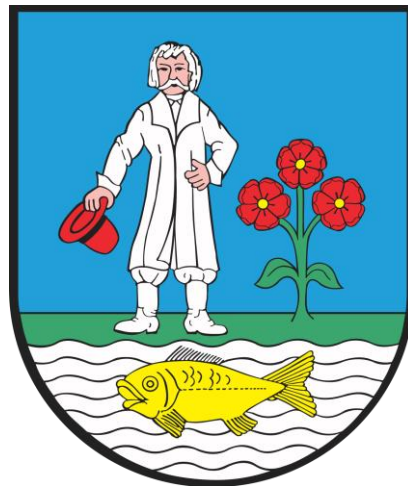


Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie



wrzesień 2021

„Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie” opracowała firma EKOSCAN INNOWACJA I ROZWÓJ Sp. z o.o. z siedzibą w Piekarach Śląskich przy ul. Karola Miarki 2F budynek C, na podstawie umowy nr FK-W/2021/298 z dnia 29.04.2021r.



Zespół wykonawczy:

Justyna Zastrzeżyńska

Mateusz Jaruszowiec

Łukasz Bystrzanowski

Spis treści

Spis treści.....	2
Słownik pojęć.....	5
1. Cel i podstawa opracowania	8
2. Opis gminy.....	9
3. Aktualny stan jakości powietrza w gminie Siemianowice Śląskie	13
4. Uwarunkowania prawne	19
5. Podsumowanie danych z ankiet.....	28
6. Opis możliwych rozwiązań modernizacyjnych	31
6.1 Wymiana źródła ciepła.....	31
6.2 Kolektory słoneczne.....	34
6.3 Fotowoltaika	35
6.4 Termoizolacja.....	36
7. Charakterystyka ekonomiczna i ekologiczna przedsięwzięć termomodernizacyjnych realizowanych w budynkach jednorodzinnych	39
8. Zadania zrealizowane w ramach ograniczenia niskiej emisji	46
9. Zakres, koszty i efekty planowanych działań do realizacji	48
10. Propozycja finansowania przedsięwzięć	55
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach	55
Program Czyste Powietrze.....	56
Ulga termomodernizacyjna	58
Program „Mój prąd”	59
Fundusze Europejskie - nowa perspektywa finansowa na lata 2021-2027	60
11. Odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.....	61
12. Wnioski.....	62
13. Bibliografia.....	64

Spis rysunków

Rysunek 1 Podział województwa śląskiego na strefy pod względem pomiarów jakości powietrza 14

Rysunek 2 Rodzaj źródła ciepła wykorzystywanego do ogrzewania budynków jednorodzinnych w % 28

Rysunek 3 Rodzaj źródła ciepła wykorzystywanego do ogrzewania mieszkań w budynkach
wielorodzinnych w %..... 29

Rysunek 4 Sposób przygotowania ciepłej wody według ankiet w % 29

Rysunek 5 Zakres potrzebnych do wykonania prac termomodernizacyjnych 30

Spis tabel

Tabela 1 Klasyfikacja strefy aglomeracja górnośląska z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń	15
Tabela 2 Wartości współczynnika przenikania ciepła $U_{C(max)}$ ścian, dachów, stropów i stropodachów, w stosunku do których U_c nie mogą być większe	36
Tabela 3 Podstawowe informacje o budynku typowym w stanie przed termomodernizacją ze starym kotłem węglowym	39
Tabela 4 Wymiana starego kotła węglowego na węzeł cieplny (podłączenie do sieci ciepłowniczej) .	40
Tabela 5 Wymiana kotła węglowego na nowy gazowy	41
Tabela 6 Wymiana kotła węglowego na pompę ciepła*	42
Tabela 7 Wymiana kotła węglowego na nowy na biomasę	43
Tabela 8 Wymiana starego kotła węglowego na nowy węglowy	44
Tabela 9 Montaż ogniw fotowoltaicznych.....	45
Tabela 10 Planowany zakres prac do realizacji w zakresie budynków komunalnych	49
Tabela 11 Planowany zakres prac do realizacji w zakresie budynków mieszkalnych z udziałem środków gminy	49
Tabela 12 Planowany zakres prac do realizacji w ramach PONE	50
Tabela 13 Planowane koszty i udział dofinansowania w ramach PONE	50
Tabela 14 Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych jednostkowa dla poszczególnych prac termomodernizacyjnych [kg/rok].....	53
Tabela 15 Planowany efekt ekologiczny realizacji prac w ramach Programu w latach 2022-2027	54
Tabela 16 Planowany efekt ekologiczny realizacji prac w ramach PONE do roku 2027	54

Słownik pojęć¹

B(a)P - benzo(a)piren – organiczny związek chemiczny będący przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren jest związkiem silnie rakotwórczym.

CO - tlenek węgla, potocznie: czad, nieorganiczny związek chemiczny z grupy tlenków węgla, w którym węgiel występuje na II stopniu utlenienia. Ma silne własności toksyczne.

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Niska emisja – emisja szkodliwych pyłów i gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża liczba emitorów wprowadzających zanieczyszczenia do powietrza na niewielkiej wysokości powoduje, że zjawisko to jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji zalicza się szkodliwe pyły i gazy.

NO₂ - dwutlenek azotu to gaz o barwie brunatnej i duszącej woni. Tlenki azotu są współodpowiedzialne za smog fotochemiczny oraz podwyższoną zawartość ozonu w atmosferze.

O₃ - ozon jest związkiem chemicznym, który zaliczany jest do zanieczyszczeń wtórnych powietrza atmosferycznego. Może on zmniejszyć wydolność płuc, pogłębiać astmę i inne choroby płuc. Może także powodować skrócenie długości życia.

PM₁₀ - cząstki pyłu (PM - ang. particulate matter) o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,

PM_{2,5} - cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych,

¹ Definicje pojęć specjalistycznych odnoszących się do emisji i zanieczyszczeń powietrza opracowano na podstawie dokumentu: „Informacja o wynikach kontroli. Eliminacja niskiej emisji z kotłowni przydomowych i gminnych w województwie śląskim” NIK 2016r.

PONE - Program ograniczania niskiej emisji. Jest to dokument przyjmowany na poziomie gminnym, którego realizacja ma na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł powierzchniowych.

POP - Program ochrony powietrza, którego obowiązek opracowania przez samorząd województwa wynika z przepisów o ochronie środowiska (art. 91 Prawa ochrony środowiska). Jego celem jest osiągnięcie poziomów normatywnych substancji w powietrzu. Obecnie obowiązuje „Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjęty uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020r.

smog – z ang. “smoke”, czyli “dym” oraz “fog”, czyli “mgła”, sztuczna mgła, która utworzyła się w sposób nienaturalny, jako efekt działań człowieka oraz pewnych niesprzyjających okoliczności przyrody. Wyróżniamy 2 główne rodzaje smogu, z uwagi na miejsce i warunki jego tworzenia. Mówi się o smogu w typie Los Angeles, który powstaje przede wszystkim w letnich miesiącach i który spotkać można głównie w strefach subtropikalnych oraz tak zwany smog londyński, bardziej charakterystyczny dla umiarkowanej strefy klimatycznej i powstający głównie od listopada do stycznia (czasem marca). Smog londyński to przede wszystkim mieszanka różnych pyłów, wzbogacona o tlenki siarki, azotu czy węgla, lecz także i o sadzę. Smog powstaje na skutek wymieszania powietrza z zanieczyszczeniami i spalinami, powstającymi w efekcie działalności człowieka. Odpowiadają za to fabryki, coraz większa liczba samochodów, palenie węglem, drewnem i innymi paliwami stałymi w piecach. Za jego pojawienie się odpowiada również pogoda, klimat czy ogólne uwarunkowania terenu.

SO₂ - dwutlenek siarki to nieorganiczny związek chemiczny z grupy tlenków siarki. Bezbarwny gaz o ostrym, gryzącym i duszącym zapachu. Jest trujący dla zwierząt i szkodliwy dla roślin.

uchwała antysmogowa - uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego nr V/36/1/2017 z dnia 07.04.2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WHO - Światowa Organizacja Zdrowia (ang. World Health Organization). Organizacja działająca w ramach ONZ, zajmująca się ochroną zdrowia.

źródła emisji powierzchniowej - Zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska to źródła powodujące tzw. niską emisję. Obejmują one obszary zwartej zabudowy

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

mieszkaniowej (jedno i wielorodzinnej) z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi.

1. Cel i podstawa opracowania

Głównym celem Programu będzie zaplanowanie prac, których realizacja skutkować będzie redukcją zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w powietrzu pochodzących ze spalania paliw na cele bytowe mieszkańców na terenie Miasta Siemianowice Śląskie. Dokument będzie wyznaczał zakres działań, jakie Miasto Siemianowice Śląskie powinno przedsięwziąć w celu zminimalizowania wpływu niskiej emisji.

Wdrożenie założeń Programu powinno przyczynić się m.in. do:

- zredukowania emisji substancji zanieczyszczających powietrze,
- zapewnienia dofinansowania ze środków zewnętrznych dla mieszkańców i Miasta w zakresie zadań z zakresu ochrony powietrza,
- zaszczepienia wśród mieszkańców nowego spojrzenia na sposób ogrzewania, stosowane źródło ciepła, paliwo, problem zanieczyszczenia powietrza i jego wpływ na nasze zdrowie oraz zrodzenie potrzeb i chęci zmian w tym zakresie, w tym zaktywizowanie mieszkańców do świadomego kreowania Miasta pod kątem stanu powietrza atmosferycznego,
- sukcesywnego rozwoju Miasta w zakresie polityki antysmogowej.

Obecnie gmina realizuje kolejny etap programu udzielania dotacji celowych na zmianę starych węglowych źródeł ciepła na bardziej ekologiczne oraz na instalację odnawialnych źródeł energii i przygotowuje się do następnego. W świetle obowiązującej uchwały nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 07.04.2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zwanej uchwałą antysmogową, gmina zdecydowała o opracowaniu niniejszego dokumentu, który może być jednym z załączników do wniosku o dofinansowanie ze środków zewnętrznych.

Podstawą formalną opracowania dokumentu jest umowa nr FK-W/2021/298 z dnia 29.04.2021r. zawarta pomiędzy Gminą Siemianowice Śląskie a firmą EKOSCAN INNOWACJA I ROZWÓJ Sp. z o.o. z siedzibą w Piekarach Śląskich przy ul. Karola Miarki 2F budynek C.

2. Opis gminy

Siemianowice Śląskie to leżące w północnej części Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego miasto na prawach powiatu, wchodzące w skład – obok Bytomia, Chorzowa, Dąbrowy Górniczej, Gliwic, Jaworzna, Katowic, Mysłowic, Piekar Śląskich, Rudy Śląskiej, Sosnowca, Świętochłowic, Tych i Zabrze – centralnej części województwa śląskiego.

Siemianowice Śląskie zajmują powierzchnię 2 550 ha, z czego największa część, bo aż 56 % to grunty zabudowane i zurbanizowane (głównie tereny przemysłowe - 504 ha oraz tereny mieszkaniowe - 335 ha). Jego obszar to zaledwie 0,2% powierzchni województwa śląskiego. Siemianowice Śląskie zamieszkuje 66 270 osób, a gęstość zaludnienia w mieście wynosi 2 599 osób na km² (wg GUS, stan na 31.12.2020 r.), co znacznie przewyższa średnią dla województwa, która wynosi 364 osoby na km². Mimo posiadanego statusu miasta, dużą część obszaru stanowią użytki rolne - 34,1 % (przede wszystkim są to grunty orne - 813 ha). Położenie miasta przedstawiono na rys. 1.

Stopień skażenia środowiska w mieście Siemianowice Śląskie jest dość znaczny. Na skutek działania przez okres 200 lat przemysłu wydobywczego węgla kamiennego i hutniczego, wystąpiły przeobrażenia w postaci:

- trwałego naruszenia struktury geologicznej terenu (eksploatacja podziemna),
- trwałego przeobrażenia rzeźby terenu na powierzchni (eksploatacja odkrywkowa piasku i gliny oraz skutki eksploatacji podziemnej w postaci szkód górniczych i zapadlisk),
- zagrożeń, skażeniem wód powierzchniowych i podziemnych, oddziaływaniem zdeponowanych odpadów oraz nieuregulowaną do końca gospodarką wodno-ściekową,
- postępującej degradacji gleb (całkowita eliminacja niektórych upraw i zmniejszenie ilości plonów),
- zagrożeń przyrody żywej,
- zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Na stan aerosanitarny powietrza w mieście wpływają:

- „niska emisja”,

- emisje zanieczyszczeń przemysłowych (niewielki wpływ),
- emisje ze źródeł zlokalizowanych w sąsiednich miastach i gminach (Siemianowice położone są w centralnej części Aglomeracji Górnośląskiej, taka lokalizacja powoduje potencjalnie duży udział emisji z innych ośrodków przemysłowych w kształtowaniu się stężeń zanieczyszczeń w powietrzu na terenie miasta),
- rozwój motoryzacji, który wpływa na zanieczyszczenie środowiska emisjami komunikacyjnymi - zanieczyszczenia pyłowo-gazowe oraz hałas (w mieście od kilku lat trwa modernizacja układu komunikacyjnego, mająca na celu poprawę przepustowości dróg i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w mieście).

Klimat miasta cechuje się pewną przewagą klimatu oceanicznego nad kontynentalnym. Maksymalna temperatura występuje najczęściej w lipcu (rzadziej w czerwcu) i o kilka stopni przekracza 30 °C. Minimalna temperatura zdarza się w styczniu lub lutym i sięga około -20 °C. Średnia roczna temperatura oscyluje wokół 8 °C. Opady wynoszą przeciętnie 660-700 mm rocznie. Najbardziej deszczowym miesiącem jest lipiec. Częstym zjawiskiem, szczególnie zimą i wczesną wiosną, są mgły, które w połączeniu z zanieczyszczeniami powietrza powodują powstawanie smogu. W rozkładzie wiatrów dominuje kierunek południowo-zachodni i zachodni. Gwałtowne wiatry są szczególnym utrapieniem mieszkańców Bytkowa - dzielnicy miasta najwyższej położonej. Szczególnie wyraźne zjawisko to jest odczuwalne na osiedlu Węzłowiec więc, gdzie domy tworzące układ równoległych bloków dodatkowo wzmagają prędkość wiatru. Według danych ze stacji meteorologicznej w Katowicach wiatry z kierunków zachodnich stanowią około 12,6 %, a południowo-zachodnich około 29,3 % w skali roku. Średnie prędkości wiatru wynoszą od 2,6 m/s do 3,6 m/s. Zdecydowanie dominujący jest obojętny stan równowagi atmosfery. Duży udział w składzie powietrza zanieczyszczeń pyłowo-gazowych jest przyczyną występowania wspomnianego zjawiska smogu. W ostatnich kilkunastu latach obserwuje się w zjawiskach klimatycznych w rejonie centrum województwa śląskiego pewne zmiany. Zmniejszenie emisji przemysłowych pozytywnie wpływa na charakter opadów atmosferycznych - mniej jest tzw. „kwaśnych deszczy” oraz mniejsze jest zapylenie powietrza. Ponadto zaobserwowano w Siemianowicach Śląskich niewielki wzrost średniej temperatury powietrza.

Na znacznych powierzchniach, zwłaszcza w południowej części miasta, gleby są zdegradowane w wyniku długoletniej działalności przemysłowej (wydobycie węgla

kamiennego, wapienia, gliny, piasku, hutnictwo i przemysł metalowy). Pomimo prowadzonej rekultywacji tereny o zniszczonych glebach tworzą dotąd rozległe nieużytki, zalewiska, podtopienia, zwałowiska odpadów przemysłowych. Pomimo, iż wpływ zanieczyszczeń, zwłaszcza przemysłowych, dotyczy praktycznie całości gleb na terenie miasta, jednak prowadzona jest gospodarka rolna (Przełajka, Bańgów, częściowo Michałkowice i Bytków). Głównymi źródłami skażeń gleb są istniejące składowiska odpadów przemysłowych i komunalnych oraz emisje gazów i pyłów. Największym problemem jest jednak skażenie gleb metalami ciężkimi.

W granicach miasta Siemianowice Śląskie występuje obszar chronionego krajobrazu Przełajka (39,5 ha). Jest to pas podmokłych łąk w dolinie rzeki Brynicy na granicy dwóch aglomeracji miejskich - Siemianowic Śląskich i Czeladzi.

Ponadto występują inne przyrodniczo cenne tereny:

- Bażantarnia – (użytek ekologiczny) to największy (ok. 40 ha) kompleks leśny w mieście, w ramach którego istniejące aleje stanowią doskonały obszar rekreacyjny dla ludności Siemianowic (bieganie, spacer, jazda na rowerze). Bażantarnia stanowi centrum kompleksu cennych przyrodniczo miejsc, w skład których wchodzi: Park Pszczelnik, Stawy: Rzęsa, Haldex i Remiza, dawne wyrobiska wapienia,
- Brynica terasa - (użytek ekologiczny) to niewielki niespełna 4-hektarowy, obszar położony w Przełajce. W czasie wezbrań Brynicy jej terasa stanowi naturalny niewielki polder, gdzie rzeka może swobodnie wylać nie wyrządzając szkód. Ze względu na charakter dominującej roślinności obiekt jest trudno dostępny dla ludzi, przez co znacznie rośnie jego atrakcyjność dla zwierząt unikających kontaktu z człowiekiem,
- Michałkowicka Kępa - (użytek ekologiczny) to niewielki powierzchniowo obiekt przyrodniczy położony w Michałkowicach w dzielnicy Siemianowic Śląskich. Obecnie cała dawna południowa krawędź Michałkowickiej Kępy jest już zajęta ogrodzonymi posesjami,
- Park Pszczelnik (użytek ekologiczny) to cenny ponad 8 hektarowy obszar we wschodniej części Siemianowic Śląskich. Proponowany użytek ekologiczny obejmuje północną część parku o charakterze leśnym. Zarówno znajdujące się na jego terenie obiekty rekreacyjne jak i sam park, dają szerokie możliwości aktywnego spędzania czasu w atrakcyjnych warunkach,

- Staw pod Chorzowem (użytek ekologiczny) - niewielki zbiornik wodny, obecnie ze względu na silne wypłylenie wysychający, położony w zachodniej części miasta, częściowo na terenie administracyjnym Miasta Chorzowa. Stanowi wyspę dzikich zarośli, drzew i krzewów otoczoną przez tereny charakteryzujące się silnym oddziaływaniem antropogenicznym,

Poza wymienionymi obszarami chronionymi w mieście zlokalizowanych jest 11 pomników przyrody.

Na terenie miasta Siemianowice Śląskie nie występują żadne obszary Natura 2000.

3. Aktualny stan jakości powietrza w gminie Siemianowice Śląskie

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 1973 z późn. zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Ocena jakości powietrza w Polsce jest realizowana w oparciu o odpowiednie akty prawne, które definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny:

W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆ H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM₁₀. Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃). Oceny jakości powietrza są wykonywane w odniesieniu do obszaru strefy.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM₁₀, zawartość ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ oraz pył zawieszony PM_{2.5}) obowiązuje następujący podział kraju na strefy:

- aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz aglomeracji.

Na terenie województwa śląskiego wyznaczono 5 stref:

- aglomeracja górnośląska (kod strefy: PL2401);
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska (kod strefy: PL2402);
- Miasto Bielsko-Biała (kod strefy: PL2403);
- Miasto Częstochowa (kod strefy: PL2404);
- strefa śląska (kod strefy: PL2405).

Gminę Siemianowice Śląskie zakwalifikowano do strefy aglomeracja górnośląska.



Rysunek 1 Podział województwa śląskiego na strefy pod względem pomiarów jakości powietrza
[Źródło: "Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2020"]

Gminę Siemianowice Śląskie zaznaczono na powyższej mapce na zielono.

W granicach gminy w obecnej chwili nie działa żadna stacja monitoringu powietrza należąca do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach.

Wyniki z monitoringu powietrza pozwalają zakwalifikować każdą ze stref do odpowiedniej klasy ze względu na ochronę zdrowia dla każdego z zanieczyszczeń.

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

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów docelowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy docelowe,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Poniżej przedstawiano kwalifikacje strefy aglomeracja górnośląska w latach 2018-2020:

Tabela 1 Klasyfikacja strefy aglomeracja górnośląska z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń

Zanieczyszczenie	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Dwutlenek azotu	C	C	C
Dwutlenek siarki	A	A	A
Pył zawieszony PM10	C	C	C
Pył PM2,5 – poziom dopuszczalny	C	C	C
Pył PM2,5 – poziom dopuszczalny do osiągnięcia (faza I)	C	C	C
Ozon – poziom dopuszczalny	A	A	A
Ozon - poziom celu długoterminowego	D2	D2	D2
Tlenek węgla	A	A	A
Benzen	A	A	A
Benzo(a)piren	C	C	C
Arsen	A	A	A
Kadm	A	A	A
Nikiel	A	A	A

Pod względem ochrony zdrowia sytuacja w strefie się nie pogorszyła, jednak nadal przekroczone są wartości dopuszczalne dla stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu PM2,5, dwutlenku azotu, ozonu i benzo(a)pirenu.

Główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie śląskim jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (bytowo-komunalna). Znacznie mniejszy wpływ ma emisja przemysłowa i liniowa.

W aglomeracji górnośląskiej utrzymuje się obszar przekroczenia średniorocznego stężenia dwutlenku azotu, związany z oddziaływaniem transportu drogowego, obejmujący przebiegającą przez Katowice autostradę A4.

Od 2020 roku obniża się dla pyłu PM2,5 poziom dopuszczalny. W ocenie rocznej za 2020 rok wskazano przekroczenie poziomu II fazy pyłu PM2,5 obejmuje ponad 70% mieszkańców aglomeracji górnośląskiej.

Oddziaływanie naturalnych źródeł emisji, niezwiązanych z działalnością człowieka, jest przyczyną przekroczenia ozonu w strefie śląskiej wg kryterium ochrony zdrowia oraz ochrony roślin. Z badań przeprowadzonych na terenie Polski w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika, że ozon jest zanieczyszczeniem w strefie przyziemnej wykazującym tendencje do przekraczania poziomów dopuszczalnych na wielu obszarach kraju i Europy. Wysokie stężenia tej substancji pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. wysokiej temperatury i promieniowania słonecznego.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.

Jak czytamy w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2020” opracowanym w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Katowicach Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wobec powszechnie utrzymującego się problemu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenem, ważne jest prowadzenie przez wszystkie gminy intensywnych działań kontrolnych w indywidualnych gospodarstwach domowych, w zakresie przestrzegania zapisów „uchwały antysmogowej”, pod kątem zakazu spalania paliw najgorszej jakości.

Realizacja działań określonych w POP polegających między innymi na wyeliminowaniu spalania paliw złej jakości i odpadów w indywidualnych paleniskach domowych, rozbudowa i integracja sieci ciepłowniczej, działaniach w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych powinna przyczynić się do dalszej poprawy jakości powietrza w kolejnych latach.

Na terenie gminy Siemianowice Śląskie prowadzony jest również monitoring powietrza z wykorzystaniem systemu Airly oraz - czujników, które odczytują w czasie rzeczywistym serię parametrów (PM1, PM2,5, PM10, temperaturę, ciśnienie i wilgotność) dotyczących bieżącego stanu powietrza w lokalizacji, w której są umieszczone.

Obecnie czujniki funkcjonują na terenie Gminy w dwóch lokalizacjach:

- ul. Stanisława Rzepusa,
- ul. 1 Maja.

Są to czujniki zainstalowane przez prywatne firmy.

Na airly.eu oraz na głównej stronie internetowej miasta można sprawdzić, jakim powietrzem oddychają mieszkańcy. Prezentowane tam dane pozwalają na sprawdzenie aktualnej jakości powietrza w konkretnej lokalizacji. Poza tym system, dzięki zaawansowanym algorytmom, pozwala sprawdzić na platformie szczegółową prognozę jakości powietrza na najbliższe 24 godziny.

Łatwo sprawdzić zanieczyszczenie powietrza w okolicy pozwala również aplikacja Kanarek. Poinformuje ona również użytkownika, jeśli jakość powietrza spadnie poniżej ustalonego poziomu. Można użyć również mapy do szybkiego zobaczenia sytuacji w Polsce lub wybranych miastach.

Kanarek używa 200 oficjalnych stacji GIOŚ, 1060 Syngeos, 640 LookO2, a także 920 Luftdaten, 210 SmogTok, 140 BleBox, 50 BeskidInstruments i 60 perfect-Air. Aplikacja podaje dane z 7 stacji znajdujących się na terenie gminy Siemianowice Śląskie w następujących lokalizacjach: ul. Łokietka, ul. Niepodległości, ul. Śląska, ul. Gawronów, ul. Kościelna, ul. J. Dąbrowskiego.

Skutki zdrowotne powodowane przez pył zawieszony i inne zanieczyszczenia powietrza, takie jak: choroby układu krążenia, oddechowego, odpornościowego, krwionośnego oraz nowotwory potwierdzają liczne badania naukowe.

Grupami najbardziej narażonymi na zanieczyszczenia powietrza są dzieci, osoby starsze, osoby cierpiące z powodu przewlekłych chorób serca i układu oddechowego, kobiety w ciąży. Dzieci i niemowlęta są szczególnie narażone na zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym, ponieważ ich układ odpornościowy, oddechowy i ośrodkowy układ nerwowy nie są jeszcze w pełni rozwinięte.

Z raportu Światowej Organizacji Zdrowia „Ambient Air Pollution Database 2016” wynika, że 33 z 50 najbardziej zanieczyszczonych miast Europy znajduje się w Polsce, z czego aż 10 leży w województwie śląskim. Natomiast raport Światowej Organizacji Zdrowia z 2015 r. „Economic cost of the health impact of air pollution in Europe” wykazuje, że w 2010 roku zanieczyszczenia powietrza w Polsce przyczyniły się do śmierci 48 544 Polaków.

4. Uwarunkowania prawne

Realizacja prac związanych z ograniczeniem niskiej emisji wynika z przepisów prawa krajowego i regionalnego:

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

Od 1 stycznia 2020r. nowe kotły na paliwo stałe muszą spełniać wymagania wynikające z przepisów określonych w w/w rozporządzeniu.

Oznacza to, że nowe kotły na paliwa stałe muszą legitymować się poniższymi właściwościami:

- ✓ sezonowa efektywność energetyczna nie może być mniejsza niż 75% dla kotłów o mocy nominalnej 20 kW lub mniejszej oraz 77% dla kotłów o mocy znamionowej przekraczającej 20 kW,
- ✓ emisja tlenu węgla:
 - kotły z automatycznym podajnikiem - nie więcej niż 500 mg/m³,
 - kotły z ręcznym podawaniem paliwa - nie więcej niż 700 mg/m³.
- ✓ emisja tlenu azotu:
 - kotły na biomasę - nie więcej niż 200 mg/m³,
 - kotły na paliwa kopalne - nie więcej niż 350 mg/m³.
- ✓ emisja organicznych związków gazowych:
 - kotły z automatycznym podajnikiem - nie więcej niż 20 mg/m³,
 - kotły z ręcznym podawaniem paliwa - nie więcej niż 30 mg/m³.
- ✓ emisja cząstek stałych:
 - kotły z automatycznym podajnikiem - nie więcej niż 40 mg/m³,
 - kotły z ręcznym podawaniem paliwa - nie więcej niż 60 mg/m³.

W przypadku korzystania z dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach wymagane jest, aby kotły węglowe i na biomasę przewidziane do zabudowy w ramach zadań objętych PONE spełniały ponadto wymogi 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012. Zarówno spełnienie wymogów ekoprojektu, jak i 5 klasy musi być potwierdzone badaniami przeprowadzonymi przez akredytowane laboratorium.

Zarówno w przypadku 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012, jak i ekoprojektu (ecodesign) dopuszczalna emisja pyłu z kotła została określona na poziomie 40 mg/m³. Natomiast tylko kotły zgodne z ekoprojektem gwarantują dotrzymanie norm emisji również w trakcie pracy przy niższym obciążeniu kotła. To ważne, gdyż kocioł rzadko pracuje na pełnej mocy. Przy niższym obciążeniu warunki spalania są gorsze, co powoduje wyższą emisję pyłu i tlenku węgla. Wymagania ekoprojektu wprowadzają w stosunku do wymagań normy PN-EN 303-5:2012 konieczność weryfikacji sezonowej efektywności i emisji zanieczyszczeń, która uwzględnia pracę kotłów przy mniejszej mocy niż nominalna.

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, które weszło w życie 4 listopada 2018r. (Dz.U. 2018 poz. 1890).

Ważne w kontekście walki z niską emisją jest rozporządzenie, które określa: zawartość popiołu, zawartość siarki całkowitej, wartość opałową, wymiar ziarna, zawartość podziarna, zawartość nadziarna i zawartość wilgoci całkowitej dla 9 grup paliw stałych. Dodatkowo od 1 lipca 2020r. miał kupić mogą tylko właściciele instalacji o mocy ponad 1MW, a więc to paliwo nie będzie już dostępne dla właścicieli budynków jednorodzinnych.

Ministerstwo wprowadziło również świadectwa jakości paliw w ramach obowiązującej od 12 września 2018 r. ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (t.j. Dz.U. 2021 poz. 133 z późn. zm.). Ustawa ta dotyczy paliw stałych wykorzystywanych w domowych kotłach (o mocy do 1MW). Od 4 listopada 2018r. każdy mieszkaniec, który kupuje węgiel powinien otrzymać informacje nie tylko o tym jakie są jego parametry, ale też czy to paliwo spełnia wymagania jakościowe. Warto upomnieć się o takie świadectwo podczas zakupu węgla.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U. Dz.U. 2017 poz. 1690 z późn. zm.)

Rozporządzenie określa szczegółowe wymagania dla wprowadzanych do obrotu i do użytkowania kotłów na paliwo stałe o znamionowej mocy cieplnej nie większej niż 500 kW, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne.

Rozporządzenie m.in. zakazuje stosowania rusztu awaryjnego w konstrukcji kotłów.

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego

dokument przyjęty uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r.

Program został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza w województwie śląskim.

Celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszanego PM10 oraz PM2,5, a także poziomów docelowych benzo(a)pirenu, ozonu (tylko strefa śląska) i dwutlenku azotu (tylko w strefie aglomeracja górnośląska), a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza.

Jako działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza autorzy Programu zaproponowali m.in.:

Ograniczanie emisji z urządzeń małej mocy do 1 MW poprzez:

- PRIORYTET 1: Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami wykorzystującymi odnawialne źródła energii;
- PRIORYTET 2: Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalonymi gazem, urządzeniami opalonymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe;
- PRIORYTET 3: Ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

Dla strefy śląskiej zostało zaplanowane do wykonania działanie: ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych.

Prace zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności i powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:

- 1) zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia;
- 2) prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na:
 - OZE (głównie pompy ciepła),

- urządzenia zasilane gazem,
- urządzenia zasilane olejem opałowym,
- ogrzewanie elektryczne,
- nowe kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu.

Wymianę niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych;

3) stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej,
- OZE (głównie pompy ciepła),
- urządzeń zasilanych gazem,
- urządzeń zasilanych olejem opałowym,
- ogrzewania elektrycznego,
- montaż nowych kotłów węglowych spełniających wymagania ekoprojektu.

4) podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.

Ponadto w ramach działania pn.: ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

Samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorzady gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanego środków.

Jest to prawo miejscowe i gminy są zobligowane do jego stosowania i wykonania.

Uchwała NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – tzw. uchwała antysmogowa dla woj. śląskiego

Uchwała wprowadza dla źródeł ciepła wykorzystywanych m.in. w budynkach jednorodzinnych zakaz stosowania:

- 1) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- 2) mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- 3) paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
- 4) biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

§ 4. Uchwały brzmi: „W przypadku instalacji, o których mowa w § 2 pkt 1 (dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania), dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European co-operation for Accreditation).”

Rodzaje instalacji, dla których uchwała wprowadza ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku, poz. 220 z późn. zm.), w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

1. dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub
2. wydzielają ciepło lub
3. wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

§ 5. Uchwały brzmi: W przypadku instalacji określonych w punkcie 2 i 3 dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu

Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II w/w rozporządzenia.

Uchwała weszła w życie z dniem 1 września 2017 roku z następującymi wyjątkami:

1) wymagania wskazane w § 4 dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:

a) od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,

b) od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,

c) od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,

d) od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

2) wymagania wskazane w § 5 dla instalacji, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika a których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

a) osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub

b) zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Sama uchwała nie zakazuje spalania węgla czy drewna, ma spowodować natomiast stosowanie odpowiednich jakościowo paliw stałych w odpowiednich urządzeniach grzewczych.

Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Rozporządzenie ustanawia wymogi dotyczące ekoprojektu odnośnie do wprowadzania do obrotu i do użytkowania miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe o nominalnej mocy cieplnej 50 kW lub mniejszej. Określenie „miejscowy ogrzewacz pomieszczeń na paliwo stałe” oznacza urządzenie ogrzewające pomieszczenia, które wydziela ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy w celu osiągnięcia i utrzymania pewnego poziomu komfortu termicznego człowieka w zamkniętym pomieszczeniu, w którym umieszczony jest produkt, ewentualnie w połączeniu z mocą cieplną przekazywaną do innych pomieszczeń; urządzenie jest wyposażone w co najmniej jedno źródło ciepła, które przetwarza paliwa stałe bezpośrednio w ciepło.

ZAŁĄCZNIK II do rozporządzenia określa wymogi dotyczące ekoprojektu:

1. Szczegółowe wymogi dotyczące ekoprojektu w odniesieniu do sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń

a) Od dnia 1 stycznia 2022 r. miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe muszą spełniać następujące wymogi:

(i) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie może być niższa niż 30 %;

(ii) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujące paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów nie może być niższa niż 65 %;

(iii) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujące drewno prasowane w formie peletów nie może być niższa niż 79 %;

(iv) sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń przez kuchenki nie może być niższa niż 65 %.

2. Szczegółowe wymogi dotyczące ekoprojektu w odniesieniu do emisji

a) Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje cząstek stałych (PM) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:

(i) emisje cząstek stałych (PM) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie przekraczają 50 mg/m³ przy 13 % O₂ przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III,

(ii) emisje cząstek stałych (PM) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają 40 mg/m³ przy 13 % O₂ przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III lub 5 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III lub 2,4 g/kg (suchej masy) w przypadku biomasy lub 5,0 g/kg (suchej masy) w przypadku paliwa kopalnego stałego przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III.

(iii) emisje cząstek stałych (PM) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 20 mg/m³ przy 13 % O₂ przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III lub 2,5 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III lub 1,2 g/kg (suchej masy) przy pomiarze zgodnie z metodą opisaną w załączniku III

b) Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje organicznych związków gazowych (OGC) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:

(i) emisje organicznych związków gazowych (OGC) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają 120 mgC/m³ przy 13 % O₂;

(ii) emisje organicznych związków gazowych (OGC) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 60 mgC/m³ przy 13 % O₂.

c) Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje tlenku węgla (CO) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:

(i) emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania nie przekraczają 2 000 mg/m³ przy 13 % O₂;

(ii) emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących paliwo stałe inne niż drewno prasowane w formie peletów oraz z kuchenek nie przekraczają 1 500 mg/m³ przy 13 % O₂;

(iii) emisje CO z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania wykorzystujących drewno prasowane w formie peletów nie przekraczają 300 mg/m³ przy 13 % O₂.

d) Od dnia 1 stycznia 2022 r. emisje tlenków azotu (NO_x) z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe nie mogą przekraczać następujących wartości:

(i) emisje NO_x z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania i z kuchenek wykorzystujących biomasę nie przekraczają 200 mg/m³ wyrażanych jako NO₂ przy 13 % O₂;

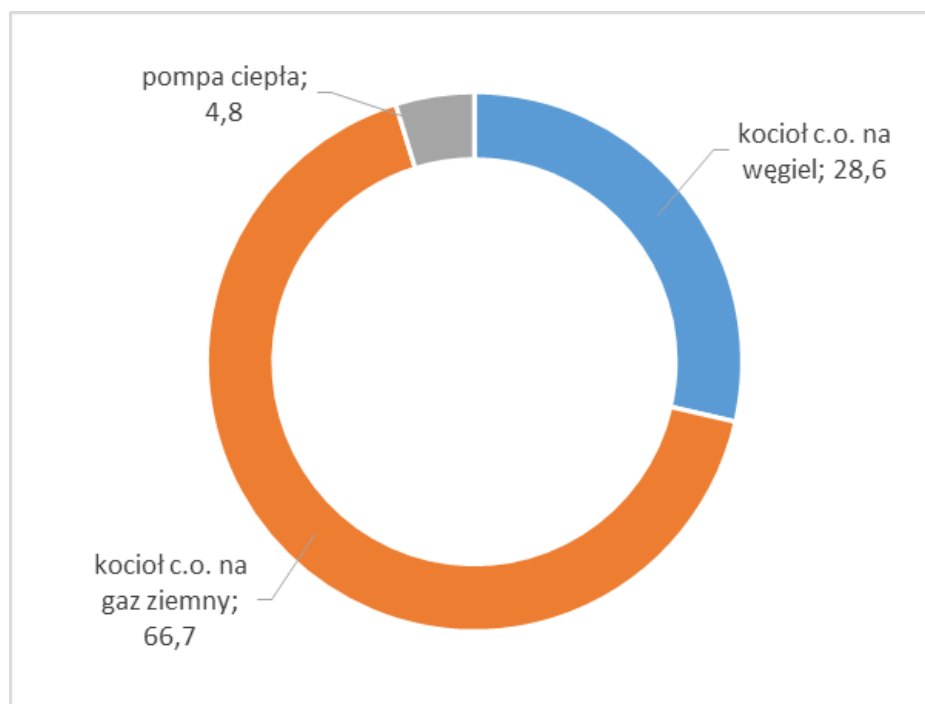
(ii) emisje NO_x z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z otwartą komorą spalania, z miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe z zamkniętą komorą spalania i z kuchenek, wykorzystujących paliwo kopalne stałe, nie przekraczają 300 mg/m³ wyrażanych jako NO₂ przy 13 % O₂.

5. Podsumowanie danych z ankiet

W celu przygotowania dokumentu zebrano wśród mieszkańców ankiety. Łącznie zebrano 62 ankiety, z czego większość z mieszkań w budynku wielorodzinnym (66%).

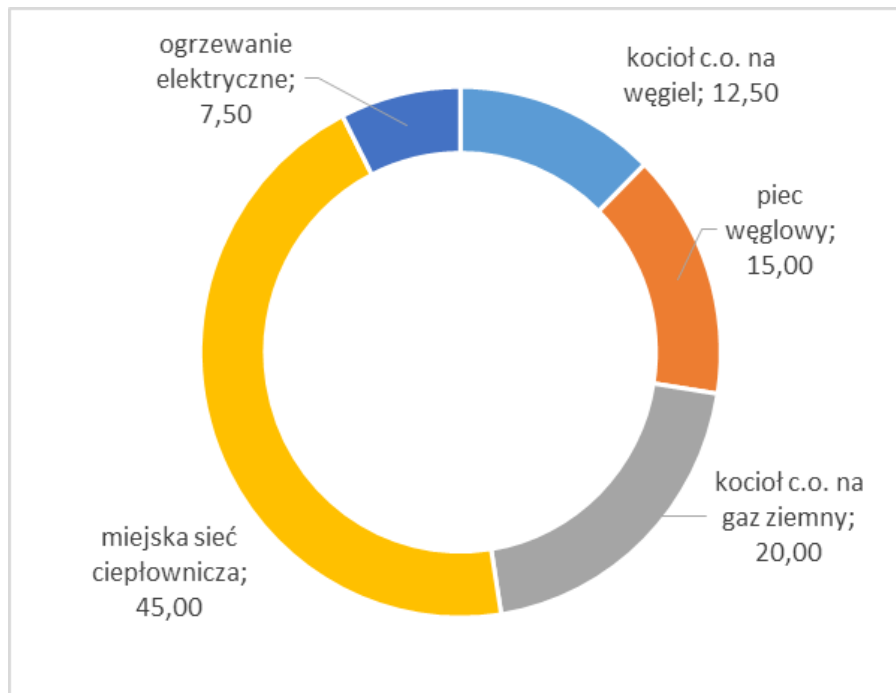
Zebrane ankiety wypełnione przez mieszkańców pozwoliły na przeanalizowanie rodzajów stosowanych paliw w gminie, zakresu wykonanych prac z zakresu energooszczędności oraz potrzeb mieszkańców w zakresie prac termomodernizacyjnych.

Według ankiet większość budynków mieszkalnych ogrzewanych jest poprzez źródło ciepła wykorzystujące gaz – 66,7%, duży udział ma także węgiel (29%), sporadycznie pojawia się pompa ciepła. W przypadku mieszkań najczęściej z nich ogrzewanych jest z miejskiej sieci ciepłowniczej (45%), jednak w następnej kolejności jako paliwo występuje węgiel (27,5%), 25% stanowią mieszkania ogrzewane gazem.



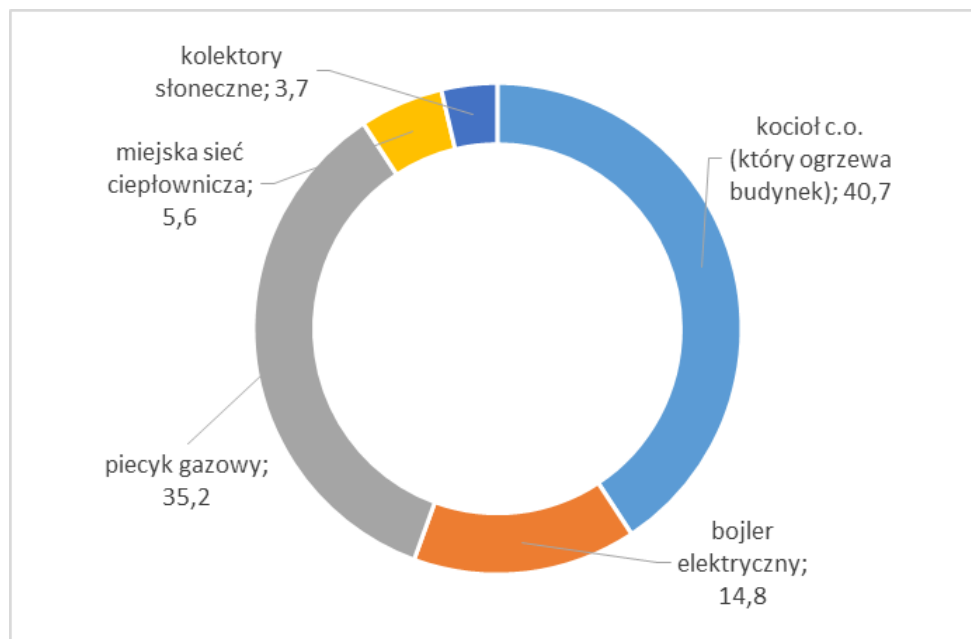
Rysunek 2 Rodzaj źródła ciepła wykorzystywanego do ogrzewania budynków jednorodzinnych w %

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie



Rysunek 3 Rodzaj źródła ciepła wykorzystywanego do ogrzewania mieszkań w budynkach wielorodzinnych w %

W przygotowaniu ciepłej wody użytkowej dominuje kocioł c.o. oraz piecyk gazowy:

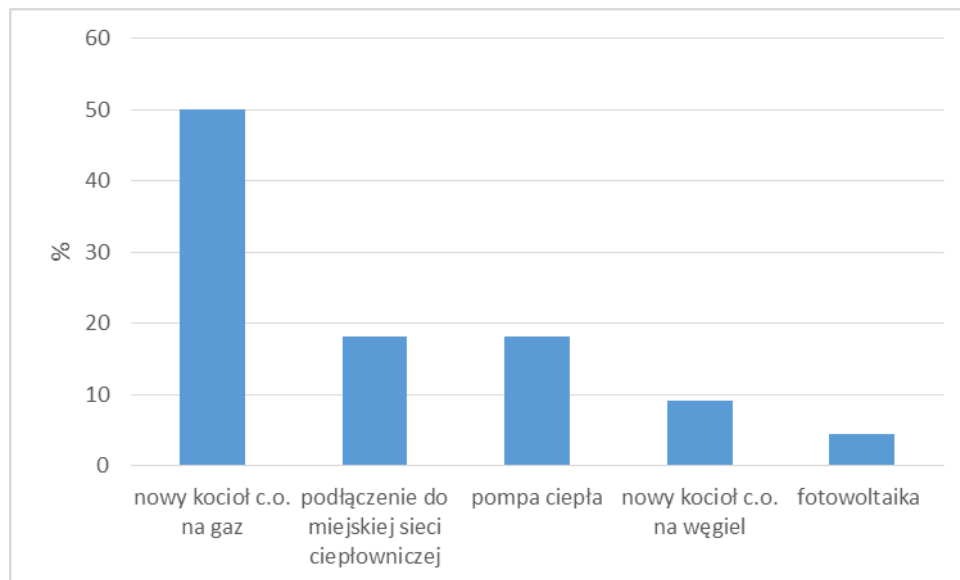


Rysunek 4 Sposób przygotowania ciepłej wody według ankiet w %

Bardzo ważny dla stanu technicznego i jego emisyjności, szczególnie w przypadku kotła na paliwo stałe, jest jego wiek. Kotły węglowe, które mają powyżej 10 lat wkrótce będą wymagały wymiany, szczególnie gdy chodzi o piece węglowe i kominki, gdyż te źródła ciepła

od początku nie spełniają norm emisyjnych i wymagana jest ich wymiana jak najszybciej, szczególnie w świetle uchwały antysmogowej dla woj. śląskiego.

Poniżej przedstawiono potrzeby modernizacyjne, jakie wynikają z analizy ankiet:



Rysunek 5 Zakres potrzebnych do wykonania prac termomodernizacyjnych

Większość mieszkańców widzi potrzebę wymiany źródła ciepła na nowe (47,4% zaplanowanych prac), z czego 89,3% to źródła ciepła na węgiel do wymiany, a także ocieplenia budynku (40,7%). Prawie 36% planowanych prac dotyczy montażu instalacji fotowoltaicznej, a 13% zabudowy kolektorów słonecznych.

W mieście jest ok. 8 000 budynków jednorodzinnych, można więc przyjąć, że w ok. 2 660 funkcjonują nieefektywne i nieekologiczne źródła ciepła na węgiel, których wymiana jest szczególnie pilna, bo zgodnie z uchwałą antysmogową musi być wykonana do końca 2021r. Z analizy złożonych przez mieszkańców wniosków o udział w PONE wynika, że w pierwszej kolejności wymiany potrzebuje 310 źródeł ciepła.

Obecnie PONE realizowane jest dla budynków jednorodzinnych, jednak widoczne są również potrzeby w zakresie wymiany źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych. W miarę pojawienia się możliwości dofinansowania tego rodzaju inwestycji gmina będzie starała się pomagać i tej grupie potrzebujących.

6. Opis możliwych rozwiązań modernizacyjnych

Podstawowym kierunkiem Programu jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez wymianę niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców na nowoczesne urządzenia grzewcze. Dodatkowym skutecznym sposobem na ograniczenie emisji ze spalania paliw jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii i termomodernizacja.

6.1 Wymiana źródła ciepła

Wymiana niskosprawnego źródła ciepła jest najbardziej efektywnym energetycznie przedsięwzięciem przy jego relatywnie niskich kosztach. Zapewnia więc największy efekt ekologiczny w stosunku do kosztów inwestycyjnych. Zastosowanie nowoczesnego urządzenia o dużej sprawności przyczynia się do zmniejszenia zużycia energii zawartej w paliwie, a więc w konsekwencji do znacznej redukcji emisji.

a) podłączenie do sieci ciepłowniczej

Jeśli w drodze, przy której stoi budynek, biegnie sieć ciepłownicza lub ewentualna budowa sieci jest ekonomicznie opłacalna dla jej gestora, warto rozważyć podłączenie budynku do ciepłociągu. Jest to sposób ogrzewania bezpieczny i bardzo ekologiczny, ponieważ w miejscu zamieszkania nie powstają żadne zanieczyszczenia wynikające z ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody.

Ciepło jest produkowane w elektrociepłowni (ciepło i prąd) lub w ciepłowni (samo ciepło). Następnie jest przesyłane siecią ciepłowniczą do domów i innych obiektów, tj. szkół, sklepów, centrów handlowych, hal sportowych, fabryk, firm. W gminie Siemianowice Śląskie ciepło wytwarzane jest w ciepłowni, gdzie woda podgrzewana jest w kotłach gazowych. Urządzenie montowane w budynku, którego zadaniem jest przekazanie ciepła z sieci ciepłowniczej do wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i kaloryferów, jak również instalacji wodnej nosi nazwę węzła cieplnego. Oprócz wymiennika ciepła w instalacji c.o. i c.w.u. wyposażony jest on w automatykę, pozwalającą na pracę bez udziału ludzi oraz licznik dostarczonego ciepła.

Możliwość podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej w gminie Siemianowice Śląskie uzależniona jest od uzyskania warunków technicznych od gestora sieci, tj. firmy TAURON Ciepło Sp. z o.o. lub Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.

b) kotły gazowe

Kotły gazowe c.o. są urządzeniami o wysokiej sprawności energetycznej osiągającej nawet 96%, a kotły kondensacyjne nawet powyżej 100%. Ze względu na funkcje, jakie może spełniać gazowy kocioł c.o. mamy do wyboru: kotły jednofunkcyjne, służące wyłącznie do ogrzewania pomieszczeń (mogą być one jednak rozbudowane o zasobnik wody użytkowej), kotły gazowe dwufunkcyjne, które służą do ogrzewania pomieszczeń i dodatkowo do podgrzewania wody użytkowej (w okresie letnim pracują tylko w tym celu). Biorąc pod uwagę rozwiązania techniczne, w ramach tych dwóch typów kotłów można wyróżnić: kotły stojące i wiszące. Ponadto mogą być wyposażone w otwartą komorę spalania (powietrze do spalania pobierane z pomieszczenia, w którym się znajduje) i zamkniętą (powietrze spoza pomieszczenia, w którym się znajduje). W obu przypadkach spaliny wyprowadzane są poza budynek kanałem spalinowym.

c) kotły olejowe

W przypadku braku doprowadzenia sieci gazowej lub ciepłowniczej do obiektu mieszkalnego, możliwe jest zamontowanie kotła wykorzystującego jako paliwo lekki olej opałowy. Większość nowoczesnych konstrukcji olejowych kotłów grzewczych posiada sprawność energetyczną powyżej 92%. Mieszkaniec ma wtedy zapewniony komfort ogrzewania związany z odpowiednią temperaturą w pomieszczeniach oraz obsługą kotła, który może być w pełni zautomatyzowany, wykorzystujący automatykę pokojową i pogodową.

d) pompy ciepła

Pompy ciepłe są źródłem energii nisko temperaturowej, stąd przy odpowiedniej technologii rozprawdzającej energię po budynku (ogrzewanie podłogowe), możliwym jest zastosowanie pomp do całorocznego ogrzewania.

W przypadku dokonywania modernizacji źródła energii cieplnej przy tradycyjnym rozprawdzeniu energii po budynku (rurki instalacji c.o. i kaloryfery) pompa ciepła może stanowić jedynie uzupełniające źródło ciepła.

Dla uzyskania np. 3 kWh ciepła ze środowiska naturalnego pompa ciepła potrzebuje ok. 1 kWh energii elektrycznej. Energia środowiska wymagana do działania pompy ciepła zawarta jest w gruncie, powietrzu i wodzie. W związku z tym wyróżniamy następujący typy pomp ciepła:

- ✓ pompa ciepła typu powietrze/woda (P/W) - dostępna w dwóch wersjach: kompaktowej np. zainstalowanej na podgrzewaczu wody i typu Split z zainstalowanym osobno zewnętrznym parownikiem,
- ✓ pompa ciepła typu woda/woda (W/W) - mogą one korzystać z wody gruntowej jak i wody z jezior lub rzek położonych w niewielkiej odległości od budynku,
- ✓ pompa ciepła typu bezpośrednie parowanie/woda (BP/W) - stosuje się tutaj dwie różne wersje wymiennika gruntowego: kolektor gruntowy rurowy układany poziomo na głębokości ok. 20 cm poniżej strefy przemarzania gruntu oraz sondy głębinowe umieszczone w gruncie w odwiertach o głębokości do 50 m.

Dla lokalnych warunków klimatycznych pompy ciepła wymagać będą przy temperaturach ujemnych zbliżonych do normatywów obliczeniowych (-20°C; w zasadzie poniżej temperatury niższej niż -5°C) wspomaganie dodatkowym wysokotemperaturowym źródłem ciepła np. kotłem na gaz.

Pompy ciepła mogą być wykorzystywane tylko do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

e) **ogrzewanie elektryczne**

Wykorzystanie prądu elektrycznego do ogrzewania daje szeroki wybór rodzaju systemu i urządzenia. W ten sposób można ogrzewać obiekt, który zarówno posiada instalację c.o., jak i jej nie ma. W zależności od tego można zastosować kotły elektryczne do c.o. i cwu przepływowe lub akumulacyjne albo grzejniki elektryczne, maty grzewcze, promienniki podczerwieni.

Kotły elektryczne przeznaczone są do instalacji wodnych centralnego ogrzewania. Zastosowane elektroniczne układy sterujące zapewniają pracę kotła w cyklu automatycznym, łatwą obsługę oraz wysoki komfort cieplny w ogrzewanych pomieszczeniach. Przy instalacji kotła elektrycznego nie potrzeba budowy komina, wkładów kominowych ani specjalnych pomieszczeń na kotłownię. Kotły elektryczne mają wersje jednofunkcyjne i dwufunkcyjne. W obu przypadkach mogą działać jako przepływowe (na bieżąco ogrzewają przepływającą wodę) lub akumulacyjne (gromadzą nagrzaną wodę w cieplnie izolowanym zbiorniku o dużej pojemności). Przepływowe sprawdzają się przede wszystkim przy nowoczesnych instalacjach o małej pojemności zładu (wody grzejnej w obiegu). Utrzymanie stałej temperatury w pomieszczeniach osiąga się w nich przez precyzyjną regulację intensywności ogrzewania. Połączenie systemu ogrzewania na prąd elektryczny z instalacją fotowoltaiczną pozwala na znaczne ograniczenie kosztów ogrzewania budynku.

Maty grzewcze do ogrzewania pomieszczeń mogą być zastosowane jako elektryczne ogrzewanie podłogowe, ściennie lub dywanowe. Do atutów takiego sposobu ogrzewania należą: niewielkie nakłady finansowe, niewidoczne źródło ciepła, co stwarza wiele możliwości aranżacji pomieszczeń oraz powiększa ich powierzchnię użytkową, wysoka trwałość oraz niezawodność sprawia, że elektryczne ogrzewanie posiada 20-letnią gwarancję oraz nie wymaga przeglądów i konserwacji ogrzewania.

f) kotły na biomasę

W przypadku braku sieci gazowej lub ciepłowniczej możliwym jest zastosowanie ekologicznych kotłów na paliwa stałe o nowoczesnej konstrukcji. Coraz bardziej popularną alternatywą dla kotłów na węgiel są kotły na biomasę, które są na zbliżonym poziomie technologicznym (posiadają pełną automatykę, możliwość automatycznego podawania paliwa, samooczyszczenia), ale zapewniają mniejszą emisję dwutlenku siarki i węgla oraz pozwalają łatwiej utrzymać porządek w kotłowni. Dodatkowo paliwo np. pellety pakowane jest w estetyczne, praktyczne worki, które można bezpiecznie składować i które zapewniają sprawne załadowanie pojemnika na paliwo. Obecnie dopuszczalne są tylko urządzenia spełniające wymogi ekoprojektu.

6.2 Kolektory słoneczne

Dodatkowy efekt obniżający emisję zanieczyszczeń może dać zastosowanie kolektorów słonecznych stosowanych w instalacjach ciepłej wody użytkowej. Dostępne na rynku polskim kolektory słoneczne, przy warunkach nasłonecznienia gminy Siemianowice Śląskie, zapewniają wystarczającą ilość energii cieplnej potrzebnej do ogrzania wody praktycznie od marca do października.

Systemy solarne z wysokowydajnymi kolektorami i odpowiednimi dla nich komponentami oszczędzają corocznie przeciętnie do 60% energii, potrzebnej na podgrzewanie ciepłej wody użytkowej. W miesiącach letnich energia słoneczna wystarcza nawet do całkowitego pokrycia zapotrzebowania na ciepłą wodę.

Z szerokiej oferty kolektorów słonecznych wielu producentów krajowych i zagranicznych można wybrać te, które zapewnią pewne i długotrwałe użytkowanie właścicielowi instalacji. Doboru instalacji dokonuje się w zależności od liczby osób mieszkających w budynku, rozbioru ciepłej wody, źródła ciepła, z którym współpracować będzie system solarny, przeznaczenia instalacji. Ważne są również techniczne możliwości zamontowania paneli

słonecznych: nachylenie dachu, fasady, możliwość zamontowania paneli słonecznych na gruncie, ciężar instalacji, zacienienie, inne obiekty mogące mieć wpływ na dopływ promieniowania słonecznego do paneli.

W zależności od rodzaju użytkowania systemu, preferencji przyszłego użytkownika do zastosowania są kolektory słoneczne próżniowe i płaskie. Do wyboru jest także wielkość zbiornika buforowego, w którym magazynowana jest ciepła woda.

Obecnie systemy posiadają pełną automatykę, możliwość integracji z istniejącym źródłem ciepła, regulację temperatury ciepłej wody, zabezpieczenia przed przegrzaniem się systemu (np. w przypadku wyjazdu rodziny na wakacje w okresie letnim i braku poboru ciepłej wody). Minusem kolektorów słonecznych w kwestii walki z niską emisją, która największa jest zimą, jest to, że właśnie w tym okresie urządzenia te mają najmniejszy uzysk ciepła (ze względu na mniejsze promieniowanie słoneczne niż w lecie).

6.3 Fotowoltaika

Fotowoltaika to dziedzina nauki i techniki zajmująca się przetwarzaniem światła słonecznego w energię elektryczną. Fotowoltaika jest także jedną z najbardziej innowacyjnych i przyjaznych dla środowiska technologii. Systemy fotowoltaiczne wyróżniają się prostotą instalacji i są łatwe do wykorzystania zarówno w warunkach przemysłowych jak i w gospodarstwach domowych.

Ogniwo fotowoltaiczne wykonane jest z krzemu o wysokiej czystości, na którym uformowana została bariera potencjału w postaci złącza P-N (positive-negative). Padające na złącze fotony powodują powstawanie pary nośników o przeciwnych ładunkach elektrycznych, elektron – dziura, które na skutek obecności złącza P-N zostają rozdzielone w dwie różne strony. Elektrony trafiają do złącza N a dziury do złącza P. Na złączu powstanie napięcie elektryczne. Ponieważ rozdzielone ładunki są nośnikami nadmiarowymi, mające tzw. nieskończony czas życia a napięcie na złączu P-N jest stałe, złącze, na które pada światło działa jak stabilne ogniwo elektryczne.

Celem zamiany prądu stałego na zmienny stosuje się falowniki, inwertery.

Stosowanie ogniw fotowoltaicznych pozwala ograniczyć wysoką emisję, jednak nie ma wpływu na zmniejszenie niskiej emisji.

6.4 Termoizolacja

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną obiektu mieszkalnego wskazane jest dokonanie ocieplenia ścian i stropów z łącznym rozważeniem możliwości wymiany stolarki drzwiowej i okiennej.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.) określa m.in. wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii. Wartości współczynnika przenikania ciepła U_c ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków, uwzględniające poprawki ze względu na pustki powietrzne w warstwie izolacji, łączniki mechaniczne przechodzące przez warstwę izolacyjną oraz opady na dach o odwróconym układzie warstw, obliczone zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła oraz przenoszenia ciepła przez grunt, nie mogą być większe niż wartości $U_{c(max)}$ określone w poniższej tabeli:

Tabela 2 Wartości współczynnika przenikania ciepła $U_{c(max)}$ ścian, dachów, stropów i stropodachów, w stosunku do których U_c nie mogą być większe

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatury w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{c(max)}$ [W/(m ² *K)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. *
1	Ściany zewnętrzne:			
	a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,23	0,20
	b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45	0,45	0,45
	c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90	0,90	0,90
2	Ściany wewnętrzne:			
	a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielających pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy	1,00	1,00	1,00
	b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
	c) oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,30	0,30	0,30
3	Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości:			
	a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości przynajmniej 20 cm,	1,00	1,00	1,00
	b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	0,70	0,70	0,70

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatury w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{c(max)}$ [W/(m ² *K)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. *
4	Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami			
	a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,20	0,18	0,15
	b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30	0,30
	c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,70	0,70	0,70
6	Podłogi na gruncie			
	a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30	0,30
	b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	1,20	1,20	1,20
	c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	1,50	1,50	1,50
7	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi			
	a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,25	0,25
	b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30	0,30
	c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	1,00	1,00	1,00
8	Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy międzykondygnacyjne			
	a) przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$	1,00	1,00	1,00
	b) przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
	c) oddzielające pomieszczenie nieogrzewane od nieogrzewanego	0,25	0,25	0,25
Pomieszczenia ogrzewane – pomieszczenia, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w par. 134 ust. 2 rozporządzenia t – temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z par. 134 ust. 2 rozporządzenia *) od 1 stycznia 2019r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością				

Podczas obliczeń współczynnika przenikania ciepła U dla poszczególnych przegród zewnętrznych bierze się pod uwagę: rodzaj i grubość poszczególnych warstw, z jakich zbudowana jest przegroda, rodzaj i grubość materiału izolacyjnego (jeżeli jest), obecność otworów okiennych i drzwiowych w danej przegrodzie.

Przykładowo: ściana z oknami zbudowana z cegły pełnej o grubości 40 cm ma współczynnik przenikania ciepła $U=1,39$ [W/m²*K], dla spełnienia wymogów powyższego rozporządzenia obowiązujących od 1 stycznia 2021r., czyli dla uzyskania wartości współczynnika przenikania ciepła minimum $U=0,20$ [W/m²*K] należy ocieplić tę ścianę np. styropianem o współczynniku

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

przewodzenia ciepła $\lambda=0,32$ [W/m*K] o grubości 14 cm albo styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,38$ [W/m*K] o grubości 16 cm.

7. Charakterystyka ekonomiczna i ekologiczna przedsięwzięć termomodernizacyjnych realizowanych w budynkach jednorodzinnych

Po analizie zebranych ankiet i na podstawie wstępnych założeń dotyczących budynku typowego (standardowego) przedstawiono kilka możliwości modernizacji istniejącego systemu grzewczego wraz z innymi pracami polepszającymi wykorzystanie energii lub zmniejszenie zużycia energii. W rozdziale znalazły się informacje na temat efektów wymiany źródła ciepła oraz wykonania termoizolacji budynku. Przeprowadzone modernizacje pozwolą na uzyskanie zmniejszenia: zużycia energii, rocznych kosztów ogrzewania i emisji zanieczyszczeń.

Poniżej w tabelach przedstawiono stan obecny obiektu standardowego jednorodzinny, niespełniającego norm efektywności energetycznej, bez wykonanych modernizacji i po wykonaniu modernizacji.

Tabela 3 Podstawowe informacje o budynku typowym w stanie przed termomodernizacją ze starym kotłem węglowym

Charakterystyka energetyczna systemu ogrzewania	
Powierzchnia części ogrzewanej [m ²]	102,00
Kubatura części ogrzewanej [m ³]	265,00
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	21,00
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego (netto) [GJ/rok] , w tym:	87,00
Sprawności systemu ogrzewania	
Sprawność wytwarzania	0,70
Sprawność przesyłania	0,95
Sprawność regulacji i wykorzystania	0,95
Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/m²K]	
Ściany zewnętrzne	1,39
Dach / stropodach	1,14
Strop piwnicy	1,14
Podłoga na gruncie	1,10
Okna	1,60
Drzwi	2,60

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

Tabela 4 Wymiana starego kotła węglowego na węzeł ciepły (podłączenie do sieci ciepłowniczej)

	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	węzeł ciepły
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	21,00	21,00
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	87,00	87,00
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	70,00	91,00
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	85,00	86,00
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
8	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	139,00	106,00
	Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł	węzeł ciepły
2	Zapotrzebowanie mocy [kW]	3,80	3,80
3	Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,30	8,30
4	Sprawność wytwarzania	70,00	91,00
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	40,00	40,00
6	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	29,60	22,80
	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	24,80	24,80
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	95,30	95,30
3	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	169,00	129,00
4	Rodzaj paliwa	węgiel	ciepło
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg, MJ/m ³] [±]	24,00	-
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [dm ³ /a, m ³ /a, kWh/a] [±]	7,00	129,00
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,80	-
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	12,00	-
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg, zł/GJ]	750,00	44,70
10	Roczny koszt opłaty stałej (dotyczy zasilania z sieci ciepłowniczej) [zł/a]	-	2464,80
11	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5250,00	8231,00
12	Roczny koszt obsługi [zł/a]	1100,00	800,00
13	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł]	6350,00	11496,00
14	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]		-5146,00
15	Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]		14000,00
16	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]		-2,70

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

Tabela 5 Wymiana kotła węglowego na nowy gazowy

	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	nowy kocioł gazowy
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	21,00	21,00
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	87,00	87,00
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	70,00	94,00
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	85,00	85,00
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
8	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	139,00	103,00
	Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł c.o.	kocioł c.o.
2	Zapotrzebowanie mocy [kW]	3,80	3,80
3	Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,30	8,30
4	Sprawność wytwarzania	70,00	94,00
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	40,00	40,00
6	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	29,60	22,10
	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	24,80	24,80
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	95,30	95,30
3	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	169,00	125,00
4	Rodzaj paliwa	węgiel	gaz
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg, MJ/m ³]	24,00	35,70
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a, m ³ /a]	7,00	3501,40
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,80	-
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	12,00	-
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg, zł/m ³]	750,00	2,70
10	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5250,00	9454,00
11	Roczny koszt obsługi [zł/a]	1100,00	800,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zła]	6350,00	10254,00
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]		-3904,00
14	Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]		15000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]		-3,80

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

Tabela 6 Wymiana kotła węglowego na pompę ciepła*

	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	pompa ciepła
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	21,00	21,00
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	87,00	87,00
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	70,00	340,00
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	85,00	85,00
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
8	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	139,00	29,00
	Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł c.o.	pompa ciepła
2	Zapotrzebowanie mocy [kW]	3,80	3,80
3	Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,30	8,30
4	Sprawność wytwarzania	70,00	340,00
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	40,00	40,00
6	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	29,60	6,10
	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	24,80	24,80
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	95,30	95,30
3	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	169,00	35,00
4	Rodzaj paliwa	węgiel	energia elektryczna
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg]	24,00	-
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a, kWh/a]	7,00	9730,00
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,80	-
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	12,00	-
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg, zł/kWh]	750,00	0,60
10	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5250,00	5838,00
11	Roczny koszt obsługi [zł/a]	1100,00	800,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	6350,00	6638,00
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]		-288,00
14	Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]		45000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]		-156,30

* w symulacji przyjęto pompę ciepła powietrzną na potrzeby co i cwu

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

Tabela 7 Wymiana kotła węglowego na nowy na biomasę

	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	nowy kocioł na biomasę
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	21,00	21,00
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	87,00	87,00
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	70,00	82,00
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	85,00	85,00
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
8	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	139,00	119,00
	Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł c.o.	kocioł c.o.
2	Zapotrzebowanie mocy [kW]	3,80	3,80
3	Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,30	8,30
4	Sprawność wytwarzania	70,00	82,00
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	40,00	40,00
6	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	29,60	25,30
	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	24,80	24,80
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	95,30	95,30
3	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	169,00	144,00
4	Rodzaj paliwa	węgiel	biomasa
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg]	24,00	18,00
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a]	7,00	8,00
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,80	-
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	12,00	-
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg]	750,00	850,00
10	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5250,00	6800,00
11	Roczny koszt obsługi [zł/a]	1100,00	800,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	6350,00	7600,00
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]		-1250,00
14	Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]		20000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]		-16,00

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

Tabela 8 Wymiana starego kotła węglowego na nowy węglowy

	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	nowy kocioł węglowy
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	21,00	21,00
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	87,00	87,00
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	70,00	89,00
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	85,00	86,00
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
8	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	139,00	108,00
	Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł	kocioł
2	Zapotrzebowanie mocy [kW]	3,80	3,80
3	Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,30	8,30
4	Sprawność wytwarzania	70,00	89,00
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	40,00	40,00
6	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	29,60	23,30
	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	24,80	24,80
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	95,30	95,30
3	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	169,00	131,00
4	Rodzaj paliwa	Węgiel	węgiel ekogroszek
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg]	24,00	26,00
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a]	7,00	5,00
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,80	0,50
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	12,00	10,00
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg]	750,00	850,00
10	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5250,00	4250,00
11	Roczny koszt obsługi [zł/a]	1100,00	800,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zła]	6350,00	5050,00
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]		1300,00
14	Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]		16000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]		12,30

Inwestycje z ujemnym SPBT są mniej korzystne ekonomicznie, jednak pozwalają uzyskać znaczny efekt ekologiczny.

Tabela 9 Montaż ogniw fotowoltaicznych

	System produkcji energii	Stan docelowy
1	Charakterystyka źródła energii elektrycznej (rodzaj, posadowienie, liczba sztuk, producent, typ, powierzchnia czynna, moc elektryczna)	Dla każdej instalacji zostanie dokonany dobór urządzeń indywidualnie. Do obliczeń przyjęto instalację złożoną z 10 modułów o mocy 300W każdy
2	Nominalna moc elektryczna instalacji [kW]	3,00
3	Produkcja energii elektrycznej całkowita (4+7) [kWh/a]	2 850,00
4	Produkcja energii elektrycznej przekazywanej do sieci [kWh/a]	0,00
5	Cena jednostkowa energii przekazywanej do sieci [zł/kWh]	0,16
6	Przychody ze sprzedaży energii elektrycznej [zł/a]	0,00
7	Produkcja energii elektrycznej na potrzeby własne [kWh/a]	2 850,00
8	Cena jednostkowa energii kupowanej [zł/kWh]	0,60
9	Oszczędności w zakupie energii elektrycznej [zł/a]	1 710,00
10	Jednostkowa cena świadectwa pochodzenia energii produkowanej z OZE (zielone certyfikaty) - jeżeli dotyczy [zł/kWh]	nie dotyczy
11	Dochody ze sprzedaży świadectw energetycznych OZE - jeżeli dotyczy [zł/a]	nie dotyczy
12	Roczne oszczędności oraz dochody ze sprzedaży energii elektrycznej [zł/a]	1 710,00
13	Koszty eksploatacji [zł/a]	200,00
14	Roczne dochody z produkcji energii elektrycznej po odjęciu kosztów eksploatacji [zł/a]	1 510,00
15	Całkowite nakłady inwestycyjne (zgodnie z harmonogramem rzeczowo - finansowym) [zł]	15 000,00
16	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	9,90

Wszystkie zaprezentowane rozwiązania z ekologicznego punktu widzenia gwarantują uzyskanie efektu obniżenia emisji zanieczyszczeń. Ze względu jednak na ograniczone środki gminy, wsparcie finansowe przeznaczone będzie jedynie dla tych inwestycji, które zapewniają największe ograniczenie niskiej emisji. Bez wątpienia może przyczynić się do tego eliminacja starych, niesprawnych i nieekologicznych źródeł ciepła na węgiel (piece, kotły) i jednocześnie zastąpienie ich kotłami gazowymi czy też podłączenie budynku do sieci

ciepłowniczej. Tam natomiast, gdzie brak takiej możliwości, instalowanie nowoczesnych kotłów na paliwo stałe.

8. Zadania zrealizowane w ramach ograniczenia niskiej emisji

Gmina Siemianowice Śląskie od kilku lat prowadzi działania zarówno związane z ograniczeniem niskiej emisji w budynkach mieszkalnych osób fizycznych, jak i swoich budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Najczęściej prace na budynkach użyteczności publicznej związane są z wykonaniem pełnej termomodernizacji instalacji i przegród budynku oraz podłączeniem go do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Każda osoba fizyczna, osoba prawna i wspólnoty mieszkaniowe może uzyskać dofinansowanie z Gminy w wysokości 80% kosztów kwalifikowanych, jednak nie więcej niż 4500 zł na lokal mieszkalny lub budynek mieszkalny jednorodzinny w ramach programu udzielania dotacji celowych na zmianę starych węglowych źródeł ciepła na bardziej ekologiczne oraz na instalację odnawialnych źródeł energii.

Dotację można otrzymać w przypadku gdy planowany system ogrzewania będzie oparty na:

- podłączeniu do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- kotle gazowym,
- kotle olejowym,
- elektrycznym urządzeniu grzewczym,
- kotle przeznaczonym wyłącznie do spalania biomasy, definiowanej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z piątą (5) klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012,
- pompie ciepła.

Włączeniu do systemów grzewczych opartych na kotłach innych niż na paliwo stałe jednego z niżej wymienionych odnawialnych źródeł energii:

- kolektora słonecznego,

Istotnym jest fakt, iż przedsięwzięcie może zostać zrealizowane wyłącznie po podpisaniu umowy z Gminą.

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

W roku 2019 gmina wydała na powyższe działania 716 363,00 zł,
a w roku 2020 - 730 889,73 zł.

W gminie prowadzone są również bieżące kontrole instalacji grzewczych wykorzystywanych w ogrzewaniu lokali mieszkalnych – kontrola palenisk pod kątem spalania odpadów i paliw objętych zakazem stosowania prowadzona jako środek prewencji oraz na podstawie zgłoszeń mieszkańców oraz kontrole spalania odpadów (wypalania kabli w celu uzyskania złomu, spalania odpadów roślinnych) na terenach ogródków działkowych, nieruchomościach po byłej hucie, kopalni i innych terenach.

W trybie ciągłym odbywa się również opracowywanie materiałów informacyjno-
edukacyjnych dotyczących m.in. ograniczenia niskiej emisji, ochrony atmosfery.

9. Zakres, koszty i efekty planowanych działań do realizacji

Ze względu na ograniczone środki finansowe gminy, zobowiązania, które nakłada uchwała antysmogowa oraz biorąc pod uwagę prace, które pozwalają osiągnąć najlepszy efekt ekologiczny zdecydowano, że realizacja Programu polegać będzie przede wszystkim na wymianie źródeł ciepła na węgiel na nowy kocioł (gazowy, olejowy, pompę ciepła, węzeł ciepły - podłączenie do sieci ciepłowniczej, ogrzewanie elektryczne, na biomasę).

Przewiduje się realizację Programu w latach 2023-2027. W tym czasie dokument stanowiąc będzie podstawę do ubiegania się o środki zewnętrzne, dlatego też liczba planowanych prac została określona na podstawie potrzeb mieszkańców przedstawionych w ankietach, ale i z uwzględnieniem realnych możliwości finansowych gminy oraz celu, którym jest ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy.

Przygotowując się do realizacji konkretnego etapu Programu wielkości te będą ponownie analizowane. Wynika to z faktu, iż w ankietach mieszkańcy wyrażają często swoje potrzeby w zakresie termomodernizacji, natomiast podczas realizacji Programu często występują trudności, nierzadko finansowe lub techniczne, uniemożliwiające wykonanie założonego zakresu prac.

W okresie 2022-2027 gmina Siemianowice Śląskie planuje realizować prace z zakresu wymiany źródeł ciepła na trzech płaszczyznach:

1. w budynkach mieszkalnych należących do gminy (komunalnych) z udziałem środków gminy,
2. w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i mieszkaniach należących do osób prywatnych, osób prawnych i wspólnot mieszkaniowych z udziałem środków gminy,
3. w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i mieszkaniach należących do osób prywatnych z udziałem środków zewnętrznych (WFOŚiGW w Katowicach).

1. Działania podejmowane w zasobach należących do gminy:

W roku 2021 gmina sfinansuje likwidację ok 60 szt. pieców kaflowych w budynkach komunalnych.

Zostają zamontowane nowe źródła ciepła w postaci:

- kotła gazowego,

- ogrzewania na podczerwień lub pieców akumulacyjnych na energię elektryczną.

Koszt przedsięwzięcia to 200 tys. zł.

Na rok 2022 gmina planuje prace w budynkach komunalnych tj. likwidację ok. 150 szt. pieców kaflowych na nowe źródła ciepła – koszt 750 tys. zł oraz wymianę ok. 16 szt. kotłów – koszt 200 tys. zł. Natomiast na kolejne lata gmina planuje rocznie likwidację ok. 200 szt. pieców kaflowych na nowe źródła ciepła - koszt 1 mln oraz wymianę ok. 20 szt. kotłów - koszt 250 tys. zł.

Tabela 10 Planowany zakres prac do realizacji w zakresie budynków komunalnych

Zakres prac	ogółem		w latach:					
			2022	2023	2024	2025	2026	2027
wymiana starego źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła w budynkach komunalnych	liczba inwestycji	1 266	166	220	220	220	220	220
	wysokość planowanych wydatków [zł]	7 200 000	950 000	1 250 000	1 250 000	1 250 000	1 250 000	1 250 000

2. Działania podejmowane w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i mieszkaniach należących do osób prywatnych z udziałem środków gminy

Tabela 11 Planowany zakres prac do realizacji w zakresie budynków mieszkalnych z udziałem środków gminy

Zakres prac	ogółem		w latach:					
			2022	2023	2024	2025	2026	2027
wymiana starego źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła w budynkach mieszkalnych / mieszkaniach + OZE	liczba inwestycji	1 332	222	222	222	222	222	222
	wysokość dofinansowania [zł]	5 994 000	999 000	999 000	999 000	999 000	999 000	999 000

Są to inwestycje wykonane na zasadach opisanych w rozdziale 8.

3. Działania podejmowane w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i mieszkaniach należących do osób prywatnych z udziałem środków zewnętrznych (WFOŚiGW w Katowicach)

Mieszkaniec, właściciel mieszkania lub domu jednorodzinnego, przy wymianie źródła ciepła będzie mógł skorzystać z dofinansowania w postaci dotacji, która będzie pochodziła z pożyczki, którą zaciąga i spłaca gmina w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Inwestycja będzie mogła być wykonana dopiero po podpisaniu umowy z gminą, a stare źródło ciepła musi zostać zlikwidowane. Dużym plusem tego modelu jest to, że osoba biorąca udział w Programie musi dysponować jedynie swoim wkładem finansowym, pozostała część kosztów, która jest dotacją, zostaje przekazana przez gminę bezpośrednio wykonawcy, z pominięciem mieszkańca.

Tabela 12 Planowany zakres prac do realizacji w ramach PONE

Zakres prac	Koszt całkowity jednostkowy [zł]	liczba inwestycji					
		ogółem	w latach:				
			2023	2024	2025	2026	2027
wymiana starego źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła*	10 700 – 45 000 (w zależności od wybranego nowego źródła ciepła)	250	50	50	50	50	50

* węzeł cieplny, kocioł gazowy, olejowy, na biomasę lub ogrzewanie elektryczne

Mieszkaniec będzie mógł uzyskać dotację w wysokości stanowiącej 60% kosztów kwalifikowanych wynikających z kosztorysu, lecz nie więcej niż 7 200 zł.

Tabela 13 Planowane koszty i udział dofinansowania w ramach PONE

Zakres prac	dofinansowanie jednostkowo [zł]	dofinansowanie [zł]					
		ogółem	w latach:				
			2023	2024	2025	2026	2027
wymiana starego źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła*	7 200	1 800 000	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000

* węzeł cieplny, nowy kocioł gazowy, olejowy, na biomasę lub ogrzewanie elektryczne

Rekomenduje się, zgodnie z zaleceniami „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętym uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020r., aby w pierwszej kolejności mieszkańcy podłączali się do sieci ciepłowniczej, montowali kotły na gaz, olej, decydowali się na ogrzewanie z wykorzystaniem energii elektrycznej (pompa ciepła, ogrzewanie elektryczne), a dopiero przy braku możliwości skorzystania z powyższych rozwiązań, montowali nowe kotły na biomasę.

Nie będzie możliwe uzyskanie dotacji na montaż nowego kotła na węgiel.

Zgodnie z zasadami „uchwały antysmogowej” w zależności od daty produkcji obecnego pieca/kotła powinno się go wymienić do końca wyznaczonego roku (dotyczy kotłów, których rozpoczęcie eksploatacji nastąpiło przed 1 września 2017 r.):

- kotły powyżej 10 lat od daty produkcji – do końca 2021 r.
- kotły od 5 do 10 lat od daty ich produkcji – do końca 2023 r.
- kotły poniżej 5 lat od daty ich produkcji – do końca 2025 r.
- kotły klasy 3 lub 4 – do końca 2027 r.

W związku z powyższym w pierwszej kolejności zmodernizowane powinny zostać źródła ciepła na paliwo stałe starsze niż 10 lat.

Każdorazowo wielkości efektu ekologicznego będą obliczone do wniosku o przyznanie środków oraz zawarte w umowie pomiędzy gminą a WFOŚiGW w Katowicach o dofinansowanie.

Jednak już teraz można oszacować efekt ekologiczny poszczególnych działań, co przedstawiono w poniższej tabeli.

W celu obliczenia wielkości efektu (redukcji emisji dwutlenku węgla (CO₂)) wykonano następujące obliczenia:

- określono zużycie energii chemicznej zawartej w spalonym paliwie (przed i po zrealizowaniu przedsięwzięcia), stosując do tego celu wartości opałowe paliw (WO) (w MJ/kg) zalecane do stosowania na dany rok przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) i zawarte w dokumencie pod nazwą: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2017 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2020”;
- obliczono emisję (przed i po zrealizowaniu przedsięwzięcia), stosując do tego wskaźniki emisji dwutlenku węgla (CO₂) (w kg/GJ) zalecane do stosowania na dany rok przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) i zawarte w dokumencie

pod nazwą: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2017 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2020”;

- emisja CO₂ ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy.

W celu obliczenia wielkości efektu (redukcji lub uniknięcia emisji SO₂, NO_x, CO, b(a)p i pyłu) zastosowano poniższy wzór:

$$E = B \times W$$

gdzie:

E – emisja substancji, wyrażona w kilogramach [kg]

B – zużycie paliwa: dla paliw stałych wyrażone w megagramach [Mg], w przypadku paliw gazowych i ciekłych wyrażone w tysiącach metrów sześciennych [tys.m³]

W – wskaźnik emisji wyrażony w gramach na jednostkę zużytego paliwa.

Zastosowano do obliczeń wskaźniki emisji proponowane do stosowania przez WFOŚiGW w Katowicach w dokumencie "Metodologia obliczania efektu ekologicznego".

Przyjęto następujące wartości wskaźników emisji dla poszczególnych paliw:

	węgiel kamienny	gaz ziemny	biomasa
	[kg/Mg]	[kg/10 ⁶ m ³]	[g/Mg]
SO₂	16,000 * s	2,000 * S	110,000
NO_x	1,000	1280,000	1000,000
CO	45,000	360,000	26 000,000
BaP	0,014	0,000	0,000
pył	1,500 * A	15,000	1500,000 * A

gdzie:

s – zawartość siarki całkowitej w spalonym paliwie w procentach [%]

S – zawartość siarki w gazie w mg/m

A – zawartość popiołu w paliwie, wyrażona w procentach [%]

Przyjęto następujące wskaźniki emisji CO₂ (WE):

paliwo	WE CO ₂
	kg/GJ
węgiel	94,10
gaz ziemny	55,33

Poniżej przedstawiono szacowaną emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych dla poszczególnych rozwiązań technologicznych - przed modernizacją (stary kocioł węglowy) oraz po modernizacji. Nie uwzględniono rozwiązań z zakresu podłączenia do sieci ciepłowniczej ani pompy ciepła, ponieważ rozwiązania te redukują całkowicie niską emisję w miejscu zapotrzebowania na ciepło, czyli w miejscu zamieszkania ludzi. Redukcja jest równa wielkości emisji przed modernizacją odpowiednio dla starego kotła. W innych przypadkach wielkość efektu ekologicznego można oszacować odejmując od emisji dla stanu wyjściowego (stary kocioł) emisję dla wybranego wariantu termomodernizacyjnego.

Tabela 14 Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych jednostkowa dla poszczególnych prac termomodernizacyjnych [kg/rok]

zanieczyszczenie \ wariant	stary kocioł węglowy	nowy kocioł węglowy	nowy kocioł gazowy	nowy kocioł na biomasę
SO ₂	97,280	40,000	0,007	0,440
NO _x	7,600	5,000	4,500	8,000
CO	342,000	225,000	0,945	208,000
BaP	0,110	0,100	0,000	0,000
pył	136,800	75,000	0,053	120,000
pyłowo-gazowe razem	583,790	345,100	5,505	336,400
CO₂	15 903,000	12 327,000	6 916,000	0,000

Tabela 15. przedstawia szacowaną emisję przed realizacją prac modernizacyjnych zaplanowanych na lata 2022-2027, czyli na początku roku 2022 oraz po realizacji zamierzonych prac (wymiana 2 848 starych źródeł ciepła na paliwo stałe), czyli pod koniec roku 2027 oraz szacowany efekt ekologiczny:

Tabela 15 Planowany efekt ekologiczny realizacji prac w ramach Programu w latach 2022-2027

Zanieczyszczenia	emisja przed modernizacją E [kg]	emisja po modernizacji E [kg]	efekt ekologiczny	
			[kg]	%
SO ₂	255 181,0	418,9	254 762,1	99,8
CO	897 120,0	12 950,6	884 169,4	98,6
BaP	279,1	0,0	279,1	100,0
pył	358 848,0	6 141,7	352 706,3	98,3
NO _x	19 936,0	12 491,9	7 444,1	37,3
CO ₂	45 291 459,0	11 424 538,0	33 866 921,0	74,8

Tabela 16. przedstawia szacowaną emisję przed realizacją prac modernizacyjnych zaplanowanych na lata 2023-2027 tylko w ramach PONE, czyli na początku roku 2023 oraz po realizacji zamierzonych prac (wymiana 250 starych źródeł ciepła na paliwo stałe), czyli pod koniec roku 2027 oraz szacowany efekt ekologiczny:

Tabela 16 Planowany efekt ekologiczny realizacji prac w ramach PONE do roku 2027

Zanieczyszczenia	emisja przed modernizacją E [kg]	emisja po modernizacji E [kg]	efekt ekologiczny	
			[kg]	%
SO ₂	22 400,00	401,30	21 998,70	98,21
CO	78 750,00	10 570,20	68 179,80	86,60
BaP	24,50	0,00	24,50	100,00
pył	31 500,00	6 009,50	25 490,50	80,92
NO _x	1 750,00	1 206,70	543,30	31,00
CO ₂	3 975 725,00	1 002 856,00	2 972 869,00	74,80

Emisję po modernizacji obliczono przy założeniu udziału procentowego nowych kotłów na poszczególne paliwa według aktualnie realizowanego etapu Programu.

10. Propozycja finansowania przedsięwzięć

Poniżej przedstawiono kilka możliwych źródeł dofinansowania zadań z zakresu ochrony atmosfery do wykorzystania przez gminę lub mieszkańców indywidualnie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Podstawą oferty WFOŚiGW w Katowicach są niskooprocentowane pożyczki preferencyjne z możliwością częściowego ich umorzenia po spłacie połowy zadłużenia. Wysokość pożyczki może wynieść do 90% kosztu całkowitego przedsięwzięcia. Okres udzielenia pożyczki liczy się od dnia wypłaty kwoty pożyczki do dnia spłaty ostatniej raty. Okres karencji dotyczy spłaty samego kapitału. Karencja nie może być dłuższa niż 12 miesięcy po wynikającym z umowy terminie zakończenia zadania. Spłata pożyczki rozpoczyna się nie wcześniej niż 3 miesiące po wynikającym z umowy terminie zakończenia zadania. Okres spłaty nie może być krótszy niż 4 lata i dłuższy niż 20 lat od wynikającej z umowy daty zakończenia zadania, w tym okres karencji.

WFOŚiGW bardzo chętnie przekazuje środki dla gmin na realizację zapisów programów ograniczenia niskiej emisji, jednak dla zapewnienia właściwego wykorzystania środków publicznych stawia wymagania dotyczące jakości osiągnięć montowanych urządzeń (opisano je w rodz. 7.1).

Oprócz korzystnego oprocentowania pożyczki WFOŚiGW oferuje również możliwość częściowego umorzenia spłaty pożyczki:

- a) 10% wykorzystanej pożyczki, bez warunku przeznaczenia umorzonej kwoty na nowe zadanie ekologiczne;
- b) 35% wykorzystanej pożyczki, lecz nie więcej niż 3 mln złotych, pod warunkiem przeznaczenia umorzonej kwoty na realizację nowego zadania ekologicznego, zgodnego z celami określonymi w ustawie Prawo ochrony środowiska, z zastrzeżeniem jednostek samorządu terytorialnego, dla których możliwe jest umorzenie do 45% wykorzystanej pożyczki, lecz nie więcej niż 3 mln złotych, pod warunkiem przeznaczenia umorzonej kwoty w całości na realizację gminnych programów ograniczenia niskiej emisji;
- c) 45% wykorzystanej pożyczki, lecz nie więcej niż 3 mln złotych, pod warunkiem przeznaczenia umorzonej kwoty w całości na fizyczną likwidację źródła ciepła zasilanego paliwem stałym i zastąpienie go źródłem energii odnawialnej

lub podłączeniem do sieci ciepłej. Kwotę umorzenia pomniejsza się o dotację ze środków Funduszu, przyznaną na realizację tego samego zadania.

Możliwe jest również zaciągnięcie pożyczki nieumarzalnej – nie będzie można jej w przyszłości umorzyć częściowo, jednak ma niższe oprocentowanie.

W przypadku PONE gmina ma możliwość zaciągnięcia pożyczki w WFOŚiGW, a pozyskane środki przeznaczyć w formie dotacji bezzwrotnej mieszkańcom.

Program Czyste Powietrze

Beneficjenci programu to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł, którzy planują wykonać prace termomodernizacyjne.

Celem Programu jest Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania.

Program realizowany jest od roku 2018, aż do roku 2029.

Formy dofinansowania:

- dotacja
- dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

– demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),

- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 25 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 30 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną

Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu)
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy

Kwota maksymalnej dotacji:

- 20 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 25 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną

Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,

- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

– 10 000 zł

Obecnie wnioski można składać również on-line.

Zakup i montaż kotła na węgiel w ramach programu „Czyste Powietrze” będzie możliwy tylko do końca 2021 roku. Oznacza to, że koszt będzie kwalifikowany pod warunkiem złożenia wniosku o dofinansowanie obejmującego swoim zakresem zakup i montaż kotła na węgiel do 31 grudnia 2021 r. (konieczne jest wystawienie faktury lub równoważnego dokumentu księgowego z datą do 31 grudnia 2021 r.). Od 1 stycznia 2022 r. nie będzie już można składać wniosków o dotacje na kotły węglowe.

PGNiG Obrót Detaliczny uruchamia w województwie śląskim I etap programu „Prosto po czyste powietrze”. W ramach akcji konsultanci w stacjonarnych Biurach Obsługi Klienta i w mobilnym Punkcie Obsługi Klienta udzielą mieszkańcom wsparcia w procesie uzyskania przyłączenia lub zmiany warunków przyłączenia do sieci gazowej. Ponadto zapewnią fachowe i darmowe doradztwo przy ubieganiu się o dotację z rządowego programu Czyste Powietrze, obejmujące, między innymi, pomoc w wypełnieniu wniosku.

Ulga termomodernizacyjna

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

Przysługuje ona podatnikowi, który jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

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

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych;
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki mieszkalne, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków;
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków mieszkalnych;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

O szczegóły warto pytać w swoim Urzędzie Skarbowym.

Program „Mój prąd”

Program skierowany jest do osób fizycznych wytwarzających energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową (z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej – OSD, zakładem energetycznym) regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

Dofinansowanie przekazane jest w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

O dotację w programie Mój Prąd można ubiegać się jeśli:

- instalacja jest już wykonana i podłączona do sieci elektroenergetycznej (m.in. jest licznik dwukierunkowy);
- instalacja fotowoltaiczna jest o mocy 2-10 kW i jest przeznaczona na cele mieszkaniowe;
- wydatki poniesiono od 1 lutego 2021 r. i instalacja nie została zakończona przed tą datą (dotyczy wniosków planowanych do złożenia w III naborze);
- inwestycja nie jest rozbudową już istniejącej instalacji.

Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie

Dotacja jest zwolniona z podatku PIT. Koszty inwestycji, które nie zostały pokryte wsparciem można odliczyć od podatku (ulga termomodernizacyjna).

Instalacja paneli fotowoltaicznych zwraca się średnio po 6-8 latach od zainstalowania.

W roku 2021 trwał nabór wniosków w ramach III naboru. Nabór planowany był do 22 grudnia 2021r. lub do wyczerpania alokacji środków, jednak środki z tego rozdanie już się wyczerpały. Obecnie oczekuje się kolejnej edycji Programu.

Fundusze Europejskie - nowa perspektywa finansowa na lata 2021-2027

Obecnie trwają negocjacje dotyczące podziału środków na kraje i kierunki działań. Po ogłoszeniu szczegółowych zasad ubiegania się o dofinansowanie beneficjenci będą mogli przygotowywać wnioski o pomoc finansową.

11. Odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

„Program walki ze smogiem w Gminie Siemianowice Śląskie” nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach gminy Siemianowice Śląskie. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populację ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków. Ocenia się, że Program w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie gminy. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Realizacja działań przewidzianych w Programie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach – pismem znak: WOOŚ.410.221.2021.PB z dnia 7 lipca 2021 r. oraz Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach – pismem znak: NS-NZ.9022.21.37.2021 z dnia 23 lipca 2021 r. uzgodnili odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla niniejszego Planu.

12. Wnioski

Mając na uwadze zapisy uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego nr V/36/1/2017 z 7 kwietnia 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw zwanej „uchwałą antysmogową” do której gminy mają obowiązek się stosować oraz „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020r., zdecydowano o opracowaniu niniejszego dokumentu, który pozwoli zaplanować kolejne prace, a także uzyskać dofinansowanie ze środków zewnętrznych.

W okresie 2022-2027 gmina Siemianowice Śląskie planuje realizować prace z zakresu wymiany źródeł ciepła na trzech płaszczyznach:

1. w budynkach mieszkalnych należących do gminy (komunalnych) z udziałem środków gminy,
2. w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i mieszkaniach należących do osób prywatnych, osób prawnych i wspólnot mieszkaniowych z udziałem środków gminy,
3. w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i mieszkaniach należących do osób prywatnych z udziałem środków zewnętrznych (WFOŚiGW w Katowicach).

łącznie planuje się modernizację 2 848 starych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowe źródła ciepła.

Należy pamiętać również, że liczba poszczególnych zadań ma charakter orientacyjny, ponieważ Program określa pewne wytyczne, gdyż zarówno liczba, jak i koszty, poziom dofinansowania w poszczególnych latach zależą będzie od zainteresowania mieszkańców wykonaniem określonych prac, jak i możliwościami finansowymi gminy oraz warunkami określonymi przez instytucje finansujące.

Zgodnie z zasadami „uchwały antysmogowej” w zależności od daty produkcji obecnego pieca/kotła powinno się go wymienić do końca wyznaczonego roku (dotyczy kotłów, których rozpoczęcie eksploatacji nastąpiło przed 1 września 2017 r.):

- kotły powyżej 10 lat od daty produkcji –do końca 2021 r.
- kotły od 5 do 10 lat od daty ich produkcji – do końca 2023 r.

- kotły poniżej 5 lat od daty ich produkcji – do końca 2025 r.
- kotły klasy 3 lub 4 – do końca 2027 r.

Rekomenduje się, zgodnie z zaleceniami „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego”, aby w pierwszej kolejności mieszkańcy podłączali się do sieci ciepłowniczej, montowali kotły na gaz, olej, decydowali się na ogrzewanie z wykorzystaniem energii elektrycznej (pompa ciepła, ogrzewanie elektryczne), a dopiero przy braku możliwości skorzystania z powyższych rozwiązań, montowali nowe kotły na paliwo stałe (biomasa).

Nie będzie możliwe uzyskanie dotacji na montaż nowego kotła na węgiel, jeśli istnieje możliwość podłączenia budynku do sieci gazowej lub nieruchomość posiada przyłącze gazowe.

Mieszkaniec będzie mógł uzyskać dotację w wysokości stanowiącej 60% kosztów kwalifikowanych wynikających z, lecz nie więcej niż 7 200 zł.

Gmina planuje pozyskać środki z WFOŚiGW w Katowicach oraz korzystać z innych możliwych źródeł finansowania, które się pojawiają. Poza tym mieszkaniec może połączyć i uzupełnić dotację z Programu z dofinansowaniem z innych źródeł (Program Czyste Powietrze, ulga termomodernizacyjna, Mój Prąd).

Realizacja zapisów niniejszego Programu pozwoli uzyskać:

- ✓ zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do atmosfery z obszaru domów jednorodzinnych,
a ponadto:
- ✓ poprawę warunków życia społeczeństwa, poprzez ochronę środowiska naturalnego,
- ✓ poprawę kondycji technicznej indywidualnych zasobów właścicieli posesji,
- ✓ realizacja Programu oparta o lokalny potencjał gospodarczy jest elementem stymulującym aktywizację zawodową lokalnej społeczności na dłuższy okres czasowy,
- ✓ poprawę wizerunku gminy jako tej, w której dba się o środowisko naturalne i zdrowie mieszkańców.

W dalszym ciągu należy kłaść duży nacisk na edukację i uświadamianie mieszkańców w każdym wieku jak ważny jest stan powietrza, którym oddychamy.

13. Bibliografia

1. Materiały informacyjno-instruktażowe pn.: "Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw" wydane przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.
2. „Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska” Jan Norwisz, Gliwice 2004.
3. „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze gminy. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011
4. Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego, Katowice 2020
5. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Siemianowice Śląskie, Siemianowice Śląskie, 2018
6. "Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2018"
7. "Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2019"
8. "Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2020"
9. "Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów" Albers, Dommel, Montaldo-Ventsam, Nedo, Ubelacker, Wagner, Warszawa 2007

www.siemianowice.pl

www.wfosigw.katowice.pl

www.nfosigw.gov.pl

www.mos.gov.pl

www.teraz-srodowisko.pl

www.cieplo-sieciowe.pl

www.powietrze.malopolska.pl