pomiarową dla gminy Sośnicowice jest stacja w Gliwicach zlokalizowana przy ul. Mewy 34. Stacja zlokalizowana jest na terenie złobka miejskiego na osiedlu „Sikornik” w południowo zachodniej części Gliwic pomiędzy ulicami Mewy, Czajki i Sikornik. Otoczenie stacji stanowią bloki mieszkalne cztero i dziesięciopiętrowe ogrzewane centralnie. Jest to stacja automatyczna dokonująca oceny tła miejskiego na podstawie monitoringu automatycznego.

Parametry mierzone na stacji to:

- Parametry zanieczyszczenia powietrza: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek azotu, pył zawieszony PM10,
- Parametry meteorologiczne: kierunek wiatru, prędkość wiatru, temperatura powietrza, wilgotność względna, opad atmosferyczny, promieniowanie słoneczne.

**Rysunek 10: Automatyczna stacja monitoringu jakości powietrza w Gliwicach przy ul. Mewy**



[Źródło: WIOŚ Katowice]

Używanie kotłów, pieców węglowych, pieco-kuchni, kominków niespełniających żadnych norm emisyjnych, w których proces spalania paliw stałych, w tym głównie węgla kamiennego, prowadzony jest w sposób mało efektywny prowadzi do powstawania ogromnych ilości zanieczyszczeń groźnych dla naszego zdrowia, tj. tlenek węgla, węglowodory, w tym niebezpieczny benzo(a)piren, dioksyny, metale ciężkie. W tego typu instalacjach przebiega proces niepełnego spalania, w wyniku którego, spaliny oprócz dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pary wodnej zawierają substancje toksyczne.



Według symulacji poczynionych w Programie Ochrony Powietrza dla poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, że największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska.

W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystających ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystających ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

W ramach realizacji zadań określonych w Programie podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”. Zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji stwarza możliwości poprawy tego stanu, a co za tym idzie i jakości powietrza atmosferycznego w gminie, co będzie miało wpływ na poprawę warunków życia mieszkańców.

## **IX. SPÓJNOŚĆ PRORAMU Z GMINNYM, POWIATOWYM I WOJEWÓDZKIM PROGRAMEM ŚRODOWISKA.**

Program Ograniczenia Niskiej Emisji to jedno z niewielu przedsięwzięć, jakie prowadzą do polepszenia stanu środowiska, w których bezpośrednio biorą udział uświadomieni mieszkańcy. Modernizując swoje systemy grzewcze, zmniejszając zapotrzebowanie na paliwo, znacząco wpływają na zmniejszenie skali zjawiska niskiej emisji bezpośrednio w swoim otoczeniu.

Program tworzony jest w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, dostających się do powietrza z sektora mieszkaniowego zabudowy jednorodzinnej, rozproszonej. Działanie to jest jedynym skutecznym sposobem na zmniejszenie tego zjawiska i polega na wprowadzeniu pomocy finansowej dla osób decydujących się na modernizację systemu grzewczego. Obszarowy zasięg Programu daje gwarancję znacznej poprawy stanu jakości powietrza w gminie.



„Program Ochrony Środowiska Gminy Sośnicowice” wskazuje, że głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza w procesach przemysłowych są procesy spalania paliw dla potrzeb technologicznych oraz grzewczych. Przyczynami tego są przede wszystkim przestarzałe urządzenia wytwórcze, nisko sprawne instalacje ochrony środowiska, jak też spalanie niskiej jakości paliw. Praktycznie wszystkie składniki spalin, z wyjątkiem pary wodnej są zanieczyszczeniami powietrza. Część z nich należy do składników mniej toksycznych, choć wywołujących dalekosiężne skutki klimatyczne, ale pozostała większość to bardzo szkodliwe związki bezpośrednio zagrażające człowiekowi, zwierzętom roślinności.

Zgodnie z założeniami POŚ paliwa stałe są i jeszcze przez długi okres czasu będą podstawowym nośnikiem energii, wobec czego szczególną uwagę należy zwrócić na zagadnienia ograniczenia emisji zanieczyszczeń w procesie ich spalania, a więc na kierunki modernizacji samych źródeł ciepła, substytucję paliw, wprowadzenie nowych technik i technologii spalania, a także sprawdzone metody oczyszczania spalin i utylizacji odpadów paleniskowych. Należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych. Do źródeł energetycznych o charakterze odnawialnym należy biomasa roślinna. Źródłem biomasy wykorzystywanej dla celów energetycznych mogą być odpady tartaczne oraz drewno odpadowe z wyrębu i czyszczenia lasów. Perspektywicznie dodatkowym źródłem biomasy mogą być uprawy energetyczne prowadzone na nieużytkach i terenach niezagospodarowanych, wilgotnych czy zalewowych.

Cele długoterminowe w zakresie ochrony powietrza do roku 2026 zakładają min.:

- Modernizację węglowych palenisk domowych centralnego ogrzewania polegającą na wymianie starych kotłów opalanych niskogatunkowym węglem na nowoczesne wysokosprawne kotły, lub zmianie paliwa węglowego na inne wg. schematu uchwały antysmogowej dla Śląskiego.
- Termorenowację budynków oraz wprowadzanie nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień,
- Kontynuację programów edukacyjnych uświadamiających problemy ochrony powietrza.

Jednym z głównych zadań listy priorytetowej ujętej w Programie Ochrony Środowiska gminy Sośnicowice jest: Likwidacja niskiej emisji obszarowej poprzez wprowadzenie odpowiednich kotłów ekologicznych lub innych źródeł ciepła.

Jak podaje Program Ochrony Środowiska województwa śląskiego w rocznej ocenie jakości powietrza województwa śląskiego wystąpiły przekroczenia stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Jako główną przyczynę wystąpienia przekroczeń wskazano również niską emisję. W związku z powyższym konieczne jest wdrożenie działań wynikających

z Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego oraz zwiększenie efektywności wdrażania Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Możliwość skutecznego redukowania niskiej emisji zależy w głównej mierze od jednostek samorządowych, stąd konieczność opracowania owego dokumentu.

Wysoki stopień uprzemysłowienia województwa śląskiego przekłada się na znaczne zagęszczenie ludności. To zaś wpływa na wielkość emitowanych zanieczyszczeń ze źródeł niskiej emisji. Zapisy wynikające z „Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska” potwierdzają negatywny wpływ niskiej emisji na jakość powietrza atmosferycznego oraz konieczność działań w kierunku ograniczenia tego zjawiska.

Celem długoterminowym „Strategii rozwoju województwa śląskiego Śląskie 2030” wprowadzony Uchwałą Nr VI/24/2020 z dn. 19.10.2020 r. Sejmiku Województwa Śląskiego jest polepszenie jakości powietrza atmosferycznego.

Polepszenie jakości powietrza jest również jednym z celów strategicznych rozwoju woj. śląskiego, w przyjętej przez Sejmik Województwa Śląskiego „Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Śląskiego” Uchwałą Nr V/47/5/2017 z dnia 28.12.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

W latach 2017-2018 Wojewódzki Fundusz Ochrony środowiska w Katowicach w ramach realizacji Programu STOP SMOG udzielił dofinansowania mieszkańcom gminy na realizację zadań związanych z redukcją zanieczyszczeń.

W roku 2021r.-2022r. WFOŚiGW w Katowicach w ramach realizacji PROGRAMU CZYSTE POWIETRZE udzielił mieszkańcom gminy Sośnicowice dofinansowania dla budynków jednorodzinnych dla 1120 złożonych wniosków.

Nazwa Gminy	Rodzaj gminy	Powiat	Województwo	Liczba budynków jednorodzinnych	Liczba wniosków złożonych w okresie 1.04.2021 - 31.03.2022	Wskaźnik aktywności
Łubianka (2)	wiejska	toruński	KUJAWSKO-POMORSKIE	1782	97	5,44%
Warnice (2)	wiejska	pyrzycki	ZACHODNIOPOMORSKIE	735	40	5,44%
Chęciny (3)	miejsko-wiejska	kielecki	ŚWIĘTOKRZYSKIE	4102	223	5,44%
Wiślica (3)	miejsko-wiejska	buski	ŚWIĘTOKRZYSKIE	1805	98	5,43%
Gorzkowice (2)	wiejska	piotrkowski	ŁÓDZKIE	2837	154	5,43%
Dębica Kaszubska (2)	wiejska	ślupski	POMORSKIE	1695	92	5,43%
Ostroróg (3)	miejsko-wiejska	szamotulski	WIELKOPOLSKIE	996	54	5,42%
Nakło nad Notecią (3)	miejsko-wiejska	nakielski	KUJAWSKO-POMORSKIE	3745	202	5,39%
Chrzastowice (2)	wiejska	opolski	OPOLSKIE	2154	116	5,39%
Grabów nad Prosną (3)	miejsko-wiejska	ostrzeszowski	WIELKOPOLSKIE	2157	116	5,38%
Jędrzejów (3)	miejsko-wiejska	jędrzejowski	ŚWIĘTOKRZYSKIE	6198	333	5,37%
Sieradz (1)	miejska	sieradzki	ŁÓDZKIE	4431	238	5,37%
Miedziana Góra (2)	wiejska	kielecki	ŚWIĘTOKRZYSKIE	3317	178	5,37%
Nowa Wieś Lęborska (2)	wiejska	lęborski	POMORSKIE	2647	142	5,36%
Gołuchów (2)	wiejska	pleszewski	WIELKOPOLSKIE	2352	126	5,36%
Rudniki (2)	wiejska	oleski	OPOLSKIE	2486	133	5,35%
Krapkowice (3)	miejsko-wiejska	krapkowicki	OPOLSKIE	3405	182	5,35%
Chociwel (3)	miejsko-wiejska	stargardzki	ZACHODNIOPOMORSKIE	749	40	5,34%
Brzeziny (2)	wiejska	kaliski	WIELKOPOLSKIE	1670	89	5,33%

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

Wiśniowa (2)	wiejska	myślenicki	MAŁOPOLSKIE	2069	110	5,32%
Małczyce (2)	wiejska	średzki	Dolnośląskie	1036	55	5,31%
Mietków (2)	wiejska	wrocławski	Dolnośląskie	944	50	5,30%
Błachownia (3)	miejsko-wiejska	częstochowski	ŚLĄSKIE	2893	153	5,29%
Bierutów (3)	miejsko-wiejska	oleśnicki	Dolnośląskie	1686	89	5,28%
Aleksandrów Kujawski (1)	miejska	aleksandrowski	KUJAWSKO-POMORSKIE	2009	106	5,28%
Strzelin (3)	miejsko-wiejska	strzeliński	Dolnośląskie	3508	185	5,27%
Grajewo (1)	miejska	grajewski	PODLASKIE	2238	118	5,27%
Stawiszyn (3)	miejsko-wiejska	kaliski	WIELKOPOLSKIE	1423	75	5,27%
Osiek (2)	wiejska	oświęcimski	MAŁOPOLSKIE	2165	114	5,27%
Rzgów (2)	wiejska	koniński	WIELKOPOLSKIE	1976	104	5,26%
Stary Lubotyń (2)	wiejska	ostrowski	MAZOWIECKIE	1026	54	5,26%
Bieliny (2)	wiejska	kielecki	ŚWIĘTOKRZYSKIE	2493	131	5,25%
Koło (1)	miejska	kołski	WIELKOPOLSKIE	2134	112	5,25%
Michałowice (2)	wiejska	krakowski	MAŁOPOLSKIE	3983	209	5,25%
Sośnicowice (2)	miejska	gliwicki	ŚLĄSKIE 5,24%	2784	146	5,25%
Dębowa Łąka (2)	wiejska	wąbrzeski	KUJAWSKO-POMORSKIE	725	38	5,24%

**Tabela 3:Liczba złożonych wniosków Czyste Powietrze**

W 2020 rozpoczęła się realizacja projektu pn. „Odnawialne źródła energii poprawą jakości środowiska naturalnego na terenie Gmin Partnerskich: Tarnowskie Góry, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Krupski Młyn, Kuźnia Raciborska, Nędza, Lelów, Psary, Sośnicowice, Tworóg. Łączny koszt całego przedsięwzięcia to 67,3 mln zł, a dofinansowanie z funduszy Regionalnego Programu Operacyjnego Woj. Śląskiego na lata 2014-20 to 44,48 mln zł, z czego na Gminę Sośnicowice przypadło 4,22 mln zł.

Projekt jest dofinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego) dla osi priorytetowej: IV. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i Gospodarka niskoemisyjna dla działania: 4.1. Odnawialne źródła energii dla poddziałania: 4.1.3. Odnawialne źródła energii – konkurs.

Choć wniosek o dofinansowanie był złożony w roku 2017, to dopiero w lutym 2020r. , dzięki zwiększeniu przez Komisję Europejską puli środków dla projektów dotyczących Odnawialnych Źródeł Energii (OZE), możliwy był wybór przez Zarząd Województwa Śląskiego kolejnych projektów z listy rezerwowej, na której przypomnijmy pierwsze miejsce zajmował wniosek naszego Partnerstwa.

Po przeprowadzonej procedurze aktualizacyjnej, w dniu 29-10-2020r. została podpisana Umowa o dofinansowanie projektu z Zarządem Województwa Śląskiego.

W gospodarstwach domowych w Gminie Sośnicowice zamontowano łącznie 338 instalacji.

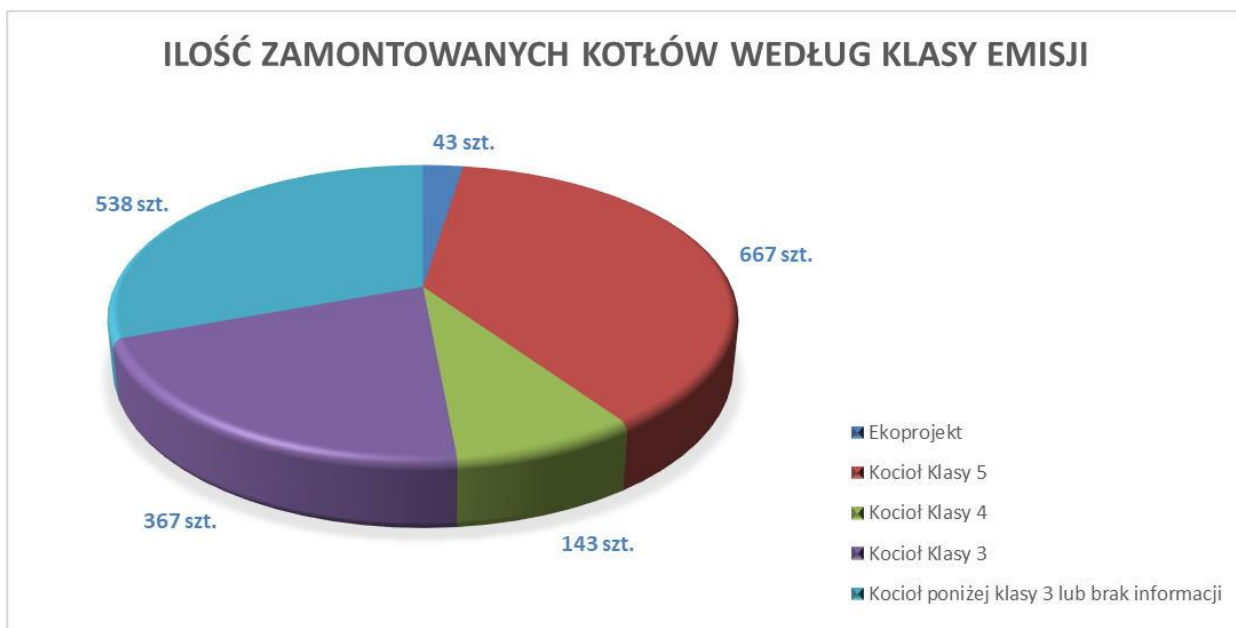
W 31 gospodarstwach domowych zostały zlikwidowane nieefektywne i nie ekologiczne źródła ciepła, a w zamian zamontowane kotły na biomasę oraz 31 pomp ciepła co+cwu.

Bardzo popularne były również instalacje do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, z których zamontowano 44 zestawy kolektorów słonecznych oraz 30 pomp ciepła.

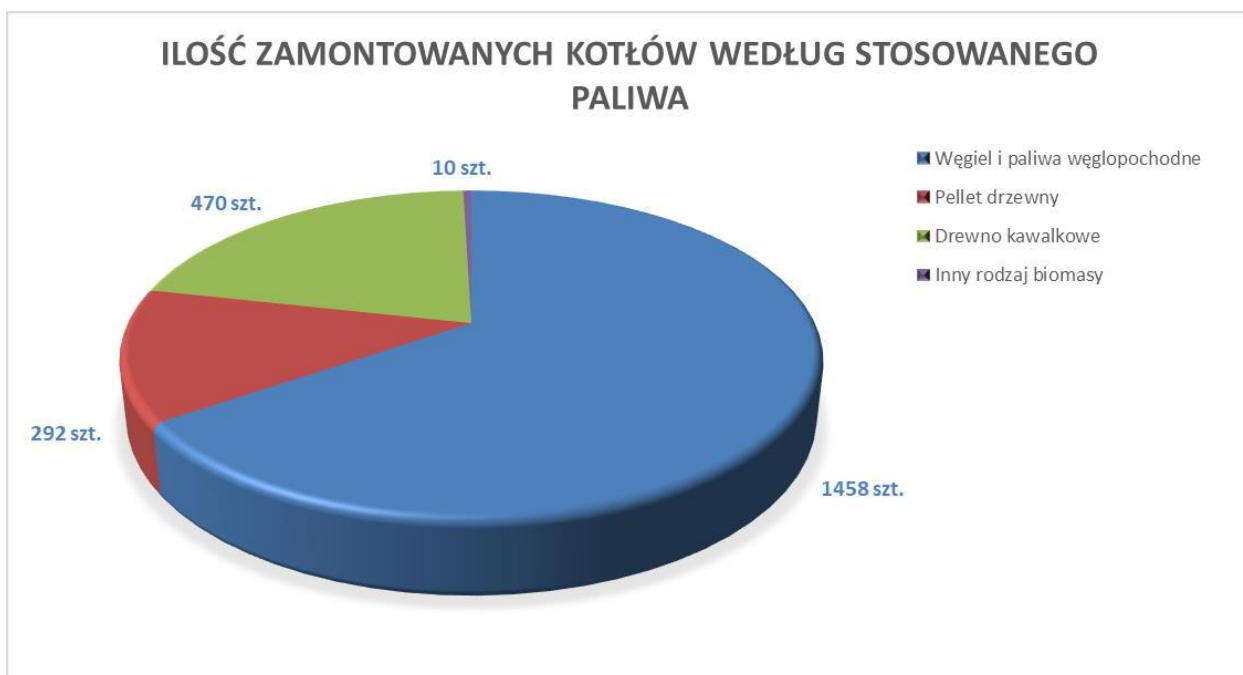
Największą popularnością cieszyły się panele fotowoltaiczne produkujące energię elektryczną, których zamontowano 202 zestawów.

Zestawienie ilości zainstalowanych kotłów według rodzaju ogrzewania zgodnie z deklaracjami źródeł ciepła spalania paliw Centralnej Ewidencji Emisyjności Gminy Sośnicowice:

<b>Rodzaj ogrzewania:</b>	<b>Ilość</b>	<b>Eksploatowane</b>	<b>Nieeksploatowane</b>
Kocioł gazowy / bojler gazowy / podgrzewacz gazowy przepływowy / kominiek gazowy	377	331	46
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z automatycznym podawaniem paliwa / z podajnikiem	947	861	86
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z ręcznym podawaniem paliwa / zasypowy	822	736	86
Kocioł olejowy	90	78	12
Kolektory słoneczne do ciepłej wody użytkowej lub z funkcją wspomaganie ogrzewania	277	243	34
Kominiek / koza / ogrzewacz powietrza na paliwo stałe (drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy, węgiel)	562	442	120
Miejska sieć ciepłownicza / ciepło systemowe / lokalna sieć ciepłownicza	5	2	3
Ogrzewanie elektryczne / bojler elektryczny	673	605	68
Piec kaflowy na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy)	47	29	18
Pompa ciepła	377	324	53
Trzon kuchenny / piecokuchnia / kuchnia węglowa	190	133	57



Wykres 1: Ilość zamontowanych kotłów – według klasy emisji



Wykres 2: Ilość zamontowanych kotłów – według stosowanego paliwa

## X. KONTEKST LOKALNY

### Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sośnicowice

Opracowany „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sośnicowice na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2026” stanowi podstawowe narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej w Gminie. Realizacja programu ma doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem oraz zapewnić skuteczne mechanizmy

chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, ustala cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskiem, odnoszące się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Przy tworzeniu Programu przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia w pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień techniczno-ekonomicznych związanych z przyszłymi projektami.

Ponadto celami Programu Ochrony Środowiska są:

1. Rozpoznanie stanu istniejącego i przedstawienie propozycji zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów ochrony środowiska (zadania te w większości stanowią zadania własne Gminy)
2. Wyznaczenie hierarchii ważności poszczególnych inwestycji (ustalenie priorytetów)
3. Przedstawienie rozwiązań technicznych, analiz ekonomicznych, formalno - prawnych dla proponowanych działań proekologicznych
4. Wyznaczenie optymalnych harmonogramów realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych Gminy ze wskazaniem źródeł finansowania

Program wspomaga dążenie do uzyskania w Gminie sukcesywnego z roku na rok ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w Gminie w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem niejonizującym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego i stanu docelowego umożliwiając tym samym identyfikację potrzeb w tym zakresie.

Identyfikacja potrzeb Gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, pozwoliła na

sformułowanie celów i kierunków działań oraz wyznaczeniu priorytetów ekologicznych z podziałem na cele krótkoterminowe i długoterminowe.

Ochrona powietrza związana jest z przeznaczeniem znaczących kwot na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych. Zadania te w nieznacznym tylko zakresie realizowane są bezpośrednio przez samorząd (dotyczy to np.: likwidacji niskiej emisji z kotłowni budynków administrowanych przez Gminę, czy ich termomodernizacji). Pozostałymi inwestorami są mieszkańcy, instytucje oraz przedsiębiorcy.

Jednak głównym elementem działalności Gminy powinna być tu maksymalizacja absorpcji środków zewnętrznych, funduszy ekologicznych i pomocowych, krajowych i zagranicznych. Jest to bardzo istotny aspekt działalności, ponieważ umocowany prawem samorząd może uzyskać najkorzystniejszy z dostępnych sposobów finansowania zadań. Ponadto Gmina dla realizacji przyjętych w zakresie ochrony powietrza celów, może stwarzać inwestorom odpowiednie warunki np. zachęty ekonomiczne. Przykładami takich rozwiązań mogą być zwolnienia z podatku od nieruchomości lub dofinansowanie do inwestycji ze środków budżetu gminy.

Do źródeł zewnętrznych, z których pozyskiwać można środki na realizację zadań związanych z ochroną powietrza należą:

- Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 zaktualizowany i obowiązujący do 02.08.2022r.
- Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027
- Ekofundusz,
- emisja obligacji komunalnych,
- partnerstwo publiczno - prywatne.

## **XI. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SOŚNICOWICE**

Zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sośnicowice jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez Unię Europejską pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

- 1, redukcja emisji dwutlenku węgla o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.
2. wzrost zużycia energii z odnawialnych źródeł w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%.



3. zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Celem opracowania PGN jest wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Sośnicowice, ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych, umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej, zwiększenie efektywności energetycznej.

Plan zawiera również informacje na temat aspektów organizacyjnych i finansowych wdrażania PGN. W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat :

- struktury organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
- wykorzystania zasobów ludzkich,
- budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
- planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji

## **XII. ZAKRES I TERMIN WYKONANIA PRAC**

Poniższa tabela przedstawia zakres i ilości kolejnych etapów Programu

Zakres prac	Ilość Inwestycji				
	Rok realizacji				RAZEM
	2023	2024	2025	2026	
Zabudowa kotła na biomasę	20	20	20	20	80
Zabudowa kotła gazowego	20	20	20	20	80
Zabudowa pompy ciepła	30	30	30	30	120
	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>280</b>

**Tabela 5: Zestawienie ilości inwestycji realizowanych w ramach Programu**

Przeprowadzono oraz rozliczono już XI etapów Programu, w następujących terminach:

Edycja I 2012-2017

- I etap: sierpień 2011r. – maj 2012r.
- II etap: sierpień 2012r. – maj 2013r.
- III etap: sierpień 2013r. – maj 2014r.
- IV etap: czerwiec 2015r. – grudzień 2015r.
- V etap: maj 2016r. – grudzień 2016r.



- VI etap: maj 2017r. – grudzień 2017r.

Edycja II 2018-2022

- I etap: czerwiec 2018r. – grudzień 2018r.
- II etap: czerwiec 2019r. – luty 2020r.
- III etap: wrzesień 2020r. – marzec 2021r.
- IV etap: lipiec 2021r. – grudzień 2021r.
- V etap: kwiecień 2022r. – grudzień 2022r.

Gmina dopuszcza w trakcie realizacji Programu zmiany w zakresie realizowanych inwestycji pozwalających na utrzymanie lub poprawienie efektu ekologicznego w stosunku do wcześniejszych założeń. Jednym z takich przypadków może być np. zmiana w stosunku do planowanego źródła ciepła – wymiana kotła węglowego na biomasę kocioł gazowy lub pompę ciepła, zamiast planowanej wcześniej wymiany.

### **XIII. CEL ZADANIA ORAZ PODSTAWOWE PRZYCZYNY PODJĘCIA JEGO REALIZACJI**

W związku z coraz większym zanieczyszczeniem powietrza w Polsce jako najważniejszy cel zadania jest zmniejszenie zagrożenia związanego z niską emisją poprzez realizację „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w Gminie Sośnicowice”, który jest jednym z działań naprawczych w ramach programu ochrony powietrza, dotyczącym obszaru danej jednostki samorządu terytorialnego, w którym istnieje problem niskiej emisji. Program zakłada zadania priorytetowe na terenie śląska, takie jak zastąpienie stosowanych paliw stałych niskiej jakości paliwami kwalifikowanymi, a także likwidację przestarzałych kotłów węglowych i miałowych. Jest to powiązane z montażem kotłów spalających węgiel w instalacjach kotłowych małej mocy sposób kontrolowany z nowoczesnym sposobem spalania węgla (kotły retortowe lub tłokowe posiadające certyfikat energetyczno-emisyjny klasy 5 wydany przez akredytowane laboratorium. Od dnia 1 stycznia 2020 r. kotły na paliwo stałe muszą spełniać wymagania wynikające z przepisów określonych w środkach wykonawczych do Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. (ekoprojektu) w szczególności w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

Jednak ze względu na fakt, że większość pozyskiwanego węgla jest spalana to powinno się to

czynić skutecznie i ekonomicznie. Przyjazne środowisku i mające oczywiste zastosowanie w ciepłownictwie kolektory słoneczne, które są ideą Programu jako zastosowanie ekologicznych źródeł energii jak również wprowadzenie do programu pomp ciepła jako najbardziej ekologiczne i efektywne wytwarzania ciepła z OZE.

Program ograniczenia niskiej emisji jest odpowiedzią na potrzeby, wynikające z dbałości o środowisko naturalne na poziomie samorządu lokalnego i podejmowanych przez niego inicjatyw w tym zakresie.

Realizacja przedsięwzięcia pozwoli Gminie na rozwój w zakresie ochrony środowiska. Będzie to miało bezpośredni wpływ na poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie zjawiska tzw. niskiej emisji. Pyły i zanieczyszczenia gazowe oddziałują szkodliwie na zdrowie ludzkie dlatego podjęcie inwestycji będzie nie tylko poprawa jakości stanu środowiska ale także życia i zdrowia mieszkańców Gminy.

#### **XIV. DOKŁADNY OPIS STANU DOTYCHCZASOWEGO**

Badania powstały na podstawie rozpowszechnianych ankiet, o wypełnienie których poproszono mieszkańców w zakresie modernizacji systemów grzewczych oraz ciągłym naborze wniosków.

Analiza szczegółowa zestawienia ankiet pozwala na uzyskanie obrazu struktury wiekowej obiektów. Najwięcej budynków zostało wzniesionych w okresie 2001- 2011. Średnia wieku budynku ankietowanego to 42 lat.

Z ankiet wynika, że w większości domy budowane były z cegły (50%). Dużo mniejszy udział procentowy ma zastosowanie innych materiałów. W nowym budownictwie wykorzystuje się już materiały o dużo lepszej izolacyjności (beton komórkowy, pustaki ceramiczne).

Zapytano mieszkańców o stan izolacji przegród zewnętrznych ich budynków. W 59 % budynków ściany zewnętrzne zostały już ocieplone. Świadczy to o tym, że świadomość racjonalnej gospodarki ciepłej w domostwach jest już na dość wysokim poziomie, problemy zużywania i oszczędzania energii nawet przy ponoszeniu wydatków inwestycyjnych nie są mieszkańcom Gminy Sośnicowice obce.

Opierając się na wynikach ankietyzacji, można stwierdzić, że 65% produkowanej energii do celów grzewczych wytwarzanej jest w kotłach na węgiel kamienny. Użytkownicy oprócz ekogroszku o dużym sortymencie stosują w kotłach starych na szeroką skalę węgiel kamienny, groszek, miał.

W 17% budynków paliwem do celów grzewczych jest gaz ziemny. Jest to paliwo ekologiczne i dużo bardziej wygodne w stosowaniu, a także coraz popularniejsze. Olej opałowy jest już znacznie mniej popularny 4%.

Ponad 62% kotłów zabudowanych zostało po roku 2001, a średnia wieku zainstalowanego kotła wynosi 8 lat. Można więc założyć, że są to urządzenia spełniające wymogi ochrony środowiska, a z pewnością charakteryzują się większą sprawnością spalania paliwa, co pozwala na mniejsze jego zużycie.

Jednak duża jeszcze część urządzeń grzewczych zabudowana została przed rokiem 2000. Ta grupa urządzeń kwalifikuje się do wymiany w ramach Programu w pierwszej kolejności.

Przyjmuje się, że kotły zabudowane przed rokiem 1990 cechują się sprawnością wytwarzania ciepła w granicach 50 - 65 %, natomiast zabudowane po 1990 od 65 do 75%.

- Powierzchnia ogrzewana – 147 m<sup>2</sup>
- Kubatura ogrzewana – 382 m<sup>3</sup>
- Średni rok budowy - 1984
- Średni współczynnik przenikania dla budynku – 1,4 W/m<sup>2</sup>\*K

Ilość osób przebywających w obiekcie – 4

Od maja 2012 r. do 2022 r. Gmina zrealizowała Program Ograniczenia Niskiej Emisji, który objął 534 inwestycji:

- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na nowy ekologiczny– 357 szt.,
- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na pompę ciepła – 53 szt,
- wymiana starego nieekologicznego źródła ciepła na nowy ekologiczny i montaż kolektorów słonecznych– 57 szt.,
- montaż kolektorów słonecznych do istniejącego ekologicznego źródła ciepła – 67 szt.

## **XV. ANALIZA WARIANTÓW MODERNIZACJI BUDYNKÓW**

Po analizie zebranych ankiet i na podstawie wstępnych założeń dotyczących budynku reprezentatywnego stworzono kilka opcji modernizacji istniejącego systemu grzewczego wraz z innymi pracami polepszającymi wykorzystanie energii. Opcje oceniono pod względem kosztów eksploatacyjnych oraz ilości zanieczyszczeń gazowo-pyłowych emitowanych do atmosfery.

### **Analizie poddano następujące warianty technologiczne:**

1. Wymiana kotła nieekologicznego na kocioł na pellet
2. Wymiana kotła nieekologicznego na kocioł gazowy
3. Wymiana kotła nieekologicznego na pompę ciepła

W wyniku realizacji projektu zmniejszy się emisja dwutlenku węgla dzięki zastąpieniu energii pozyskiwanej ze źródeł konwencjonalnych - energią pochodzącą z wybudowanych odnawialnych źródeł energii. Zwiększy się zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych.

Oprócz korzyści środowiskowych, Mieszkańcy odczują także wymierne korzyści materialne, płacąc znacznie mniejsze rachunki wynikające z możliwości skorzystania z ulgi termo modernizacyjnej.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji na lata 2023r. -2026r. zakłada inwestycje które mają być ekologicznie i ekonomicznie. Dodatkowo dzięki programowi powinna zwiększyć się świadomość mieszkańców Gminy Sośnicowice.

## XVI. OBLICZENIA PROGRAMEM RETScreen

### 1. Wymiana kotła nieekologicznego na kocioł na pellet

Natural Resources  
Canada

Resources naturelles  
Canada

www.retscreen.net

*Czysta Energia - pakiet narzędzi analitycznych*

**Informacje o projekcie** [Szukaj w bazie danych projektów](#)

Nazwa projektu: Wymiana nie ekologicznego kotła na kocioł na pellet  
 Lokalizacja projektu: Gmina Sośnicowice

Opracowane dla: Program Ograniczenia Niskiej Emisji  
 Opracowane przez: M&C Energy Group Sp. z o.o.

Typ projektu: Produkcja ciepła  
 Technologia: Kocioł  
 Rodzaj analizy: Metoda 2

Referencyjna wartość opalowa: Wartość opalowa (Wd)

Pokaż ustawienia:

Język: Polish - Polski  
 Podręcznik użytkownika: English - Anglais

Waluta: Polska  
 Jednostki: System metryczny

**Warunki odniesienia** [Wybierz lokalizację danych klimatycznych](#)

Lokalizacja danych klimatycznych: Gliwice

Pokaż dane:

Szerokość geograficzna	Lokalizacja danych klimatycznych		Lokalizacja projektu	
	Jednostka			
°N	50,3	50,3		
°E	18,7	18,7		
Poziom n.p.m.	m	236	236	
Temperatura obliczeniowa - ogrzewanie	°C	-7,7		
Temperatura obliczeniowa - chłodzenie	°C	24,2		
Amplituda temperatury gruntu	°C	20,5		

Miesiąc	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Uzienne promieniowanie słoneczne - poziome	Ciśnienie atmosferyczne	Prędkość wiatru	Temperatura gruntu	Stopniodni - ogrzewanie	Miesięczne stopniodni - chłodzenie	
	°C	%	kWh/m <sup>2</sup> /d	kPs	m/d	°C	°C-d	°C-d	
Styczeń	-2,9	82,3%	1,02	98,3	5,1	-4,0	647	0	
Luty	-1,8	80,2%	1,77	98,2	4,7	-2,6	554	0	
Marzec	2,2	75,0%	2,75	98,1	4,2	2,2	490	0	
Kwiecień	8,1	64,7%	3,73	97,8	3,7	9,0	297	0	
Maj	13,9	59,2%	4,90	98,0	3,3	15,2	128	120	
Czerwiec	16,6	59,3%	4,77	98,0	3,7	18,2	41	199	
Lipiec	19,1	56,9%	4,85	98,0	3,7	20,8	0	283	
Sierpień	19,1	57,4%	4,35	98,1	3,5	20,8	0	281	
Wrzesień	13,9	65,0%	2,96	98,1	3,9	14,8	125	116	
Październik	8,7	72,9%	1,77	98,3	3,7	8,6	289	0	
Listopad	2,3	82,6%	1,00	98,2	4,3	1,6	470	0	
Grudzień	-2,0	83,3%	0,79	98,3	5,0	-3,0	619	0	
<b>Roczny</b>									
Pomiar na wysokości	m	8,2	69,8%	2,90	98,1	4,1	8,5	3 658	998
						10,0	0,0		

[Uzupelnij arkusz zapotrzebowania i siec](#)

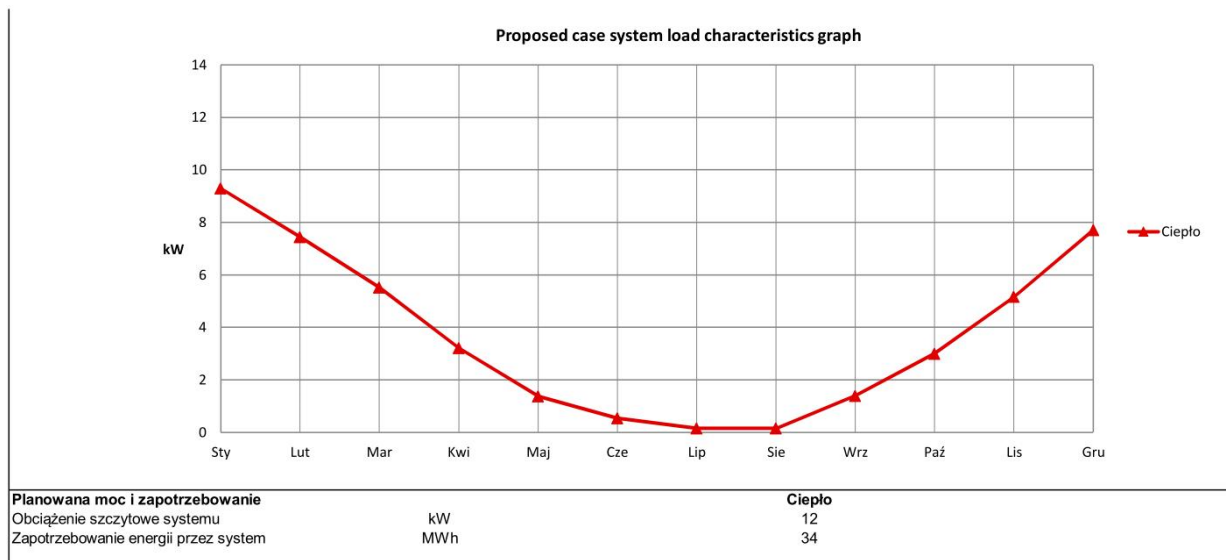
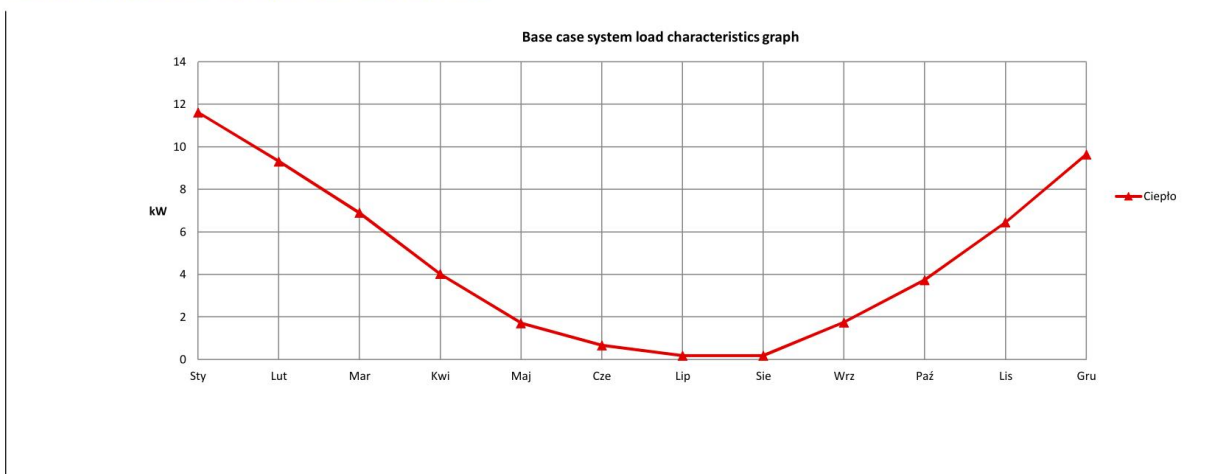
RETScreen4 2013-08-27
© Minister of Natural Resources Canada 1997-2013.
NRCan/CanmetENERGY

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

**RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza**

Część ciepłownicza		Jednostka	
<b>System ciepłowniczy - stan bazowy</b>			
Pojedynczy budynek - ogrzewanie			
Powierzchnia ogrzewana budynków	m <sup>2</sup>	163	
Rodzaj paliwa		Węgiel	
Sprawność sezonowa	%	55%	
<b>Obliczanie zapotrzebowania ciepła/mocy</b>			
Jedn. zap. ciepła/mocy - budynek	W/m <sup>2</sup>	95,0	
Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową	%	5%	
Łączne zapotrzebowanie ciepła	MWh	42	
Łączne szczytowe zapotrzebowanie mocy grzewczej	kW	15,5	
Zużycie paliwa - rocznie	t	9	
Cena paliwa	PLN/t	600,000	
Koszty paliwa	PLN	5 113	
<b>Planowane przedsięwzięcia energooszczędne</b>			
Przedsięwzięcia energooszczędne - odbiory końcowe	%	20%	
Szczytowe zapotrzebowanie mocy cieplnej netto	kW	12,4	
Zapotrzebowanie na ciepło netto	MWh	34	

**RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza**



**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

RETScreen Konfiguracja systemu - Część ciepłownicza

Pokaż alternatywne jednostki miary

Planowany system ciepłowniczy	
Wybór systemu	Obciążenie podstawowe systemu
Obciążenie podstawowe - ciepło	Kocioł
Technologia	
Metoda wyboru paliwa	Pojedyncze paliwo
Rodzaj paliwa	Drewno - pelety
Cena paliwa	PLN/t 500,000
<b>Kocioł</b>	
Moc	kW 24,0 193,7%
Ciepło dostarczone	MWh 34 100,0%
Producent	Biomasa
Model	5 Klasa 1 jednostka(-i)
Sprawność sezonowa	% 89%
Typ kotła	Gorąca woda
Zapotrzebowanie paliwa	GJ/h 0,1

[Szukaj w katalogu urządzeń](#)

Charakterystyka planowanego systemu	Jednostka	Wartości	%	Prezentacja graficzna konfiguracji systemu
<b>Ciepło</b>				
Obciążenie podstawowe - ciepło		Kocioł		
Technologia				
Moc	kW	24,0	193,7%	
Ciepło dostarczone	MWh	34	100,0%	
Obciążenie szczytowe - ciepło		Kocioł		
Technologia		Biomasa		
Rodzaj paliwa		500,000		
Cena paliwa	PLN/t			
Proponowana moc	kW	0,0		
Moc	kW	19	153,4%	
Ciepło dostarczone	MWh	0,0	0,0%	
Producent			<a href="#">Szukaj w KU</a>	
Model				
Sprawność sezonowa	%	89%		
Zasilanie awaryjne - ciepło (opcjonalnie)		System szczytowy nie wymagany		
Technologia				
Moc	kW	21,0		

Planowany system - posumowanie	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa - jednostka	Zużycie paliwa	Moc (kW)	Dostarczona energia (MWh)
Ciepło					
Obciążenie podstawowe	Drewno - pelety	t	7	24	34
Obciążenie szczytowe	Biomasa	t	0	19	0
<b>Razem</b>				<b>43</b>	<b>34</b>

RETScreen Analiza kosztów - Część ciepłownicza

Ustawienia		Uwagi/zakresy	
<input checked="" type="radio"/> Metoda 1	<input checked="" type="radio"/> Uwagi/zakresy	Definiowane przez użytkownika	
<input type="radio"/> Metoda 2	<input type="radio"/> Obca waluta	Definiowane przez użytkownika	
	<input type="radio"/> Alokacja kosztów		

Koszty (korzyści) początkowe	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Koszty względne	Uwagi/zakresy
<b>Studium wykonalności</b>						
Studium wykonalności	koszt		PLN	-		
Suma częściowa:			PLN	-	0,0%	
<b>Przygotowanie wdrożenia</b>						
Przygotowanie wdrożenia	koszt	1	PLN 350	PLN 350		
Suma częściowa:			PLN	350	2,3%	
<b>Projektowanie</b>						
Projektowanie	koszt		PLN	-		
Suma częściowa:			PLN	-	0,0%	
<b>System ciepłowniczy</b>						
Obciążenie podstawowe - Kocioł	kW	24,0	PLN 450	PLN 10 800		
Obciążenie szczytowe - Kocioł	kW	19,0		PLN -		
Rezerwa -	kW	21,0	PLN -	PLN -		
Przedsięwzięcia energooszczędne	projekt		PLN -	PLN -		
Definiowane przez użytkownika	koszt	1	PLN 2 500	PLN 2 500		
Suma częściowa:			PLN	13 300	88,7%	
<b>Pozostałe koszty</b>						
Części zamienne	%	10,0%	PLN 900	PLN 90		
Transport	projekt	1	PLN 100	PLN 100		
Szkolenie i odbiór	o-d	1	PLN 90	PLN 90		
Robocizna	koszt	1	PLN 1 070	PLN 1 070		
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	%	0,0%	PLN 15 000	PLN -		
Odszetki w trakcie budowy			PLN 15 000	PLN -		
Suma częściowa:			PLN	1 350	9,0%	
<b>Łączne koszty początkowe</b>						
			PLN	15 000	100,0%	

Koszty (korzyści) roczne	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
<b>Eksploatacja i konserwacja</b>					
Części i robocizna	projekt		PLN	-	
Definiowane przez użytkownika	koszt		PLN	-	
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	%		PLN -	PLN -	
Suma częściowa:			PLN	-	
<b>Koszty paliwa - stan planowany</b>					
Drewno - pelety	t	7	PLN 500,000	PLN 3 733	
Suma częściowa:			PLN	3 733	

Roczne oszczędności	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
<b>Koszty paliwa - stan bazowy</b>					
Węgiel	t	9	PLN 600,000	PLN 5 113	
Suma częściowa:			PLN	5 113	

Koszty (korzyści) okresowe	Jednostka	Rok	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
Definiowane przez użytkownika	koszt		PLN	-	
Wartość na koniec życia projektu	koszt		PLN	-	

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

**Analiza finansowa RETScreen - Część ciepłownicza**

Parametry finansowe			Zestawienie kosztów i oszczędności/przychodów			Roczne przepływy pieniężne				
<b>Ogólne</b>			<b>Koszty początkowe</b>			Rok #	Przed opodatk.	Po opodatk.	Skumulowane	PLN
Wskaźnik wzrostu kosztów paliwa	%	2,0%	Przygotowanie wdrożenia	2,3%	PLN	350	0	-6 000	-6 000	-6 000
Stopa inflacji	%	1,4%					1	1 408	1 408	-4 592
Stopa dyskonta	%	3,0%					2	1 436	1 436	-3 157
Czas trwania projektu	rok	5	System ciepłownicz	88,7%	PLN	13 300	3	1 464	1 464	-1 692
							4	1 494	1 494	-198
							5	1 524	1 524	1 325
<b>Finansowe</b>			Pozostałe koszty	9,0%	PLN	1 350				
Zachęty i granty	PLN	9 000	<b>Łączne koszty początkowe</b>	<b>100,0%</b>	<b>PLN</b>	<b>15 000</b>				
Wskaźnik zadłużenia	%	0,0%	Zachęty i granty		PLN	9 000				
<b>Analiza podatku dochodowego</b>			<b>Roczne koszty i spłaty zadłużenia</b>		PLN	0				
			Eksploatacja i konserwacja		PLN	3 733				
			Koszty paliwa - stan planowany		PLN	3 733				
			<b>Łączne koszty roczne</b>		<b>PLN</b>	<b>3 733</b>				
			<b>Koszty (korzyści) okresowe</b>							
			<b>Roczne oszczędności i przychody</b>							
			Koszty paliwa - stan bazowy		PLN	5 113				
			<b>Łączne roczne oszczędności i przychody</b>		<b>PLN</b>	<b>5 113</b>				
<b>Roczne przychody</b>			<b>Wykonalność finansowa</b>							
<b>Przychody ze sprzedaży en. elektrycznej</b>			IRR przed opodatkowaniem - kapitał	%	6,9%					
<b>Przychód z redukcji GHG</b>			IRR przed opodatkowaniem - aktywa	%	6,9%					
Redukcja emisji GHG netto	tCO2/rok	27	IRR po opodatkowaniu - kapitał	%	6,9%					
Redukcja emisji GHG netto - 5 lat	tCO2	133	IRR po opodatkowaniu - aktywa	%	6,9%					
<b>Przychody z tytułu premii (rabatów)</b>			Prosty okres zwrotu	rok	4,3					
			Zwrot kapitału	rok	4,1					
			Wartość bieżąca netto (NPV)	PLN	702					
			Roczne oszczędności w cyklu żywotności	PLN/rok	153					
			Stosunek korzyści-kosztów (K-K)		1,05					
			Koszt redukcji emisji GHG	PLN/tCO2	(6)					
<b>Inne przychody (koszty)</b>			<b>Wykres skumulowanych przepływów pieniężnych</b>							
<b>Przychody z produkcji Czystej Energii (CE)</b>										

**RETScreen Analiza redukcji emisji - Część ciepłownicza**

Ocena emisji

Metoda 1  
 Metoda 2  
 Metoda 3

**Stan bazowy systemu, zestawienie emisji GHG (stan referencyjny)**

Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa MWh	Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh	Emisja GHG tCO2
Węgiel	100,0%	77	0,350	26,9
Razem	100,0%	77	0,350	26,9

**Stan planowany systemu, zestawienie emisji GHG (Część ciepłownicza)**

Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa MWh	Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh	Emisja GHG tCO2
Drewno - pelety	100,0%	38	0,007	0,3
Razem	100,0%	38	0,007	0,3

**Zestawienie redukcja emisji GHG**

	Stan bazowy emisji GHG tCO2	Stan planowany emisji GHG tCO2	Roczna red. emisji GHG brutto tCO2	Kredyty węglowe - opl. trans. %	Roczna red. emisji GHG netto tCO2
Część ciepłownicza	26,9	0,3	26,7	0%	26,7
Roczna redukcja emisji GHG netto	26,7	tCO2	odpowiada	4,9	Nie używamy samochodów, osobowych i dostawczych.



## 2. Wymiana kotła nieekologicznego na kocioł gazowy

Natural Resources  
Canada

Ressources naturelles  
Canada

### RETScreen® International

www.retscreen.net

Czysta Energia - pakiet narzędzi analitycznych

**Informacje o projekcie** [Szukaj w bazie danych projektów](#)

Nazwa projektu: Wymiana nie ekologicznego kotła na kocioł gazowy  
 Lokalizacja projektu: Gmina Sośnicowice

Opracowane dla: Program Ograniczenia Niskiej Emisji  
 Opracowane przez: M&C Energy Group Sp. z o.o.

Typ projektu: Produkcja ciepła  
 Technologia: Kocioł  
 Rodzaj analizy: Metoda 2  
 Referencyjna wartość opałowa: Wartość opałowa (Wd)

Pokaż ustawienia:

Język: Polish - Polski  
 Podręcznik użytkownika: English - Anglais

Waluta: Polska  
 Jednostki: System metryczny

---

**Warunki odniesienia** [Wybierz lokalizację danych klimatycznych](#)

Lokalizacja danych klimatycznych: Gliwice  
 Pokaż dane:

Szerokość geograficzna	Lokalizacja danych		Lokalizacja projektu	
	Jednostka	klimatycznych		projektu
"N	50,3	50,3		
"E	18,7	18,7		
Poziom n.p.m.	m	236		236
Temperatura obliczeniowa - ogrzewanie	°C	-7,7		
Temperatura obliczeniowa - chłodzenie	°C	24,2		
Amplituda temperatury gruntu	°C	20,5		

Miesiąc	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Uziębienie promieniowanie słoneczne - poziome	Ciśnienie atmosferyczne	Prędkość wiatru	Temperatura gruntu	Stopniodni - ogrzewanie	Miesięczne stopniodni - chłodzenie
	°C	%	kWh/m²/d	kPs	m/d	°C	°C-d	°C-d
Styczeń	-2,9	82,3%	1,02	98,3	5,1	-4,0	647	0
Luty	-1,8	80,2%	1,77	98,2	4,7	-2,6	554	0
Marzec	2,2	75,0%	2,75	98,1	4,2	2,2	490	0
Kwiecień	8,1	64,7%	3,73	97,8	3,7	9,0	297	0
Maj	13,9	59,2%	4,90	98,0	3,3	15,2	128	120
Czerwiec	16,6	59,3%	4,77	98,0	3,7	18,2	41	199
Lipiec	19,1	56,9%	4,85	98,0	3,7	20,8	0	283
Sierpień	19,1	57,4%	4,35	98,1	3,5	20,6	0	281
Wrzesień	13,9	65,0%	2,96	98,1	3,9	14,8	125	116
Październik	8,7	72,9%	1,77	98,3	3,7	8,6	289	0
Listopad	2,3	82,6%	1,00	98,2	4,3	1,6	470	0
Grudzień	-2,0	83,3%	0,79	98,3	5,0	-3,0	619	0
<b>Roczny</b>	8,2	69,8%	2,90	98,1	4,1	8,5	3 658	998

Pomiar na wysokości: m

[Uzupełnij arkusz zapotrzebowania i sieć](#)

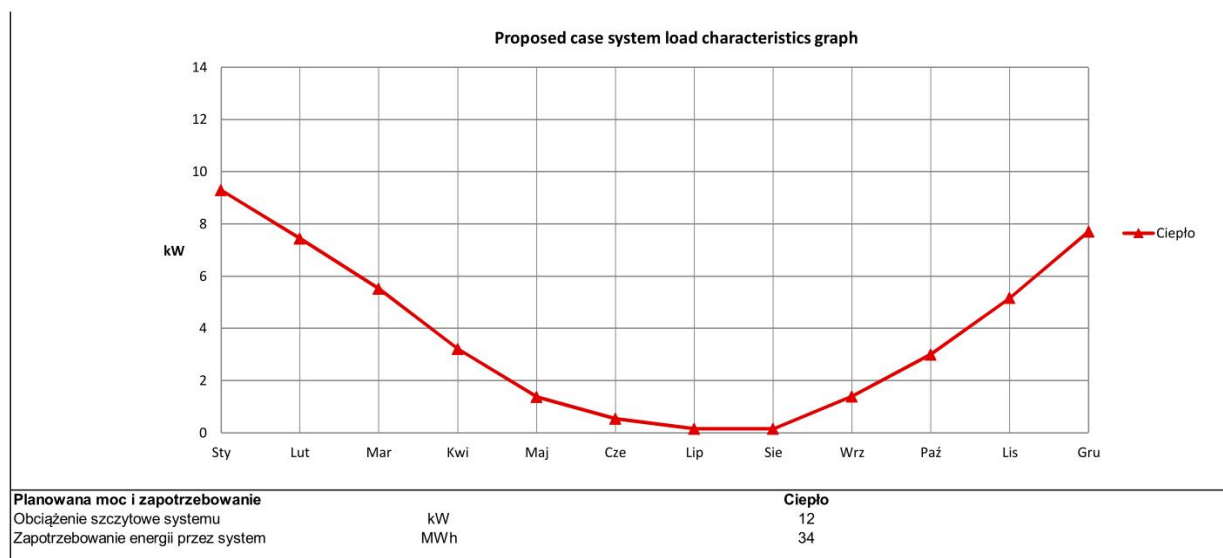
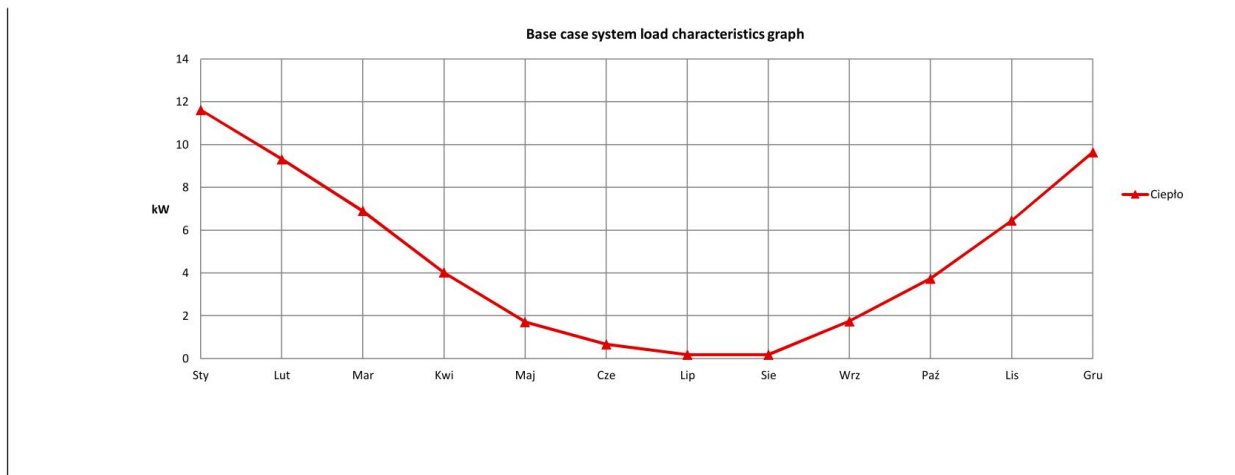
RETScreen4 2013-08-27
© Minister of Natural Resources Canada 1997-2013.
NRCani/CanmetENERGY

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

**RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza**

Część ciepłownicza		Jednostka	
<b>System ciepłowniczy - stan bazowy</b>			
Pojedynczy budynek - ogrzewanie			
Powierzchnia ogrzewana budynków	m <sup>2</sup>	163	
Rodzaj paliwa		Węgiel	
Sprawność sezonowa	%	55%	
<b>Obliczanie zapotrzebowania ciepła/mocy</b>			
Jedn. zap. ciepła/mocy - budynek	W/m <sup>2</sup>	95,0	
Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową	%	5%	
Łączne zapotrzebowanie ciepła	MWh	42	
Łączne szczytowe zapotrzebowanie mocy grzewczej	kW	15,5	
Zużycie paliwa - rocznie	t	9	
Cena paliwa	PLN/t	600,000	
Koszty paliwa	PLN	5 113	
<b>Planowane przedsięwzięcia energooszczędne</b>			
Przedsięwzięcia energooszczędne - odbiory końcowe	%	20%	
Szczytowe zapotrzebowanie mocy cieplnej netto	kW	12,4	
Zapotrzebowanie na ciepło netto	MWh	34	

**RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza**



Planowana moc i zapotrzebowanie		Ciepło	
Obciążenie szczytowe systemu	kW	12	
Zapotrzebowanie energii przez system	MWh	34	

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

RETScreen Konfiguracja systemu - Część ciepłownicza

Pokaż alternatywne jednostki miary

Planowany system ciepłowniczy			
Wybór systemu	Obciążenie podstawowe systemu		
Obciążenie podstawowe - ciepło	Kocioł		
Technologia	Kocioł		
Metoda wyboru paliwa	Pojedyncze paliwo		
Rodzaj paliwa	Gaz ziemny - m <sup>3</sup>		
Cena paliwa	PLN/m <sup>3</sup>	1,300	
<b>Kocioł</b>			
Moc	kW	24,0	193,7%
Ciepło dostarczone	MWh	34	100,0%
Producent	Kocioł gazowy		
Model			
Sprawność sezonowa	%	115%	
Typ kotła	Gorąca woda		
Zapotrzebowanie paliwa	GJ/h	0,1	

[Szukaj w katalogu urządzeń](#)

Charakterystyka planowanego systemu	Jednostka	Wartości	%	Prezentacja graficzna konfiguracji systemu
<b>Ciepło</b>				
Obciążenie podstawowe - ciepło		Kocioł		
Technologia	kW	24,0	193,7%	
Moc	MWh	34	100,0%	
Ciepło dostarczone	Kocioł			
Obciążenie szczytowe - ciepło		Kocioł		
Technologia		Gaz ziemny - m <sup>3</sup>		
Rodzaj paliwa	PLN/m <sup>3</sup>	1,300		
Cena paliwa	kW	0,0		
Proponowana moc	kW	19	153,4%	
Moc	MWh	0,0	0,0%	
Ciepło dostarczone	<i>Szukaj w KU</i>			
Producent				
Model	%	115%		
Sprawność sezonowa	System szczytowy nie wymagany			
Zasilanie awaryjne - ciepło (opcjonalnie)				
Technologia				
Moc	kW	21,0		

Planowany system - posumowanie	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa - jednostka	Zużycie paliwa	Moc (kW)	Dostarczona energia (MWh)
Ciepło					
Obciążenie podstawowe	Gaz ziemny	m <sup>3</sup>	3 125	24	34
Obciążenie szczytowe	Gaz ziemny	m <sup>3</sup>	0	19	0
		<b>Razem</b>		<b>43</b>	<b>34</b>

RETScreen Analiza kosztów - Część ciepłownicza

Ustawienia			
<input checked="" type="radio"/> Metoda 1	<input type="radio"/> Uwagi/zakresy	<input type="radio"/> Uwagi/zakresy	
<input type="radio"/> Metoda 2	<input type="radio"/> Obca waluta	<input type="radio"/> Definiowane przez użytkownika	<input type="radio"/> Definiowane przez użytkownika
	<input type="radio"/> Alokacja kosztów		

Koszty (korzyści) początkowe	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Koszty względne	Uwagi/zakresy
<b>Stadium wykonalności</b>						
Stadium wykonalności	koszt		PLN	-		
Suma częściowa:					0,0%	
<b>Przygotowanie wdrożenia</b>						
Przygotowanie wdrożenia	koszt	1	PLN 350	350	2,3%	
Suma częściowa:						
<b>Projektowanie</b>						
Projektowanie	koszt		PLN	-		
Suma częściowa:					0,0%	
<b>System ciepłowniczy</b>						
Obciążenie podstawowe - Kocioł	kW	24,0	PLN 450	10 800		
Obciążenie szczytowe - Kocioł	kW	19,0				
Rezerwa -	kW	21,0				
Przedsięwzięcia energooszczędne	projekt					
Definiowane przez użytkownika	koszt	1	PLN 1 680	1 680		
Suma częściowa:						
				12 480	83,2%	
<b>Pozostałe koszty</b>						
Części zamienne	%	10,0%	PLN 900	90		
Transport	projekt	1	PLN 100	100		
Szkolenie i odbiór	o-d	1	PLN 90	90		
Robocizna	koszt	1	PLN 1 890	1 890		
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	%	0,0%	PLN 15 000			
Odsetki w trakcie budowy	%	0	PLN 15 000			
Suma częściowa:						
				2 170	14,5%	
<b>Łączne koszty początkowe</b>						
				15 000	100,0%	

Koszty (korzyści) roczne	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
<b>Eksploatacja i konserwacja</b>					
Części i robocizna	projekt		PLN	-	
Definiowane przez użytkownika	koszt		PLN	-	
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	%		PLN	-	
Suma częściowa:					
<b>Koszty paliwa - stan planowany</b>					
Gaz ziemny	m <sup>3</sup>	3 125	PLN 1,300	4 062	
Suma częściowa:				4 062	

Roczne oszczędności	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
<b>Koszty paliwa - stan bazowy</b>					
Węgiel	t	9	PLN 600,000	5 113	
Suma częściowa:				5 113	

Koszty (korzyści) okresowe	Jednostka	Rok	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
Definiowane przez użytkownika	koszt		PLN	-	
Wartość na koniec życia projektu	koszt		PLN	-	

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

Analiza finansowa RETScreen - Część ciepłownicza

Parametry finansowe			Zestawienie kosztów i oszczędności/przychodów			Roczne przepływy pieniężne				
<b>Ogólne</b>			<b>Koszty początkowe</b>			<b>Rok</b>	<b>Przed opodatk.</b>	<b>Po opodatk.</b>	<b>Skumulowane</b>	<b>PLN</b>
Wskaźnik wzrostu kosztów paliwa	%	2,0%	Przygotowanie wdrożenia	2,3%	PLN	350				
Stopa inflacji	%	1,4%								
Stopa dyskonta	%	3,0%	System ciepłownicz	83,2%	PLN	12 480				
Czas trwania projektu	rok	5								
<b>Finansowe</b>			Pozostałe koszty	14,5%	PLN	2 170				
Zachęty i granty	PLN	9 000	<b>Łączne koszty początkowe</b>	<b>100,0%</b>	<b>PLN</b>	<b>15 000</b>				
Wskaźnik zadłużenia	%	0,0%	Zachęty i granty		PLN	9 000				
<b>Analiza podatku dochodowego</b>			<b>Roczne koszty i spłaty zadłużenia</b>							
			Eksploatacja i konserwacja		PLN	0				
			Koszty paliwa - stan planowany		PLN	4 062				
			<b>Łączne koszty roczne</b>		<b>PLN</b>	<b>4 062</b>				
			<b>Koszty (korzyści) okresowe</b>							
			<b>Roczne oszczędności i przychody</b>							
			Koszty paliwa - stan bazowy		PLN	5 113				
			<b>Łączne roczne oszczędności i przychody</b>		<b>PLN</b>	<b>5 113</b>				
<b>Roczne przychody</b>			<b>Wykonalność finansowa</b>							
<b>Przychody ze sprzedaży en. elektrycznej</b>			IRR przed opodatkowaniem - kapitał	%	-2,4%					
Przychód z redukcji GHG			IRR przed opodatkowaniem - aktywa	%	-2,4%					
Redukcja emisji GHG netto	ICO2/rok	21	IRR po opodatkowaniu - kapitał	%	-2,4%					
Redukcja emisji GHG netto - 5 lat	ICO2	106	IRR po opodatkowaniu - aktywa	%	-2,4%					
Przychody z tytułu premii (rabatów)			Prosty okres zwrotu	rok	5,7					
			Zwrot kapitału	rok	> projekt					
			Wartość bieżąca netto (NPV)	PLN	-897					
			Roczne oszczędności w cyklu żywotności	PLN/rok	-196					
			Stosunek korzyści-kosztów (K-K)		0,94					
			Koszt redukcji emisji GHG	PLN/ICO2	9					
Inne przychody (koszty)			<b>Wykres skumulowanych przepływów pieniężnych</b>							
Przychody z produkcji Czystej Energii (CE)										

RETScreen Analiza redukcji emisji - Część ciepłownicza

Ocena emisji						
<input checked="" type="radio"/> Metoda 1 <input type="radio"/> Metoda 2 <input type="radio"/> Metoda 3						
Stan bazowy systemu, zestawienie emisji GHG (stan referencyjny)						
Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa MWh	Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh	Emisja GHG tCO2		
Węgiel	100,0%	77	0,350	26,9		
Razem	100,0%	77	0,350	26,9		
Stan planowany systemu, zestawienie emisji GHG (Część ciepłownicza)						
Rodzaj paliwa	Struktura paliw %	Zużycie paliwa MWh	Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh	Emisja GHG tCO2		
Gaz ziemny	100,0%	29	0,197	5,8		
Razem	100,0%	29	0,197	5,8		
Zestawienie redukcja emisji GHG						
	Stan bazowy emisji GHG tCO2	Stan planowany emisji GHG tCO2	Roczna red. emisji GHG brutto tCO2	Kredyty węglowe - opl. trans. %	Roczna red. emisji GHG netto tCO2	
Część ciepłownicza	26,9	5,8	21,1	0%	21,1	
Roczna redukcja emisji GHG netto	21,1	ICO2	odpowiada	3,9	Nieużywanym samoch. osobowym i dostawczym.	

### 3. Wymiana kotła nieekologicznego na pompę ciepła

**Informacje o projekcie** *Szukaj w bazie danych projektów*

Nazwa projektu: Wymiana nie ekologicznego kotła na pompę ciepła  
 Lokalizacja projektu: Gmina Sośnicowice

Opracowane dla: Program Ograniczenia Niskiej Emisji  
 Opracowane przez: M&C Energy Group Sp. z o.o.

Typ projektu: Produkcja ciepła  
 Technologia: Pompa ciepła  
 Rodzaj analizy: Metoda 2  
 Referencyjna wartość opalowa: Ciepło spalania (Wg)  
 Pokaż ustawienia:   
 Język: Polish - Polski  
 Podręcznik użytkownika: English - Anglais  
 Waluta: Polska  
 Jednostki: System metryczny

**Warunki odniesienia** *Wybierz lokalizację danych klimatycznych*

Lokalizacja danych klimatycznych: Gilwice  
 Pokaż dane:

Szerokość geograficzna	Lokalizacja danych klimatycznych		Lokalizacja projektu
	Jednostka		
*N	50,3	50,3	
Długość geograficzna	*E	18,7	18,7
Poziom n.p.m.	m	236	236
Temperatura obliczeniowa - ogrzewanie	*C	-7,7	
Temperatura obliczeniowa - chłodzenie	*C	24,2	
Amplituda temperatury gruntu	*C	20,5	

Miesiąc	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Uziemne promieniowanie słoneczne - poziome	Ciśnienie atmosferyczne	Prędkość wiatru	Temperatura gruntu	Stopniodni - ogrzewanie	Miesięczne stopniodni - chłodzenie
	*C	%	kWh/m <sup>2</sup> /d	kPa	m/d	*C	*C-d	*C-d
Styczeń	-2,9	82,3%	1,02	98,3	5,1	-4,0	647	0
Luty	-1,8	80,2%	1,77	98,2	4,7	-2,6	554	0
Marzec	2,2	75,0%	2,75	98,1	4,2	2,2	490	0
Kwiecień	8,1	64,7%	3,73	97,8	3,7	9,0	297	0
Maj	13,9	59,2%	4,90	98,0	3,3	15,2	128	120
Czerwiec	16,6	59,3%	4,77	98,0	3,7	18,2	41	199
Lipiec	19,1	56,9%	4,85	98,0	3,7	20,8	0	283
Sierpień	19,1	57,4%	4,35	98,1	3,5	20,6	0	281
Wrzesień	13,9	65,0%	2,96	98,1	3,9	14,8	125	116
Październik	8,7	72,9%	1,77	98,3	3,7	8,6	289	0
Listopad	2,3	82,6%	1,00	98,2	4,3	1,6	470	0
Grudzień	-2,0	83,3%	0,79	98,3	5,0	-3,0	619	0
Roczny	8,2	69,8%	2,90	98,1	4,1	8,5	3 658	998
Pomiar na wysokości	m				10,0	0,0		

**Uzupelnij arkusz zapotrzebowania i siec**

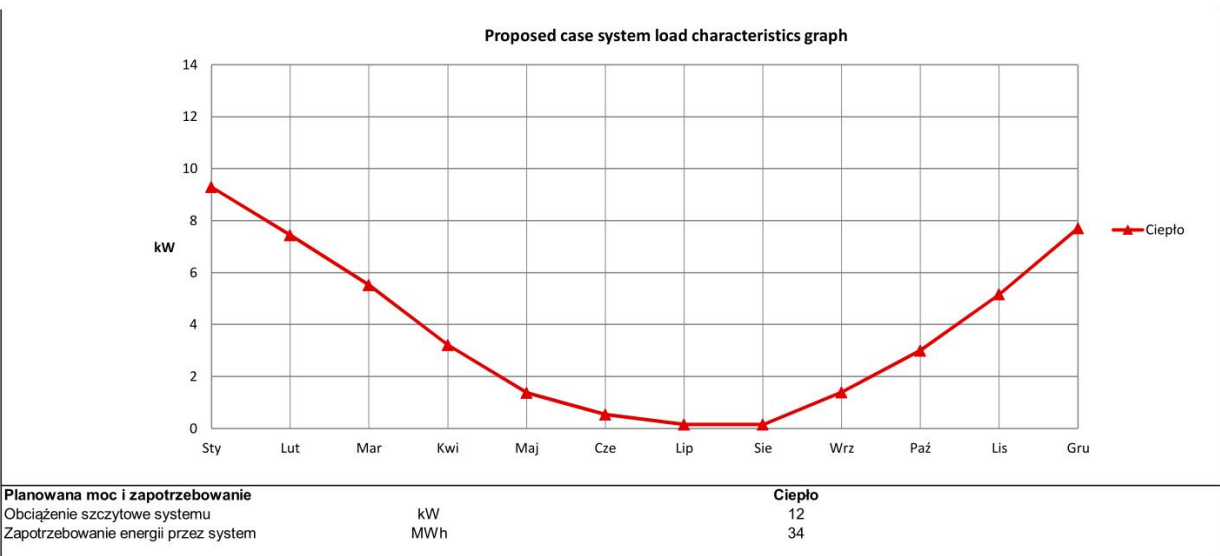
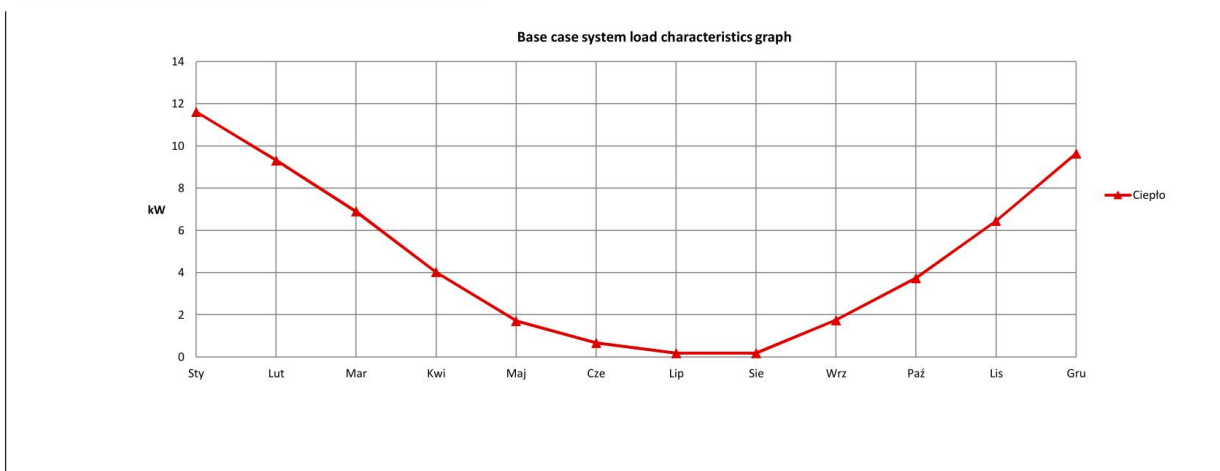


**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

**RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza**

Część ciepłownicza		Jednostka	
<b>System ciepłowniczy - stan bazy</b>			
Pojedynczy budynek - ogrzewanie			
Powierzchnia ogrzewana budynków	m <sup>2</sup>	163	
Rodzaj paliwa		Węgiel	
Sprawność sezonowa	%	55%	
<b>Obliczenie zapotrzebowania ciepła/mocy</b>			
Jedn. zap. ciepła/mocy - budynek	W/m <sup>2</sup>	95,0	
Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową	%	5%	
Łączne zapotrzebowanie ciepła	MWh	42	
Łączne szczytowe zapotrzebowanie mocy grzewczej	kW	15,5	
Zużycie paliwa - rocznie	t	8	
Cena paliwa	PLN/t	600,000	
Koszty paliwa	PLN	4 943	
<b>Planowane przedsięwzięcia energooszczędne</b>			
Przedsięwzięcia energooszczędne - odbiory końcowe	%	20%	
Szczytowe zapotrzebowanie mocy cieplnej netto	kW	12,4	
Zapotrzebowanie na ciepło netto	MWh	34	

**RETScreen Zapotrzebowania i sieć ciepłownicza - Część ciepłownicza**



Planowana moc i zapotrzebowanie		Ciepło
Obciążenie szczytowe systemu	kW	12
Zapotrzebowanie energii przez system	MWh	34

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

RETScreen Konfiguracja systemu - Część ciepłownicza

Pokaż alternatywne jednostki miary

<b>Planowany system ciepłowniczy</b>		Obciążenie podstawowe systemu	
Wybór systemu			
<b>Obciążenie podstawowe - ciepło</b>	Pompa ciepła		
Technologia			
Metoda wyboru paliwa	Pojedyncze paliwo		
Rodzaj paliwa	Energia elektryczna		
Cena paliwa	PLN/MWh	500,000	
<b>Pompa ciepła</b>			
Moc	kW	24,0	193,7%
Ciepło dostarczone	MWh	34	100,0%
Producent	Pompa ciepła		
Model			
Sprawność sezonowa	%	450%	
Zapotrzebowanie paliwa	GJ/h	0,0	

[Szukaj w katalogu urządzeń](#)

Charakterystyka planowanego systemu	Jednostka	Wartości	%	Prezentacja graficzna konfiguracji systemu
<b>Ciepło</b>				
<b>Obciążenie podstawowe - ciepło</b>				
Technologia	Pompa ciepła			
Moc	kW	24,0	193,7%	
Ciepło dostarczone	MWh	34	100,0%	
<b>Obciążenie szczytowe - ciepło</b>				
Technologia				
Rodzaj paliwa				
Cena paliwa	#N/D!			
Proponowana moc	kW	0,0	0,0%	
Moc	kW	19	153,4%	
Ciepło dostarczone	MWh	0,0	0,0%	
Producent	Szukaj w KU			
Model				
Sprawność sezonowa	%			
<b>Zasilanie awaryjne - ciepło (opcjonalnie)</b>				
System szczytowy nie wymagany				
Technologia				
Moc	kW			

Planowany system - posumowanie	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa - jednostka	Zużycie paliwa	Moc (kW)	Dostarczona energia (MWh)
<b>Ciepło</b>					
Obciążenie podstawowe	Energia elektryczna	MWh	8	24	34
Obciążenie szczytowe	#N/D!	#N/D!	0	19	0
		<b>Razem</b>		<b>43</b>	<b>34</b>

RETScreen Analiza kosztów - Część ciepłownicza

<b>Ustawienia</b>	<input checked="" type="radio"/> Metoda 1	<input type="radio"/> Uwagi/zakresy	<input type="radio"/> Uwagi/zakresy
	<input type="radio"/> Metoda 2	<input type="radio"/> Obca waluta	<input type="radio"/> Definiowane przez użytkownika
		<input type="radio"/> Alokacja kosztów	<input type="radio"/> Definiowane przez użytkownika

Koszty (korzyści) początkowe	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Koszty względne	Uwagi/zakresy
<b>Studium wykonalności</b>						
Studium wykonalności	koszt	1	PLN	-	-	
Suma częściowa:				PLN	-	0,0%
<b>Przygotowanie wdrożenia</b>						
Przygotowanie wdrożenia	koszt	1	PLN	350	350	
Suma częściowa:				PLN	350	1,5%
<b>Projektowanie</b>						
Projektowanie	koszt			PLN	-	
Suma częściowa:				PLN	-	0,0%
<b>System ciepłowniczy</b>						
Obciążenie podstawowe - Pompa ciepła	kW	24,0	PLN	-	-	
Obciążenie szczytowe -	kW	19,0	PLN	1 000	19 000	
Przedsięwzięcia energooszczędne	projekt			PLN	-	
Definiowane przez użytkownika	koszt	1	PLN	1 680	1 680	
Suma częściowa:				PLN	20 680	86,2%
<b>Pozostałe koszty</b>						
Części zamienne	%	10,0%	PLN	900	90	
Transport	projekt	1	PLN	100	100	
Szkolenie i odbiór	o-d	1	PLN	90	90	
Robocizna	koszt	1	PLN	2 690	2 690	
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	%	0,0%	PLN	24 000	-	
Odsetki w trakcie budowy	%	0,00%	PLN	24 000	-	
Suma częściowa:				PLN	2 970	12,4%
<b>Łączne koszty początkowe</b>				PLN	24 000	100,0%

Koszty (korzyści) roczne	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
<b>Eksploatacja i konserwacja</b>					
Części i robocizna	projekt			PLN	-
Definiowane przez użytkownika	koszt			PLN	-
Rezerwa na nieprzewidziane wydatki	%		PLN	-	-
Suma częściowa:				PLN	-
<b>Koszty paliwa - stan planowany</b>					
Energia elektryczna	MWh	8	PLN	500,000	3 768
Suma częściowa:				PLN	3 768

Roczne oszczędności	Jednostka	Ilość	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
<b>Koszty paliwa - stan bazowy</b>					
Węgiel	t	8	PLN	600,000	4 943
Suma częściowa:				PLN	4 943

Koszty (korzyści) okresowe	Jednostka	Rok	Koszt jedn.	Ilość	Uwagi/zakresy
Definiowane przez użytkownika	koszt			PLN	-
Wartość na koniec życia projektu	koszt			PLN	-

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA  
GMINY SOŚNICOWICENA LATA 2023- 2026**

**Analiza finansowa RETScreen - Część ciepłownicza**

Parametry finansowe			Zestawienie kosztów i oszczędności/przychodów			Roczne przepływy pieniężne				
<b>Ogólne</b>			<b>Koszty początkowe</b>			<b>Rok #</b>	<b>Przed opodatk.</b>	<b>Po opodatk.</b>	<b>Skumulowane</b>	
Wskaźnik wzrostu kosztów paliwa	%	2,0%	Przygotowanie wdrożenia	1,5%	PLN	350	0	-15 000	-15 000	-15 000
Stopa inflacji	%	1,4%					1	1 198	1 198	-13 802
Stopa dyskonta	%	3,0%	System ciepłownicz	86,2%	PLN	20 680	2	1 222	1 222	-12 579
Czas trwania projektu	rok	5					3	1 247	1 247	-11 333
							4	1 272	1 272	-10 061
							5	1 297	1 297	-8 764
<b>Finansowe</b>			<b>Pozostałe koszty</b>							
Zachęty i granty	PLN	9 000		12,4%	PLN	2 970				
Wskaźnik zadłużenia	%	0,0%	<b>Łączne koszty początkowe</b>	<b>100,0%</b>	<b>PLN</b>	<b>24 000</b>				
<b>Analiza podatku dochodowego</b>			<b>Zachęty i granty</b>							
<b>Roczne oszczędności i przychody</b>			<b>Roczne koszty i spłaty zadłużenia</b>							
<b>Przychody ze sprzedaży en. elektrycznej</b>			Eksploatacja i konserwacja			PLN	0			
			Koszty paliwa - stan planowany			PLN	3 768			
			<b>Łączne koszty roczne</b>			<b>PLN</b>	<b>3 768</b>			
			<b>Koszty (korzyści) okresowe</b>							
			<b>Roczne oszczędności i przychody</b>							
			Koszty paliwa - stan bazowy			PLN	4 943			
			<b>Łączne roczne oszczędności i przychody</b>			<b>PLN</b>	<b>4 943</b>			
<b>Przychód z redukcji GHG</b>			<b>Wykonalność finansowa</b>							
Redukcja emisji GHG netto	tCO2/rok	20	IRR przed opodatkowaniem - kapitał	%	-23,4%					
Redukcja emisji GHG netto - 5 lat	tCO2	98	IRR przed opodatkowaniem - aktywa	%	-23,4%					
			IRR po opodatkowaniu - kapitał	%	-23,4%					
			IRR po opodatkowaniu - aktywa	%	-23,4%					
			Prosty okres zwrotu	rok	12,8					
			Zwrot kapitału	rok	> projekt					
			Wartość bieżąca netto (NPV)	PLN	-9 295					
			Roczne oszczędności w cyklu żywotności	PLN/rok	-2 030					
			Stosunek korzyści-kosztów (K-K)		0,61					
			Koszt redukcji emisji GHG	PLN/tCO2	104					
<b>Inne przychody (koszty)</b>			<b>Wykres skumulowanych przepływów pieniężnych</b>							
			<b>Przychody z produkcji Czystej Energii (CE)</b>							

**RETScreen Analiza redukcji emisji - Część ciepłownicza**

Ocena emisji					
<input checked="" type="radio"/> Ocena emisji <input type="radio"/> Metoda 1 <input type="radio"/> Metoda 2 <input type="radio"/> Metoda 3					
Stan bazowy systemu elektroenergetycznego (stan referencyjny)					
<b>Kraj - region</b>	<b>Rodzaj paliwa</b>	<b>Emisja GHG współczynnik (bez PID) tCO2/MWh</b>	<b>Straty PID %</b>	<b>Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh</b>	
Poland	Węgiel	0,865	0,3%	0,867	
<input type="checkbox"/> Zmiany stanu bazowego w trakcie życia projektu					
Stan bazowy systemu, zestawienie emisji GHG (stan referencyjny)					
<b>Rodzaj paliwa</b>	<b>Struktura paliw %</b>	<b>Zużycie paliwa MWh</b>	<b>Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh</b>	<b>Emisja GHG tCO2</b>	
Węgiel	100,0%	77	0,338	26,1	
Razem	100,0%	77	0,338	26,1	
Stan planowany systemu, zestawienie emisji GHG (Część ciepłownicza)					
<b>Rodzaj paliwa</b>	<b>Struktura paliw %</b>	<b>Zużycie paliwa MWh</b>	<b>Współczynnik emisji GHG tCO2/MWh</b>	<b>Emisja GHG tCO2</b>	
Energia elektryczna	100,0%	8	0,867	6,5	
Razem	100,0%	8	0,867	6,5	
Zestawienie redukcja emisji GHG					
	<b>Stan bazowy emisji GHG tCO2</b>	<b>Stan planowany emisji GHG tCO2</b>	<b>Roczna red. emisji GHG brutto tCO2</b>	<b>Kredyty węglowe - opt. trans. %</b>	<b>Roczna red. emisji GHG netto tCO2</b>
<b>Część ciepłownicza</b>	26,1	6,5	19,5	0%	19,5
Roczna redukcja emisji GHG netto	19,5	tCO2	odpowiada	3,6	Nie używamy samochodów osobowych i dostawczych.



## XVII. PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE

Emisja zanieczyszczeń w stanie istniejącym dla zakładanej ilości budynków w ilości 280 szt., w których wykonano lub planuje się wykonać modernizację wynosi:

- o zanieczyszczenia pyłowo gazowe:

**86,5 Mg/rok**

- o emisja CO<sub>2</sub>

**8 015 Mg/rok**

Dla tych samych obiektów po wykonaniu modernizacji łączna wielkość emisji wynosić będzie:

- o zanieczyszczenia pyłowo gazowe:

**71 Mg/rok**

- o emisja CO<sub>2</sub>

**7 259 Mg/rok**

Efekt ekologiczny, czyli zmniejszenia emisji zanieczyszczeń dla obiektów indywidualnych objętych programem wyniesie:

- o zanieczyszczenia pyłowo gazowe:

**15,5 Mg/rok**

- o emisja CO<sub>2</sub>

**793 Mg/rok**

Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowo gazowych oraz emisji CO<sub>2</sub> w wyrazie procentowym dla zakładanej ilości modernizacji przedstawia się następująco:

- o zanieczyszczenia pyłowo gazowe:

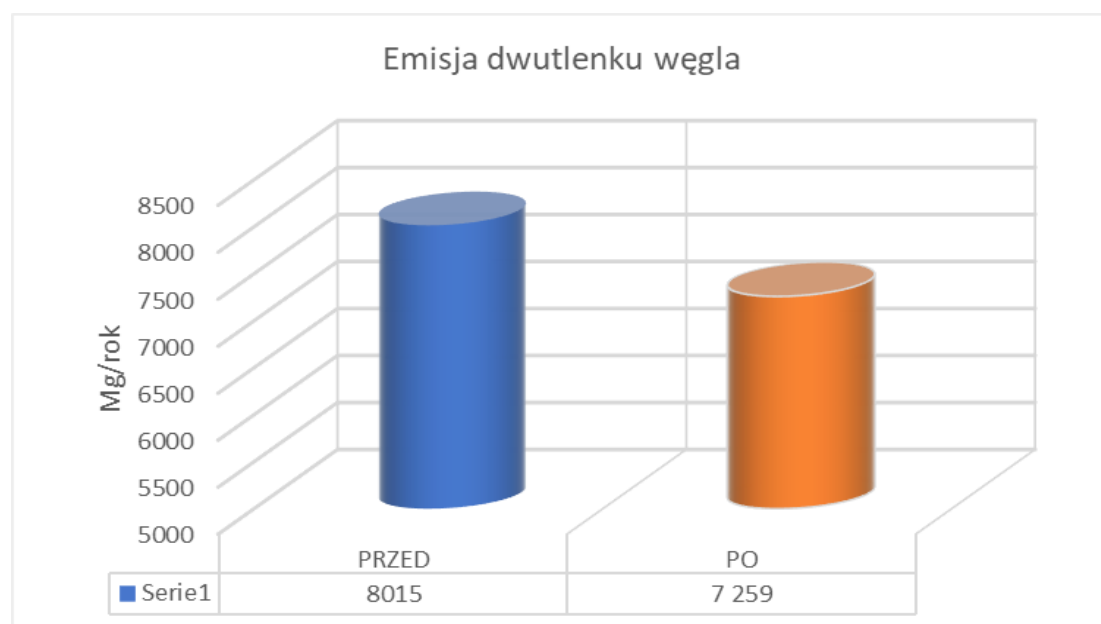
**17,91 %**

- o emisja CO<sub>2</sub>

**9,89 %**



Rysunek 12: Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych



Rysunek 13: Emisja dwutlenku węgla

Przedstawione w niniejszym aneksie do Programu ilości i zakres prac mogą ulec zmianie jedynie w takim zakresie, który pozwoli uzyskać równoważny lub lepszy efekt ekologiczny.

## XVIII. CZĘŚĆ EKONOMICZNA

Dla określenia kosztów realizacji Programu przyjęto następujące założenia:

- wymiana źródła ciepła – koszt: 15.000 zł

Zakres prac	Ilość Inwestycji				RAZEM
	Rok realizacji				
	2023	2024	2025	2026	
Zabudowa kotła na biomasę	300 000 zł	300 000 zł	300 000 zł	300 000 zł	1 200 000 zł
Zabudowa kotła gazowego	300 000 zł	300 000 zł	300 000 zł	300 000 zł	1 200 000 zł
Zabudowa pompy ciepła	450 000 zł	450 000 zł	450 000 zł	450 000 zł	1 800 000 zł
	<b>1 050 000 zł</b>	<b>1 050 000 zł</b>	<b>1 050 000 zł</b>	<b>1 050 000 zł</b>	<b>4 200 000 zł</b>

**Tabela 6: Zestawienie zakładanych kosztów inwestycji realizowanych w ramach Programu**

Teoretyczny koszt zgodnie z przyjętymi jednostkowymi nakładami inwestycyjnymi dla wszystkich obiektów wynosi etapów od I 2023 do IV 2026:

**4 200 000 PLN**

Wkład finansowy mieszkańców etapów od I do IV, zakładany jako 50% kosztów dla jednostkowych nakładów inwestycyjnych wynosić powinien:

**2 100 000 PLN**

Szacowany koszt całego Programu uwzględniający maksymalne koszty przyjęte zgodnie z jednostkowymi nakładami inwestycyjnymi dla wszystkich obiektów w I-IV etapie przedstawia tabela nr 7.

Etapy realizacji	Koszt całkowity [zł]	Pożyczka WFOŚiGW [zł]	Udział mieszkańca [zł]
I etap 2023	1 050 000,00	525 000,00	525 000,00
II etap 2024	1 050 000,00	525 000,00	525 000,00
III etap planowany	1 050 000,00	525 000,00	525 000,00
IV etap planowany	1 050 000,00	525 000,00	525 000,00
<b>Razem</b>	<b>4 200 000,00</b>	<b>2 100 000,00</b>	<b>2 100 000,00</b>

**Tabela 7: Zestawienie poniesionych kosztów w ramach kolejnych etapów Programu**

Wkład finansowy WFOŚiGW w Katowicach w formie pożyczki, zakładany jako 50% kosztów dla jednostkowych nakładów inwestycyjnych oraz maksymalny poziomy dofinansowania w kolejnych etapach od I do IV wynosi:

**2 100 000 PLN**

Zakładany zakres prac i koszty realizacji I etapu 2023 zostały obliczone w celu maksymalnego wykorzystania udzielonej kwoty pożyczki, która wynosi 1 050 000 PLN.

Ostateczny koszt realizacji I etapu Programu oraz wkład Funduszu znany będzie po wykonaniu kosztorysów ofertowych i podpisaniu umów trójstronnych oraz zostanie przedstawiony w rozliczeniu końcowym zadania z WFOŚiGW.

## **XIX. PODSUMOWANIE**

Niski stopień termomodernizacji części budynków oraz spalanie niskiej jakości paliw stałych są podstawowymi przyczynami powstawania, głównie w sezonie grzewczym, uciążliwej dla mieszkańców gminy emisji zanieczyszczeń rozprzestrzeniającej się w najbliższej okolicy. Pomimo dotychczasowych działań realizowanych przez gminę w zakresie aktualizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji oraz likwidacji palenisk węglowych oraz inwestycji w zakresie termomodernizacji w budynkach użyteczności publicznej, efekty zrealizowanych działań nie rozwiązują całości problemu tzw. emisji niskiej. Bez wątpienia dotychczasowe działania

wpływają na poprawę jakości powietrza w Sośnicowicach, niemniej jednak nie są to działania wystarczające, aby rozwiązać ten problem.

Na podstawie analiz zarówno ekonomicznych jak i energetyczno-ekologicznych oraz wytycznych Urzędu w Sośnicowicach dotyczących kierunków realizacji PONE na terenie gminy na lata 2023-2026 proponuje się utrzymanie, jako priorytetowe, działań na największej grupie obiektów, mianowicie budynkach mieszkalnych. Jest to również spełnienie oczekiwań społeczności gminy.

Zdecydowanie najbardziej efektywnymi zarówno pod względem ekonomicznym jaki i ekologicznym są działania zmniejszające emisję zanieczyszczeń polegające na wymianie urządzeń grzewczych według schematu uchwały antysmogowej oraz montażu urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii. Ostateczna liczba wymienionych źródeł ciepła do ogrzewania budynków lub przygotowania ciepłej wody, zależy będzie przede wszystkim od chęci i możliwości finansowych beneficjentów programu, gdyż bez ich udziału własnego realizacja programu nie jest możliwa.

W niniejszym opracowaniu przyjmuje się następujący zakres inwestycji:

- 2023 rok – dofinansowanie do 70 urządzeń grzewczych,
- 2024 rok – dofinansowanie do 70 urządzeń grzewczych,
- 2025 rok – dofinansowanie do 70 urządzeń grzewczych,
- 2026 rok – dofinansowanie do 70 urządzeń grzewczych,

Ten zakres wymian źródeł ciepła na ekologiczne (certyfikowane), stanowi ok 3,2% wszystkich mieszkań w gminie. W przypadku powstania większej możliwości dofinansowania programu oraz większego zainteresowania właścicieli budynków program będzie dalej uzupełniany.

Dodatkowo Polska Spółka Gazownictwa do 2026 roku planuje gazyfikację gminy Sośnicowice na odcinku ok. 7 km.

Ostatecznie w programie na lata 2023-2026 przewiduje się dofinansowanie źródeł ciepła i systemów wspomaganie do celów c.w.u. wykorzystujących także odnawialne źródła energii w 280 budynkach jednorodzinnych.

## **XX. LEGENDA**

CO <sub>2</sub>	Dwutlenek węgla
Fotowoltaika (PV)	Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne I możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.
GUS	Główny Urząd Statystyczny
Kolektory słoneczne	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywanego do ogrzewania wody.
kWh	Jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka wielokrotna jednostki energii -watosekundy (czyli džula) w układzie SI
MWh, GWh	wielokrotność kWh,
OZE, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program Ochrony Powietrza
Mg	Megagram (tona)

## **XXI. BIBLIOGRAFIA**

1. „Termomodernizacja w świetle dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynku” Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii.
2. „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sośnicowice na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025”
3. „Program Ograniczenia Niskiej Emisji” wraz z późniejszymi aktualizacjami.
4. „Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r.”
5. Materiały informacyjno-instruktażowe pn.: "Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw" wydane przez Ministerstwo Ochrony Środowiska.

6. „Program Ochrony Powietrza dla stref Województwa Śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”, 2017.
7. Stan środowiska w Województwie Śląskim w 2020 roku, WIOŚ Katowice.
8. Polskie Normy
  - \* PN-EN ISO 6946 "Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła",
  - \* PN-91/B-02020 "Ochrona cieplna budynków"
  - \* PN-94/B-03406 "Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>",
  - \* PN-B-02025 "Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynków mieszkalnych" ,
  - \* PN-82/B-02402 "Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach",
  - \* PN-82/B-02403 "Temperatury obliczeniowe zewnętrzne".
9. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 30”.
10. Państwowy Monitoring Środowiska – GIOŚ, Opracowanie: INFAIR, IOŚ-PIB
11. Strony www.:
  - [www.sosnicowice.pl](http://www.sosnicowice.pl)
  - [www.wfosigw.katowice.pl](http://www.wfosigw.katowice.pl)
  - [www.katowice.stat.gov.pl](http://www.katowice.stat.gov.pl)
  - [www.powietrze.slaskie.pl](http://www.powietrze.slaskie.pl)