



***Program ograniczania niskiej emisji
dla Gminy Drobin
na lata 2018 – 2024***

Warszawa 2018

***Program ograniczania niskiej emisji
dla Gminy Drobin na lata 2018–2024***

Praca wykonana pod kierunkiem:

Maciej Mikulski

Skład autorski:

Maciej Mikulski

Michał Kozielski

1. Spis treści

1. Spis treści	4
2. Streszczenie	5
3. Cele i zakres PONE	6
4. Prawne Aspekty Regulujące Ochronę Powietrza	6
5. Dokumenty Strategiczne	8
5.1 Przepisy prawa krajowego	8
5.2 Przepisy prawa wojewódzkiego.....	15
5.3 Przepisy Gminy Drobin	18
6. Ogólna Charakterystyka Gminy Drobin	20
6.1 Podstawowe informacje	20
6.2 Użytkowanie terenu	21
6.3 Sytuacja demograficzna	22
6.4 Sytuacja gospodarcza w Gminie	22
6.5 Infrastruktura techniczna	22
7. Analiza stanu jakości powietrza na terenie Gminy Drobin	24
7.1 Definicja niskiej emisji.....	24
7.2 Wpływ niskiej emisji na zdrowie	24
7.3 Pozostałe źródła emisji	25
7.4 Łączna emisja zanieczyszczeń z terenu Gminy Drobin.....	26
7.5 Analiza jakości powietrza na terenie Gminy Drobin.....	26
7.6 Strefy z występującymi przekroczeniami.....	31
8 Wyniki inwentaryzacji źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Drobin	34
8.1 Określenie charakterystyki źródeł ciepła.....	34
8.2 Charakterystyka planowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych	42
9 Wstępna analiza ekonomiczna realizacji PONE	50
10. Wsparcie finansowe dla realizacji PONE	52
11. Podsumowanie	59
12. Spis rycin	61
13. Spis tabel	61

2. Streszczenie

Podstawą opracowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin, jest Uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r., zmieniona Uchwałą Nr 98/17 z dnia 20 czerwca 2017 r. w sprawie Programu Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej (PM10, PM2,5) oraz Uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie Programu Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu, zmienionej Uchwałą Nr 99/17 z dnia 20 czerwca 2017 r.

Nadrzędnym celem wyznaczonym w POP jest poprawa jakości powietrza w strefach województwa mazowieckiego, w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także Krajowego Celu Redukcji Narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza. POP zostały opracowane, ze względu na występujące przekroczenia standardów jakości powietrza w strefie mazowieckiej, jak również konieczność osiągnięcia określonego krajowego celu redukcji narażenia. Celem niniejszego dokumentu jest wskazanie przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu na terenie Gminy Drobin oraz określenie kierunków i działań naprawczych, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza.

Ze względu na wykazane przez WIOŚ w Warszawie przekroczenia poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, B(a)P w Gminie Drobin oraz przekroczenia poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i B(a)P w strefie mazowieckiej, a także określenie krajowego celu redukcji narażenia, zaistniała konieczność opracowania programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej (PM10, PM2,5) oraz programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Założono, iż realizacja poszczególnych działań naprawczych obejmie lata 2017-2024. W Programach Ochrony Powietrza, opisano kierunki działań zmierzających do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. W POP stwierdzono, na podstawie przeprowadzonej analizy obliczeń rozkładu stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz analizy prognozowanej sytuacji dla roku 2024, iż bez zastosowania dodatkowych środków naprawczych niemożliwe będzie uzyskanie w roku prognozy standardów jakości powietrza, co więcej przyjmuje się, że stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 będą na podobnym poziomie jak w roku bazowym 2015.

Burmistrz Miasta i Gminy Drobin, uwzględniając zapisy ww. uchwał Sejmiku Województwa Mazowieckiego, przystąpił do opracowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin i przystąpi do stworzenia systemu organizacyjnego, w celu jego realizacji. Efektem tych działań jest dokument pn.: Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin. Realizacja PONE, ma na celu poprawę jakości powietrza, a tym samym poprawę jakości życia i zdrowia mieszkańców.

Istotnym etapem poprzedzającym opracowanie przedmiotowego Programu ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Drobin, było przeprowadzenie badania ankietowego, dotyczącego zainteresowania wśród mieszkańców posiadających indywidualne źródło ciepła (np. ogrzewanie centralne, odrębne piece) wymianą posiadanego źródła na nowe, bardziej ekologiczne. Dane ankietowe zostały przeanalizowane i wykorzystane na potrzeby opracowania przedmiotowego Programu. Etap ten miał na celu poznanie planów i potrzeb mieszkańców miasta

i gminy w zakresie modernizacji posiadanych przez nich indywidualnych systemów grzewczych, co pozwoliło na optymalne zaplanowanie działań.

Przeprowadzona ankietyzacja, oprócz poznania planów modernizacyjnych mieszkańców, stanowiła również częściowy wynik inwentaryzacji istniejących, indywidualnych systemów grzewczych na terenie Gminy Drobin, jaką wykonano na etapie tworzenia przedmiotowego Programu.

3. Cele i zakres PONE

Celem przedmiotowego opracowania jest określenie planu działań, w zakresie obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw w indywidualnych źródłach ciepła, którego realizacja przyczyni się do:

- poprawy jakości powietrza, którym oddychają mieszkańcy miasta i gminy, poprzez obniżenie ponadnormatywnych poziomów stężeń zanieczyszczeń, poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców miasta i gminy;
- uzyskania konkretnego, wyznaczonego w Programach Ochrony Powietrza, efektu ekologicznego dla Gminy Drobin;
- rozwoju Gminy Drobin i wzrostu zadowolenia mieszkańców, poprzez aktywizację lokalnych firm (więcej środków finansowych pozostanie w regionie);
- spełniania obowiązków prawnych wynikających z zobowiązań, które Polska przyjęła na siebie wstępując do Unii Europejskiej.

Opracowany Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin, umożliwi:

- uporządkowanie i klasyfikację działań prowadzonych w ramach PONE;
- monitorowanie prowadzonych działań;
- obliczenie efektu ekologicznego prowadzonych działań;

4. Prawne Aspekty Regulujące Ochronę Powietrza

Podstawą opracowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin, są uchwalone przez Sejmik Województwa Mazowieckiego Programy Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej wraz z planem działań krótkoterminowych.

Konieczność opracowywania Programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 1648). Zgodnie z art. 87 w/w Ustawy, Programy ochrony powietrza tworzone są z rozróżnieniem na poszczególne strefy. Minister Środowiska biorąc pod uwagę substancje, których poziom w powietrzu poddaje się ocenie, w drodze rozporządzenia określił strefy wraz z nadaniem im odpowiedniej nazwy oraz kodu. Zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. poz. 914), powiat płocki został zaliczony do strefy mazowieckiej i w rozumieniu rozporządzenia oznaczony kodem PL1404.

Z POP wynika, iż w przypadku Gminy Drobin stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Jednym ze wskazanych w dokumentach kierunków zmierzających do ograniczenia emisji było działanie polegające na realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin.

Należy wymienić istotne akty wykonawcze w przepisach krajowych które regulują kwestie ochrony powietrza:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. poz. 1366);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2017 poz. 2390 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. poz. 914);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz. U. poz. 1030);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2018 poz. 1120);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1028);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. poz. 1029);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 poz. 1119);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018 poz. 680);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2018 poz. 1020);
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 1 grudnia 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dotyczących zawartości siarki dla olejów oraz rodzajów instalacji i warunków, w których będą stosowane ciężkie oleje opałowe (Dz. U. poz. 2008),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. poz. 1690).

5. Dokumenty Strategiczne

Podczas opracowywania niniejszego dokumentu analizie poddano dokumenty i materiały stanowiące zewnętrzne uwarunkowania prawne i podstawę dla tworzonego programu: plany, programy oraz strategie krajowe, a także dokumenty i opracowania tworzone na szczeblu wojewódzkim oraz lokalnym. Analiza poszczególnych dokumentów wykazała, iż działania w zakresie ochrony powietrza są istotne z punktu widzenia wszystkich dokumentów.

5.1 Przepisy prawa krajowego

5.1.1 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK 2030)¹

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska:

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne – wdrożenie i sfinansowanie (nakłady własne, środki pochodzące z UE, budżet państwa, rynek kapitałowy, kapitał inwestorów zagranicznych) projektów modernizujących infrastrukturę elektroenergetyczną, naftową i gazową;
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych – rozbudowa i modernizacja sieci dystrybucyjnych i przesyłowych oraz wymiana ich przestarzałych elementów;
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu.

5.1.2 Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r. (SOR 2020)²

Cel szczegółowy I. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną:

- Sektor ekobudownictwa jest jednym z sektorów strategicznych, które mają szansę stać się przyszłymi motorami polskiej gospodarki.

Obszar: Reindustrializacja – Cel – Wzrost zdolności przemysłu do sprostania globalnej konkurencji:

- Wsparcie inwestycji zmniejszających energochłonność i poprawiających efektywność energetyczną przemysłu;
- Strategia transformacji do gospodarki niskoemisyjnej – przygotowanie dokumentu o charakterze wykonawczym, identyfikującego działania przyczyniające się do zmniejszenia emisyjności i energochłonności gospodarki, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony konkurencyjności sektorów strukturalnie energochłonnych;

¹ Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności - <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WMP20130000121>

² Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WMP20170000260+2017%2403%2415&min=1>

- W ramach programu Ekobudownictwo – stymulowanie przygotowania i wdrażania wybranych produktów budownictwa ekologicznego, z uwzględnieniem wymogów efektywności energetycznej nowoczesnych materiałów budowlanych.

Obszar: Rozwój innowacyjnych firm – Cel – Zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw na rynku krajowym i rynkach zagranicznych:

- Inteligentne i energooszczędne budownictwo – KIS 8,
- Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii – KIS 7.

Obszar: Rozwój zrównoważony terytorialnie – Cel – Zrównoważony rozwój kraju wykorzystujący indywidualne potencjały poszczególnych terytoriów:

- Tworzenie warunków do dalszego rozwoju konkurencyjnej gospodarki w Polsce Wschodniej i w innych obszarach słabszych gospodarczo – zapewnienie skutecznej i efektywnej realizacji Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020;
- Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta – 3.1. Poprawa warunków rozwojowych polskich miast – realizacja niskoemisyjnych strategii miejskich i związanych z poprawą jakości powietrza oraz przystosowanie do zmian klimatycznych obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami wskazanymi w obszarach SOR 2020 dotyczącymi energetyki i środowiska naturalnego.

Obszar Energia – Cel – Zapewnienie powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł:

- zapewnienie dywersyfikacji źródeł wytwórczych;
- dywersyfikację źródeł, kierunków i dostawców gazu,
- stworzenie warunków ułatwiających inwestycje w infrastrukturę wytwórczą energii elektrycznej;
- zwiększanie udziału stabilnych odnawialnych źródeł energii;
- zachowanie priorytetowej roli poprawy efektywności energetycznej gospodarki, w tym eliminowania emisji szkodzących środowisku;
- rozwój mechanizmów inteligentnej sieci energetycznej w zakresie monitoringu i zarządzania siecią oraz opomiarowania wspierającego innowacyjne produkty;

Kierunki interwencji:

- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju;
- Poprawa efektywności energetycznej.

Obszar Środowisko – Cel – Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Realizacja projektu strategicznego – Czyste powietrze.

5.1.3 Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ)³

Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany m.in. w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza. Ze strategii wynika, iż przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą musi następować redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W strategii BEiŚ wśród głównych kierunków interwencji i zadań w obszarze energetyki i środowiska wymienia się cel dotyczący ochrony powietrza wraz z ograniczeniem oddziaływania energetyki. W ramach tego celu określone zostały działania wraz z wytycznymi, narzędziami oraz zadaniami:

dofinansowanie realizacji działań naprawczych z funduszy unijnych, krajowych i regionalnych,

- rozpoznanie skali występowania zjawiska „niskiej emisji” i określenie katalogu działań ograniczających skalę tego zjawiska,
- zmiany legislacyjne umożliwiające wspieranie, kontrolę i egzekwowanie działań dotyczących ograniczania niskiej emisji, w szczególności:
 - w zakresie uchwały o zakazie stosowania paliw nieodpowiedniej jakości;
 - w zakresie możliwości dofinansowania osób fizycznych w programach ograniczania niskiej emisji (PONE);
 - w zakresie instrumentów podatkowych wspierających realizację PONE;
 - wprowadzenie zakazu sprzedaży odpadów powstających przy wydobywaniu węgla, którymi często opalane są budynki;
 - przygotowanie katalogu wytycznych dla producentów kotłów w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych.

5.1.4 Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020" (SIiEG)⁴

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców:

- Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. bardziej zieloną ścieżkę, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki;
- Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia;
 - Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno- budowlanych oraz istniejących zasobów (poprawa stanu technicznego istniejących zasobów mieszkaniowych, z jednoczesną ich termomodernizacją, wprowadzanie na szerszą skalę rozwiązań opartych na ICT w zakresie zapewnienia oszczędności energii w budynkach (m.in. inteligentne systemy pomiaru energii).

³ Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WMP20140000469>

⁴ Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020"; <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WMP20130000073>

5.1.5 Polityka Klimatyczna Polski (PKP 2020)⁵

PKP 2020 określa zobowiązania międzynarodowe kraju w zakresie zmian klimatu, wskazuje zalecenia polityki klimatycznej. W związku z ratyfikacją Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu Polska jest zobowiązana do m.in.:

- opracowania i wdrożenia państwowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- inwentaryzacji emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych oraz monitoringu zmian emisji;
- opracowania długookresowych scenariuszy redukcji emisji dla wszystkich sektorów gospodarczych; oddzielnie dla każdego gazu;
- promowania i wdrażania technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.

5.1.6 Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych⁶

Jednym z podstawowych działań zapewniających zmniejszenie ilości zużywanej energii jest termomodernizacja budynków, prowadząca do zbliżenia się do kategorii budynku pasywnego oraz stosowanie paliw ze źródeł odnawialnych. W załączniku do Krajowego Planu Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych, wśród działań zaplanowanych w regionalnych programach operacyjnych określono również działania w zakresie ochrony powietrza oraz odnawialnych źródeł energii dla województwa mazowieckiego. Realizowane projekty mają przyczynić się do ograniczenia emisji pyłów i gazów do atmosfery, co w efekcie doprowadzi do poprawy jakości powietrza w regionie.

5.1.7 Uzupelnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych⁷

Krajowy cel na rok 2020 oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie, elektroenergetyce oraz transporcie wynosi następująco:

- OZE – ciepłownictwo i chłodnictwo – 15,02% w roku 2017; 15,68% w roku 2018; 16,50% w roku 2019 oraz 17,05% w roku 2020;
- OZE – elektroenergetyka – 14,68% w roku 2017; 15,64% w roku 2018; 16,78% w roku 2019 oraz 19,13% w roku 2020;
- OZE – transport – 9,34% w roku 2017; 10,09% w roku 2018; 10,83% w roku 2019 oraz 11,36% - w roku 2020;
- Całkowity udział OZE 13,35% w roku 2017; 14,09% w roku 2018; 14,94% w roku 2019 oraz 15,85% - w roku 2020;
- Minimalny kurs dotyczący OZE [%] – 12,27% w roku 2017 i 2018 oraz 15,0% w roku

⁵ Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 04 listopada 2003 r.; https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf

⁶ Przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r.; http://www.me.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf

⁷ Uzupelnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych; http://www.me.gov.pl/files/upload/12326/uzupelnienie%20KPD_www.pdf

2020;

- Minimalny kurs dotyczący OZE [ktoe] – 8 171,82 w roku 2017 i 2018 oraz 10 380,5 w roku 2020.
- Łączny wkład (końcowe zużycie energii) przewidywany dla każdej z technologii energii odnawialnej w Polsce w realizację wiążących celów na rok 2020 oraz orientacyjnego kursu okresowego w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie, w latach 2010- 2020 [ktoe]:
 - Energia geotermalna (z wyłączeniem energii cieplnej ze źródeł niskotemperaturowych w zastosowaniach pomp ciepła) – 86 w roku 2017; 105 w roku 2018; 107 w roku 2019 oraz 178 w roku 2020;
 - Energia słoneczna – 234 w roku 2017; 406 w roku 2018; 441 w roku 2019 oraz 506 w roku 2020;
 - Biomasa – 4570 w roku 2017; 4725 w roku 2018; 5002 w roku 2019 oraz 5089 w roku 2020;
 - stała – 4250 w roku 2017; 4361 w roku 2018; 4594 w roku 2019 oraz 4636 w roku 2020;
 - biogaz – 320 w roku 2017; 364 w roku 2018; 408 w roku 2019 oraz 453 w roku 2020;
 - Energia odnawialna z pomp ciepła – 99 w roku 2017; 114 w roku 2018; 130 w roku 2019 oraz 148 w roku 2020.

5.1.8 Strategia rozwoju energetyki odnawialnej⁸

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej ma na celu wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym, co ma wpłynąć na poprawę efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, poprawę stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz ilości wytwarzanych odpadów. W Polsce główny cel to osiągnięcie udziału energii ze źródeł odnawialnych na poziomie 7,5% w 2010 r. oraz 14% w 2020 r. w strukturze zużycia nośników pierwotnych. W aspekcie ochrony powietrza szacuje się, że wprowadzenie Strategii pozwoli osiągnąć redukcję emisji gazów cieplarnianych o około 18 mln ton.

5.1.9 Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku (PEP 2030)⁹

Działania i kierunki wpływające na ochronę powietrza, które wynikają z PEP 2030, to:

- poprawa efektywności energetycznej;
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Zgodnie z PEP 2030, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Zadania wynikające z PEP 2030 to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych, pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;

⁸ Strategia rozwoju energetyki odnawialnej, dokument rządowy przyjęty uchwałą Sejmu z dnia 23 sierpnia 2001 r.

⁹ Uchwała Rady Ministrów nr 202/2009 z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie Polityki energetycznej Polski do 2030 roku

- ograniczenie emisji CO₂ do wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO_x, poczynając od 2016 roku, zgodnie z zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej.

5.1.10 Projekt Polityki energetycznej Polski do 2050 roku (PEP 2050)¹⁰

Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju; zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej w ramach rynku wewnętrznego energii UE i ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko ma być realizowane poprzez: Poprawę efektywności energetycznej, w tym rozwój kogeneracji (CHP):

- poprawa wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, w tym m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci;
- w sektorze ciepłownictwa systemowego wzrost liczby efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych i chłodniczych, w których co najmniej 75% energii będzie pochodziło z kogeneracji lub 50% energii ze źródeł odnawialnych bądź z ciepła odpadowego;
- termomodernizacja budynków zarówno publicznych, jak i prywatnych, budowa energooszczędnych budynków, a także zwiększenie odsetka urządzeń energooszczędnych wśród użytkowanego sprzętu RTV i AGD oraz oświetlenia.

5.1.11 Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) (KPOP)¹¹

KPOP opracowany został zgodnie z art. 91c Ustawy z dnia 2 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519, 785, 898 i 1089), gdyż wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu występujące na znacznym obszarze kraju, a działania podjęte przez organy administracji samorządowej nie wpływają na poprawę stanu jakości powietrza.

Przyjęty 3 września 2015 r. a obowiązujący od 1 października 2015 r. KPOP ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców, ochronę ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Jego realizacja ma pozwolić na osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z obowiązujących przepisów prawa, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia.

Poprawa jakości życia mieszkańców RP, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju będzie realizowana poprzez:

¹⁰ Projekt Polityki energetycznej Polski do 2050 roku; <http://www.me.gov.pl/Energetyka/Polityka+energetyczna>

¹¹ Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030); <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/krajowy-program-ochrony-powietrza>

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

Osiągnięcie i dotrzymanie co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym w wyniku:

- Podniesienia rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza;
- Stworzenia ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza;
- Rozwoju i rozpowszechnienia technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- Rozwoju mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- Upowszechnienia mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

5.1.12 Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)¹²

Cel szczegółowy A: Niskoemisyjne wytwarzanie energii:

Priorytet A.1. Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego:

- Działanie A.1.1. Modernizacja i rozbudowa krajowego systemu elektroenergetycznego dopasowana do wymagań rozwijającego się rynku OZE, w tym m. in. zmiany legislacyjne dla ułatwienia prowadzenia procesu modernizacji i rozbudowy sieci energetycznych;
- Działanie A.1.2. Modernizacja i rozbudowa krajowego systemu elektroenergetycznego przyczyniająca się do ograniczenia strat przesyłowych;

Priorytet A.2. Rozwój wykorzystania OZE:

- Działanie A.2.1. Rozwój energetyki prosumenckiej;
- Działanie A.2.5. Wykorzystanie kolektorów słonecznych do ogrzewania wody;
- Działanie A.2.6. Upowszechnienie wykorzystania pomp ciepła i gruntowych wymienników ciepła do celów grzewczych, w tym m. in. monitorowanie jakości instalowanych dotychczas pomp ciepła, przegląd instrumentów wsparcia (innych niż wynikające z ustawy o OZE).

¹² Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej; http://www.me.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN_konsultacje%20i%20uzgodnienia%20zewn%C4%99trzne.pdf

Cel szczegółowy C: Rozwój zrównoważonej produkcji (przemysł, budownictwo, rolnictwo):

Priorytet C.3 Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków:

- Działanie C.3.1. Kontynuacja procesu termomodernizacji na nowych zasadach;
- Działanie C.3.2. Inne działania zmniejszające zużycie energii w istniejących budynkach.

5.2 Przepisy prawa wojewódzkiego

5.2.1 Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu¹³, Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu¹⁴, Program ochrony powietrza dla strefy miasto Radom, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5 w powietrzu¹⁵, Program ochrony powietrza dla strefy miasto Płock, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu¹⁶, Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracji warszawska, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku azotu w powietrzu¹⁷, Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja warszawska, w której został przekroczony poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5.¹⁸

Nadrzędnym celem programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza w strefach województwa mazowieckiego w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także Krajowego Celu Redukcji Narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza. Aktualizacja POP została opracowana ze względu na występujące przekroczenia standardów jakości powietrza w strefach województwa mazowieckiego oraz konieczność osiągnięcia określonego Krajowego Celu Redukcji Narażenia. Celem dokumentu jest wskazanie przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu w strefach oraz określenie kierunków i działań naprawczych, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza.

Aktualizacja POP dotyczy obszaru stref województwa mazowieckiego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza: aglomeracji warszawskiej, strefy miasto Płock, strefy

¹³ Uchwała 98/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r.

¹⁴ Uchwała 99/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r.

¹⁵ Uchwała 94/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r.

¹⁶ Uchwała 95/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r.

¹⁷ Uchwała 96/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r.

¹⁸ Uchwała 97/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2017r.

miasto Radom oraz strefy mazowieckiej. Zakres dokumentu obejmuje analizy jakości powietrza dla następujących substancji:

- pył zawieszony PM10;
- pył zawieszony PM2,5;
- dwutlenek azotu;
- B(a)P.

5.2.2 Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022 (POŚ WM 2022) wraz z prognozą oddziaływania na środowisko tego dokumentu.¹⁹

Głównym celem programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Integralną częścią uchwalonego POŚ WM 2022 jest Prognoza oddziaływania na środowisko. Uchwalony dokument wynika z obowiązku określonego w art. 17 ust. – Prawo ochrony Środowiska, który nakłada na zarząd województwa mazowieckiego obowiązek sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji.

5.2.3 Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.²⁰

Podstawowym założeniem Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 jest określenie działań prowadzących do zdynamizowania procesu rozwoju i modernizacji gospodarki regionu oraz poprawy warunków i jakości życia jego mieszkańców. Nadrzędnym celem strategii jest osiągnięcie spójności terytorialnej rozumianej jako zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe poprzez przyspieszenie wzrostu gospodarczego, generowanego przez rozwój produkcji i przemysłu ukierunkowanego na eksport, szczególnie branży średniozaawansowanych i zaawansowanych technologii.

5.2.4 Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego²¹

U podstaw planu zagospodarowania przestrzennego znalazły się wymagania co do ukierunkowania działań dotyczących rozwoju gospodarczego, kultury i ochrony środowiska, poprzez uwzględnienie uwarunkowań, szans i zagrożeń wynikających ze zróżnicowanych cech przestrzeni województwa. Dodatkowo plan zakłada konieczność stosowania zasad zgodnych z ogólnymi celami rozwoju województwa w trakcie rozmieszczania w przestrzeni inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

¹⁹ Uchwała 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017r.

²⁰ Uchwała 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

²¹ Uchwała 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2014 r.

Wśród nadrzędnych priorytetów planu zagospodarowania eksponuje się wymagania ochrony środowiska przyrodniczego, zdrowia oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia, a także wymagania osób niepełnosprawnych.

5.2.5 Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020.²²

Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 został opracowany na podstawie pakietu legislacyjnego dla polityki spójności przedstawionego przez Komisję Europejską w 2011 r. oraz dokumentów europejskich i krajowych o charakterze strategicznym. Głównym celem programu jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy. Dokument uwzględnia cele tematyczne zdefiniowane przez Komisję Europejską oraz odpowiada na zidentyfikowane wyzwania regionu w zakresie stymulowania rozwoju społecznego i gospodarczego w powiązaniu z celami nakreślonymi przez Strategię Europa 2020.

5.2.6 Uchwała antysmogowa²³

Uchwała wprowadza ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw prowadząc do stopniowego wyeliminowania z użytku nisko sprawnych kotłów na węgiel i drewno. Oprócz wymagań dotyczących źródeł ogrzewania na paliwa stałe, uchwała wprowadza zakaz stosowania mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem, węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0- 3mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

²² Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020; <https://www.funduszedlamazowska.eu/wp-content/uploads/2018/04/rpo-wm-2.1-wcag.pdf>

²³ Uchwała 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r.

5.3 Przepisy Gminy Drobin

5.3.1 Program Ochrony Środowiska dla Gminy Drobin na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 roku.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Drobin na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023 to dokument stworzony w celu realizacji przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnej z założeniami ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Przyjęty program jest zgodny z założeniami zawartymi w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Podstawowym celem dokumentu jest osiągnięcie zrównoważonego rozwoju Gminy z utrzymaniem jego wartości przyrodniczych oraz zapewnienie dobrego stanu środowiska, który wpływa bezpośrednio na zdrowie i życie mieszkańców. Program charakteryzuje poszczególne komponenty środowiska na terenie gminy wyszczególniając elementy problemowe dotyczące ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, sieci sanitarnych czy gospodarki odpadami.

5.3.2 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drobin.

Obowiązujący Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym dla obszaru Gminy Drobin, w którym zawarte zostały działania inwestycyjne realizowane na terenie Gminy w latach 2015-2020. Ich głównym celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej poprzez poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) oraz poprawy jakości powietrza na terenie Gminy. W planie uwzględniona została również inwentaryzacja źródeł emisji z obszaru gminy. Przedstawione zostały również działania rekomendowane w celu ograniczenia zużycia energii finalnej w odniesieniu do przyjętego roku bazowego. Spełnienie założeń zawartych w planie zakłada wykonanie inwestycji wskazanych na liście planowanych zadań mających zapewnić Gminie Drobin osiągnięcie celów w postaci efektu ekologicznego i efektu energetycznego.

5.3.3 Strategia rozwoju Miasta i Gminy Drobin do 2020 roku.

Głównym założeniem Strategii rozwoju Miasta i Gminy Drobin na lata 2018-2022 jest wyznaczenie długofalowych celów i kierunków rozwoju, które będą realizowane przez władze samorządowe. Ich określenie uwzględnia istniejące i przewidywane problemy rozwojowe oraz aspiracje, potrzeby i problemy społeczności lokalnej. W treści dokumentu przedstawiona została charakterystyka miasta uwzględniająca stan środowiska przyrodniczego, dziedzictwo kulturowe wraz walorami turystyczno-rekreacyjnymi, infrastrukturę transportową, techniczną, strukturę społeczną, zasoby mieszkaniowe, stan ekonomiczno-gospodarczy oraz obszary problemowe Gminy Drobin.

5.3.4 Założenia do planu zaopatrzenia Gminy Drobin w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe.

Założenia do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe to dokument określający i precyzujący politykę energetyczną gminy w wyznaczonym horyzoncie czasowym. Określa on pełną charakterystykę gminy w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia energii i paliw.

5.3.5 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Drobin.

Celem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Drobin jest określenie polityki przestrzennej gminy. Jego ustalenia są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Podstawę prawną przygotowanego dokumentu stanowi Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz wydane na jej podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Uchwalony dokument jest podzielony na bloki dotyczące uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego, kierunków zagospodarowania przestrzennego i uzasadnienia wraz z syntezą ustaleń studium.

6. Ogólna Charakterystyka Gminy Drobin

6.1 Podstawowe informacje

Gmina Drobin położona jest w powiecie płońskim w zachodniej części województwa mazowieckiego. Powierzchnia gminy wynosi 144 km², co stanowi około 8% powierzchni powiatu.



Sąsiednimi jednostkami administracyjnymi dla gminy Drobin są:

- Zawidz – na północy;
- Raciąż – na wschodzie;
- Staroźreby – na południu;
- Bielsk – na zachodzie;

W jej skład wchodzi 49 sołectw: Biskupice, Borowo, Belki, Brzechowo, Budkowo, Chudzynek, Chudzyno, Cieszewko, Cieszewo, Cieśle, Dobrosielice I, Dobrosielice II, Osiedle Drobin I, Osiedle Drobin II, Dziewanowo, Karsy, Kłaki, Kostery, Kowalewo, Kozłówko, Kozłowo, Krajkowo, Kuchary, Łęg Kościelny I, Łęg Kościelny II, Łęg Probostwo, Maliszewko, Małachowo, Mogielnica, Mokrzyk, Nagórki Dobrskie, Nagórki Olszyny, Niemczewo, Nowa Wieś, Psary, Rogotwórsk, Setropie, Siemienie, Siemki, Sokolniki, Stanisławowo, Świerczyn, Świerczyn Bęchy, Świerczynek I, Świerczynek II, Tupadły, Warszawka, Wilkęsy, Wrogocin.

Gmina posiada dobry układ komunikacyjny, który tworzą: drogi krajowa, drogi powiatowe, gminne oraz lokalne. Odległości między Gminą Drobin, a największymi miastami regionu przedstawiają się następująco:

35 km od Płocka,

120 km od Torunia,

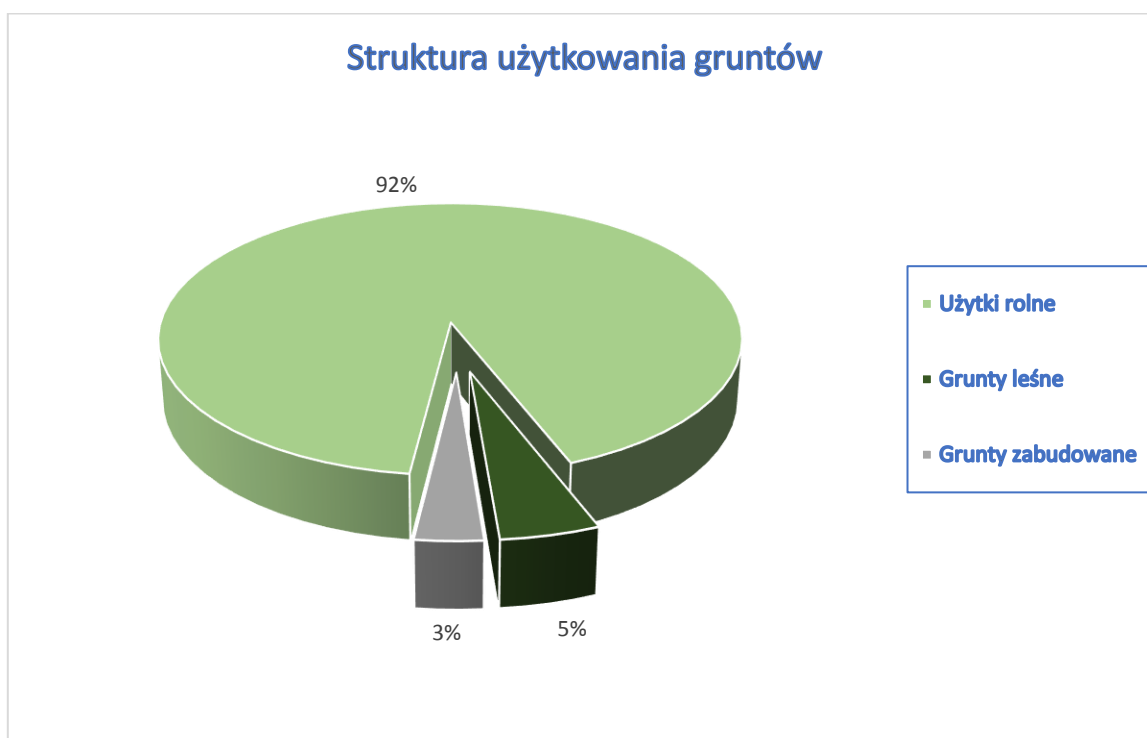
100 km od Warszawy.

Przez obszar Gminy przebiegają dwie drogi krajowe, droga nr 10 łącząca Warszawę z Toruniem i całym Pomorzem oraz droga nr 60, która stanowi ważny szlak tranzytowy do krajów bałtyckich: Litwy, Łotwy, Estonii.

6.2 Użytkowanie terenu

Gmina Drobin jest gminą miejsko-wiejską, powierzchnia użytków rolnych stanowi około 92% powierzchni Gminy. Struktura użytkowania gruntów przedstawia się następująco:

- użytki rolne (grunty orne, sady, łąki, pastwiska): 13090 ha,
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione: 671 ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane (grunty pod zabudowaniami, podwórzami, wodami, drogami i inne grunty użytkowe oraz nieużytki): 459 ha.



Rysunek 1. Struktura gruntów na terenie Gminy Drobin w 2016 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]

6.3 Sytuacja demograficzna

Według danych za rok 2016 gminę zamieszkuje 8126 mieszkańców w tym 4044 mężczyzn (49,7%) i 4082 kobiet (50,3%). Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 57 osób na 1 km². Mieszkańcy Gminy Drobin stanowią 7,3% mieszkańców powiatu plockiego.

W procesach demograficznych zachodzących na terenie Gminy można zaobserwować tendencje a mianowicie ujemny przyrost naturalny (-19), oraz ujemne saldo migracji wewnętrznych kształtujące się na poziomie -32.

W 2016 roku w Gminie było zarejestrowanych 351 osób bezrobotnych (151 mężczyzn, oraz 200 kobiet), co daje stopę bezrobocia na poziomie 7,0%. Jest to taka sama wartość w porównaniu do średniej dla województwa mazowieckiego (7,0%). Podział mieszkańców Gminy na grupy produkcyjne przedstawia się następująco:

- 20,4% ludności Gminy stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym,
- 62,1% w wieku produkcyjnym,
- 7,5% w wieku poprodukcyjnym.

6.4 Sytuacja gospodarcza w Gminie

W Gminie Drobin 2016 roku było zarejestrowane 315 podmiotów gospodarki narodowej. Wszystkie należą do sektora prywatnego.

Najwięcej podmiotów zarejestrowanych jest w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle), F (budownictwo) oraz sekcji C (przetwórstwo przemysłowe).

6.5 Infrastruktura techniczna

6.5.1 Sieć wodociągowa

Gmina Drobin posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć wodociągową. Około 83% osób jest podłączonych do sieci wodociągowej. Długość sieci wodociągowej wynosi 202,9 km. Do sieci przyłączone są gospodarstwa domowe i obiekty użytku publicznego, łączna liczba przyłączy wynosi 1649. [stan na rok 2016, źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>]

6.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na obszarze Gminy wynosi 12,6 km. Część gospodarstw odprowadza ścieki do indywidualnych zbiorników bezodpływowych. Ogólna liczba zbiorników bezodpływowych wynosi 920. Na terenie Gminy znajdują się również 28 przyzakładowe/przydomowe oczyszczalnie ścieków. [stan na rok 2016, źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>]

Tabela 1. Zestawienie porównawcze danych dot. stopnia skanalizowania Gminy Drobin na tle powiatu [źródło: Bank Danych Lokalnych GUS; dane za rok 2017]

Powiat/Gmina	Procent ludności korzystający z kanalizacji
powiat plocki	59,4
Gmina Drobin	29,8

6.5.3 Sieć gazowa

Teren Gminy Drobin nie posiada czynnej sieci gazowej. W oparciu o list intencyjny w porozumieniu Burmistrza Miasta i Gminy Drobin oraz Polskiej Spółki Gazownictwa rozpoczęcie budowy sieci gazowej do Drobin planowane jest na 2021 r.

6.5.4 Elektroenergetyka

Przez teren Gminy Drobin przebiega w kierunku z północnego wschodu na południowy zachód elektroenergetyczna linia o napięciu 110kV. Podstawowym źródłem energii elektrycznej dla Miasta i Gminy Drobin są dwie linie magistralne SN-15 [kV]. Jedną relacją GPZ 110/15 Płock [Przemysłowa] – GPZ 110/15 [kV] Raciąż i GPZ 110/15 [kV] Staroźreby – GPZ 110/15 [kV] Raciąż. System elektroenergetyczny na terenie Gminy ma możliwość rozbudowy i dostosowania do wzrostu zapotrzebowania mocy i energii elektrycznej. Zarządca sieci energetycznych zapewnia, że posiada wolne moce w stacjach transformatorowych oraz sieciach.

6.5.5 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy brakuje scentralizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło. Energia cieplna na terenie Gminy wytwarzana jest głównie tradycyjnymi technologiami, z wykorzystaniem węgla jako paliwa podstawowego. W ograniczonej liczbie przypadków do wytwarzania ciepła wykorzystywane są technologie wykorzystujące paliwa płynne (olej opałowy) i skroplony gaz (propan butan), niekiedy energię elektryczną. Ciepła woda użytkowa produkowana jest także ze źródeł tradycyjnych oraz z użyciem energii elektrycznej (bojlery/elektryczne podgrzewacze przepływowe).

7. Analiza stanu jakości powietrza na terenie Gminy Drobin

7.1 Definicja niskiej emisji

Niska emisja to emisja substancji wprowadzanych do powietrza z urządzeń, w których wytwarza się ciepło wykorzystywane do celów grzewczych, za pośrednictwem kominów niższych niż 40 m. Gazy i pyły wprowadzane są do powietrza przeważnie emitarami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się substancji po najbliższej okolicy, powodując zanieczyszczenie powietrza. Niska emisja powstaje w procesach spalania paliw w piecach i lokalnych kotłowniach oraz w silnikach samochodowych. Procesowi spalania paliw towarzyszy emisja między innymi takich substancji jak: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenki węgla, metale ciężkie.

Aspektem powiększającym problem jest stan techniczny indywidualnych kotłów który nie odpowiada wymaganym warunkom technicznym. Urządzenia te wykazują niską sprawność, co wpływa niekorzystnie na procesy spalania, a zarazem emisję zanieczyszczeń. W domowych paleniskach osiągnięta jest temperatura max. 500°C, dla porównania w spalarniach odpadów temperatura wynosi pomiędzy 800-1200°C. W takich wysokich temperaturach neutralizowane jest wiele niebezpiecznych dla zdrowia ludzkiego substancji, czego nie można osiągnąć przy temperaturze poniżej 500°C. Zły stan techniczny kotłów i przewodów kominowych pogarsza parametry emisji zanieczyszczeń, co stanowi duże zagrożenie dla życia i zdrowia użytkowników takich instalacji. Proces spalania należy rozpatrywać w schemacie paliwo – kocioł – komin. Od tych trzech czynników i ich warunków eksploatacyjnych zależy efektywność spalania oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza. Celem zapewnienia bezpieczeństwa oraz podniesienia efektywności energetycznej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji substancji, istotna jest okresowa kontrola stanu technicznego kotłów oraz przeprowadzanie przeglądów kominiarskich. Występują przypadki, że celem zaoszczędzenia niewielkiej ilości środków z domowego budżetu, w piecach spalane są odpady bytowe oraz wyroby meblarskie czy tworzywa sztuczne. Powoduje to emisję szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia substancji, np. benzo(α)pirenu.

7.2 Wpływ niskiej emisji na zdrowie

Oprócz wpływu na środowisko, substancje zawarte w emitowanych do powietrza spalinach, przyczyniają się do powstawania u ludzi wielu groźnych chorób, głównie nowotworowych. W poniższej tabeli przedstawiono substancje emitowane do powietrza i ich wpływ na zdrowie człowieka.

Substancja emitowana do powietrza w wyniku spalania odpadów	Wpływ na ludzkie zdrowie
pył (suchy), metale ciężkie (Cd, Tl, Hg, Ti, As, Co, Ni, Se, Pb, Cr)	opadając na powierzchnię gleby powoduje jej zanieczyszczenie metalami ciężkimi, które pobierane są przez rośliny w niej rosnące lub kumulują się w glebie; po spożyciu roślin, w których znajdują się metale ciężkie, kumulują się w narządach oddziałując negatywnie na cały organizm
tlenek węgla	wiąże czerwone ciała krwi, utrudnia transport tlenu w organizmie, oddziałuje na centralny układ nerwowy
tlenki azotu	są przyczyną podrażnienia i uszkodzenia płuc, a odkładając się w glebie w postaci azotanów szkodliwie podwyższa ich zawartość w roślinach
dwutlenek siarki	powoduje trudności w oddychaniu, u roślin zanik chlorofilu, czego efektem jest zamieranie blaszek liściowych, jest przyczyną powstawania siarczanów i kwasu siarkowego, co powoduje suche i mokre opady kwaśnych deszczy
chlorowodór	tworzy z parą kwas solny, powoduje skurcze głośni, obrzęk krtani, obrzęk płuc, ból i łzawienie oczu
cyjanowodór	tworzy z wodą kwas pruski, jest silną trucizną, powoduje ból głowy, szum w uszach, duszności, wymioty, śpiączkę
dioksyny i furany	powodują choroby nowotworowe i uszkodzają system odpornościowy organizmu oraz powodują uszkodzenia płodu, mają zdolność do kumulacji w organizmie
związki organiczne (fenole, benzen, formaldehyd)	powodują białaczkę, zaburzenia trawienia, działają toksycznie ze skórą, powodują zatrucia organizmu

7.3 Pozostałe źródła emisji

Poza źródłami niskiej emisji związanymi ze spalaniem paliw w sektorze komunalno-bytowym na terenie Gminy Drobin, występują również inne źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza. Do źródeł tych zalicza się:

- punktowe źródła emisji o dużo wyższych emitorach (kominach), które związane są ze spalaniem paliw w kotłach i piecach oraz technologią prowadzoną w danym zakładzie przemysłowym,
- liniowe źródła emisji (również zaliczane do źródeł niskiej emisji), związane z transportem (tzw. emisja spalinowa) oraz dodatkowo z procesami ścierania jezdni, opon i hamulców (tzw. emisja pozaspalinowa),
- źródła emisji nieorganizowanej, np. otwarte hałdy węgla lub innych materiałów sypkich, gleby (emisja związana jest z występowaniem tzw. erozji wietrznej, której towarzyszy przemieszczanie się materiału pod wpływem wiatru jako środka transportu).

7.4 Łączna emisja zanieczyszczeń z terenu Gminy Drobin.

Od 2010 r. na terenie Polski dokonywana jest coroczna ocena jakości powietrza w oparciu o 46 stref. Gmina Drobin ze względu na swoje położenie należy do tzw. strefy mazowieckiej znajdując się w niewielkiej odległości od strefy miasta Płock. Ze względu na wyniki wspomnianej oceny w 2017 r. dla strefy mazowieckiej uchwalono zaktualizowany program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu oraz zaktualizowany program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Dokumenty te odnoszą się do stanu jakości powietrza w 2015 r. W ramach przeprowadzonej analizy stanu jakości powietrza określono m.in. sumaryczną emisję pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 na terenie strefy mazowieckiej. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wielkości poszczególnych źródeł emisji na terenie strefy mazowieckiej w 2015 r.

Tabela 2. Bilans emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 ze strefy mazowieckiej w 2015 roku. [źródło: POP]

Rodzaj emisji	Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 [Mg/rok]	Udział %	Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM2,5 [Mg/rok]	Udział %
Emisja punktowa	4 769,12	11,28	2 974,71	9,09
Emisja liniowa w tym:	5 763,90	13,64	5 303,64	16,21
drogi krajowe	2 353,03	5,57	2 168,71	6,63
drogi wojewódzkie	984,50	2,33	907,35	2,77
drogi powiatowe i gminne	2 426,37	5,74	2 227,58	6,81
Emisja z rolnictwa w tym:	6 952,31	16,44	604,01	1,85
uprawy	2 575,64	6,09	499,90	1,53
hodowla	4 376,67	10,35	104,11	0,32
Emisja powierzchniowa	22 736,94	53,78	22 392,30	68,43
Emisja niezorganizowana kopalnie, zakłady przerobcze, hałdy i zwałowiska	2 053,08	4,86	1 449,47	4,43
Suma	42 275,35	100,00	32 724,12	100,00

7.5 Analiza jakości powietrza na terenie Gminy Drobin.

W ramach obowiązku wynikającego z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz.799) wojewódzki inspektor ochrony środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach za rok poprzedni dokonując klasyfikacji stref, dla każdej substancji oddzielnie.

Jakość powietrza w województwie mazowieckim w ramach corocznych analiz wykonywanych przez WIOŚ w Warszawie oceniana jest w oparciu o 4 strefy: aglomerację warszawską, miasto Płock, miasto Radom i strefę mazowiecką. Gmina Drobin ze względu na swoje położenie wchodzi w skład strefy mazowieckiej. Wśród substancji, których stężenia analizowane były na podstawie standardów dotyczących ochrony zdrowia

znalazły się: dwutlenek siarki – SO₂, dwutlenek azotu – NO₂, tlenek węgla – CO, benzen – C₆H₆, pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, ołów w pyłe – Pb(PM₁₀), arsen w pyłe – As(PM₁₀), kadm w pyłe – Cd(PM₁₀), nikiel w pyłe - Ni(PM₁₀), benzo(a)piren w pyłe – B(a)P(PM₁₀), ozon – O₃. Ocena jakości powietrza pod względem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dotyczyła: dwutlenku siarki – SO₂, tlenków azotu – NO_x i ozonu – O₃ określonego współczynnikiem AOT40. Przeprowadzone oceny jakości powietrza dla strefy mazowieckiej pozwoliły na dokonanie klasyfikacji poszczególnych substancji z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. W poniższej tabeli, przedstawiono wynikowe klasy poszczególnych zanieczyszczeń na terenie strefy mazowieckiej (PL1404), uzyskane w ocenie rocznej dokonanej w latach 2015-2017.

Tabela 3. Klasy poszczególnych zanieczyszczeń na terenie strefy mazowieckiej (PL1404), uzyskane na podstawie oceny rocznej w latach 2015-2017.

Rok	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi												
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	C ₆ H ₆	CO	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}	O ₃ *	O ₃ **
2015	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	C/C1*	A	D2
2016	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	C/C1*	C	D2
2017	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	C/C1*	A	D2

* według poziomu docelowego

** wg poziomu celu długoterminowego

Poszczególne klasy powietrza określane na terenie strefy mazowieckiej określane są następująco:

klasa A – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych,

klasa C – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony,

klasa C1 – poziom pyłu zawieszonego PM_{2,5} przekracza wartości dopuszczalne dla fazy II,

klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Na terenie Gminy Drobin nie funkcjonują żadne stacje państwowego monitoringu powietrza. Najbliższe urządzenia pomiarowe umieszczone wokół granic Gminy znajdują się w:

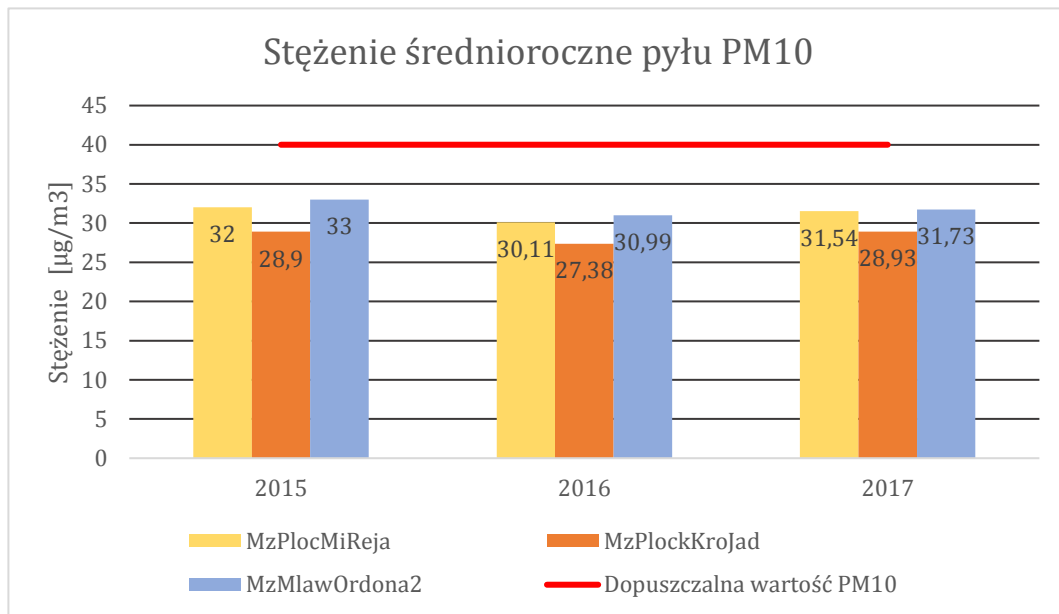
- Płock-Gimnazjum, kod krajowy: MzPlocKroJad, lokalizacja: Płock, Królowej Jadwigi 4, typ stacji: w strefie oddziaływania przemysłowych, Cel pomiarowy: ocena narażenia populacji.

- Płock-Reja, kod krajowy: MzPlocMiReja, lokalizacja: Płock, Reja 28, typ stacji: tła miejskiego, Cel pomiarowy: ocena narażenia populacji.

- Mława-Ordon, kod krajowy: MzMlawOrdon, lokalizacja: Mława, Ordon 14, typ stacji: tła miejskiego, Cel pomiarowy: ocena narażenia populacji.

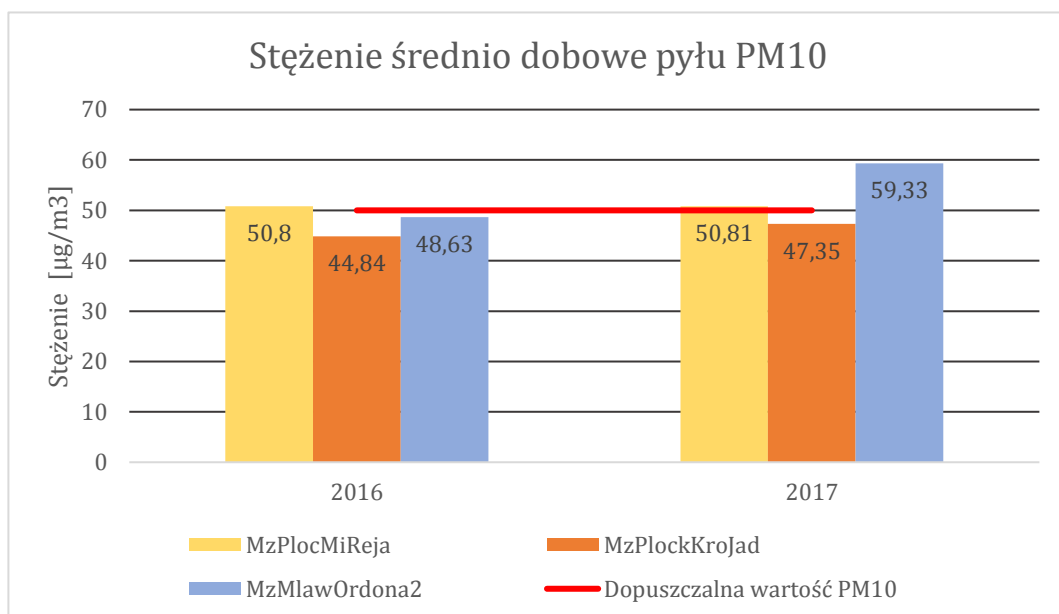
Wyniki pomiarów na stacji Płock-Reja pozwalają na porównanie średniorocznych wartości stężeń osiąganych przez wybrane substancje w latach 2015-2017. Należy jednak zauważyć, że prezentowane wyniki nie stanowią danych mogących charakteryzować stężenia zanieczyszczeń na terenie Gminy Drobin, a jedynie wskazują imisję w punktach znajdujących się w sąsiedztwie granic miasta. Uzyskanie szczegółowych danych dotyczących

stężenia określonych substancji w powietrzu wymagałoby prowadzenia systemowego monitoringu jakości powietrza na terenie Gminy.



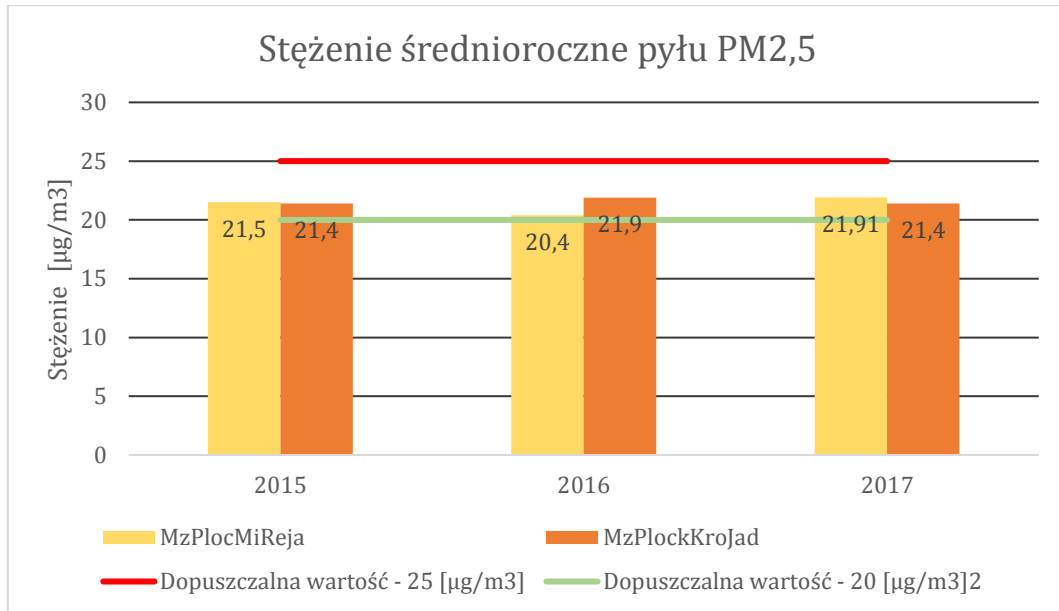
Rysunek 2. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]

Powyższy wykres wskazuje, na nieznaczne wahania średniorocznej stężenia pyłu zawieszonego PM10 w wyróżnionych latach w uwzględnionych stacjach pomiaru. Wartości we wskazanych latach nie osiągnęły średniorocznej wartości dopuszczalnej, która dla pyłu zawieszonego PM10 wynosi 40 [µg/m³].



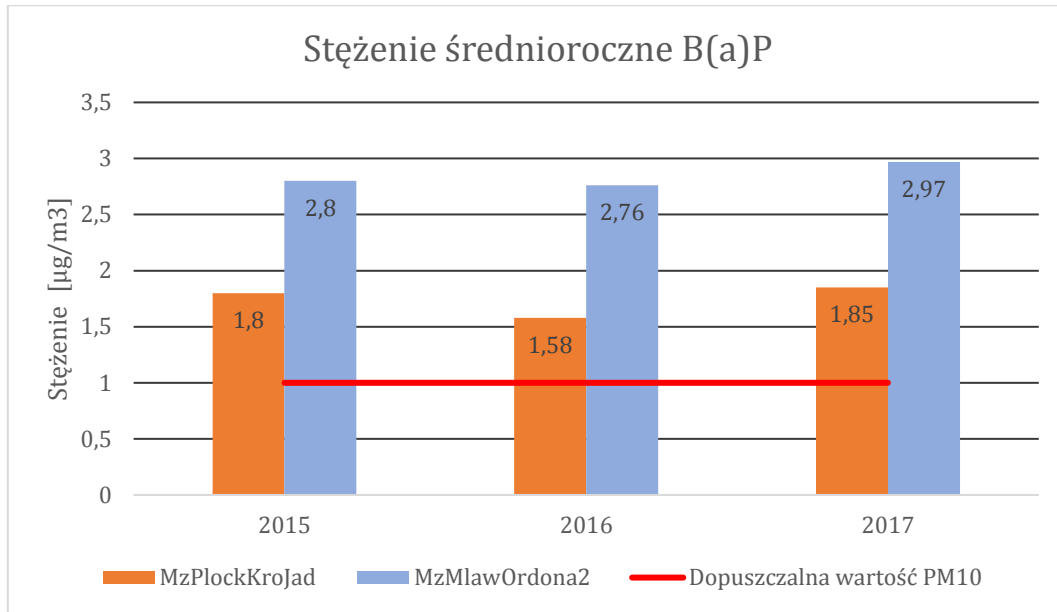
Rysunek 3. Stężenie średnio dobowe pyłu zawieszonego PM10 [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]

W 2016 i 2017 r. na stacji w Płocku przy ulicy Reja oraz w 2017 na stacji w Mławie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniej dobowej pyłu zawieszonego PM10. W tym samym czasie w badanych okresach na stacja w Płock Gimnazjum odnotowano wartości minimalnie niższe niż obowiązująca wartość dopuszczalna. Odnotowany został wzrost stężeń średnich dobowych pyłu PM10 w porównaniu do roku 2016. Szczególnie istotny okazał się wzrost stężenia pyłu zarejestrowany na stacji zlokalizowanej w Mławie, który wyniósł 10,7%.



Rysunek 4. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]

Zanieczyszczenie powietrza pyłem drobnym PM_{2,5} ocenia się dla kryterium ochrony zdrowia ludzi w odniesieniu do średniorocznej wartości dopuszczalnej, wynoszącej 25 µg/m³ do roku 2015 i 20 µg/m³ do roku 2020. Pomiary stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} zaprezentowane na powyższym wykresie obowiązują stale dla dopuszczalnej wartości 20 µg/m³ w przeciągu badanych lat oraz na każdej stacji. Nie obserwuje się znaczącej tendencji zmniejszania się wartości stężenia średniorocznego dla prezentowanych punktów pomiarowych.



Rysunek 5. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]

Pomiary stężeń benzo(a)pirenu w sąsiedztwie Gminy Drobin prowadzone są jedynie na stacji Płock-Gimnazjum i Mława-Orдона. Ich wyniki wskazują na prawie trzykrotne przekroczenie dopuszczalnego stężenia na stacji Mława-Orдона oraz dwukrotne na stacji Płock-Gimnazjum w latach 2015 – 2017.

Gmina Drobin obecnie nie posiada na swoim terenie żadnej stacji Państwowego Monitoringu Środowiska ani innych systemów mogących monitorować stan jakości powietrza. W ramach realizacji przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim dokonywane jest modelowanie matematyczne emisji wybranych zanieczyszczeń powietrza, którego wyniki uśredniane są dla poszczególnych gmin. W poniższej tabeli, przedstawiono wyniki modelowania matematycznego emisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza – średnie średnioroczne wartości dla Gminy Drobin.

Tabela 4. Imisja dla zanieczyszczeń powietrza - średnie średnioroczne wartości dla Gminy Drobin (wyniki modelowania matematycznego) - [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]

Nazwa gminy	Typ gminy	Rok	B(a)P	poziom docelowy B(a)P	PM10	poziom dopuszczalny PM10	PM2,5	poziom dopuszczalny PM2,5 faza I/faza II
			[ng/m3]	[ng/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]	[µg/m3]
Drobin	miejsko-wiejska	2015	0,7	1	10,7	40	10,3	25 /20
Drobin	miejsko-wiejska	2016	1,3		20,8		15,7	
Drobin	miejsko-wiejska	2017	1,1		19,7		15,5	

Analiza średniorocznych wartości stężeń substancji na terenie gminy stanowiących wyniki modelowania matematycznego wykonywanego w ramach opracowywania Rocznych oceny jakości powietrza dla województwa mazowieckiego wskazuje na przekroczenia

dopuszczalnych wartości benzo(a)pirenu w latach 2016 i 2017. Średnie stężenia pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 wyznaczone dla powierzchni całej gminy nie osiągnęły wielkości powyżej wartości dopuszczalnych.

Nie oznacza to jednak, że lokalnie na terenie Gminy Drobin nie występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń niektórych substancji – zwłaszcza w przypadku wartości stężeń średniodobowych. Obszary takie zostały scharakteryzowane pod kątem wielkości zajmowanego obszaru oraz liczby ludność w nich przebywającej, która jest narażona na ponadnormatywne stężenia substancji.

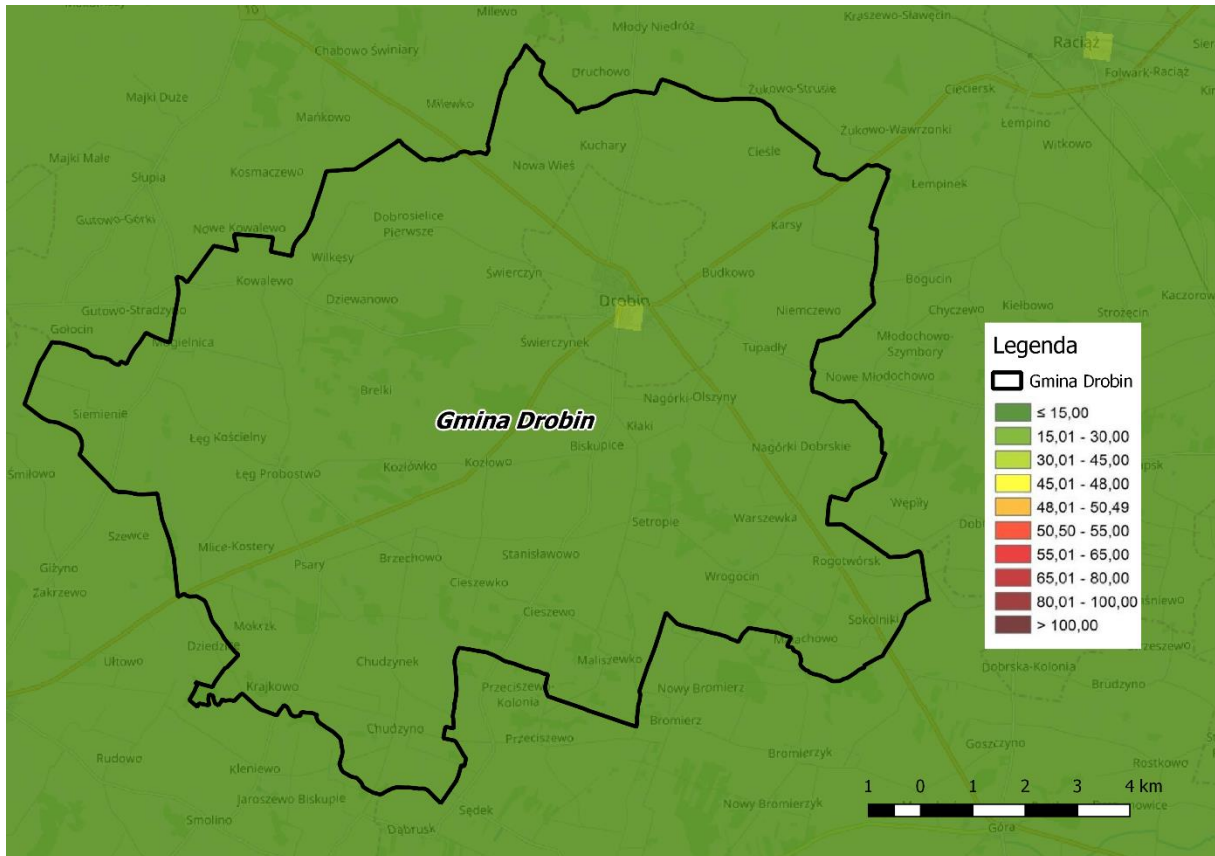
7.6 Strefy z występującymi przekroczeniami

W ramach wykonywania przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie Rocznych ocen jakości powietrza dokonywana jest klasyfikacja poszczególnych stref województwa ze względu na dotrzymywanie standardów dla stężeń określonych substancji. Działania te wykonywane są w oparciu o wyniki pomiarów stanu jakości powietrza uzyskiwane dzięki stacjom Państwowego Monitoringu Środowiska oraz efekty modelowania matematycznego wybranych substancji w powietrzu. Informacje otrzymane na podstawie analiz matematycznych pozwalają na wskazanie rozkładów przestrzennych zanieczyszczeń oraz obszarów jakie obejmują. Obszary te zostają szczegółowo scharakteryzowane pod kątem zasięgu przestrzennego i liczby zamieszkującej ludności narażonej na ponadnormatywne stężenie zanieczyszczeń.

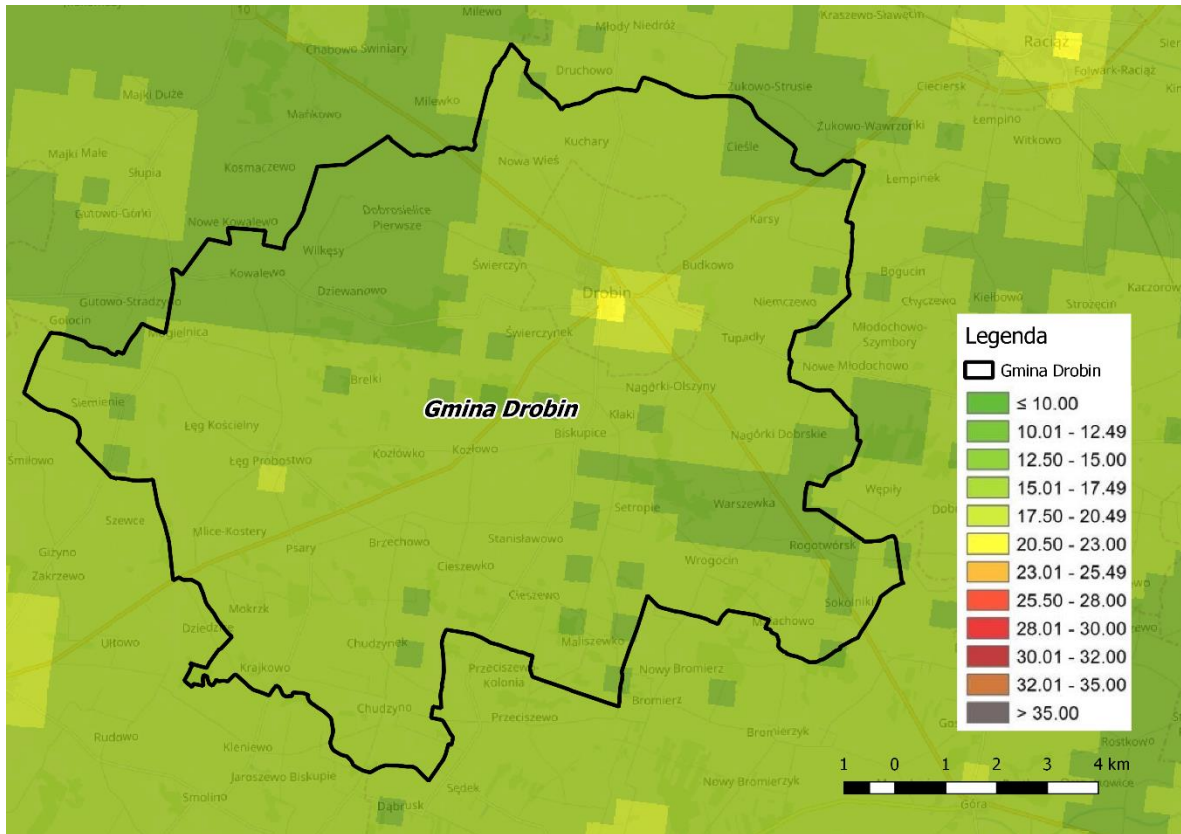
Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2017r. wykazała zaistnienie obszarów przekroczeń stężeń ponadnormatywnych substancji na terenie strefy mazowieckiej. Tereny takie zostały wyznaczone także w Gminie Drobin. Występowanie rejonów przekroczeń poziomów dopuszczalnych stężeń na terenie gminy związane było z wartościami średniodobowymi pyłu zawieszzonego PM10, średniorocznymi pyłu zawieszzonego PM2,5 i benzo(a)pirenu.

Tabela 5. Obszary przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń na terenie Gminy Drobin w 2017 roku. [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017]

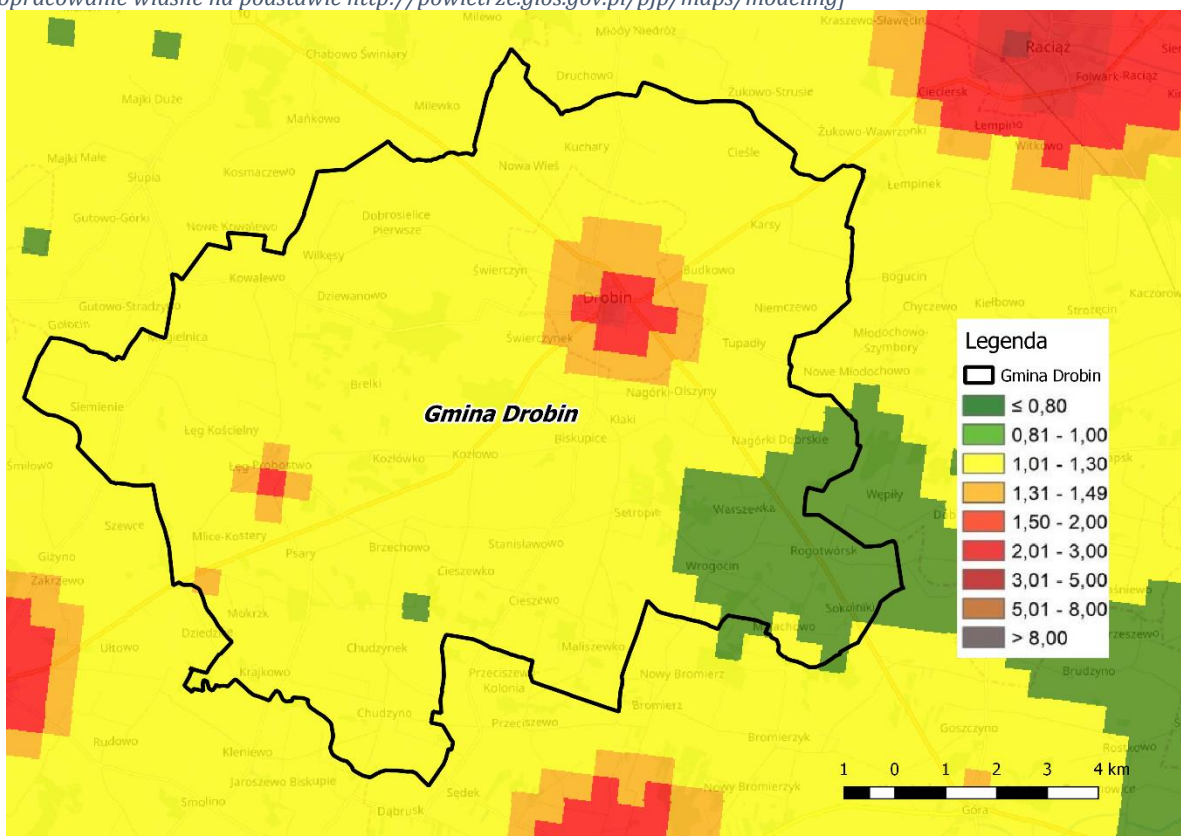
Nazwa gminy	Typ gminy	Kryterium	Dopuszczalny poziom zanieczyszczeń	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	Liczba narażonych mieszkańców
Drobin	miejsko-wiejska	przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM2,5	20 [µg/m ³] dla II fazy	0,267	516
Drobin	miejsko-wiejska	przekroczenia stężeń średniorocznych B(a)P	1 [ng/m ³]	2,407	2021



Rysunek 6. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszanego PM10 na terenie Gminy Drobin.
[opracowanie własne na podstawie <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/modeling>]



Rysunek 7. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} na terenie Gminy Drobin. [opracowanie własne na podstawie <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/modeling>]



Rysunek 8. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych B(a)P na terenie Gminy Drobin. [opracowanie własne na podstawie <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/modeling>]

8 Wyniki inwentaryzacji źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Drobin.

W ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji w dniach 17 października do 9 listopada 2018r. przeprowadzono wśród mieszkańców Gminy Drobin ankietyzację dotyczącą sposobu ogrzewania budynku i źródeł ciepła.

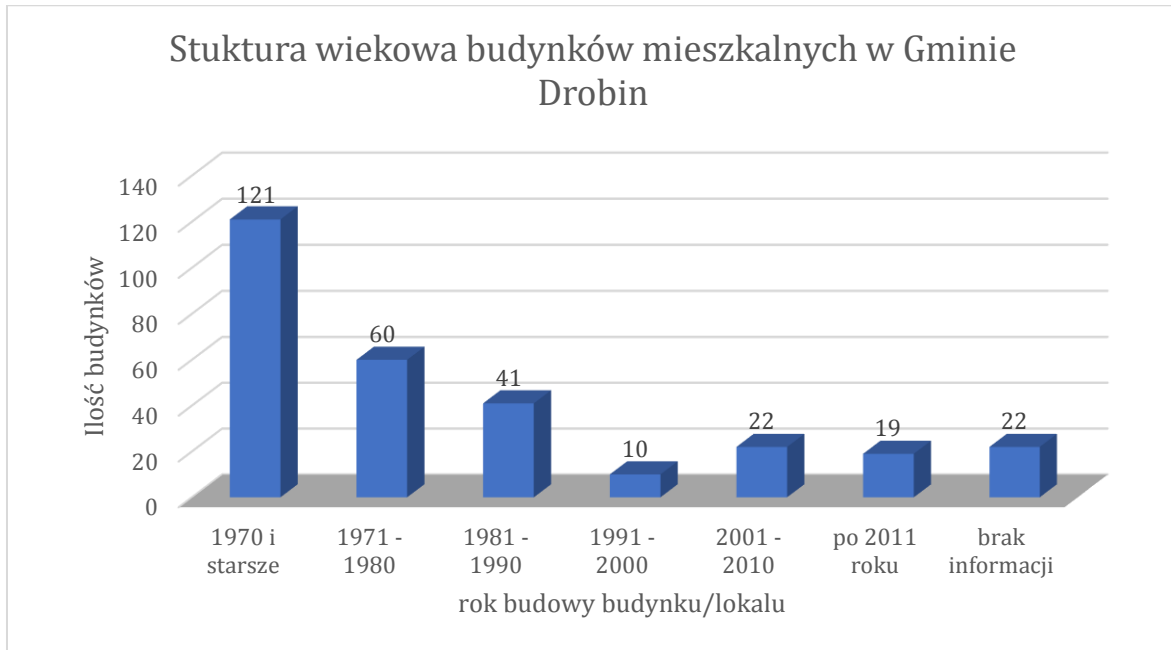
8.1 Określenie charakterystyki źródeł ciepła

Analiza danych uzyskanych w przeprowadzonej ankietyzacji została oparta na następujących zagadnieniach:

- typ budynku,
- rok budowy budynku/lokalu,
- powierzchnia ogrzewana budynku,
- rodzaj stosowanego źródła ogrzewania, jego wiek, moc i paliwo,
- dane dotyczące zużycia rocznego paliwa do ogrzania budynku w ciągu roku,
- sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- planowany rok i rodzaj wymiany dotychczasowego źródła ciepła,
- stan cieplny budynku i planowane inwestycje termomodernizacyjne,
- zastosowane oraz planowane instalacje odnawialnych źródeł energii.

W ankietyzacji wzięło udział 295 respondentów. Przedstawione wyniki nie obrazują rzeczywistego stanu na terenie całej Gminy Drobin. Umożliwiają jedynie ocenę istniejącego stanu i planów modernizacyjnych osób, które wypełniły ankietę.

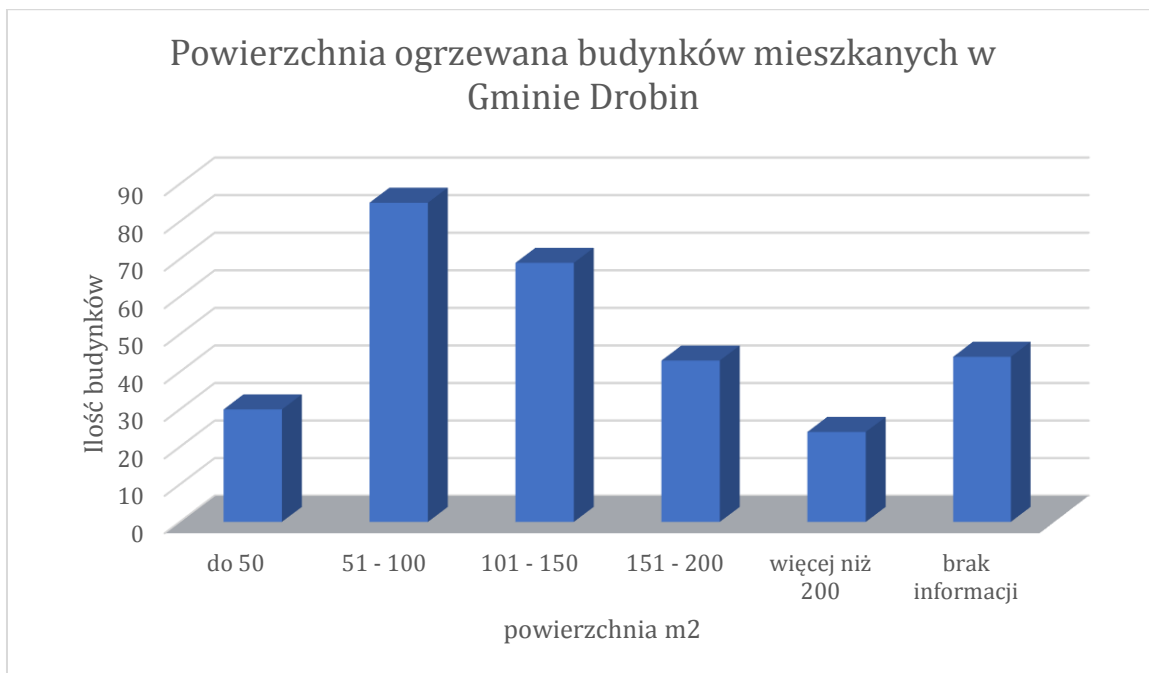
Wśród ankietowanych 80,7% mieszka w zabudowie jednorodzinnej, 16,1% mieszka w zabudowie wielorodzinnej. Wystąpił też nieznaczny odsetek ankiet w których respondenci nie zaznaczyli żadnej z opcji – 3,2%. Ważnym parametrem dla określenia termiki budynku oraz związanej z tym ilości spalane paliwa czy emisji zanieczyszczeń jest wiek budynków. Najbardziej liczną grupą wśród ankietowanych są budynki w wieku '1970 i starsze' – 41%. Kolejne względem liczebności są budynki w wieku '1971 - 1980' – 20% oraz '1981 - 1990' – 14%. Pozostałe kategorie wiekowe oscylują wokół wartości ~6% w tym kategoria 'brak' która reprezentuje te ankietowane w których respondenci nie uzupełnili pola dotyczącego wieku budynku.



Rysunek 9. Struktura wiekowa budynków [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankiet]

Na podstawie wykresu wnioskować można, że znaczna część budynków w Gminie Drobin budowana była w starszych technologiach, co może mieć wpływ na większe straty ciepła, w porównaniu z nowoczesnymi budynkami a co za tym idzie potrzebną większą ilość spalnego paliwa w piecach.

Powierzchnię ogrzewaną budynków na podstawie odpowiedzi respondentów podzielono na kategorie, które zaprezentowano na wykresie:



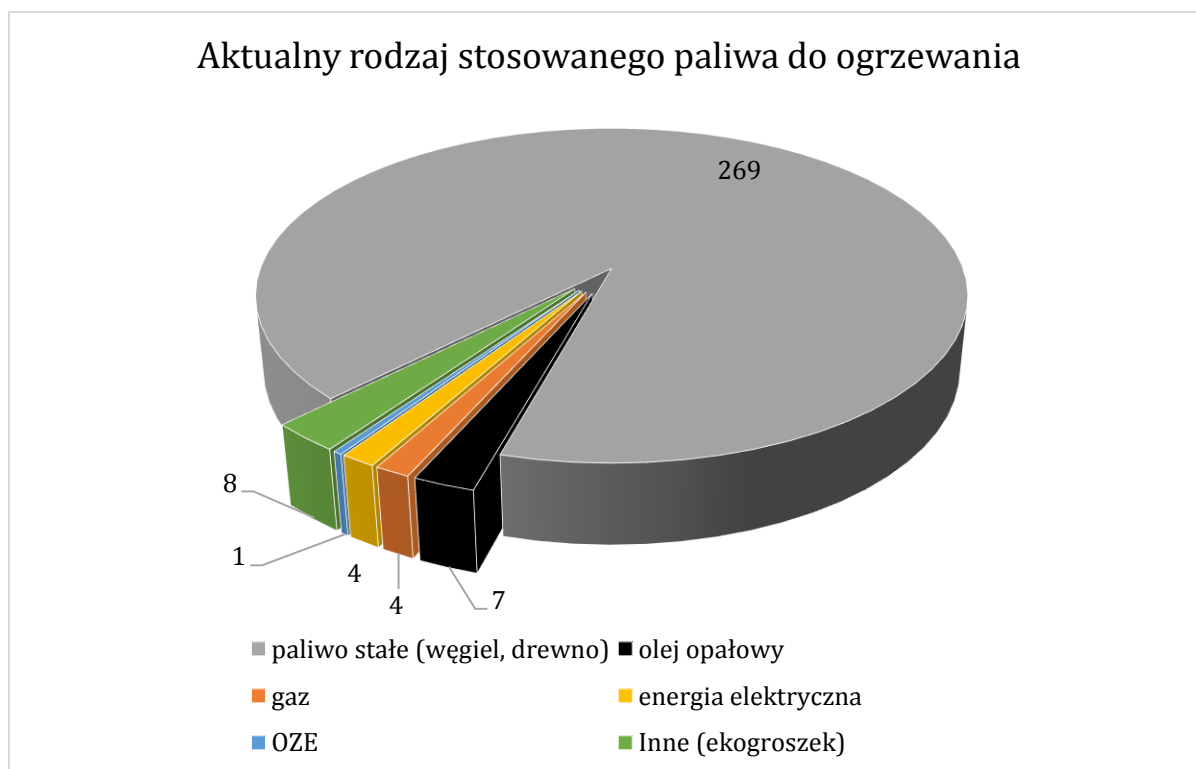
Rysunek 10. Ogrzewana powierzchnia użytkowa budynków [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankiet]

Dla poszczególnych przedziałów zastosowanych na powyższym wykresie średnie wielkości powierzchni przedstawiają się następująco:

- do 50 m² – 40,73 m²
- 51 – 100 m² – 85,87 m²
- 101 – 150 m² – 129,72 m²
- 151 – 200 m² – 184,21 m²
- Więcej niż 200 m² – 255,83 m²

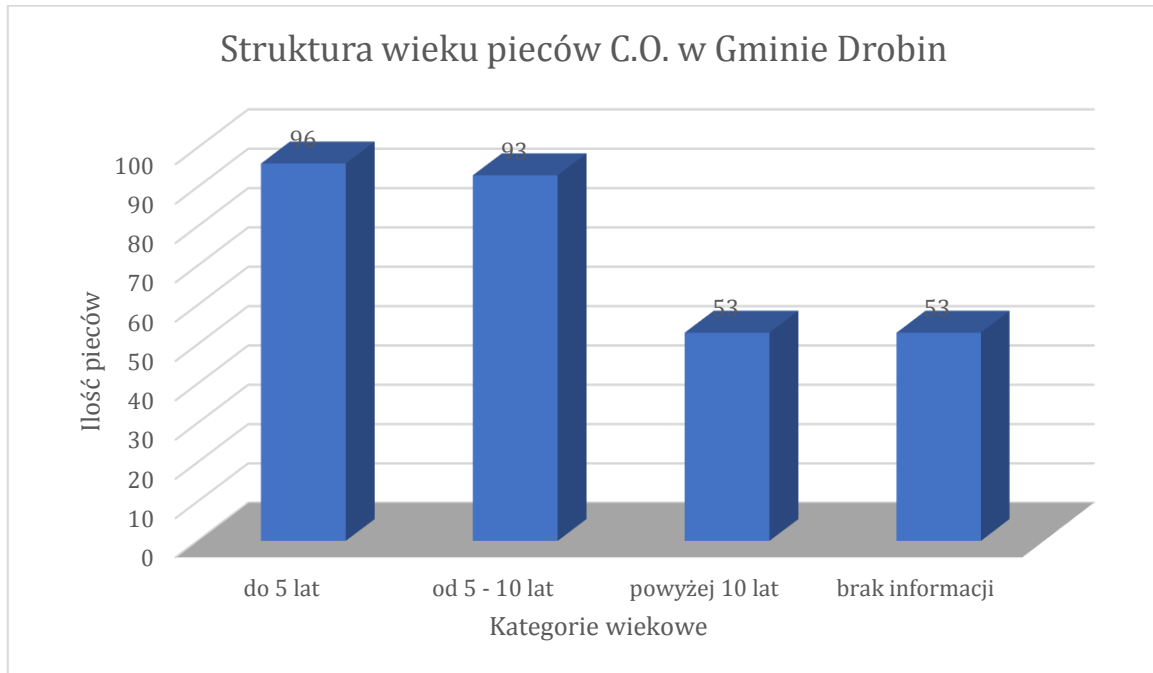
Najwięcej respondentów, posiada ogrzewaną powierzchnie użytkową w przedziale 51 – 100 m² – 28,8%. Zastosowano również kryterium 'brak informacji' dla ankiety w których osoby nie podały wielkości ogrzewanej powierzchni użytkowej. Według ankiet średnia powierzchnia ogrzewanej powierzchni użytkowej wynosi 125,63 m². Średnia powierzchnia ogrzewana w budynku jednorodzinnym to – 135,11 m², natomiast dla budynku wielorodzinnego – 81,02 m².

Paliwo jakie respondenci stosują do ogrzewania zostało przedstawione w tabeli poniżej:



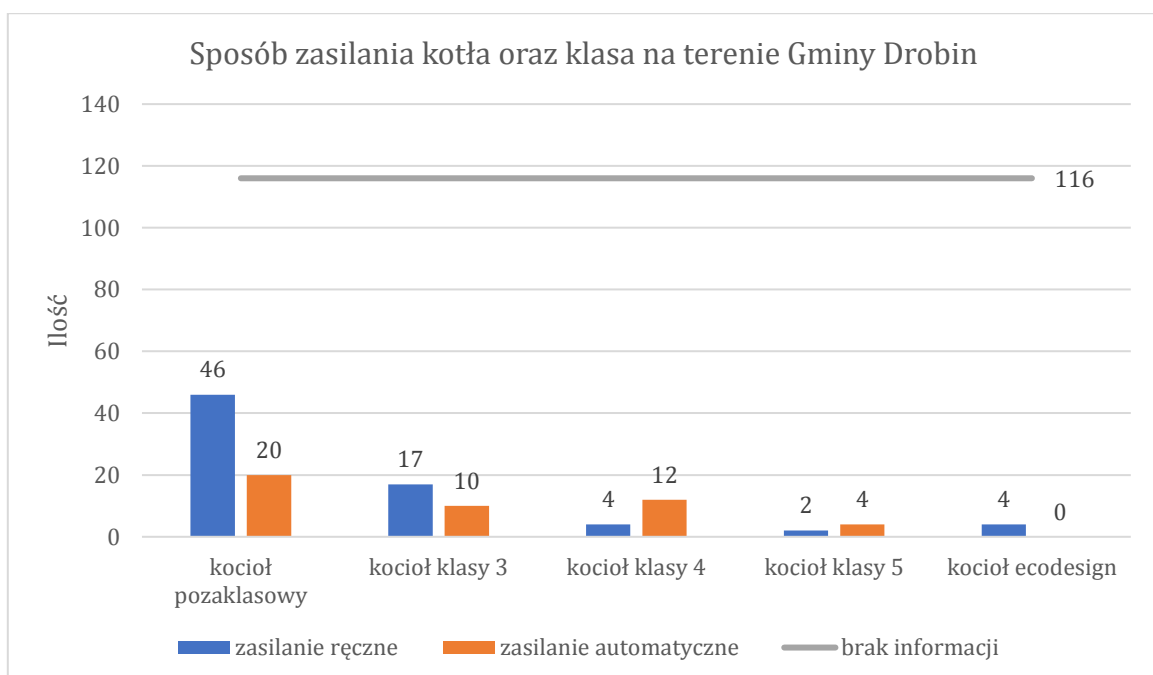
Ankietyzacja wykazała, że przeważająca większość respondentów używa paliwa stałego (węgiel lub drewna) do ogrzewania powietrzni użytkowej – 91,81%. Kolejny w zestawieniu rodzaj paliwa to kategoria 'inne' w której osoby wypełniające najczęściej podawały Ekogroszek jako stosowane paliwo – 2,73%, następnie olej opałowy – 2,39%.

Dla wielkości emisji niebagatelne znaczenie ma również rok produkcji pieca. Dawniej obowiązujące normy energetyczne i emisyjne były bardziej liberalne, czego wynikiem jest większa emisja zanieczyszczeń ze starych urządzeń.



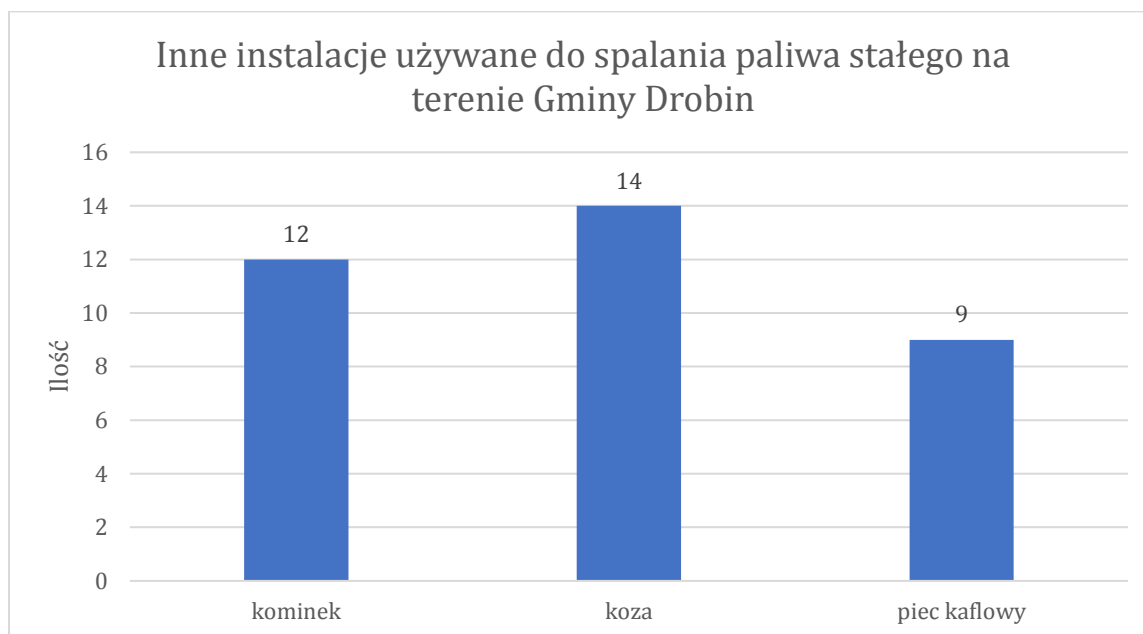
Na powyższym wykresie możemy zaobserwować podobną ilość pieców w wieku 'do 5 lat' – 32,54% oraz 'od 5 – 10 lat' – 31,52%, różnica 3 urządzeń. W przypadku urządzeń z wiekiem 'powyżej 10 lat' udział kształtuje się na poziomie 18%. Dodatkowo bardzo duża liczba respondentów – 18% nie podała wieku używanego pieca co może wskazywać, iż są to starsze konstrukcje, których określenie wieku było dla posiadaczy problematyczne.

W przypadku ogrzewania przez mieszkańca paliwem stałym, został on poproszony o informację w jaki sposób zasilany jest kocioł oraz określenie jego klasy. Wyniki prezentowane są na wykresie poniżej:

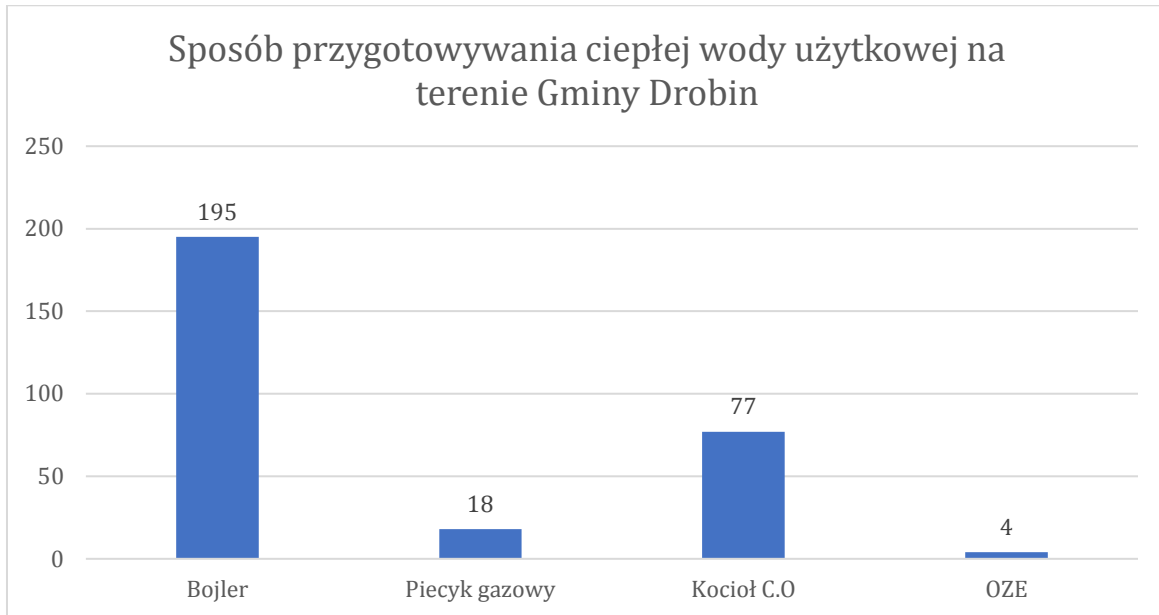


Respondenci na terenie Gminy Drobin używający paliwa stałego w największej liczbie przypadków wykorzystują do ogrzewania budynku kocioł pozaklasowy zasilany ręcznie – 19,6%. Drugą najczęściej spotykaną instalacją do paliwa stałego jest również pozaklasowy kocioł jednak z podajnikiem automatycznym – 8,5%. Kotły spełniające obecne normy zgodnie z dyrektywą 'Ekoprojektu' stanowią (bez rozróżnienia na tym zasilania) – 4,3%. Bardzo duża liczba respondentów która zadeklarowała ogrzewanie z użyciem paliwa stałego nie oznaczyła sposobu zasilania oraz klasy kotła.

Część ankietowanych deklarując ogrzewanie przy użyciu paliwa stałego podała inne instalacje którymi dostarcza ciepło na powierzchni bytowej. Uczestnicy ankietyzacji deklarujący powyższe instalacje wskazali, że w przypadku 82% jest to ich jedyna instalacja do ogrzewania zamieszkiwanej powierzchni.



Jedno z pytań również dotyczyło sposobu ogrzewania ciepłej wody użytkowej. W tym celu mieszkańcy, którzy wypełnili ankietę wykorzystują następujące metody otrzymywania ciepłej wody użytkowej:



Należy wspomnieć o możliwości używania przez ankietowanych więcej niż jednego wymienionego sposobu przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku mieszkalnym. W zdecydowanej większości badani wskazali na używanie bojlera – 66,3% jako urządzenie do przygotowywania ciepłej wody, następną jest instalacja zintegrowana z piecem C.O – 26%. Niewielka ilość ankietowanych wykorzystuje piecyk gazowy – 6% oraz OZE – 1,7%.

Ankieta zawierała pytanie dotyczące wykorzystywania instalacji odnawialnych źródeł energii przez osoby fizyczne na terenie Gminy. Korzystających z odnawialnych źródeł energii jest niewielu – użytkujących kolektory słoneczne wśród ankietowanych było 12 budynków, 13 gospodarstw wspomaga się ogniwami fotowoltaicznymi. Największym zainteresowaniem cieszą się pompy ciepła – 19 ankietowanych.

Instalacje odnawialnych źródeł energii		
Kolektory słoneczne	Pompa ciepła	Fotowoltaika
12	19	13

W ankietach poproszono o określenie stanu technicznego budynków poprzez podanie czy ściany, strop i dach są ocieplone, a okna i drzwi wymienione (nowe). Budynki z ocieplonymi ścianami stanowią 59% wszystkich ankietowanych, ocieplenie dachu oraz stropu występuje na poziomie – 32%. Wymiana stolarki otworowej przedstawia się następująco, okna – 58%, drzwi – 44%. Budynki mające przeprowadzone wszystkie wyżej wymienione inwestycje termomodernizacyjne to odsetek na poziomie – 11,5%.

Stan cieplny budynków				
Ocieplenie ścian	Ocieplenie dachu	Ocieplenie stropu	Wymiana okien	Wymiana drzwi
174	91	95	171	130

Spośród wszystkich ankietowanych chęć wymiany pieca uzależnioną od uzyskania dofinansowania deklaruje 176 gospodarstw, co przekłada się na 60% wszystkich respondentów. Wśród badanych 26% otwarcie deklaruje, że nie jest zainteresowana wymianą źródła ciepła

przy pomocy środków zewnętrznych. Część badanych mieszkańców nie udzieliła informacji na ten temat – 14%.

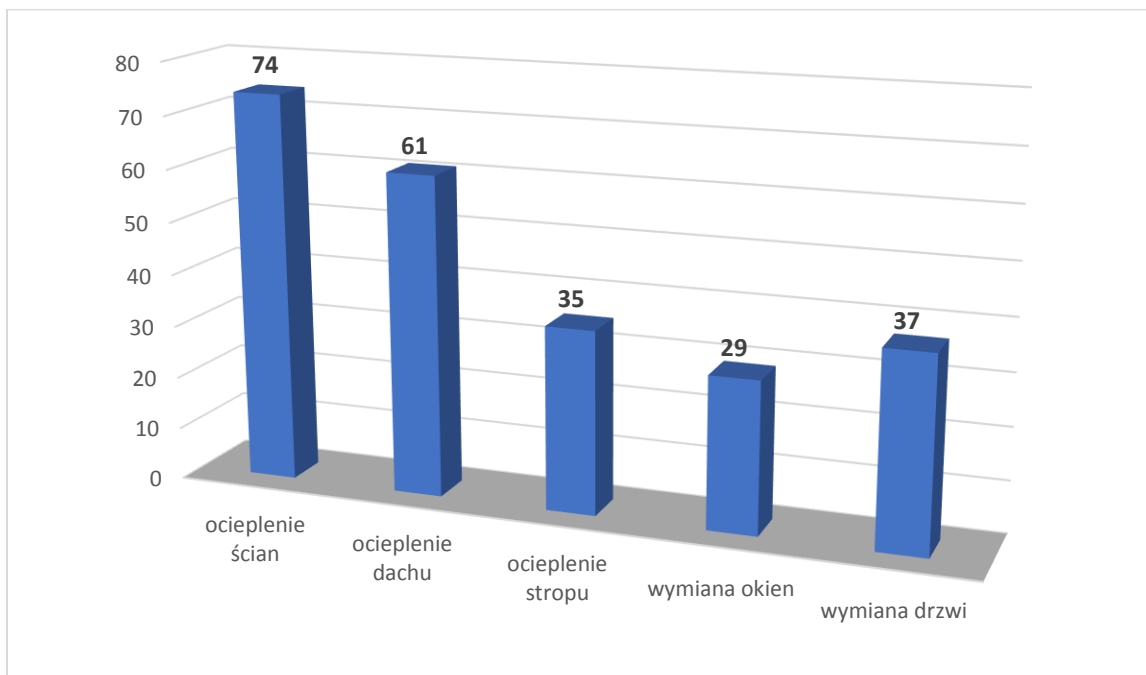
Poniższa tabela przedstawia deklaracje mieszkańców w zakresie terminu modernizacji pieca. Po weryfikacji tych deklaracji będzie można planować pozyskanie środków na dofinansowanie wymiany źródeł ciepła w budynkach osób fizycznych.

Deklarowany termin modernizacji pieca							
Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 i później
Liczba pieców do modernizacji	6	17	33	0	18	2	12

Najczęściej wymieniany sposób ogrzewania po modernizacji pieca to gaz – 78 ankiet lub kocioł 5 klasy – 60 przypadków. Na odnawialne źródła energii postawić chce 16 gospodarstw, a w piec olejowy chce wyposażyć się 12 budynków. Na podobnym poziomie kształtuje się odpowiedź dotycząca posiadania pieca na Ekogroszek – 11. Najmniejszym zainteresowaniem cieszy się chęć posiadania ogrzewania elektrycznego – 4 budynki.

Planowany sposób ogrzewania budynku po modernizacji źródła ciepła (pieca)	
Kocioł 5 klasy	60
Kocioł olejowy	12
Kocioł gazowy	78
Ogrzewanie elektryczne	4
Odnawialne źródła energii	16
Inne (piec na Ekogroszek)	11

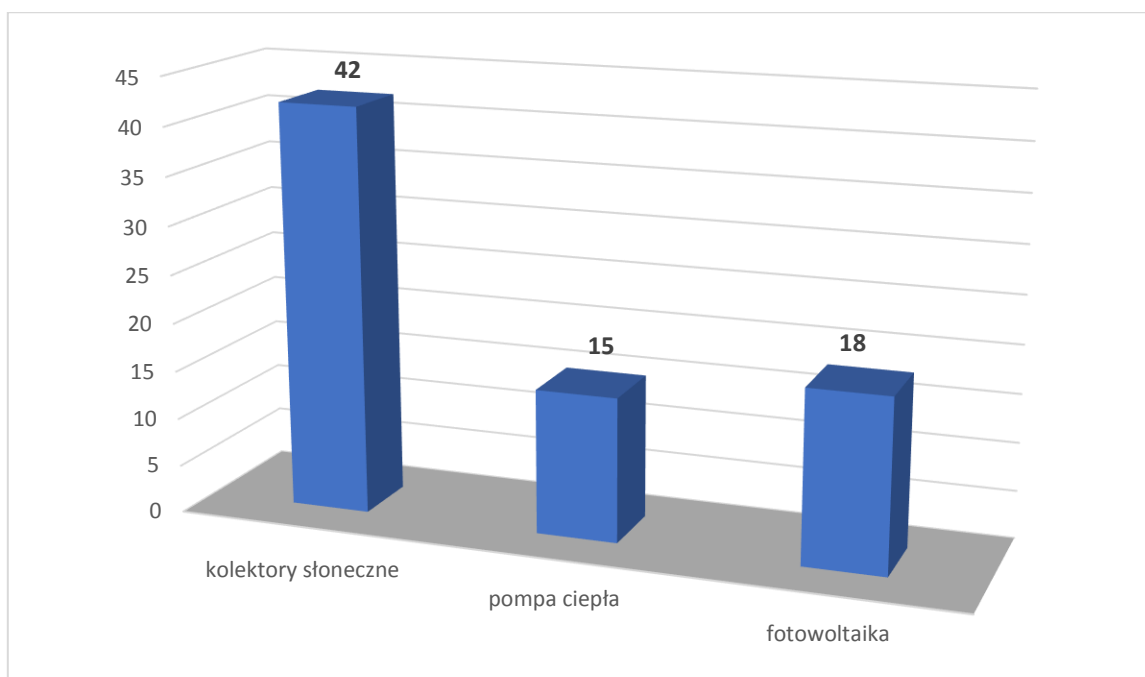
Respondenci proszeni byli również o deklarację chęci przeprowadzenia w przyszłości innych, oprócz wymiany pieca inwestycji termomodernizacyjnych. Dotyczyło to prac z zakresu ocieplenia ścian, stropów i dachu, wymiany stolarki otworowej (okien i drzwi). Możliwe było również określenie roku wykonania planowanych prac.



Rysunek 11. Planowane inwestycje termomodernizacyjne budynków na podstawie ankietyzacji w Gminie Drobin.

Deklarowany termin wykonania prac termomodernizacyjnych							
Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 i później
Liczba wykonanych termomodernizacji	2	32	32	6	6	1	5

Ankietowani w ostatniej części ankiety poproszeni zostali o wskazanie planowanej inwestycji w odnawialne źródła energii oraz potencjalny rok realizacji.



Rysunek 12. Planowane inwestycje w OZE wśród ankietowanych mieszkańców Gminy Drobin.

Deklarowany termin założenia instalacji OZE						
Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba instalacji OZE	5	21	7	6	2	5

8.2 Charakterystyka planowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych

W celu odpowiedniego dobrania przedsięwzięć określonych w Programie Ograniczania Niskiej Emisji została wykonana analiza konkurencyjności poszczególnych rozwiązań pod kątem ekologicznym jak i ekonomicznym oraz możliwości techniczne i technologiczne. Analizie zostały poddane następujące rozwiązania:

- wymianę kotła centralnego ogrzewania,
- kompleksową termomodernizację (docieplenie ścian, stropu i dachu, wymianę stolarki otworowej),
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, kolektory słoneczne).

Podstawowym problemem w realizacji przedsięwzięć jest brak podstaw prawnych do wymuszenia zmian. Możliwa jest tylko dobrowolna współpraca osób fizycznych przy wsparciu finansowym ze strony administracji gminnej. Ważną rolę powinna odgrywać tu edukacja ekologiczna, uświadamiająca mieszkańców negatywny wpływ zanieczyszczeń nie tylko na środowisko, ale również na zdrowie człowieka. W poniższej tabeli, przedstawiono charakterystykę ekologicznych źródeł ciepła, uwzględniając ich zalety oraz wady.

Tabela 6. Wady i zalety poszczególnych źródeł ciepła [źródło: <https://ladnydom.pl/budowa>]

ZALETY	WADY
Kotły gazowe (gaz ziemny)	
<ul style="list-style-type: none"> • najtańsze ekologiczne paliwo do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody; • duży wybór urządzeń grzewczych; • wysoka sprawność kotłów kondensacyjnych odzyskujących ciepło z pary wodnej zawartej w spalinach; • wygoda i korzyść finansowa, elastyczność w dostosowaniu pracy urządzenia; • brak potrzeby adaptacji pomieszczenia na kotłownię oraz brak magazynu opału; • praktycznie bezobsługowe; • brak odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> • wysokie koszty przyłącza gazowego; • wymagana dostępność sieci gazowej; • konieczność wykonania projektu instalacji przez właściciela działki; • konieczność uzyskania pozwolenia na budowę przez właściciela działki; • konieczność wybrania wykonawcy zewnętrznej oraz wewnętrznej instalacji gazowej przez właściciela działki.
Kotły gazowe (gaz płynny)	
<ul style="list-style-type: none"> • nowoczesny, bezobsługowy system ogrzewania; 	<ul style="list-style-type: none"> • konieczność zakupu/dzierżawy zbiornika na gaz;

<ul style="list-style-type: none"> kompleksowa obsługa dostawców gazu związana z wykonaniem instalacji zewnętrznej: przygotowaniem projektu, dostarczeniem i montażem zbiornika z armaturą, wykonaniem zewnętrznej instalacji duży wybór urządzeń grzewczych oraz dostawców; niskie koszty przyłącza i zbiornika; krótki czas przyłączenia; brak odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> wysoka cena paliwa; konieczność magazynowania i kontrolowania stanu zbiornika; konieczność zapewnienia odpowiednich warunków do zamontowania zbiornika.
Kotły olejowe	
<ul style="list-style-type: none"> kompleksowość ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody; konkurencyjni dostawcy paliwa; komfort eksploatacji; nie tworzy mieszaniny wybuchowej, bezpieczeństwo użytkownika; brak odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> wysokie koszty eksploatacyjne; sprawowanie nadzoru nad kotłami; spełnienie odpowiednich wymogów budowlanych do montażu kotłów; wymóg regularnego czyszczenia palników; cena paliwa zależna od cen ropy; możliwość wydzielania drażniącego zapachu w miejscu przechowywania paliwa.
Ogrzewanie elektryczne	
<ul style="list-style-type: none"> najwyższa dostępność, wysoka sprawność urządzeń grzewczych; niskie koszty inwestycyjne przy ogrzewaniu podłogowym oraz piecach akumulacyjnych; brak odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> przy słabo ocieplonych budynkach wysokie koszty eksploatacyjne.
Nowoczesne kotły na paliwo stałe	
<ul style="list-style-type: none"> komfort i oszczędność finansowa (użytkownik sam decyduje o momencie włączenia ogrzewania), duży wybór urządzeń grzewczych. 	<ul style="list-style-type: none"> pozostałość popiołu; konieczność obsługi; potrzeba regularnej konserwacji systemu kominowego.
Termomodernizacja (docieplenie ścian, stropu, dachu, wymiana stolarki otworowej)	
<ul style="list-style-type: none"> zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku, poprawienie bilansu energetycznego budynku 	<ul style="list-style-type: none"> wysoki koszt przedsięwzięcia
Kolektory słoneczne	
<ul style="list-style-type: none"> obniżenie kosztów poprzez wspomaganie C.O i grzanie ciepłej wody użytkowej; duża ilość konfiguracji i montażu paneli, możliwość obracania (dla zwiększenia wydajności w okresach przejściowych i zimą). 	<ul style="list-style-type: none"> Najbardziej efektywny okres dla kolektorów słonecznych to okres od marca do października.
Pompa ciepła	
<ul style="list-style-type: none"> niskie zużycie energii i koszty ogrzewania, wykorzystanie energii z otoczenia i specjalnych taryf prądu; brak potrzeby posiadania systemu 	<ul style="list-style-type: none"> Wymagane zezwolenie na pompę gruntową i wodną; duże koszty inwestycji w pompę ciepła.

kominowego, brak spalania.	
----------------------------	--

W Programie ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz w Programie ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)piranu w powietrzu, zapisano:

- w ramach działań związanych z ograniczeniem emisji powierzchniowej - działanie naprawcze dla strefy mazowieckiej.: ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez realizację zadań wskazanych w Programach ograniczenia niskiej emisji (PONE) w gminach, w których występuje obszar przekroczeń; aktualizacja lub przygotowanie PONE. Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji dla strefy mazowieckiej, w latach 2017- 2024 [Mg]²⁴, w zakresie redukcji:
 - pyłu zawieszonego PM₁₀ - 2 186,34 Mg;
 - pyłu zawieszonego PM_{2,5} - 2 153,03 Mg.

Wymagana redukcja emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w Gminie Drobin, określona w POP do końca 2024 r.:

- pyłu zawieszonego PM₁₀ - 10,90 Mg;
- pyłu zawieszonego PM_{2,5} - 10,73Mg.

Gmina Drobin będzie ubiegała się o przyznanie środków pomocowych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa IV: Przejście na gospodarkę niskoemisyjną, Działanie 4.3: Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, Poddziałanie 4.3.1: Ograniczanie zanieczyszczeń powietrza i rozwój mobilności miejskiej, typ projektów: Ograniczenie „niskiej emisji”, wymiana urządzeń grzewczych dla projektu pn. Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez wymianę urządzeń grzewczych na terenie Miasta i Gminy Drobin, do realizacji w latach 2019-2020.

Celem przedsięwzięcia jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza w Mieście i Gminie Drobin, dzięki wymianie urządzeń grzewczych w 17 budynkach jednorodzinnych, modernizację kotłowni osiedlowej zaopatrującej w ciepło 7 budynków (6 wielorodzinnych i 1 budynek użyteczności publicznej). W odniesieniu do 3 budynków wielorodzinnych zasilanych z lokalnej kotłowni osiedlowej (dla których nastąpi wymiana źródła ciepła) zakres przedsięwzięcia obejmie także prace termomodernizacyjne. Poniżej opisano szczegółowy zakres prac:

- a) zaprojektowanie i zrealizowanie dostawy, montażu i uruchomieniu instalacji:
 - kotłów gazowych na gaz płynny – 12 sztuk,
 - kotłów na pellet – 4 sztuk,
 - kotłów na zgazowanie drewna – 1 sztuka.
- b) Modernizacja kotłowni osiedlowej i roboty termomodernizacyjne 3 wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

²⁴ Zasięg przestrzenny działań, którego podstawą jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza, jest to skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniom, oszacowana jako promień okręgu opisującego obszar, na którym leżą źródła emisji uwzględnione w działaniu naprawczym

Ad. a) Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na budowie:

- Instalacji kotłów na pellet w budynkach mieszkalnych o mocach minimalnych:
 - 15 kW,
 - 25 kW.
- Instalacji kotła na zgazowanie drewna w budynkach mieszkalnych o mocach minimalnych:
 - 20 kW.
- Instalacji kotłów gazowych na gaz płynny jednofunkcyjnych w budynkach mieszkalnych o mocach minimalnych:
 - 12 kW,
 - 18 kW,
 - 25 kW

wraz z instalacją gazową i zewnętrznym zbiornikiem paliwa.

Ad. b) Zadanie polega na:

- opracowaniu dokumentacji projektowej dla zadania,
- zakupie niezbędnych materiałów i zrealizowaniu ich dostawy,
- wykonaniu prac termomodernizacyjnych:
 - docieplenie przegród zewnętrznych,
 - prace towarzyszące pracom termomodernizacyjnym.
- budowa kotłowni na biomasę wraz z budynkiem z podłączeniem do istniejącej sieci ciepłowniczej,
- montaż instalacji kotłowej,
- montaż zewnętrznego zasobnika paliwa,
- montaż podajnika paliwa,
- opracowaniu dokumentacji powykonawczej.

W niniejszym Programie do wyznaczenia koniecznego do osiągnięcia efektu ekologicznego, określonego w POP dla strefy mazowieckiej, wzięto pod uwagę:

- zrealizowane starania o przyznanie środków na inwestycje w latach 2019-2020, udzielenie środków pomocowych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 wymiana urządzeń grzewczych w 17 budynkach jednorodzinnych oraz modernizację kotłowni osiedlowej zaopatrującej w ciepło 7 budynków;
- wymaganą redukcję pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w Gminie Drobin, określoną w POP do końca 2024 r.;
- minimalny efekt ekologiczny dla pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w Gminie Drobin, określony w POP do końca 2024 r.;
- strukturę zadań, wynikającą z zainteresowania mieszkańców otrzymaniem dofinansowania w Programie na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji zrealizowanej na potrzeby opracowania Programu.

Wyliczenie efektu ekologicznego, jest zgodne ze wskazówkami oraz arkuszami wyliczeniowymi Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), zamieszczonymi na stronie internetowej Samorządu Województwa Mazowieckiego. Poniższe tabele przedstawiają efekt ekologiczny pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5, w ramach realizacji PONE Gminy Drobin.

Tabela 7. Efekt ekologiczny pyłu zawieszonego PM10, w ramach realizacji PONE Gminy Drobin. [źródło: <https://www.mazovia.pl/komunikaty--konsultacje-spoleczne/komunikaty/art,2581,program-ograniczania-niskiej-emisji-pone.html>]

Pył zawieszony PM10 Obliczenie efektu ekologicznego	
Minimalny efekt ekologiczny dla pyłu zawieszonego PM10 z gminy określony w programie ochrony powietrza	Poniżej wybierz gminę
	Drobin
	Mg/rok
	10,90
DZIAŁANIE 1	
Podłączenie do sieci ciepłej	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 1
m2/rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 2	
Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 2
m2/rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 3	
Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 3
m2/rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 4	
Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 4
m2/rok	Mg/rok
9375	1,798125
DZIAŁANIE 5	
Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 5
m2/rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 6	
Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletami zasilane automatycznie	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 6
m2/rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 7	
Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	

Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 7	
m ² /rok	Mg/rok	
10000	4,718	
DZIAŁANIE 8		
Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 8	
m ² /rok	Mg/rok	
3125	1,4628125	
DZIAŁANIE 9		
Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 9	
m ² /rok	Mg/rok	
2500	1,181	
DZIAŁANIE 10		
Zastosowanie kolektorów słonecznych		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 10	
m ² /rok	Mg/rok	
0	0	
DZIAŁANIE 11		
Termomodernizacja		
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 11	
m ² /rok	Mg/rok	
12500	1,77125	
Łączny efekt ekologiczny uzyskany w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyrażony w Mg/rok		10,9311875
Czy wymagany, minimalny efekt ekologiczny zostanie osiągnięty?		Tak

Tabela 8. Efekt ekologiczny pyłu zawieszonego PM_{2,5}, w ramach realizacji PONE Gminy Drobin. [źródło: <https://www.mazovia.pl/komunikaty--konsultacje-spoleczne/komunikaty/art,2581,program-ograniczania-niskiej-emisji-pone.html>]

Pył zawieszony PM _{2,5} Obliczenie efektu ekologicznego	
Minimalny efekt ekologiczny dla pyłu zawieszonego PM _{2,5} z gminy określony w programie ochrony powietrza	Poniżej wybierz gminę
	Drobin
	Mg/rok
	10,73
DZIAŁANIE 1	
Podłączenie do sieci ciepłej	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 1
m ² /rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 2	
Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 2
m ² /rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 3	
Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 3
m ² /rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 4	
Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 4
m ² /rok	Mg/rok
9375	1,9509375
DZIAŁANIE 5	
Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 5
m ² /rok	Mg/rok
0	0
DZIAŁANIE 6	
Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane peletami zasilane automatycznie	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m ²) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 6
m ² /rok	Mg/rok

0	0
DZIAŁANIE 7	
Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 7
m2/rok	Mg/rok
10000	4,647
DZIAŁANIE 8	
Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 8
m2/rok	Mg/rok
3125	1,4403125
DZIAŁANIE 9	
Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 9
m2/rok	Mg/rok
2500	1,16325
DZIAŁANIE 10	
Zastosowanie kolektorów słonecznych	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 10
m2/rok	Mg/rok
	0
DZIAŁANIE 11	
Termomodernizacja	
Poniżej wpisz łączną powierzchnię (w m2) lokali (budynków), której dotyczy działanie naprawcze	Wielkość efektu ekologicznego działania 11
m2/rok	Mg/rok
12500	1,74375
Łączny efekt ekologiczny uzyskany w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych wyrażony w Mg/rok	
	10,94525
Czy wymagany, minimalny efekt ekologiczny zostanie osiągnięty?	
	Tak

Przeprowadzona analiza wyników ankietyzacji sposobu ogrzewania i źródeł ciepła wśród mieszkańców Gminy Drobin, do obliczenia efektu ekologicznego dla pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w Gminie Drobin, pozwoliła przyjąć średnią powierzchnię budynku – 125 m². Realizacja działań zaplanowanych w PONE dla Gminy Drobin, pozwoli uzyskać wymaganą redukcję emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w Gminie Drobin, określoną w POP do końca 2024 r.

Struktura realizacji zadań PONE, w ramach minimalnego efektu ekologicznego dla pyłu zawieszonego PM10, przedstawia się następująco:

- wymiana ogrzewania węglowego na gazowe - 80 inwestycji;
- wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie - 75 inwestycji;
- wymiana ogrzewania węglowego na olejowe - 25 inwestycji;
- wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła – 20 inwestycji;
- wykonanie termomodernizacji budynku – 100 inwestycji.

Struktura realizacji zadań PONE, w ramach minimalnego efektu ekologicznego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, przedstawia się następująco:

- wymiana ogrzewania węglowego na gazowe - 80 inwestycji;
- wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie - 75 inwestycji;
- wymiana ogrzewania węglowego na olejowe - 25 inwestycji;
- wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła – 20 inwestycji;
- wykonanie termomodernizacji budynku – 100 inwestycji.

Należy zauważyć, że zaprezentowana wyżej zaplanowana struktura zmian systemów grzewczych może być zależna od zainteresowania mieszkańców oraz wymagań programów, z których będzie można pozyskać środki na ich realizację.

9 Wstępna analiza ekonomiczna realizacji PONE

Inwestycje z zakresu zmiany ogrzewania dotyczyć mogą zarówno budynków jednorodzinnych jak i wielorodzinnych. Liczba inwestycji przedstawionych w harmonogramie może ulec zmianie z uwagi na zmienność ich skali (różne zużycie ciepła w budynkach). W tabeli przedstawiono maksymalne koszty kwalifikowane na 1 budynek na podstawie Programu priorytetowego Czyste Powietrze.

Tabela 9. Maksymalna kwota dofinansowania w programie Czyste Powietrze. [źródło: <http://nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze>]

Inwestycja	Maksymalny koszt kwalifikowany na 1 budynek
Wymiana na kocioł gazowy	Do 15000 zł
Wymiana na kocioł 5 generacji	Do 10000 zł
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	Do 10000 zł
Wymiana na kocioł olejowy	Do 15000 zł
Montaż kolektorów słonecznych	Do 8000 zł
Montaż pompy ciepła (powietrznej)	Do 30000 zł
Montaż pompy ciepła (gruntowej lub wodnej)	Do 45000 zł
Termomodernizacja	Do 2850 zł (za m ² powierzchni)

Z uwagi na fakt, iż realizację działań determinuje wiele czynników, m.in. sytuacja społeczno-gospodarcza, możliwości techniczne realizacji inwestycji, jak również możliwości finansowe i uwarunkowania ekonomiczne, szczegóły dotyczące planowanych przedsięwzięć na kolejne lata będą ustalane przy planowaniu lub pozyskaniu środków.

Tabela 10. Tabela podsumowująca efekty ekologiczne dla poszczególnych zadań wyznaczonych dla osiągnięcia celu redukcji emisji w PONE dla Gminy Drobin.

Nazwa zadania	Liczba inwestycji [szt.] wraz z ich efektem ekologicznym [Mg]		
	Substancja	PM10	PM2,5
Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	Liczba inwestycji	80	
	Efekt ekologiczny	4,718	4,647
Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	Liczba inwestycji	75	
	Efekt ekologiczny	1,798125	1,9509375
Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	Liczba inwestycji	25	
	Efekt ekologiczny	1,4628125	1,4403125
Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	Liczba inwestycji	20	
	Efekt ekologiczny	1,181	1,16325
Termomodernizacja	Liczba inwestycji	100	
	Efekt ekologiczny	1,74375	1,74375
Zadania łącznie	Liczba inwestycji	300	
Zadania łącznie	Efekt ekologiczny	10,9311875	10,94525

Powodzenie realizacji PONE jest uzależnione od przedstawienia korzystnych warunków w zakresie dofinansowania inwestycji. Konieczne jest zabezpieczenie odpowiednich środków na ten cel, czy to w budżecie Gminy Drobin czy to pozyskanie ich z zewnątrz.

W Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, został przygotowany nowy program priorytetowy Czyste Powietrze, wpisujący się w realizację rządowego programu poprawy jakości powietrza. Zgodnie z powyższym od 19 września 2018 r. do 30 czerwca 2027 r., WFOŚiGW w Warszawie przyjmuje wnioski o wsparcie z Programu Czyste Powietrze. Program skierowany jest do właścicieli lub współwłaścicieli domów jednorodzinnych, a jego nadrzędnym celem jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń z jednorodzinnych budynków mieszkalnych poprzez gruntowną termomodernizację budynków z jednoczesną wymianą źródeł ciepła. Program Czyste Powietrze realizowany będzie w latach 2018 – 2029, a łączne środki przewidziane na dofinansowanie przedsięwzięć objętych programem to kwota 103 mld zł. Program finansowany będzie ze środków krajowych, a w przyszłej perspektywie finansowej zakłada się, że wdrażanie programu będzie również wspierane ze środków unijnych. Zasadniczym warunkiem udzielenia dofinansowania jest wymiana starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła), spełniających wymagania programu priorytetowego. W zakres dofinansowania można zaliczyć również zakup oraz montaż mikro instalacji fotowoltaicznej i kolektorów słonecznych, które mogą zostać dofinansowane do 100% (wyłącznie w formie pożyczki). Ponadto, w przypadku budynków istniejących - prace, dotyczące zmniejszenia energochłonności budynku (ocieplenie ścian, wymiana okien i drzwi, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wentylacyjnej z odzyskiem ciepła).

Aby pozyskać większe zainteresowanie mieszkańców Gminy - PONE, proponuje się także prowadzenie akcji informacyjnych, edukacyjnych i promocyjnych, dotyczących podniesienia świadomości mieszkańców na temat jakości powietrza i sposobów jej poprawy.

10. Wsparcie finansowe dla realizacji PONE

Poniżej przedstawiono możliwości finansowania zewnętrznego „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin”, uwzględniając: beneficjenta, zadania, rodzaj wsparcia.

Tabela 11. Zestawienie możliwości wsparcia finansowania PONE, obowiązujące na dzień opracowania dokumentu. [źródło: opracowanie własne]

NAZWA PROGRAMU			
INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA			
BENEFICJENT	PRIORYTET	ZADANIA	RODZAJ WSPARCIA
Program priorytetowy Czyste Powietrze, dofinansowany w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej			
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie			
Osoba fizyczna	Ochrona powietrza	<p>Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych. Dofinansowaniem objęte będą w szczególności:</p> <p>Budynki istniejące</p> <p>I. Koszt demontażu źródeł ciepła na paliwa stałe (między innymi kocioł na węgiel, kocioł na biomasę, piec kaflowy, kominek, piec wolnostojący typu koza, trzon kuchenny) oraz ich wymiany na urządzenia i instalacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kotły na paliwa stałe, - węzły cieplne, - systemy ogrzewania elektrycznego, - kotły olejowe, - kotły gazowe kondensacyjne, - pompy ciepła powietrzne, - pompy ciepła odbierające ciepło z gruntu lub wody wraz z przyłączami. 	Dotacje, Pożyczki, Dotacje i pożyczki.

		<p>II. Koszt docieplenia przegród zewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od środowiska zewnętrznego.</p> <p>III. Koszt docieplenia przegród wewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych.</p> <p>VI. Koszt wymiany i montażu stolarki zewnętrznej w tym: okien, okien połaciowych, drzwi balkonowych, powierzchni przezroczystych nieotwieralnych, drzwi zewnętrznych/garażowych.</p> <p>V. Koszt montażu lub modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, w tym montaż zaworów z głowicami termostatycznymi.</p> <p>VI. Koszt zakupu i montażu instalacji odnawialnych źródeł energii (finansowanie w formie pożyczki):</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolektorów słonecznych, - mikroinstalacji fotowoltaicznych <p>VII. Koszt zakupu i montażu wentylacji mechanicznej wraz z odzyskiem ciepła</p> <p>Nowo budowane jednorodzinne budynki mieszkalne</p> <p>I. Koszty związane z zakupem i montażem następujących urządzeń i instalacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kotły na paliwa stałe, - węzły ciepłne, - systemy ogrzewania elektrycznego, - kotły olejowe, - kotły gazowe kondensacyjne, - pompy ciepła powietrze, - pompy ciepła odbierające ciepło z gruntu lub wody wraz z przyłączami, <p>II. Koszt zakupu i montażu instalacji źródeł energii odnawialnej (finansowanie w formie pożyczki):</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolektorów słonecznych, - mikroinstalacji fotowoltaicznych. 	
--	--	---	--

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszenie zużycia energii cieplnej oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

<p>Jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, pozostałe osoby prawne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, wspólnoty mieszkaniowe</p>	<p>Ochrona powietrza</p>	<p>1) Zapobieganie powstawaniu lub ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. 2) Zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powstających w wyniku niskiej emisji zagrażającej zdrowiu i życiu ludzi. 3) Propagowanie wykorzystywania instalacji odnawialnych źródeł energii. 4) Upowszechnianie nowoczesnych technologii służących ograniczeniu niskiej emisji. 5) Zmniejszenie zużycia energii ciepłej. 6) Transport przyjazny środowisku. Dofinansowanie będzie obejmować inwestycje polegające na: - termomodernizacji budynku (np. ocieplenie); - zastosowaniu wentylacji z odzyskiem ciepła (rekuperacji); - modernizacji źródła ciepła tj. wymianie kotła lub paleniska węglowego na gazowe, olejowe, elektryczne lub opalane biomasą, zastąpieniu kotła gazowego, olejowego, elektrycznego lub opalanego biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu kotła na węgiel lub ekogroszek); - likwidacji istniejącego źródła ciepła z jednoczesnym podłączeniem obiektu do sieci ciepłowniczej;</p>	<p>Pożyczka</p>
--	--------------------------	---	-----------------

		<ul style="list-style-type: none"> - budowie lub rozbudowie sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów do sieci; - modernizacji sieci ciepłowniczej, modernizacji węzłów cieplnych - budowie lub rozbudowie sieci gazowej połączonej z likwidacją lokalnych kotłowni; - modernizacji systemów cieplnych o niskiej sprawności lub złym stanie technicznym, budowie układów wysokosprawnej kogeneracji, a także wprowadzaniu nowych technologii w zakładach przemysłowych, które pozwolą na ograniczenie emisji zanieczyszczeń; - zakupie i montażu instalacji odnawialnych źródeł energii (w szczególności pomp ciepła, instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych); 	
Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie			
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej			
<p>Podmioty prowadzące działalność leczniczą, podmioty prowadzące muzea, podmioty prowadzące domy studenckie, podmioty będące właścicielem budynku wpisanego do rejestru zabytków, kościoły i kościelne osoby prawne</p>	<p>Poprawa jakości powietrza</p>	<p>Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach.</p> <p>Termomodernizacja następujących budynków:</p> <p>muzeów, szpitali, zakładów opiekuńczo - leczniczych, pielęgnacyjno-opiekuńczych, hospicjów, obiektów zabytkowych, obiektów sakralnych wraz z obiektami towarzyszącymi, domów studenckich, innych przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania, nauki.</p> <p>W zakresie zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach</p>	<p>Dotacje, Pożyczki.</p>

		<p>efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:</p> <p>ocieplenie obiektu w tym: ścian, podłóg na gruncie, stropów, stropodachów, dachów i innych przegród, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła), wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii, przygotowanie dokumentacji technicznej w tym audytów energetycznych i ekspertyz mykologicznych, likwidacja zawilgocenia i jego skutków na termomodernizowanym budynku, wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektu na energooszczędne.</p>	
<p>Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności</p>			
<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, • spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach, • organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do 	<p>Ochrona powietrza</p>	<p>Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenia zużycia energii w budynkach.</p> <p>Rodzaje projektów podlegających dofinansowaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inwestycje polegające na budowie nowych budynków użyteczności publicznej (w tym budynków przeznaczonych na cel oświaty, nauki, wychowania, opieki, kultury, kultu religijnego, pomocy społecznej) i zamieszkania zbiorowego, spełniających warunki, określone w ust. 7.2. 1) i 2) programu priorytetowego, • dokończenie rozpoczętej wcześniej budowy obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, o których mowa w pkt. 1 pod warunkiem, że w ramach realizowanego przedsięwzięcia osiągnięty zostanie poziom energooszczędności, o którym mowa w ust. 7.2 1) i 2) 	<p>Dotacje, Pożyczki, Dotacje i pożyczki.</p>

<p>rejestrze kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów,</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe nieposiadające osobowości prawnej, • parki narodowe. 		<p>programu priorytetowego,</p> <ul style="list-style-type: none"> • inwestycje polegające na wykonywaniu odbudowy, rozbudowy, nadbudowy budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, również w przypadku zmiany sposobu użytkowania takiego budynku, pod warunkiem, że spełnione są warunki programu; 	
<p>Efektywność energetyczna, RPO Województwa Mazowieckiego</p>			
<p>Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów Unijnych</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • JST, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną, • jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną; • przedsiębiorstwa; • dostawcy usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE, realizujący inwestycje w oparciu o art. 2 	<p>Ochrona powietrza</p>	<p>W ramach konkursu wspierane będą inwestycje polegające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowie, rozbudowie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji w tym również z OZE; • przebudowie jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji. 	<p>Dotacja</p>

<p>pkt. 27 dyrektywy 2012/27/UE w formie (EPC Energy Performance Contracting) umów o poprawę efektywności energetycznej, o ile zakres projektu wykonywany jest na rzecz podmiotów publicznych na terenie objętym RPO WM 2014-2020;</p> <ul style="list-style-type: none">• podmioty lecznicze działające w publicznym systemie ochrony zdrowia;• instytucje kultury;• szkoły wyższe;• spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y;• kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;• organizacje pozarządowe;• PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne.			
---	--	--	--

11. Podsumowanie

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin jest kolejnym etapem działań, zmierzających do rozwiązania problemu niskiej emisji na terenie Gminy Drobin. W niniejszym Programie, omówiono następujące elementy:

- wymagania POP;
- wytyczne Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE), zamieszczone na stronie internetowej Samorządu Województwa Mazowieckiego;
- zapisy aktualnych dokumentów strategicznych oraz wymagań prawnych;
- aktualną sytuację, w zakresie istniejących systemów grzewczych i wielkości niskiej emisji;
- potencjalne rozwiązania modernizacyjne do realizacji w ramach PONE;
- preferencję mieszkańców w stosunku do zaproponowanych działań wynikające z dotychczasowych działań gminy w zakresie redukcji niskiej emisji;
- efekty ekologiczne, związane z dotychczasową realizacją PONE.

Założenia przyjęte w POP dla strefy mazowieckiej, uwzględniają polskie i unijne regulacje prawne w zakresie ochrony powietrza. Wymagania stawiane przez Unię Europejską, w obecnym stanie prawnym i społeczno-ekonomicznym są trudne do spełnienia. W POP, wyznaczono termin poprawy jakości powietrza do 2024, z czym jednocześnie związany jest termin realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Drobin. Z uwagi na skalę zaplanowanych działań, celem obniżenia ponadnormatywnych poziomów stężeń zanieczyszczeń, termin ten będzie możliwy do osiągnięcia, pod warunkiem znacznego wsparcia finansowego realizacji PONE ze źródeł zewnętrznych. W szczególności pod uwagę brany jest Program Priorytetowy Czyste Powietrze.

W niniejszym Programie do obliczeń koniecznego do osiągnięcia efektu ekologicznego, określonego w POP dla strefy mazowieckiej, wzięto pod uwagę:

- wymaganą redukcję pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w Gminie Drobin, określoną w POP do końca 2024 r.;
- minimalny efekt ekologiczny dla pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w Gminie Drobin, określony w POP do końca 2024 r.;
- strukturę zadań, wynikającą z zainteresowania mieszkańców otrzymaniem dofinansowania w Programie, realizowanym przez Gminę Drobin od 2018 r.

Wymagana redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w Gminie Drobin, określona w POP do końca 2024 r.:

- pyłu zawieszonego PM10 - 10,90 Mg;
- pyłu zawieszonego PM2,5 - 10,73 Mg.

Po przeanalizowaniu wyników przeprowadzonej inwentaryzacji sposobu ogrzewania budynku i źródeł ciepła, wśród mieszkańców Gminy Drobin, do obliczenia efektu ekologicznego dla pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w Gminie Drobin, przyjęto średnią powierzchnię budynku – 125 m². Struktura realizacji zadań PONE, w ramach minimalnego efektu ekologicznego dla pyłu zawieszonego PM10 przedstawia się następująco:

- wymiana ogrzewania węglowego na gazowe - 80 inwestycji;

- wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie - 75 inwestycji;
- wymiana ogrzewania węglowego na olejowe - 25 inwestycji;
- wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła – 20 inwestycji;
- wykonanie termomodernizacji budynku – 100 inwestycji.

Struktura realizacji zadań PONE, w ramach minimalnego efektu ekologicznego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} przedstawia się następująco:

- wymiana ogrzewania węglowego na gazowe - 80 inwestycji;
- wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie - 75 inwestycji;
- wymiana ogrzewania węglowego na olejowe - 25 inwestycji;
- wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła – 20 inwestycji;
- wykonanie termomodernizacji budynku – 100 inwestycji.

Należy mieć na uwadze, że przedstawiona wyżej założona struktura zmian systemów grzewczych może ulec zmianie w zależności od zainteresowania mieszkańców oraz wymagań programów, z których będzie można pozyskać środki ich na realizację.

Wskazane jest kampania informacyjna wśród mieszkańców do uczestniczenia w programie na przykład poprzez:

- ogłoszenia na tablicach ogłoszeń w placówkach urzędów gmin, na witrynach internetowych urzędów gmin, tablicach ogłoszeń w administracjach budynków mieszkalnych, w parafiach;
- ogłoszenia w gazetach lokalnych;
- organizowanie spotkań z mieszkańcami;
- rozpowszechnienie ulotek promujących akcję ograniczenia niskiej emisji w gminie;
- umieszczanie napisów, dotyczących zakazu spalania odpadów, na workach, w których zbierane są odpady komunalne z domów jednorodzinnych.

Powodzenie realizacji PONE jest uzależnione od przedstawienia korzystnych warunków w zakresie dofinansowania inwestycji. Stąd konieczne jest zabezpieczenie odpowiednich środków na ten cel, czy to w budżecie Gminy Drobin czy to pozyskanie ich z zewnątrz.

Kluczową rolę w realizacji PONE, w przyszłości, będzie odgrywał Program Priorytetowy Czyste Powietrze, dzięki któremu właściciele domów jednorodzinnych mogą ubiegać się o dofinansowanie m.in. na termomodernizację budynków oraz wymianę źródeł ogrzewania.

Celem programu jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcia emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych, jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

Dodatkowo Gmina Drobin planuje działania związane z elektromobilnością. Realizowane mają być zadania związane z budową szlaków rowerowych z punktami ładowania pojazdów elektrycznych, zakup taboru elektrycznego dla potrzeb zaspokojenia potrzeb publicznych, budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych oraz wiat i zadaszeń.

Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów

jednorodzinnych lub osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy budynku jednorodzinne.

Dotacje i pożyczki będą udzielane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z siedzibą przy ul. Ogrodowej 5/7 w Warszawie.

12. Spis rycin

Rysunek 1. Struktura gruntów na terenie Gminy Drobin w 2016 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]	21
Rysunek 2. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]	28
Rysunek 3. Stężenie średnio dobowe pyłu zawieszonego PM10 [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]	28
Rysunek 4. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]	29
Rysunek 5. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]	30
Rysunek 6. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie Gminy Drobin. [opracowanie własne na podstawie http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/modeling]	32
Rysunek 7. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 na terenie Gminy Drobin. [opracowanie własne na podstawie http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/modeling]	33
Rysunek 8. Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych B(a)P na terenie Gminy Drobin. [opracowanie własne na podstawie http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/modeling]	33
Rysunek 9. Struktura wiekowa budynków [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankiet]	35
Rysunek 10. Ogrzewana powierzchnia użytkowa budynków [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankiet]	35
Rysunek 11. Planowane inwestycje termomodernizacyjne budynków na podstawie ankietyzacji w Gminie Drobin	41
Rysunek 12. Planowane inwestycje w OZE wśród ankietowanych mieszkańców Gminy Drobin	41

13. Spis tabel

Tabela 1. Zestawienie porównawcze danych dot. stopnia skanalizowania Gminy Drobin na tle powiatu [źródło: Bank Danych Lokalnych GUS; dane za rok 2017]	23
Tabela 2. Bilans emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 ze strefy mazowieckiej w 2015 roku. [źródło: POP]	26
Tabela 3. Klasy poszczególnych zanieczyszczeń na terenie strefy mazowieckiej (PL1404), uzyskane na podstawie oceny rocznej w latach 2015-2017	27
Tabela 4. Imisja dla zanieczyszczeń powietrza - średnie średnioroczne wartości dla Gminy Drobin (wyniki modelowania matematycznego) - [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017, 2016, 2015]	30
Tabela 5. Obszary przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń na terenie Gminy Drobin w 2017 roku. [źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport za rok 2017]	31

Tabela 6. Wady i zalety poszczególnych źródeł ciepła [źródło: https://ladnydom.pl/budowa] ..	42
Tabela 7. Efekt ekologiczny pyłu zawieszonego PM10, w ramach realizacji PONE Gminy Drobin. [źródło: https://www.mazovia.pl/komunikaty--konsultacje-spoleczne/komunikaty/art,2581,program-ograniczania-niskiej-emisji-pone.html].....	46
Tabela 8. Efekt ekologiczny pyłu zawieszonego PM2,5, w ramach realizacji PONE Gminy Drobin. [źródło: https://www.mazovia.pl/komunikaty--konsultacje-spoleczne/komunikaty/art,2581,program-ograniczania-niskiej-emisji-pone.html].....	48
Tabela 9. Maksymalna kwota dofinansowania w programie Czyste Powietrze. [źródło: http://nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze]	50
Tabela 10. Tabela podsumowująca efekty ekologiczne dla poszczególnych zadań wyznaczonych dla osiągnięcia celu redukcji emisji w PONE dla Gminy Drobin.....	51
Tabela 11. Zestawienie możliwości wsparcia finansowania PONE, obowiązujące na dzień opracowania dokumentu. [źródło: opracowanie własne]	52