UCHWAŁA Nr XVI/140/16
Rady Miasta Działdowo
z dnia 11 lutego 2016 r.

w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy-Miasto Działdowo

Na podstawie art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1515) oraz § 1 Uchwały Nr VI/34/15 Rady Miasta Działdowo z dnia 26 lutego 2015 r. w sprawie wyrażenia zgody na opracowanie i wdrożenie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy-Miasto Działdowo, Rada Miasta Działdowo uchwala, co następuje:

§ 1. Rada Miasta Działdowo przyjmuje Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy-Miasto Działdowo, stanowiący załącznik do niniejszej Uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Działdowo.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady

Romuald Remiszewski

Załącznik
do Uchwały Nr XVI/140/16
Rady Miasta Działdowo
z dnia 11 lutego 2016 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy-Miasto Działdowo



Działdowo, 2015 r.

Spis treści

Streszczenie 5
Zakres opracowania 5
Cele dokumentu 6
Budowanie wsparcia interesariuszy 7
Źródła Prawa 9
Prawo międzynarodowe 9
Prawo unijne 9
Prawo krajowe 11
Prawo regionalne 13
Prawo lokalne 15
Ogólna charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy – Miasto Działdowo 16
Informacje ogólne 16
Historia miasta i zabytki 17
Uwarunkowania przyrodnicze 18
Powietrze atmosferyczne 19
Ludność 22
Rynek pracy 23
Mieszkalnictwo 25
Gospodarka 26
Infrastruktura energetyczna i zużycie nośników energetycznych 29
Ciepło 29
Ciepło sieciowe 29
Zużycie ciepła sieciowego 30
Energia elektryczna 34
Infrastruktura 34
Oświetlenie uliczne 36
Zużycie energii elektrycznej 36
System gazowniczy 40
Infrastruktura techniczna 40
Odbiorcy paliwa gazowego 41
Prognoza zmian zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz i ciepło 43
Założenia do prognozy 43
Odnawialne źródła energii 45
Transport i infrastruktura drogowa 49

Ścieżki rowerowe i ciągi piesze 51
Transport publiczny 52
Tabor gminny 53
Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla 55
Założenia 55
Wybór roku bazowego 55
Wskaźniki powierzchniowe sezonowego zapotrzebowania na energię 55
Energia pierwotna 55
Budownictwo wielorodzinne mieszkalne i użyteczności publicznej 56
Zakład energetyki cieplnej 57
Oświetlenie uliczne 57
Transport 57
Wyniki obliczeń 57
Budynki wielorodzinne 59
Budynki użyteczności publicznej 61
Budynki jednorodzinne 64
Zakład energetyki cieplnej 65
Oświetlenie uliczne 65
Transport 66
Energia elektryczna w budynkach 67
Planowane działania inwestycyjne i nieinwestycyjne 68
Karty działań 68
Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w zarządzaniu gminą 82
Planowanie urbanistyczne i przestrzenne 82
Prognoza redukcji emisji CO_2 83
Założenia 83
Prognoza 84
Harmonogram rzeczowo-finansowy 87
Strategia komunikacji 90
Działania edukacyjne i promocyjne 90
Cele strategiczne i operacyjne 92
Cele operacyjne i szczegółowe 93
System monitoringu i oceny – wytyczne 97
Aspekty organizacyjne 100
Źródła finansowania 102

Spis tabel 107
Spis rycin 108

Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy-Miasto Działdowo jest dokumentem strategicznym, który określa priorytetowe obszary działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Gminę celu w zakresie redukcji emisji CO_2. Dokument ten definiuje konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, określa ich ramy czasowe i szacunkowe koszty oraz przewidywany efekt ekologiczny.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie może być traktowany jako dokument niezmienny i skończony, ponieważ zarówno stan Gminy, jak i cele, do których ona dąży, ulegają zmianom. Konieczne jest monitorowanie realizacji celów wyznaczonych w Planie oraz zmian w aktualnym stanie Gminy i dostosowywanie założeń Planu do tych warunków.

Wszystkie zaplanowane w niniejszym dokumencie działania inwestycyjne i nieinwestycyjne przyczynić się mają do osiągnięcia wyznaczonych celów, a więc redukcji emisji dwutlenku węgla, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenia zużycia energii.

Zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany został zgodnie ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej opracowanymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Najważniejszym elementem Planu jest baza inwentaryzacji emisji CO_2, w której przeprowadzono wyliczenia w zakresie emisji tej substancji w następujących sektorach: budownictwie użyteczności publicznej, budownictwie mieszkalnym wielorodzinnym, budownictwie jednorodzinnym, transporcie, produkcji ciepła oraz oświetleniu. Informacje do przeprowadzenia obliczeń uzyskano dzięki ankietyzacji oraz dzięki udostępnieniu danych statystycznych przez zainteresowane podmioty.

W Planie znajduje się także analiza stanu obecnego Gminy, która szczególnie wyczerpująco przeprowadzona została w zakresie jakości powietrza atmosferycznego, transportu i infrastruktury transportowej, wykorzystania nośników energetycznych oraz możliwości produkcji energii z odnawialnych źródeł.

Na podstawie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz analizy stanu obecnego Gminy wyznaczono cele strategiczne i operacyjne do osiągnięcia przez Gminę do roku 2020. Do osiągnięcia tych celów konieczna będzie realizacja opisanych w Planie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych. Każde z tych działań posiada swoją kartę informacyjną, w której przedstawiono podmiot odpowiedzialny za jego realizację,

zakres, szacunkowe koszty, lata realizacji, przewidywane efekty ekologiczne oraz cele i wskaźniki, do których osiągnięcia realizacja tego działania się przyczyni.

Cele dokumentu

Główne cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wyznaczone zostały w zakresie czterech obszarów:

- Redukcji emisji CO2,
- Zwiększenia efektywności energetycznej,
- Zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy,
- Poprawy jakości powietrza.

Dążenie do osiągnięcia tych celów będzie jednocześnie zbliżeniem się do realizacji celu wyznaczonego w „Strategii Europa 2020" i innych dokumentach międzynarodowych i krajowych.

Realizacja założeń niniejszego dokumentu przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców Gminy-Miasto Działdowo. Ponadto dokument ten będzie obligatoryjnym załącznikiem w procesie aplikowania o środki z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

Budowanie wsparcia interesariuszy

Zaangażowanie interesariuszy jest kluczowym elementem tworzenia i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Jest ono istotne przede wszystkim przez wzgląd na informacje udzielane przez interesariuszy, deklarowane do zrealizowania działania inwestycyjne i nieinwestycyjne oraz długoterminowe wsparcie i akceptację ze strony mieszkańców gminy.

Identyfikację interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przedstawiono w poniższej tabeli.

Interesariusze	Rola interesariuszy
Władze Gminy-Miasto Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo jest zleceniodawcą Planu. Przekazywała informacje dotyczące budynków oraz infrastruktury, które wchodzą w skład jej majątku. Umożliwiała i wspomagała kontakt z mieszkańcami oraz instytucjami. Gmina przekazała również informacje o planowanych działaniach inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Gmina jest odpowiedzialna za wdrażanie i monitorowanie realizacji Planu.
Władze Powiatu Działdowskiego	Starostwo Powiatowe przekazało informacje o zarządzanych budynkach użyteczności publicznej oraz planowanych inwestycjach. Starostwo udzieliło również informacji na temat liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy-Miasto Działdowo oraz zużywanego przez nie paliwa.
Zarządcy nieruchomości	Spółdzielnie mieszkaniowe oraz zarządcy wspólnot mieszkaniowych przekazali informacje dotyczące stanu budynków mieszkalnych oraz planowanych inwestycji.
Przedsiębiorstwo Ciepłownicze	PC Sp. z o.o. przekazało informacje na temat kotłowni i źródeł ciepła, zużywanej na terenie Gminy-Miasto Działdowo energii cieplnej, sieci ciepłowniczej oraz przeprowadzonych i planowanych inwestycji.
Przedsiębiorstwo elektroenergetyczne i gazownicze	Przedsiębiorstwa energetyczne przekazały informacje na temat infrastruktury znajdującej się na terenie Gminy-Miasto Działdowo oraz jej stanu, a także na temat zużycia nośników energetycznych - energii elektrycznej i gazu.
Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Mławie	PKS przekazał informacje dotyczące eksploatowanego taboru samochodowego oraz planowanych inwestycji.
Straż Miejska	Straż Miejska udzieliła informacji dotyczącej paliw zużywanych przez pojazdy na terenie Gminy-Miasto Działdowo.
Mieszkańcy Gminy-Miasto Działdowo	Mieszkańcy udzielili informacji nt. budynków jednorodzinnych oraz eksploatowanych środków transportu.

Tabela 1. Identyfikacja interesariuszy PGN.

Dzięki zaangażowaniu interesariuszy uzyskano niezbędne do opracowania Planu informacje. Konieczne jest jednak utrzymanie ich zaangażowania i tym samym zwiększenie akceptacji społecznej dla podejmowanych działań. Należy podjąć określone kroki w tym celu, w szczególności w zakresie informacji i edukacji (poprzez ogłoszenia, wydawanie biuletynów i ulotek, przeprowadzanie spotkań i szkoleń), informacji zwrotnej (wyznaczenie osób do kontaktu z interesariuszami oraz uruchomienie odpowiednich kanałów komunikacji, tj. Internet, prasa lokalna, telefon) oraz konsultacji (poprzez organizację spotkań informacyjnych, warsztatów, dni otwartych).

Komunikację można podzielić na wewnętrzną (komunikacja z podmiotami zarządzającymi obiektami i realizującymi przewidziane w programie działania, wewnątrz-wydziałowa wymiana i dystrybucja informacji itd.) oraz zewnętrzną (przekazywanie informacji społeczeństwu, edukowanie i szkolenie personelu, organizacja debat publicznych i konsultacji z przedstawicielami grup docelowych). Dialog z lokalną społecznością pozwoli na zmianę postaw mieszkańców Gminy-Miasto Działdowo, dlatego bardzo ważne jest odpowiednie dopasowanie środków i sposobów komunikacji z określonymi podmiotami. Konieczne jest opracowanie odpowiedniej strategii komunikacji z interesariuszami Planu, którą określić można postępując zgodnie z następującymi krokami.

1. Należy określić jakie informacje interesariusze powinni otrzymywać.
2. Należy wskazać najważniejszych odbiorców informacji.
3. Należy stosować wskaźniki pozwalające ocenić rezultat prowadzonych działań, np. poprzez sprawdzanie liczby osób biorących udział w spotkaniach lub liczby wizyt na stronie internetowej.
4. Należy wskazać najbardziej adekwatne i efektywne kanały komunikacji. Zalecane kanały to: strona Internetowa, spotkania i warsztaty, lokalne prasa i media, ulotki, broszury i plakaty.

Źródła Prawa

Plan Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy – Miasto Działdowo powstał zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, stanowionymi na poziomie międzynarodowym, unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Działania w nim zaplanowane służą realizacji celów przewidzianych w niżej opisanych źródłach prawa.

Prawo międzynarodowe

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC. Jest to podstawowy dokument dotyczący redukcji emisji gazów cieplarnianych. Konwencja podpisana została w 1992 roku w Rio de Janeiro, ratyfikowały ją sto dziewięćdziesiąt dwa państwa.

Protokół z Kioto. Jest to najważniejszy akt uzupełniający Konwencję. Zobowiązywał państwa do redukcji emisji gazów cieplarnianych w latach 2008-2012 o 5% w stosunku do stanu emisji z roku 1990. Aby osiągnąć zamierzony cel, sygnatariusze realizować mieli takie działania jak zwiększenie efektywności energetycznej, promocja zrównoważonych form rolnictwa oraz rozwój źródeł energii odnawialnej. Strony umowy zobowiązały się do wzajemnej współpracy poprzez wymianę informacji i doświadczeń a także częściową koordynację krajowych polityk energetycznych.

Prawo unijne

Strategia „Europa 2020”. Strategia jest aktem o długookresowym zasięgu, którego przedmiotem jest rozwój społeczno-gospodarczy Unii Europejskiej na przestrzeni lat 2010-2020. Celem Strategii jest zlikwidowanie negatywnych skutków kryzysu z roku 2008 oraz udoskonalenie europejskiego modelu wzrostu gospodarczego, tak aby sprzyjał on włączeniu społecznemu oraz zrównoważonemu rozwojowi. Jednym z trzech zawartych w dokumencie priorytetów jest program zrównoważonego wzrostu, odnoszący się do zmniejszenia emisyjności gospodarki przy jednoczesnym zwiększeniu jej konkurencyjności oraz efektywniejszym korzystaniu z dostępnych zasobów. Za mierniki realizacji priorytetu przyjęto:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990,
- zwiększenie o 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej o 20%.

Obszarami, na których państwa mają realizować cele Strategii są natomiast:

- transport miejski,
- efektywność energetyczna budynków,

- instrumenty służące oszczędzaniu energii poprzez zwiększenie efektywności jej wykorzystywania w sektorach energochłonnych.

Pakiet klimatyczno-energetyczny. Jest to zbiór aktów prawnych Unii Europejskiej, których celem jest harmonizacja polityki klimatycznej oraz energetycznej państw członkowskich. Najważniejszymi dokumentami Pakietu są:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2003/87/WE z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty, zmieniona Dyrektywą 2009/29/WE;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych;
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Oprócz zawartych w Strategii „Europa 2020" mierników, w Pakiecie przyjęto również zwiększenie do 10% udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie.

Dyrektywa nr 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Dyrektywa ta ma na celu zwiększenie efektywności energetycznej w odniesieniu do budynków mieszkaniowych i użytkowych. Zobowiązuje państwa członkowskie do:

- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych,
- stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Jest to akt związany z efektywnością energetyczną budynków. Zgodnie z Dyrektywą państwa członkowskie zobowiązane są do wdrażania ustalanych co pięć lat minimalnych wymagań związanych z efektywnością energetyczną budynków. Dokument ten reguluje zarówno tworzenie nowych budynków jak i modernizację już istniejących.

Biała Księga Transportu. Akt ten zawiera postanowienia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu. Głównym celem Księgi jest redukcja emisji do 2050 roku o 60% względem stanu z roku 1990. Środkami do realizacji tego celu mają być stopniowa eliminacja z miast pojazdów o napędzie konwencjonalnym, zwiększenie ilości środków transportu wodnego i kolejowego, a także większe wykorzystanie transportu zbiorowego.

Dyrektywa CAFE (ang. Clean Air For Europe) i pakiet dotyczący czystego powietrza. Obydwa dokumenty mają na celu podwyższenie jakości powietrza na terenie Unii. Dyrektywa wprowadza dla państw dopuszczalne normy zanieczyszczenia powietrza, a także zobowiązuje je do kontroli jego jakości, między innymi do powołania odpowiednich krajowych organów kontrolnych.

Prawo krajowe

Akty prawne na poziomie krajowym związane są z koniecznością implementacji aktów prawa Unii Europejskiej. Tworzone są więc w oparciu o treść dokumentów wspólnotowych, w szczególności o treść „Strategii Europa 2020".

Strategia Rozwoju Kraju 2020. Jest to ramowy dokument będący odpowiednikiem „Strategii Europa 2020" na poziomie krajowym. Zakłada on dążenie do rozwoju społeczno-gospodarczego przy jednoczesnej dbałości o stan środowiska. Aby osiągnąć ten cel niezbędne jest wprowadzenie kompleksowych zmian w dziedzinach transportu, budownictwa oraz gospodarki odpadami, m. in poprzez transformację gospodarki w kierunku mniej emisyjnej i zasobochłonnej.

Budownictwo. Reformy w sektorze budownictwa regulują następujące akty prawne:

- **Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2014 poz. 1200).** Ustawa ta nakłada obowiązek tworzenia świadectw charakterystyki energetycznej budynków, a także ustanawia zasady kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji w budynkach oraz prowadzenia centralnego rejestru charakterystyki energetycznej budynków;
- **Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).** Jest to akt ustanawiający krajowy cel w zakresie oszczędności energii dla roku 2016. Oszczędność ta ma wynosić minimum 9% średniego krajowego zużycia w ciągu roku z lat 2001-2005, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego. Ustawa wprowadza też system tzw. „białych certyfikatów", będących środkiem do realizacji celu redukcji zużycia energii;

- **Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2014 poz. 712 j.t.)**. Ustawa ta reguluje zasady przyznawania dofinansowań z Funduszu Termomodernizacji i Remontów.

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015 poz. 478 j.t.) Akt ten dotyczy między innymi wykorzystania odnawialnych źródeł energii przez osoby fizyczne nieprowadzące działalności gospodarczej (tzw. prosumenci) poprzez użycie mikroinstalacji. Tworzenie mikroinstalacji będzie wspierane między innymi poprzez możliwość uzyskiwania środków z programu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii". Ponadto ułatwiono możliwości sprzedaży nadwyżek uzyskanej energii, nakładając na przedsiębiorstwa energetyczne obowiązek jej skupu.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). Podobnie do Strategii Rozwoju Kraju 2020 dokument ten postuluje zachowanie idei zrównoważonego rozwoju w dziedzinie transportu. Aby realizować ten cel Strategia przewiduje upowszechnianie nowych form mobilności społeczeństwa poprzez promowanie energooszczędnych, ekologicznie czystych i zasilanych alternatywnymi źródłami energii środków transportu. Działania mają skupić się zarówno na transporcie długodystansowym, zwiększając w nim udział przewozów kolejowych, jak i na transporcie miejskim. W celu zmniejszenia stanu zanieczyszczenia powietrza w miastach proponuje się zintegrowanie transportu miejskiego oraz podmiejskiego, zwiększenie udziału transportu zbiorowego w przewozie osób oraz promocję ruchu pieszego i rowerowego. Narzędziem mobilizującym do korzystania z bardziej ekologicznych środków transportu będzie wydzielanie stref o niskiej emisji spalin o zaostrzonym reżimie wjazdu i parkowania.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 j.t.) Ustawa ta między innymi implementuje normy zawarte we wspomnianej Dyrektywie CAFE. Zgodnie z przepisami Ustawy, aby zachować wymaganą jakość powietrza ustalany będzie dozwolony poziom zanieczyszczeń. W sytuacji jego przekroczenia należy stosować się do wskazań zawartych w Programach ochrony powietrza, wydawanych przez wojewodów.

Krajowy Program Ochrony Powietrza. Oprócz lokalnych Programów ochrony powietrza w planach jest również wprowadzenie odpowiedniego dokumentu na poziomie krajowym. W projekcie Programu uznano, że głównym źródłem emisji pyłu zawieszonego

PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu benzo(a)pirenu jest sektor komunalno-bytowy. Aby zapobiec przekraczaniu przez Polskę norm ustalonych przez Unię Europejską, w projekcie Programu zaproponowano rozwiązania techniczne, organizacyjne i finansowe, mające być stosowanymi zarówno na poziomie ogólnopolskim, jak i lokalnym. Polityka ochrony powietrza koordynowana będzie za pomocą *Partnerstwa na rzecz Poprawy Jakości Powietrza w Polsce*, zrzeszającego różne resorty rządowe, a także zainteresowane jednostki samorządowe. Aby wprowadzić postanowienia programu potrzebne będzie również przeprowadzenie zmian legislacyjnych w niektórych aktualnie obowiązujących ustawach.

Prawo regionalne

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do 2020 r. Obok głównego celu Strategii jakim jest „Spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy" dokument ten określa również szereg bardziej szczegółowych celów oraz priorytetów. Jako ważny aspekt rozwoju województwa, Strategia wskazuje uwarunkowania środowiskowe, stanowiące otoczenie dla uwarunkowań społecznych czy gospodarczych. W Strategii dużą wagę przywiązuje się do kontynuacji troski o środowisko naturalne, jako do czynnika pozytywnie wpływającego na warunki życia w regionie oraz wzrost potencjału turystycznego.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Również w Planie ochrona środowiska naturalnego odgrywa dużą rolę. Wśród zasad zagospodarowania przestrzennego na pierwszym miejscu wymienia się zasady ochrony i utrzymania w równowadze środowiska przyrodniczego, zakładając podporządkowanie rozwoju gospodarczego regionu zachowaniu terenów znajdujących się pod ochroną.

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018. Aktualnie nie opublikowano jeszcze Programu Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2015-2018. Program na lata 2011-2014 jako zagrożenia dla środowiska wymieniał przede wszystkim ścieki komunalne i przemysłowe, będące źródłem zanieczyszczeń wód. W odniesieniu do zanieczyszczeń powietrza wskazuje się, że w latach 2007-2009 wzrosło zużycie konwencjonalnych nośników energii, ale także zużycie nośników energii odnawialnej. Jako przyczyny zanieczyszczeń powietrza wymienia się spalanie paliw kopalnych oraz spalanie paliw w silnikach pojazdów. Program skupia się również na problemie zanieczyszczania powietrza pyłami zawieszonymi PM10 i PM2,5.

Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych. W Programie jako główne przyczyny zanieczyszczeń powietrza pyłami zawieszonymi wskazuje się napływanie zanieczyszczeń z innych stref oraz spalanie w gospodarstwach domowych paliw stałych i odpadów gospodarczych. Remedium na pierwsze ze źródeł mają być działania podjęte na podstawie Programów wprowadzanych w strefach graniczących z warmińsko-mazurską. W jej obrębie natomiast wskazano konieczność ustanowienia zakazu spalania odpadów z gospodarstw domowych. W odniesieniu do zanieczyszczeń pochodzących z transportu, odrzucono działania krótkoterminowe polegające na zmianie organizacji ruchu w centrum miast, przychylając się do rozwiązań długoterminowych, takich jak: „budowa obwodnic miast, rozwój komunikacji zbiorowej, rozwój infrastruktury rowerowej, edukacja społeczeństwa i stopniowe wdrażanie systemu ograniczeń wjazdu do centrum miast".

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2016. Również zakres Planu Gospodarki Odpadami jest w dużej mierze zbieżny z zakresem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wśród celów jego wprowadzenia wymienia się dalsze oddzielanie ilości zużywanych odpadów od wzrostu liczby ludności, zwiększenie udziału odzysku, między innymi odzysku energii, oraz minimalizację odpadów kierowanych na składowiska, a także walkę z organizacją składowisk nielegalnych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020. W odniesieniu do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na szczególną uwagę w Regionalnym Programie Operacyjnym zwrócić należy na czwartą i piątą oś priorytetową Programu – „Efektywność energetyczną" oraz „Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów". Wśród priorytetów inwestycyjnych dotyczących efektywności energetycznej Program wymienia promowanie zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym, zwiększanie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach, budynkach mieszkalnych oraz budynkach użyteczności publicznej, zwiększanie wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji, a także działania związane ze zmniejszeniem emisyjności transportu, w szczególności w obrębie miast. Priorytetami szczególnie ważnymi w odniesieniu do Planu, związanymi ze środowiskiem przyrodniczym i wykorzystaniem zasobów są natomiast inwestycje w sektory gospodarki odpadami i gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań wynikających z prawodawstwa unijnego.

Prawo lokalne

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy – Miasto Działdowo. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy – Miasto Działdowo jest zgodny ze Studium. Celami wymienionymi w Studium są zadania z zakresu przedmiotowego Planu, mianowicie sprawne zarządzanie gospodarką odpadami, odpowiednia komunikacja podmiejska, obsługa Gminy przez oczyszczalnię miejską i wodociągi miejskie, poprawa działania systemu wodno-melioracyjnego, a także budowa dróg rowerowych.

Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy – Miasto Działdowo. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy – Miasto Działdowo jest zgodny również z Planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy – Miasto Działdowo. Ze względu na podobną tematykę obydwu dokumentów cele w nich wyznaczone są tożsame. W dalszej części niniejszego dokumentu wielokrotnie znajdą się odwołania do Planu.

Ogólna charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy – Miasto Działdowo

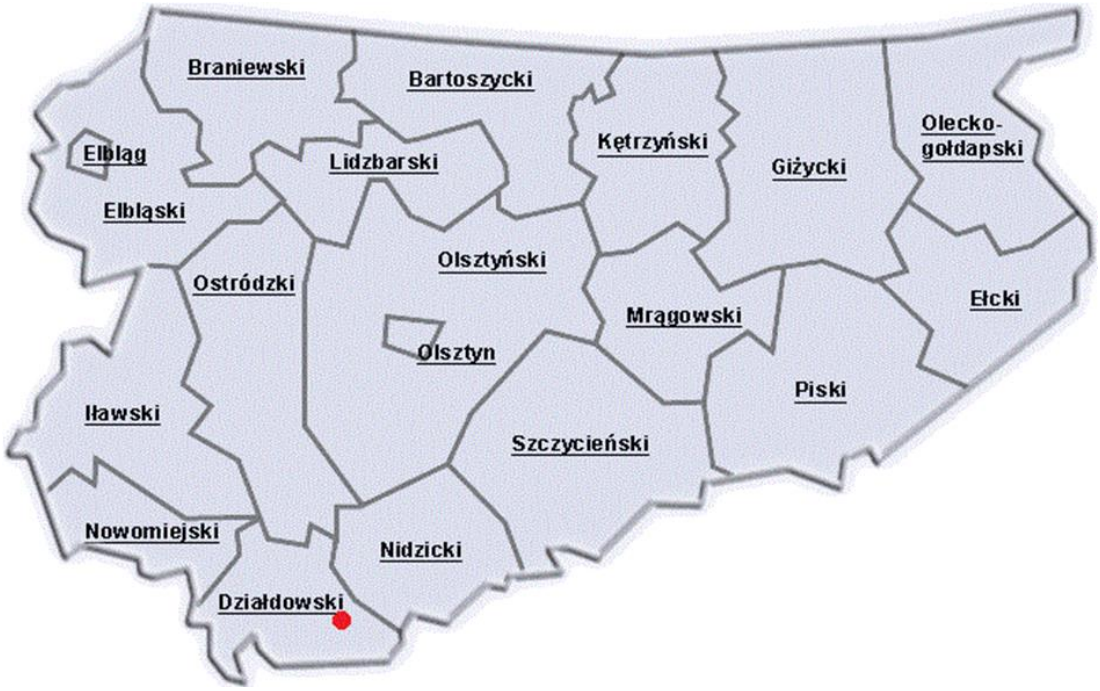
Informacje ogólne

Działdowo jest gminą miejską, znajdującą się w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie działdowskim. Miasto położone jest nad środkowym odcinkiem rzeki Wkry – Działdówką. Gmina – Miasto Działdowo otoczona jest wiejską Gminą Działdowo, graniczącą od strony południowej z powiatem żuromińskim oraz mławskim (województwo mazowieckie), od wschodniej z gminą Iłowo-Osada (powiat działdowski) i powiatem nidzickim, natomiast od północy z powiatem ostródzkim, a od zachodu z gminami Rybno i Płośnica, również znajdującymi się w powiecie działdowskim.

Działdowo, którego powierzchnia wynosi ponad 11 km^2, jest największym miastem powiatu działdowskiego, a także jego siedzibą. Zlokalizowanych jest więc na jego terenie wiele urzędów powiatowych, a także innych instytucji o zasięgu regionalnym.



Rycina 1. Położenie Gminy-Miasto Działdowo na mapie Polski.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.gmina.pl



Rycina 2. Położenie Gminy-Miasto Działdowo na mapie województwa warmińsko-mazurskiego. Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.gmina.pl

Historia miasta i zabytki

Ze względu na długoletnią historię, Gmina-Miasto Działdowo stanowi atrakcyjną destynację turystyczną. Początki Działdowa sięgają XIV wieku, prawa miejskie uzyskało ono już w 1344 r. Do 1466 r. miasto należało do Zakonu Krzyżackiego, czego pozostałością jest wybudowany w stylu gotyckim Zamek Krzyżacki, w którego odbudowanym skrzydle znajduje się obecnie Urząd Miasta.



Rycina 3. Urząd Miasta w Działdowie. Źródło: www.bip.dzialdowo.eu

Wśród innych zabytków Działdowa wymienić można: barokowy ratusz wraz z otaczającym go Starym Miastem, kościoły p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego i św. Wojciecha a także XIX-wieczne zabudowania pruskie takie jak wieża ciśnień, gazownia oraz koszary wojskowe, pełniące w czasie II wojny światowej funkcję hitlerowskiego obozu. Na terenie miasta znajdują się też pochodzące z XIX wieku pozostałości kultury żydowskiej w postaci nieczynnych już cmentarza i synagogi.



Rycina 4. Ratusz w Działdowie na pl. Mickiewicza. Źródło: www.bip.dzialdowo.eu.

Uwarunkowania przyrodnicze

Na atrakcyjność turystyczną miasta wpływa również jego uwarunkowanie przyrodnicze. Na uwagę zasługują przede wszystkim podmokłe obszary powiązane z przepływającą przez teren Działdowa rzeką Działdówką, wykazujące korzystne warunki środowiskowe dla rozwoju siedlisk wielu gatunków roślin i zwierząt.

Obszary chronione na terenie miasta

Ze względu na swoją charakterystykę Gmina – Miasto Działdowo włączona jest do obszaru funkcjonalnego Zielone Płuca Polski, obejmującego tereny północno-wschodniej Polski, na których znajdują się szczególnie wartościowe dla polskiego dziedzictwa przyrodniczego ekosystemy.

Szczególną ochroną objęte są systemy wodne, położone na terenie Gminy. Działdowo należy do obszaru najwyższej ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, przez miasto

przebiega również korytarz ekologiczny rzeki Wkry-Działdówki-Nidy, a w planach jest powstanie obszaru chronionego krajobrazu Rzeki Działdówki.

Inne obszary chronione na terenie powiatu

Część powiatu działdowskiego objęta jest także programem Natura 2000, mającym na celu ochronę najbardziej wartościowych oraz zagrożonych ekosystemów w Europie. Do obszarów objętych programem należą niektóre tereny usytuowane w powiecie działdowskim: Welski Park Krajobrazowy oraz Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy.

Pozostałe uwarunkowania przyrodnicze

Klimat na terenie Gminy – Miasto Działdowo charakteryzuje się dużymi różnicami temperatur w perspektywie roku. Jesienią temperatura gwałtownie spada, wiosną natomiast rośnie. Istotne różnice zauważyć można również w zależności od położenia danego terenu, w dolinie rzeki temperatura jest zauważalnie niższa niż na pozostałych obszarach. Latem, oprócz istotnie wyższych w stosunku do pozostałych części roku temperatur, występują również zdecydowanie większe opady.

Gleby na terenie Działdowa cechują się dosyć niską wartością rolniczą. Na terenach położonych w pobliżu rzeki przeważają gleby mułowo-torfowe i torfowe. W pozostałych częściach obszaru są to głównie gleby brunatne z zawartością żwirów i piasków.

Powietrze atmosferyczne

Na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska, wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zobowiązane są do składania corocznych raportów stanu jakości powietrza. Pomiary potrzebne do dokonania oceny stanu przeprowadzane są przez Państwowy Monitoring Środowiska. Raport wraz kwalifikacjami stref ze względu na stan zanieczyszczeń zawierany jest w Ocenie Rocznej Jakości Powietrza. Klasyfikacja dokonywana jest ze względu na ochronę zdrowia i roślin, w oparciu o zawartość w powietrzu pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu, ołowiu, niklu, kadmu, arsenu, benzenu, ozonu, tlenku węgla, tlenków azotu oraz dwutlenku siarki. Jeżeli w danej strefie poziom zanieczyszczeń pyłami zawieszonymi PM10, PM2,5 lub benzo(a)pirenem przekroczy poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (klasa C) kwalifikuje się ona do opracowania dla niej Programu Ochrony Powietrza, sporządzanego przez Zarząd właściwego województwa.

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego utworzono dwie strefy obejmujące miasta powyżej stu tysięcy mieszkańców – Olsztyn i Elbląg oraz strefę warmińsko-mazurską,

obejmującą pozostały obszar województwa. Gmina – Miasto Działdowo położona jest w strefie warmińsko-mazurskiej, dla której w kwietniu 2015 roku przez Warmińsko-Mazurski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wydana została Ocena Roczna Jakości Powietrza za rok 2014. Najistotniejszymi zagrożeniami dla czystości powietrza w strefie tej okazały się pyły zawieszone PM10 i benzo(a)piren oraz ozon. Ze względu na ochronę zdrowia do klasy C zakwalifikowano w oparciu o zawartość benzo(a)pirenu aż dwadzieścia dziewięć rejonów oraz sześć w oparciu o zawartość PM10.

Gmina – Miasto Działdowo zakwalifikowana została do klasy C ze względu na obecność obu tych pyłów. W obydwu przypadkach za główną przyczynę występowania zanieczyszczeń podaje się oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, będącą w całej strefie warmińsko-mazurskiej i strefie miasto Elbląg jednym z najczęstszych powodów przekraczania dozwolonego poziomu zanieczyszczeń. Na terenie Działdowa nie odnotowano natomiast występowania innych związków będących podstawą kwalifikacji stref. Poniższa tabela przedstawia zestawienie stref zakwalifikowanych do klasy C, dla której opracować należy Program Ochrony Powietrza.

Kryterium kwalifikacji	Strefa	Obszar	Przedmiot ochrony	Główna przyczyna zanieczyszczeń
benzo(a)piren	warmińsko-mazurska	Barszczewo, Bartoszyce, Biskupiec, Braniewo, Dobre Miasto, Działdowo, Ełk, Giżycko, Gołdap, Iława, Kętrzyn, Lidzbark, Lidzbark Warmiński, Lubawa, Morąg, Mrągowo, Nidzica, Nowe Miasto Lubawskie, Olecko, Olsztynek, Orneta, Ostróda, Pasłęk, Pisz, Susz, Szczytno, Węgorzewo	zdrowie	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
PM10	warmińsko-mazurska	Działdowo, Ełk, Iława, Nidzica, Nowe Miasto Lubawskie, Szczytno	zdrowie	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
ozon	warmińsko-mazurska	strefa warmińsko-mazurska	rośliny	oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka

Tabela 2. Zestawienie stref zakwalifikowanych do opracowania Programu Ochrony Powietrza

w województwie warmińsko-mazurskim. Źródło: Ocena Roczna Jakości Powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2014.

W Programie Ochrony Powietrza na rok 2014 również wskazano, że w Gminie – Miasto Działdowo w roku poprzedzającym przekroczony został dopuszczalny poziom zawartości pyłu zawieszonego PM10 powiększony o margines tolerancji.

Także w roku 2013 za główną i przeważającą przyczynę występowania takich zanieczyszczeń uznano emisje powierzchniowe, ze szczególnym uwzględnieniem ogrzewania indywidualnego. W celu zapobiegania emisjom oraz redukcji istniejących zanieczyszczeń zalecono działania krótkoterminowe wsparte wdrażaniem przedsięwzięć długoterminowych, takich jak edukacja społeczeństwa. Rodzaj działań krótkoterminowych oraz dobór podmiotów odpowiedzialnych za kontrolę ich realizacji uzależnione są od poziomu zagrożenia zanieczyszczeniem.

Poziom I	Ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10
Poziom II	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10
Poziom III	Przekroczenie poziomu informowania pyłu zawieszonego PM10
Poziom IV	Przekroczenie poziomu alarmowego pyłu zawieszonego PM10

Tabela 3. Zestawienie poziomów zagrożenia zanieczyszczeniem pyłem zawieszonym PM10. Źródło: Plan Działań Krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej w zakresie pyłu zawieszonego PM10.

Podmiotami odpowiedzialnymi za działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowych są przede wszystkim obywatele. Poniżej przedstawiono zestawienie przeznaczonych dla nich zaleceń.

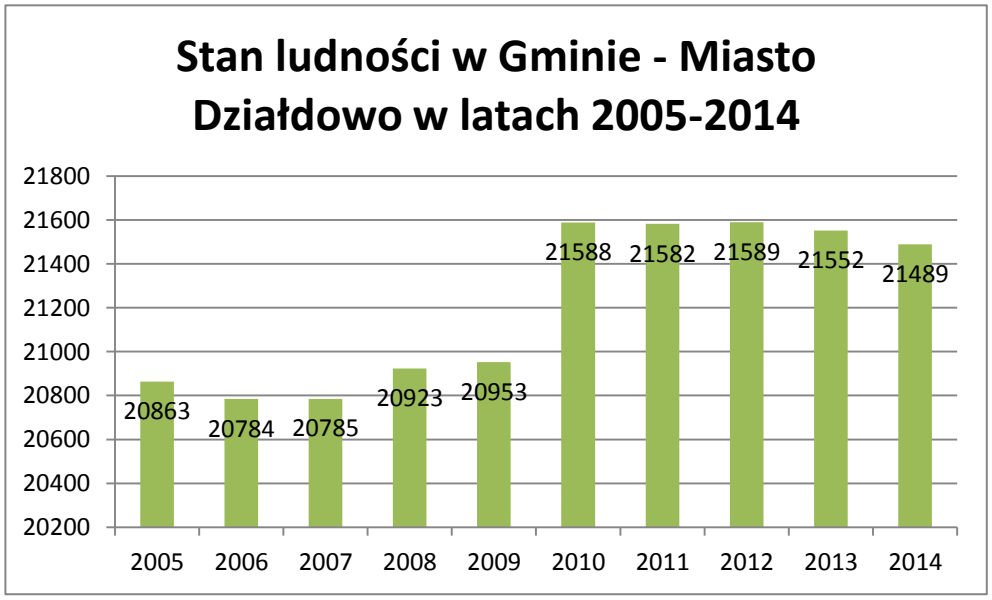
Działanie	Sposób działania	Podmiot realizujący	Podmiot kontrolujący	Poziom
Ograniczenie palenia w kominkach	Zalecenie dla ludności w obszarach zabudowanych	obywatele	Straż Miejska	I, II, III
Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla ludności	obywatele	brak	I, II, III, IV
Bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów	Nasilenie kontroli	obywatele	Straż Miejska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	I, II, III, IV

w paleniskach domowych				
Zakaz palenia w kominkach	Nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła	obywatele	Straż Miejska	IV
Czasowe zawieszenie robót budowlanych uciążliwych ze względu na jakość powietrza	Nasilenie kontroli	m.in. obywatele	Straż Miejska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	IV

Tabela 4. Propozycje działań krótkoterminowych skierowanych do obywateli w celu ograniczenia zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM10. Źródło: Plan Działań Krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej w zakresie pyłu PM10.

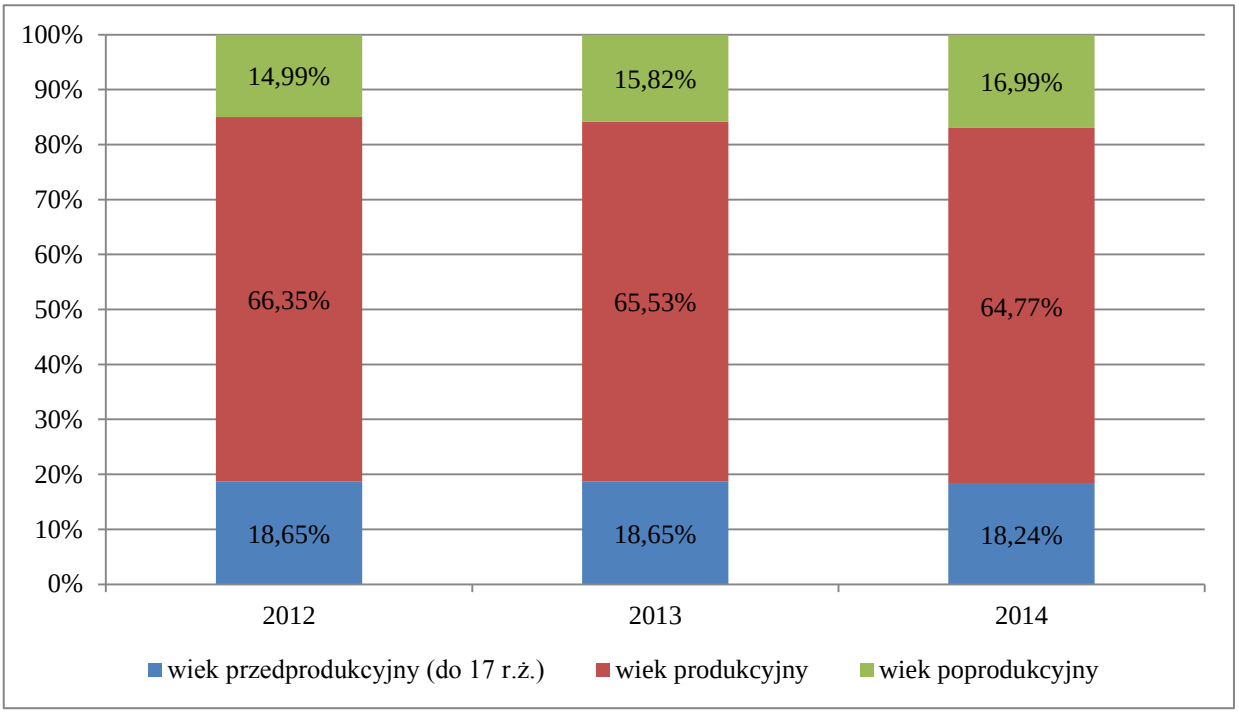
Ludność

W okresie od 2005 do 2014 roku liczba ludności faktycznie zamieszkałej w Działdowie wzrosła o około 500 osób. Jednak od roku 2011 można zauważyć nieznaczny, ale systematyczny spadek liczby ludności.

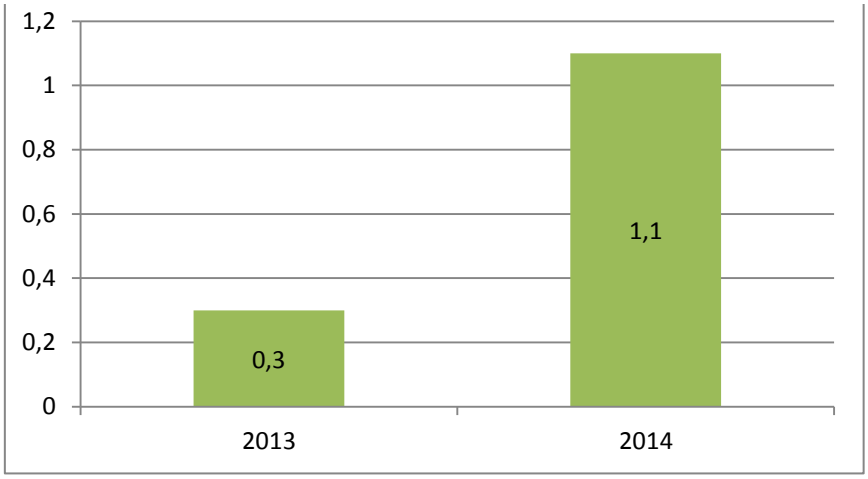


Rycina 5. Faktyczny stan ludności w Gminie-Miasto Działdowo w latach 2005-2014. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

P zenia się społeczeństwa, objawiający się spadkiem ilości osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, przy jednoczesnym wzroście liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Pomimo dodatniego przyrostu naturalnego w latach 2013-2014, zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego wskaźnik wymeldowań w Gminie – Miasto Działdowo w ciągu ubiegłych pięciu lat każdorazowo przewyższał wskaźnik zameldowań. Takie ukształtowanie migracji ludności Działdowa mogło spowodować zarówno spadek liczby ludności miasta jak i zmiany w strukturze społeczeństwa.



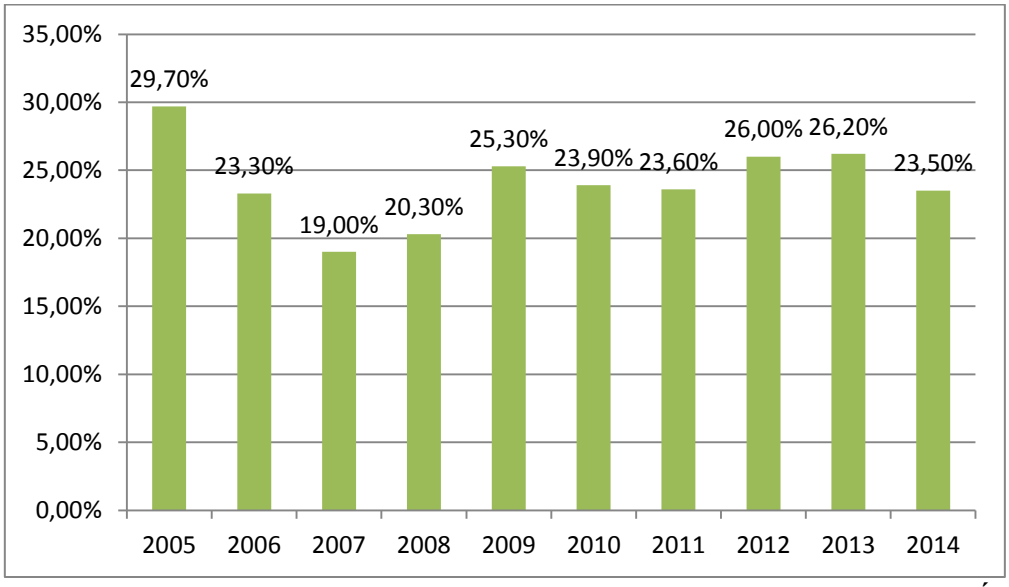
Rycina 6. Podział ludności według grup produkcyjnych w latach 2012-2014. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



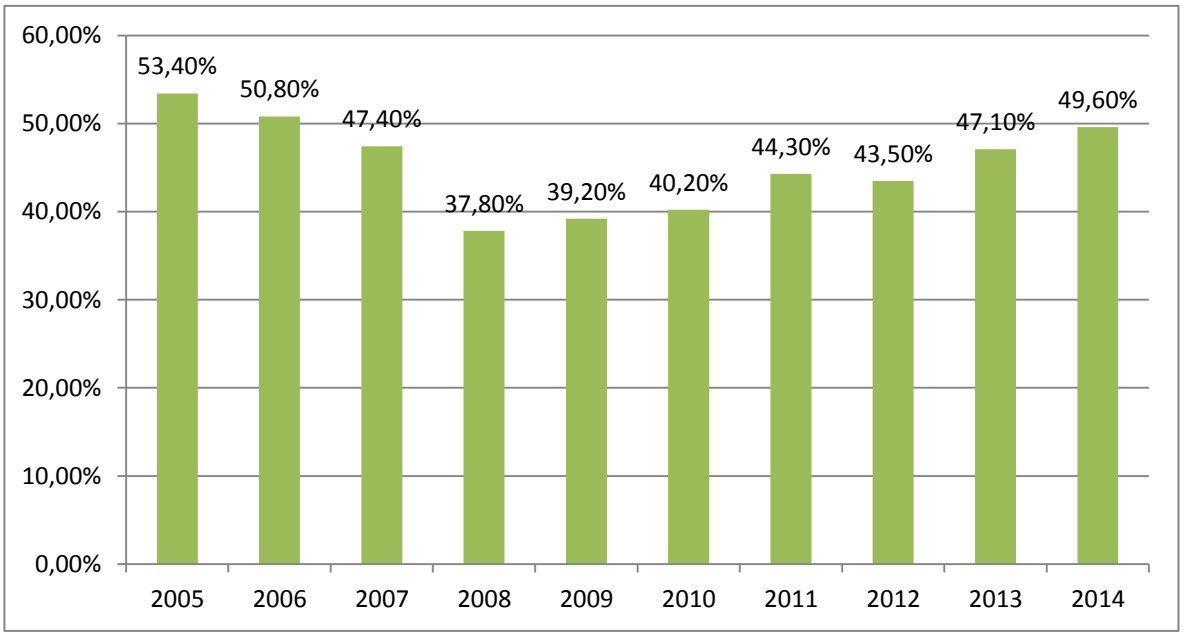
Rycina 7. Przyrost naturalny w Gminie-Miasto Działdowo w latach 2013-2014. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Rynek pracy

W latach 2005-2014 stopa bezrobocia rejestrowanego w całym powiecie Działdowskim utrzymywała się na wysokim poziomie, mieszczącym się w przedziale od 19% do 29,7% liczby ludności aktywnej ekonomicznie. Od roku 2005 do 2014 stopa spadła łącznie o 6 punktów procentowych, nie można jednak zauważyć jej systematycznej tendencji spadkowej w tym okresie. Ponadto, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w omawianym okresie aż połowa zarejestrowanych bezrobotnych pozostawała bez zatrudnienia ponad rok.

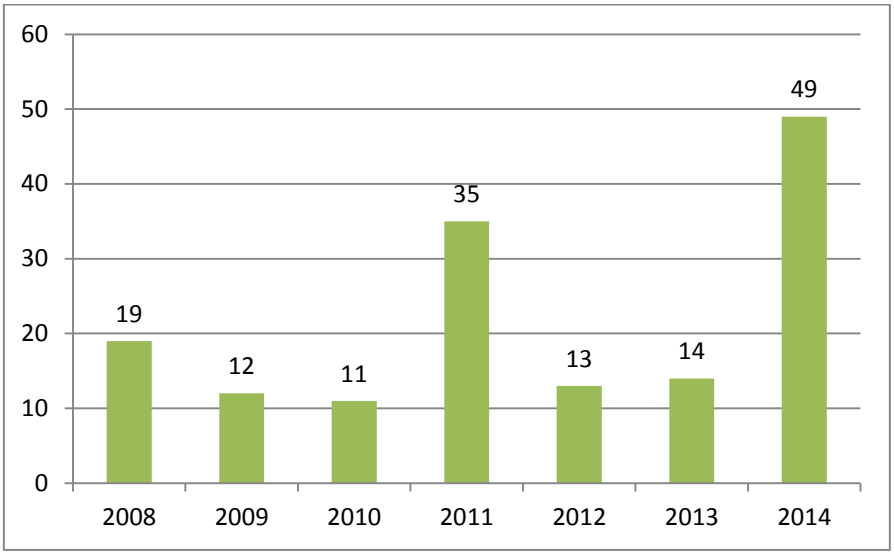


Rycina 8. Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie działdowskim w latach 2005-2014. Źródło: opracowanie własne według danych GUS.



Rycina 9. Procentowy udział osób pozostających bez zatrudnienia przez ponad rok w całkowitej liczbie bezrobotnych zarejestrowanych w powiecie działdowskim w latach 2005-2014. Źródło: opracowanie własne według danych GUS.

Sytuacja ta może być związana ze zbyt małą ilością dostępnych ofert pracy w powiecie działdowskim na przestrzeni zeszłych lat. Pomimo, że w całym województwie warmińsko-mazurskim liczba nowo powstałych miejsc pracy przewyższała w ostatnich latach liczbę miejsc zlikwidowanych, ilość ofert pracy w powiecie działdowskim nie wydaje się być zadowalająca. Do 2013 roku utrzymywała się ona w liczbie kilkunastu, jedynie w roku 2011 i 2014 zwiększając się do odpowiednio 35 i 49 ofert.



Rycina 10. Ilość ofert pracy w powiecie działdowskim w latach 2008-2014. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Mieszkalnictwo

W latach 2005-2014 w Gminie – Miasto Działdowo znajdowało się ponad dwa tysiące budynków mieszkalnych oraz około siedmiu tysięcy mieszkań, co w zestawieniu z łączną liczbą mieszkańców Gminy oznacza, że jedno mieszkanie w Działdowie przypadało na około trzech jego mieszkańców. W omawianym okresie można zauważyć także stały wzrost liczby mieszkań.

W okresie od 2008 do 2013 roku poziom wyposażenia mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne był dobry. W ciągu tych lat około dziesięć mieszkań nie miało dostępu do wodociągu, około stu nie było wyposażonych w ustęp spłukiwany, a dwustu w łazienkę. Podobna ilość lokali nie była wyposażona w gaz sieciowy, a około siedemset w centralne ogrzewanie.

Rok	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Ilość mieszkań	7188	7290	7269	7378	7469	7582
Ilość mieszkań na 1000 mieszkańców Działdowa	343,5	347,9	336,7	341,9	346	351,8
Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania (m2)	496590	504962	514978	523959	531389	539335
Udział mieszkań wyposażonych w instalacje sanitarne w całkowitej liczbie mieszkań						
Wodociąg	99,81%	99,89%	99,86%	99,86%	99,87%	99,87%
Ustęp spłukiwany	98,21%	98,23%	99,26%	99,27%	99,28%	99,29%

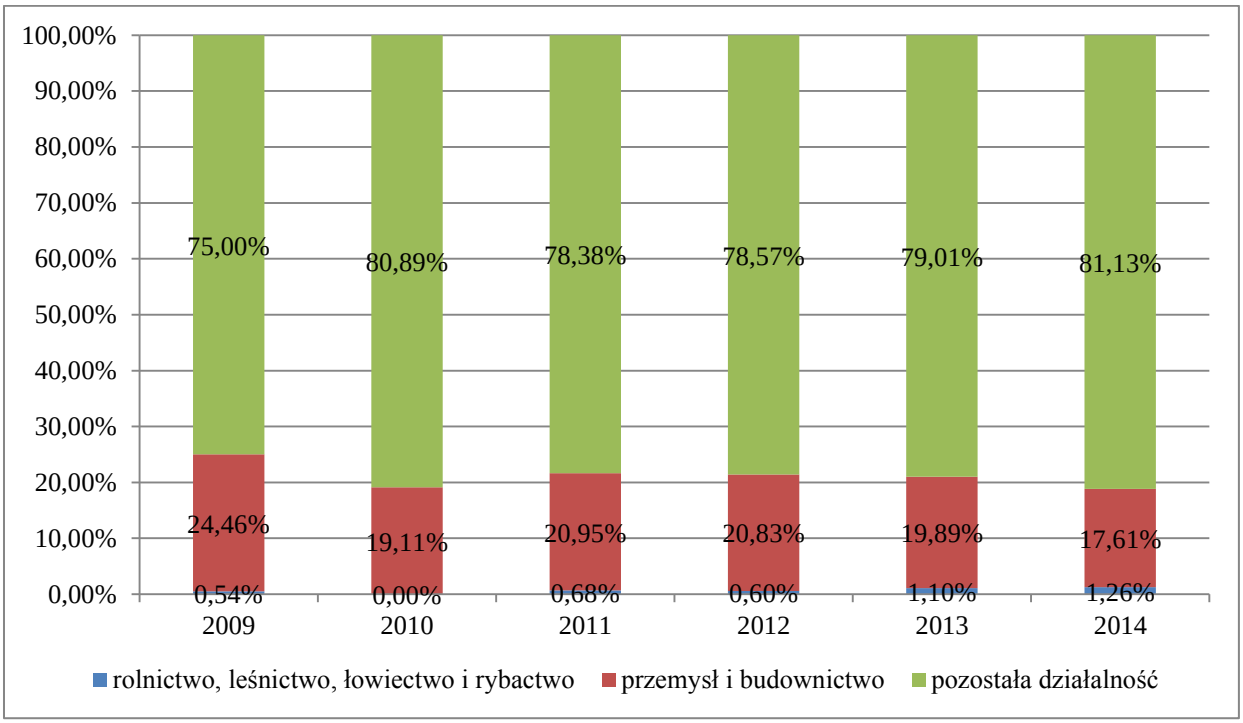
Łazienka	94,42%	94,50%	96,79%	96,84%	96,88%	96,93%
Centralne ogrzewanie	88,48%	88,64%	90,47%	90,61%	90,74%	90,87%
Gaz sieciowy	94,70%	93,94%	97,92%	97,32%	96,49%	95,88%

Rycina 11. Warunki mieszkaniowe w Gminie-Miasto Działdowo w latach 2008-2013. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Gospodarka

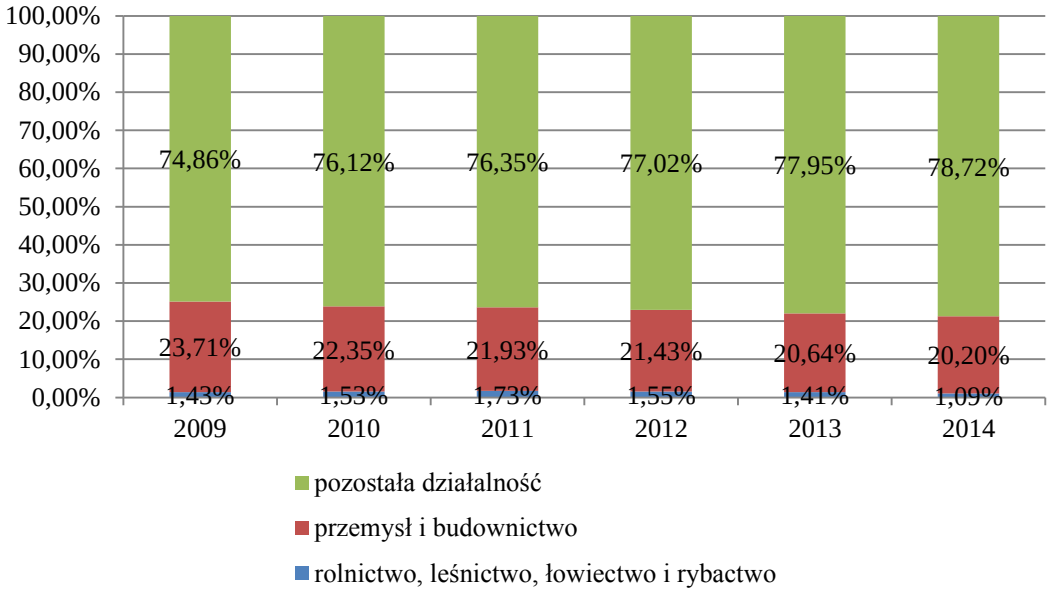
Charakterystyka

W ciągu ostatnich lat w Gminie – Miasto Działdowo ilość podmiotów gospodarki narodowej wzrastała systematycznie w granicach od około stu pięćdziesięciu do dwustu dwudziestu nowo zarejestrowanych w rejestrze REGON rocznie. Wśród nowo tworzonych podmiotów gospodarczych najmniejszy odsetek stanowiły te należące do sektora rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa, mieszcząc się w przedziale od zera do dwóch rejestrowanych rocznie. Większy udział miały podmioty związane z przemysłem i budownictwem, jednak liczba nowo zarejestrowanych jednostek z tego sektora spadła znacząco z czterdziestu pięciu w roku 2009 do dwudziestu ośmiu w roku 2014. Największy odsetek stanowiła pozostała działalność, utrzymując się stale na poziomie około 80% całkowitej liczby zarejestrowanych podmiotów.



Rycina 12. Udział podmiotów należących do poszczególnych sektorów gospodarki narodowej w całkowitej liczbie podmiotów nowo zarejestrowanych w REGON. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

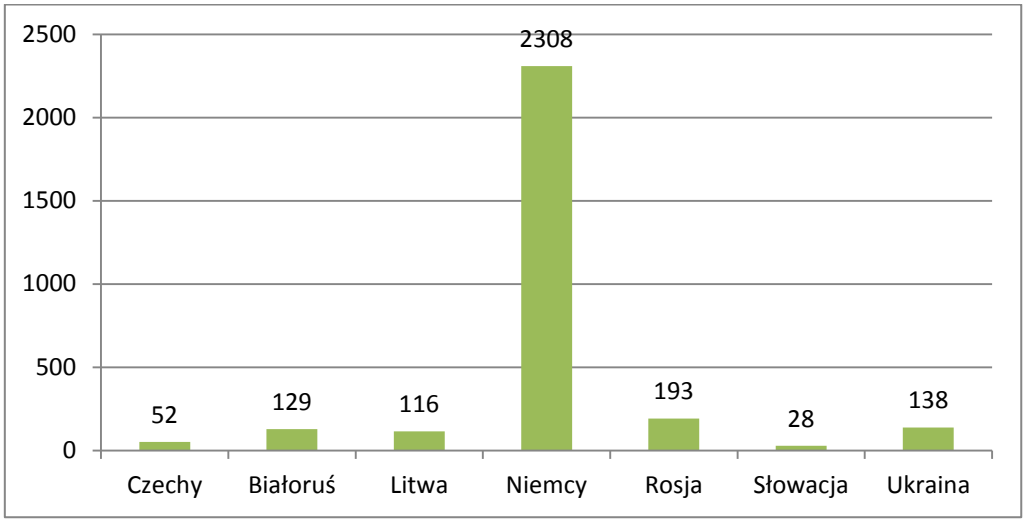
Również udział tych jednostek w całkowitej liczbie podmiotów wpisanych do rejestru REGON jest najbardziej znaczący. W okresie od 2009 do 2014 roku odsetek tych podmiotów utrzymywał się na poziomie ponad 75% całkowitej liczby istniejących na rynku jednostek. Udział podmiotów z zakresu przemysłu i budownictwa malał nieznacznie, ale systematycznie, podobnie do odsetka podmiotów związanych z rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem.



Rycina 13. Udział podmiotów należących do poszczególnych sektorów gospodarki narodowej w całkowitej liczbie podmiotów wpisanych do REGON. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

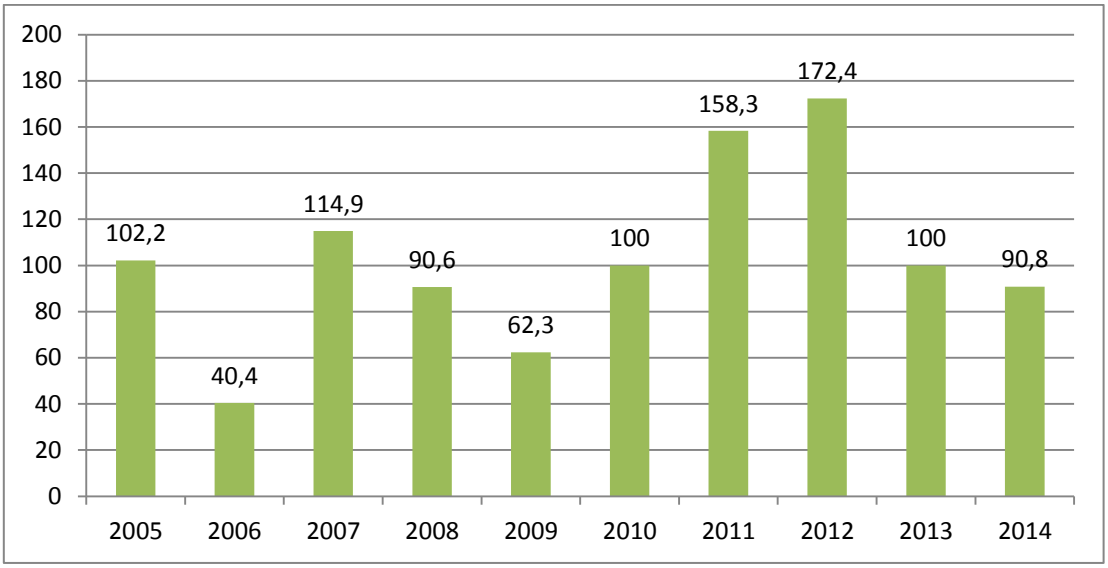
Turystyka i rekreacja

Ze względu na atrakcyjne położenie oraz zabytkowy charakter Działdowa, istotną rolę w jego gospodarce odgrywają usługi związane z turystyką. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku w powiecie działdowskim znajdowało się piętnaście turystycznych obiektów noclegowych, a więc ponad dwukrotnie więcej niż w roku 2005. Gmina – Miasto Działdowo cieszy się zainteresowaniem nie tylko turystów polskich, ale również zagranicznych, których każdego roku korzystało z obiektów noclegowych w powiecie działdowskim około pięciuset. Spośród turystów zagranicznych największą grupę stanowią Niemcy, a także obywatele innych krajów sąsiadujących z Polską.



Rycina 14. Łączna liczba turystów z państw ościennych w Gminie-Miasto Działdowo. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Pomimo dużej obecnie ilości turystycznych obiektów noclegowych, wskaźnik dynamiki liczby całorocznych miejsc noclegowych od 2012 roku zaczął się zmniejszać, a w 2014 roku osiągnął poziom 90,8, a więc w roku tym liczba miejsc noclegowych zmniejszyła się o około 10% w porównaniu do roku 2013.



Rycina 15. Dynamika liczby miejsc noclegowych całorocznych w latach 2005-2014. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Za problematyczne w rozwoju turystyki w Gminie – Miasto Działdowo można również uznać wyposażenie turystycznych obiektów noclegowych. Na bardzo niskim poziomie utrzymuje się liczba ośrodków posiadających udogodnienia dla osób niepełnosprawnych ruchowo, a także posiadających zaplecze konferencyjne lub sportowo-rekreacyjne (Źródło: Główny Urząd Statystyczny, stan na 2013 r.).

Ciepło

Ciepło sieciowe

Gmina-Miasto Działdowo zaopatrywana jest w ciepło sieciowe przez Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o. z siedzibą w Działdowie, ul. Marii Zientary-Malewskiej 1b.

Ciepło na terenie miasta dostarczane jest przede wszystkim z 3 kotłowni mieszczących się na ul. Nidzickiej 19, na ul. Polnej 16 i na ul. Męczenników 5.

W kotłowni przy ul. Nidzickiej 19 znajdują się 4 kotły, których parametry przedstawiono w tabeli poniżej.

Kocioł	Rok produkcji	Moc [MW]
1-WF9	1981/1993	9
2-WR2,5	1975	2,9
3-WR1,45	1974	1,45
4-WR1,25	1995	1,45

Tabela 5. Parametry kotłów w kotłowni przy ul. Nidzickiej 19.

Szacowana sprawność wytwarzania ciepła w tej kotłowni to 75%. Nośnikiem ciepła z tej kotłowni jest woda. W kotłowni spalanym paliwem jest węgiel, którego w roku 2014 spalono 4504,83 t. W roku 2014 z kotłowni przy ul. Nidzickiej 19 sprzedano 63793,09 GJ ciepła, a wyprodukowano 77819,15 GJ (strata na przesyle: 14026,06 GJ).

W kotłowni przy ul. Polnej 16 znajdują się 3 kotły, których parametry przedstawiono w tabeli poniżej.

Kocioł	Moc [MW]	Sprawność [%]
1-KMR57m^2	0,6	65
2-KMRm^2	1,24	70
SWC1120	1,12	70

Tabela 6. Parametry kotłów w kotłowni przy ul. Polnej 16.

Nośnikiem ciepła z tej kotłowni jest woda. W kotłowni spalanym paliwem jest węgiel kamienny oraz miał, których w roku 2014 spalono ponad 925 t. W roku 2014

wyprodukowano w tej kotłowni 15 085 GJ ciepła, a sprzedano 13 858,24 GJ (straty na przesyle: 1226,76 GJ).

W kotłowni przy ul. Męczenników 5 eksploatowane są 2 kotły. Ich charakterystyka przedstawiona jest w tabeli poniżej.

Kocioł	Moc [MW]
KMR60m^2	0,8
KMR60m^2	0,8

Tabela 7. Parametry kotłów w kotłowni przy ul. Męczenników 5.

Sprawność obu kotłów wynosi 70%. Nośnikiem ciepła z tej kotłowni jest woda. W kotłowni spalanym paliwem jest węgiel kamienny oraz miał, których w roku 2014 spalono w niej 575 t. W roku 2014 produkcja ciepła w tej kotłowni wyniosła 9332 GJ, a sprzedaż – 8114 GJ (straty na przesyle: 1218 GJ).

Ciepło na terenie miasta dostarczane jest siecią ciepłowniczą o łącznej długości 12 638 m, z czego 5807 m to rury stalowe preizolowane, a 6831 m to rury stalowe w technologii kanałowej zaizolowane wełną mineralną.

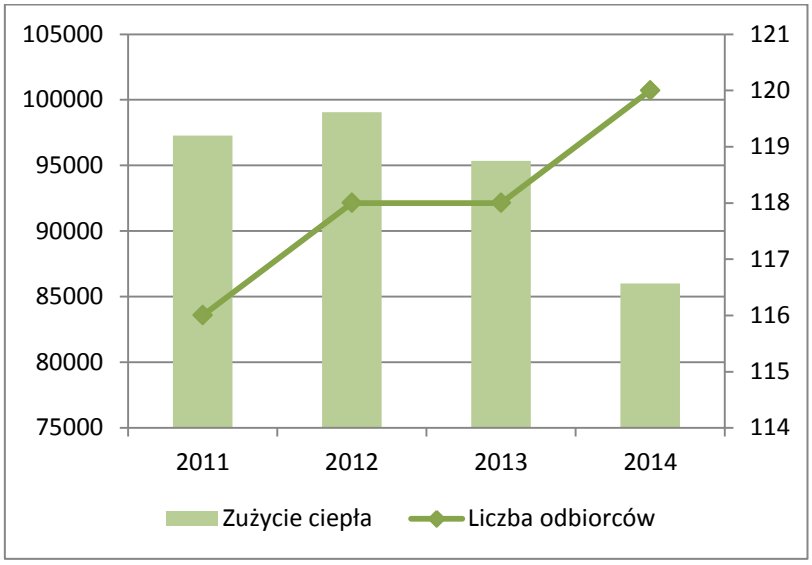
Na terenie Gminy-Miasto Działdowo znajduje się 6 wymiennikowni grupowych zasilających 43 obiekty, w których znajdują się węzły bezpośrednie, 11 wymiennikowni indywidualnych będących własnością przedsiębiorstwa oraz 15 węzłów indywidualnych niebędących własnością Przedsiębiorstwa Ciepłowniczego. Z kotłowni na ul. Męczenników 5 oraz na ul. Polnej 16 odbiorcy zasilani są bezpośrednio.

Zużycie ciepła sieciowego

Do miejskiej sieci ciepłowniczej podłączeni są odbiorcy, których podzielić można na 3 grupy: budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne, budownictwo użyteczności publicznej oraz handel.

W latach 2011-2014 zauważyć można niewielkie wahania w liczbie odbiorców podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz w zużyciu przez nich ciepła sieciowego.

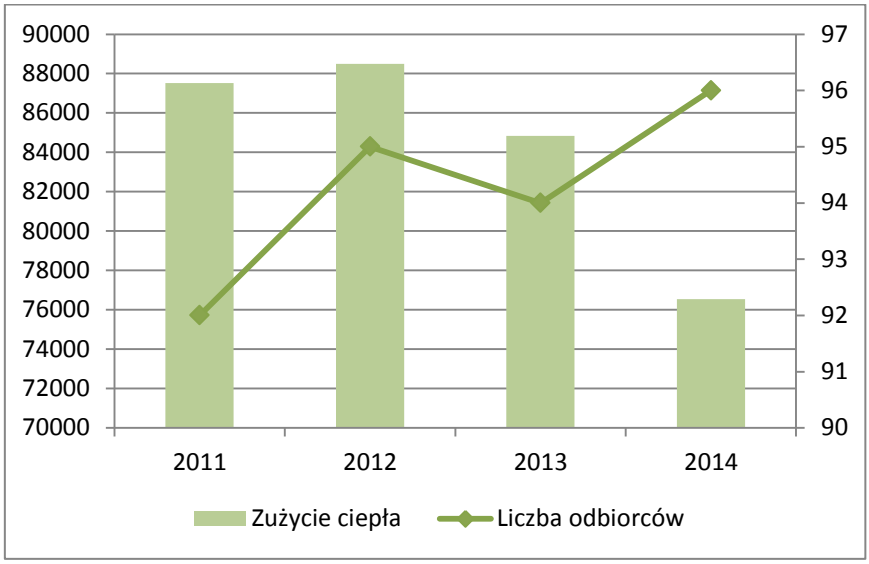
W roku 2014 zużycie ciepła wyniosło 97268,641 GJ. Największe zużycie ciepła odnotowano w miesiącach styczniu (19,2%) oraz grudniu (17,8%). Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę odbiorców i zużycie ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej w latach 2011-2014.



Rycina 16. Liczba odbiorców i zużycie ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej w latach 2011-2014.

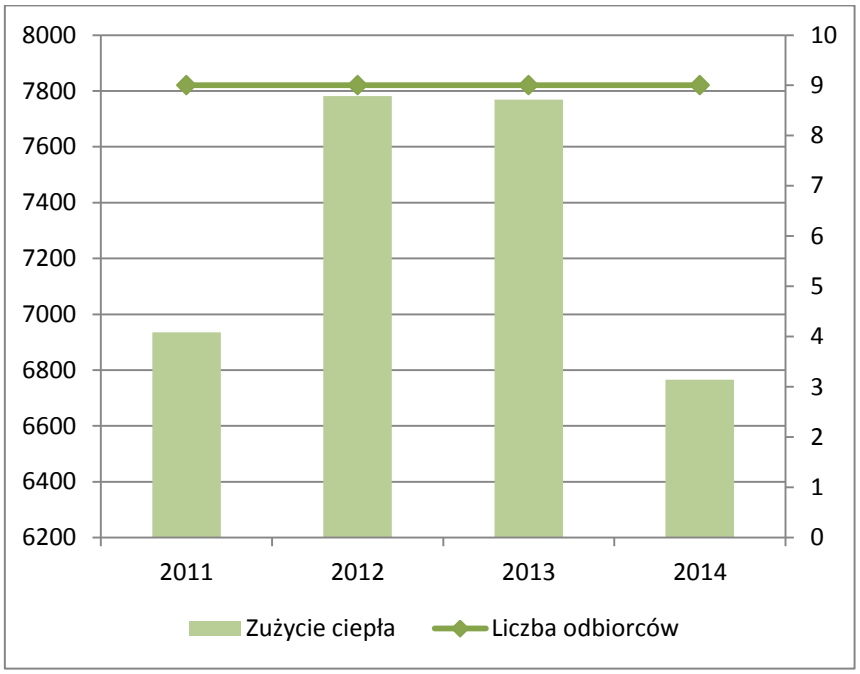
Jak można zauważyć dzięki analizie danych przedstawionych na wykresie, liczba odbiorców między rokiem 2013 a 2014 wzrosła, a jednocześnie zużycie ciepła przez tych odbiorców spadło. W roku 2011 zużycie ciepła na jednego odbiorcę wyniosło średnio 839 GJ, natomiast w roku 2014 było to 717 GJ. Odnotowano więc spadek zużycia ciepła w przeliczeniu na jednego odbiorcę o 14,5%. Spadek ten jest spowodowany w dużej mierze cieplejszym okresem jesienno-zimowym niż w poprzednich latach oraz kryzysem ekonomicznym, ale z pewnością duży wpływ na ten pozytywny trend miały także przeprowadzone inwestycje, w szczególności termomodernizacje budynków oraz inwestycje zwiększające sprawność infrastruktury ciepłowniczej.

W grupie odbiorców w budynkach mieszkalnych zużycie ciepła w roku 2011 wyniosło 87515,66 GJ (90% całkowitego zużycia), natomiast w roku 2014 było to 76541 GJ (89% całkowitego zużycia). W przeliczeniu na jednego odbiorcę w roku 2011 średnie zużycie wyniosło 951,2 GJ, a w roku 2014 – 797,3 GJ. Odnotowano więc spadek średniego zużycia w przeliczeniu na jednego odbiorcę o 16,18%. Opisane zależności przedstawiono na poniższym wykresie.



Rycina 17. Liczba odbiorców i zużycie ciepła w grupie budynków mieszkalnych.

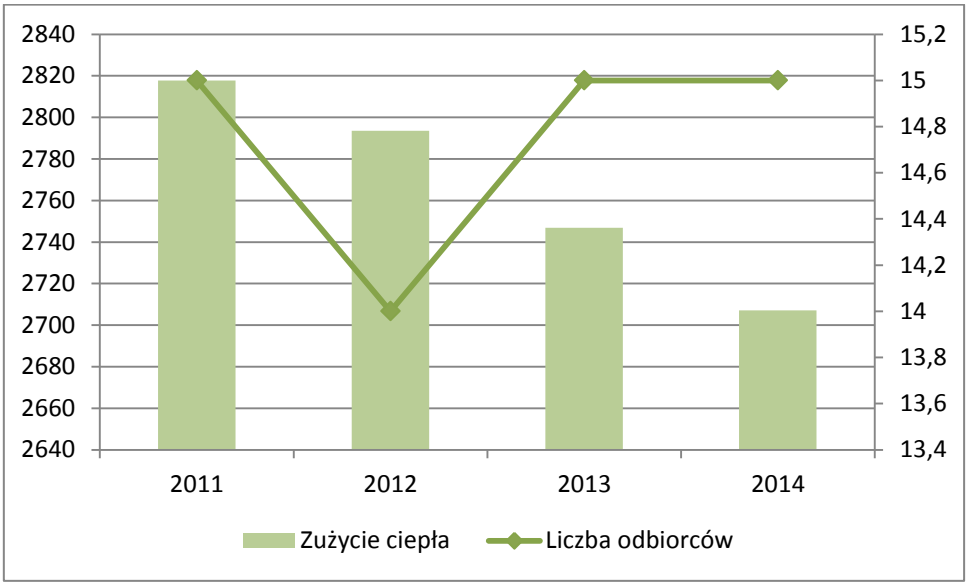
W grupie odbiorców w budynkach użyteczności publicznej zużycie ciepła w roku 2011 wyniosło 6935,28 GJ, natomiast w roku 2014 – 6766 GJ. Zużycie w tym okresie spadło o 169,28 GJ. W roku 2011 średnie zużycie ciepła na jednego odbiorcę wyniosło 770,6 GJ, natomiast w roku 2014 było to 751,8 GJ. Zużycie to spadło o 12,7 GJ, czyli o 2,4%. Opisane zależności przedstawia poniższy wykres.



Rycina 18. Liczba odbiorców i zużycie ciepła w grupie budynków użyteczności publicznej.

Wśród odbiorców w grupie handel zużycie w roku 2011 wyniosło 2817,701GJ, natomiast w roku 2014 było to 2707,04 GJ. W badanym okresie nastąpił więc spadek zużycia ciepła o 110,7 GJ. W przeliczeniu na jednego odbiorcę średnie zużycie ciepła w roku 2011

wyniosło 187,8 GJ, natomiast w roku 2014 – 180,4 GJ. Zużycie to spadło o 7,4 GJ, czyli o 3,9%. Opisane zależności przedstawiono na poniższym wykresie.



Rycina 19. Liczba odbiorców i zużycie ciepła w grupie handel.

Jak można zauważyć, średnie zużycie ciepła w przeliczeniu na odbiorcę spadło we wszystkich grupach odbiorców. Spadek ten wyniósł od 2,4% w grupie budynków użyteczności publicznej do nawet 16,18% w grupie budynków mieszkalnych. Najniższy spadek tego wskaźnika w grupie budynków użyteczności publicznej oznacza, że w tej grupie w latach 2011-2014 poczyniono najmniej inwestycji i starań o spadek zużycia ciepła. Jest to więc grupa, w której istnieje szerokie pole do podjęcia działań zmierzających do zmniejszenia zużycia energii w budynkach.

Energia elektryczna

Infrastruktura

Dostawcą energii elektrycznej na terenie miasta Działdowo jest ENERGA-OPERATOR Oddział w Płocku.

Zasilanie odbiorców na terenie Gminy-Miasto Działdowo odbywa się przez Główny Punkt Zasilający (GPZ) 110/15 kV Działdowo, który jest zlokalizowany w obrębie miasta, zasilający poza miastem Działdowo również sąsiednie gminy. GPZ Działdowo jest powiązany z siecią 110 kV oraz z trzema innymi GPZ-ami.

Gmina-Miasto Działdowo zasilana jest przez kilkanaście linii SN, które przebiegają przez teren miasta, a dla których w przypadkach awaryjnych, poprzez zmiany podziału sieci, istnieje możliwość zasilania obszaru poprzez inną linię SN lub z sąsiedniego GPZ-u.

W Głównym Punkcie Zasilającym GPZ 110/15 Działdowo zainstalowane są dwa transformatory WN/SN o mocach 25MVA. Średnie obciążenie transformatorów w roku 2014 wynosiło odpowiednio 35,5% oraz 24,5%. Obciążenie transformatorów 110/15 kV oraz linii SN zasilających teren Gminy pozwala na ocenę, iż występuje rezerwa mocy w zakresie przyszłego zapotrzebowania pod względem zaopatrzenia w energię elektryczną dla Gminy-Miasto Działdowo.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo zlokalizowanych jest:

- 4,6 km linii WN,
- 71,9 km linii SN, w tym 29,3 km linii kablowych,
- 1 168 sztuk przyłączy do sieci o długości 26,2 km,
- 72 sztuk stacji SN/nN.

Poniżej przedstawiono mapę poglądową sieci zlokalizowanej na terenie Gminy-Miasto Działdowo.



Rycina 20. Mapa poglądowa sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy-Miasto Działdowo. Źródło: ENERGA Operator.

Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających Gminę-Miasto Działdowo można określić jako dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii.

W miarę wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną na całym terenie miasta na bieżąco planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej na napięciu SN i nN wraz z przyłączami do sieci zgodnie z Planem Rozwoju na lata 2014-2019.

Oświetlenie uliczne

Na terenie miasta Działdowo znajduje się 2336 punktów oświetleniowych należących do Gminy-Miasto Działdowo oraz 151 punktów oświetleniowych należących do Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Działdowie.

Na terenie miasta znajduje się 1757 wysokoprężnych lamp sodowych o mocy od 70W do 400W, 18 lamp metahalogenkowych, lampy LED: 5 lamp o mocy 28W, 21 lamp o mocy 44W oraz 3 lampy o mocy 56W, a także 693 lampy rtęciowe o mocy od 125W do 400W.

Łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic wynosi 1 813 579,5 kWh.

Zarówno Gmina-Miasto Działdowo, jak i Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa w Działdowie zamierzają podjąć inwestycje związane z modernizacją oświetlenia na terenie miasta. Inwestycje te będą polegały głównie na wymianie opraw oświetleniowych na oprawy typu LED. Łączny koszt inwestycji prowadzonych w latach 2015-2020 ma wynosić 2 000 000 zł.

Zużycie energii elektrycznej

Liczba odbiorców energii elektrycznej na koniec 2014 r. na terenie Gminy-Miasto Działdowo na sieci elektroenergetycznej SN i nN wynosiła 9 125.

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie liczby odbiorców energii elektrycznej na terenie miasta Działdowo oraz powiatu działdowskiego oraz zużycie energii przez tych odbiorców.

Rok	Liczba odbiorców		Zużycie energii elektrycznej [MWh]	
	Gmina-Miasto Działdowo	Powiat działdowski	Gmina-Miasto Działdowo	Powiat działdowski
2005	8017	15391	58828	112888
2014	9125	25273	94189	169661

Tabela 8. Liczba odbiorców energii elektrycznej w latach 2005 i 2014.

W roku 2005 na terenie Gminy-Miasto Działdowo znajdowało się 52% wszystkich odbiorców energii elektrycznej w całym powiecie działdowskim, a zużywali oni łącznie 52% energii elektrycznej zużywanej w całym powiecie. W roku 2014 na terenie Gminy-Miasto Działdowo znajdowało się 36% odbiorców energii elektrycznej z powiatu działdowskiego, a zużywali oni 55,5% energii elektrycznej zużywanej w całym powiecie. Procentowy spadek liczby odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy-Miasto Działdowo wynika z tego, iż od roku 2005 wzrosła liczba odbiorców energii elektrycznej zlokalizowanych poza miastem Działdowo, w szczególności na terenach wiejskich. Jednocześnie od roku 2005 nastąpił znaczący wzrost zużycia energii elektrycznej na terenie miasta, które obecnie zużywa ponad

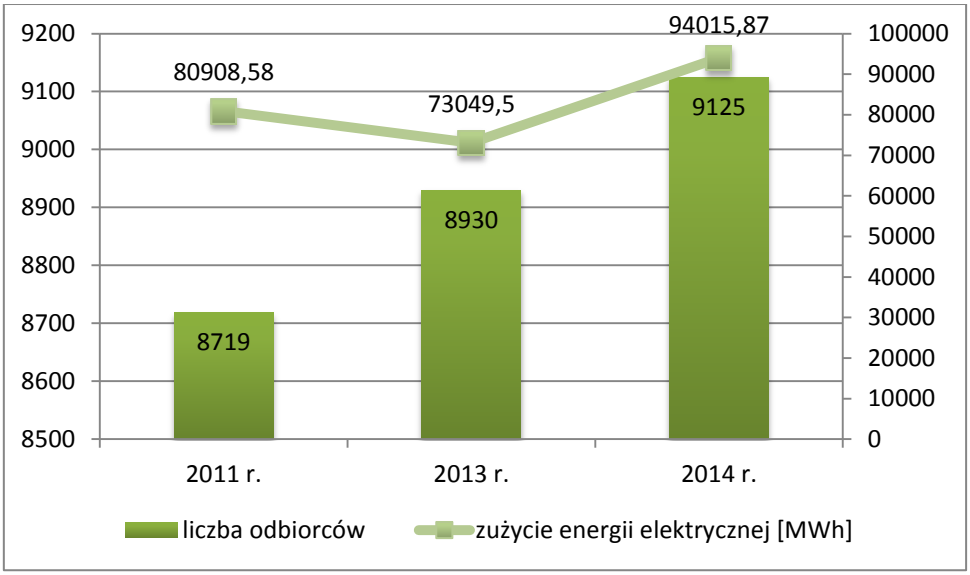
połowę energii elektrycznej zużywanej na terenie całego powiatu. Wynika to przede wszystkim z ogólnej tendencji wzrostu zużycia energii elektrycznej przez odbiorców oraz ze wzrostu ilości przedsiębiorstw zużywających energię elektryczną oraz ze wzrostu zużycia energii przez PKP Energetyka.

Poniżej przedstawiono zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy-Miasto Działdowo przez odbiorców na sieciach elektroenergetycznych SN i nN w latach 2011, 2013 oraz 2014.

Zakres/rok		2011 r.	2013 r.	2014 r.
liczba odbiorców	SN	20	20	27
	nN	8699	8910	9098
	łącznie	8719	8930	9125
zużycie energii elektrycznej [MWh]	SN	52947,1	43551,64	64071,15
	nN	27961,48	29497,86	29944,72
	łącznie	80908,58	73049,5	94015,87

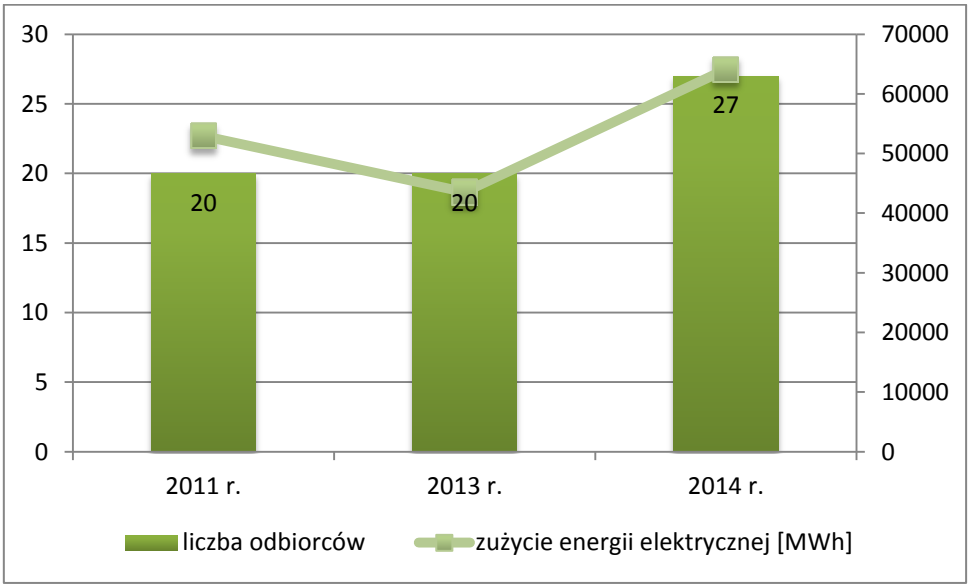
Tabela 9. Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców na sieciach SN i nN.

Łączna liczba odbiorców na terenie Gminy-Miasto Działdowo między rokiem 2011 a 2014 wzrosła o 406, czyli o 8,7%, natomiast łączne zużycie energii w tym okresie wzrosło o 13 107,29 MWh, czyli o 16,2%. Należy zauważyć, że pomiędzy rokiem 2011 a 2013, mimo wzrostu liczby odbiorców (o 2,4%) spadło zużycie energii elektrycznej (o około 10%). Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy-Miasto Działdowo charakteryzuje się więc dużymi wahaniami. Opisane zależności przedstawia poniższy wykres.



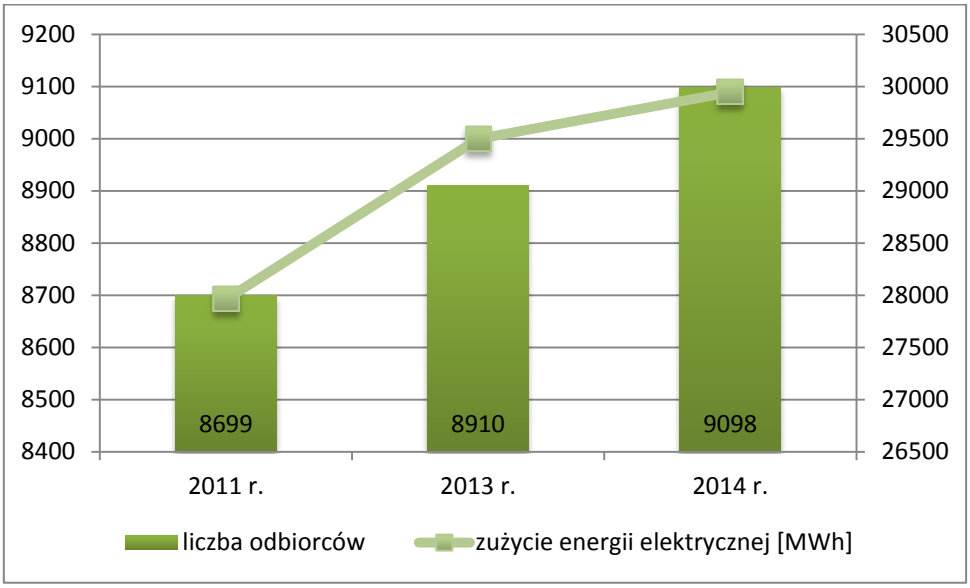
Rycina 21. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy-Miasto Działdowo w latach 2011, 2013 i 2014.

W latach 2011-2014 nastąpił wzrost liczby odbiorców na sieciach elektroenergetycznych SN z 20 na 27 (o 35%). Wzrost ten nastąpił na przełomie lat 2013-2014. Zużycie energii elektrycznej przez tych odbiorców wahało się: w latach 2011-2013, mimo utrzymywania się liczby odbiorców na stałym poziomie, nastąpił spadek zużycia energii elektrycznej o 9 395,46 MWh (o około 18%), natomiast w latach 2013-2014, gdy liczba odbiorców wzrosła, nastąpił jednoczesny wzrost zużycia energii elektrycznej o 20 519,51 MWh (o 44%). Opisane zależności przedstawiono na poniższym wykresie.



Rycina 22. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej wśród odbiorców na sieciach SN.

W latach 2011-2013 nastąpił wzrost liczby odbiorców energii elektrycznej na sieciach nN o 399, czyli o 4,6%. Jednocześnie nastąpił wzrost zużycia energii elektrycznej o 1 983,24 MWh, czyli o 7,09%. Wzrost liczby odbiorców, jak i zużycia energii elektrycznej na sieciach nN jest systematyczny. Należy jednak zauważyć, że nastąpił większy wzrost zużycia energii elektrycznej niż przyrost liczby odbiorców. W roku 2011 jeden odbiorca na sieciach nN zużywał rocznie średnio 3,21 MWh energii elektrycznej, w roku 2013 było to 3,31 MWh, natomiast w roku 2014 3,29 MWh. Opisane zależności przedstawia poniższy wykres.



Rycina 23. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej wśród odbiorców na sieciach nN.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo w roku 2015 zainstalowane są 62 sztuki liczników ze zdalną transmisją. Obecnie infrastruktura przygotowana jest do montażu około 5,5 tys. nowych liczników.

System gazowniczy

Infrastruktura techniczna

Gmina-Miasto Działdowo zaopatrywana jest w gaz przez Polską Spółkę Gazownictwa Oddział w Warszawie.

Na teren Gminy-Miasto Działdowo dostarczany jest gaz wysokometanowy typu E (dawniej GZ 50) o następujących właściwościach:

- ciepło spalania – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego – nie mniejsze niż 34,0 MJ/m^3. Taryfa jednak stanowi, że nie może być ono mniejsze niż 38,0 MJ/m^3, za standardową wartość przyjmując 39,5 MJ/m^3;
- wartość opałowa – nie mniejsza niż 31,0 MJ/m^3;
- przykładowy skład: metan (CH_4) – około 97,8%, etan, propan, butan – około 1%, azot (N_2) – około 1%, dwutlenek węgla (CO_2) i reszta składników – 0,2%.

Gaz doprowadzany jest za pośrednictwem gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Uniszki Zawadzkie – Lidzbark. Wyżej wymieniona sieć dostarcza gaz do stacji redukcyjno-pomiarowej I-ego stopnia w miejscowościach Księży Dwór i Kisiny zlokalizowanych na terenie gminy wiejskiej Działdowo. Na terenie Gminy-Miasto Działdowo znajdują się natomiast stacje średniego ciśnienia:

- stacja redukcyjno-pomiarowa Działdowo na ul. Polnej z 1991 roku o przepustowości 1000 Nm^3/h;
- stacja redukcyjna Działdowo na ul. Mławskiej z 1987 roku o przepustowości 1500 Nm^3/h.

Przez teren Gminy-Miasto Działdowo przebiegają 96 502 m gazociągów (bez przyłączy gazowych), w tym gazociągi niskiego ciśnienia (do 10kPa włącznie) stanowią 29 870 m, a średniego ciśnienia (10kPa-0,5MPa włącznie) – 66 632 m. Przez teren miasta nie przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia.

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące czynnych przyłączy gazowych na terenie miasta Działdowo.

czynne przyłącza gazowe w sztukach

ogółem	w tym: do budynków mieszkalnych	wg podziału na ciśnienia		
		niskie (do 10 kPa włącznie)	średnie (powyżej 10 kPa do 0,5 Mpa włącznie)	wysokie (powyżej 1,6 Mpa do 10 Mpa włącznie)
2639	2400	1753	886	0

Tabela 10. Czynne przyłącza gazowe na terenie Gminy-Miasto Działdowo.

czynne przyłącza gazowe w metrach			
ogółem	wg podziału na ciśnienia		
	niskie (do 10 kPa włącznie)	średnie (powyżej 10 kPa do 0,5 Mpa włącznie)	wysokie (powyżej 1,6 Mpa do 10 Mpa włącznie)
37214	25153	12061	0

Tabela 11. Czynne przyłącza gazowe na terenie Gminy-Miasto Działdowo [m].

Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia jest w dobrym stanie technicznym. Przeważającym materiałem, z którego zbudowane są gazociągi jest polietylen. W ramach planowanych corocznie procesów modernizacyjnych najbardziej obciążone i wiekowe stalowe odcinki sieci na bieżąco są eliminowane i zastępowane PE. Istniejąca infrastruktura gazowa pozwala na rozbudowę sieci dystrybucyjnej i podłączenia nowych odbiorców bez niebezpieczeństwa zaburzenia dostaw paliwa gazowego. Planowany wzrost zużycia gazu w Gminie-Miasto Działdowo nie będzie miał żadnego wpływu na bezpieczeństwo dostaw gazu.

Pierścieniowy układ sieci średniego i niskiego ciśnienia umożliwia konfigurowanie zróżnicowanych kierunków zasilania poszczególnych obszarów miasta w gaz. Wszystkie te czynniki zapewniają w normalnych warunkach eksploatacji, przy zachowaniu ciągłości dostaw i wymaganych parametrów jakościowych oraz warunków ochrony środowiska, bezpieczeństwo zaopatrzenia energetycznego.

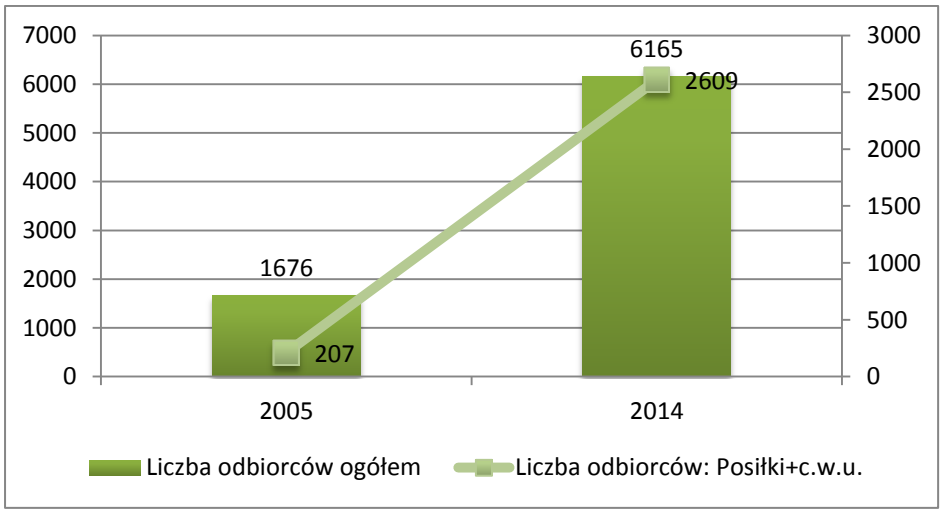
Odbiorcy paliwa gazowego

Poniższa tabela przedstawia dane dotyczące odbiorców paliwa gazowego na terenie Gminy-Miasto Działdowo w roku 2005 oraz 2014.

Taryfa	Cel	Liczba odbiorców w roku 2005	Liczba odbiorców w roku 2014
W1	Przygotowanie posiłków	902	2630
W2	Posiłki + c.w.u.	207	2609
W3	Posiłki+c.o./c.w.u.	534	849
W4	Usługi	21	41
Pow. W4	Przemysł	12	36
	Razem	**1676**	**6165**

Tabela 12. Odbiorcy paliwa gazowego na terenie Gminy-Miasto Działdowo w roku 2005 i 2014.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo w roku 2005 zlokalizowanych było 1676 odbiorców paliwa gazowego, natomiast w roku 2014 było ich już 6165. W tym okresie nastąpił wzrost o 4489 odbiorców, czyli o 267,84%.



Rycina 24. Liczba odbiorców gazu na terenie Gminy-Miasto Działdowo.

Jak widać na powyższym wykresie, wzrost liczby odbiorców odnotować można we wszystkich grupach odbiorców. Liczba odbiorców zużywających gaz w celu przygotowania posiłków od roku 2005 wzrosła o 1728, czyli o 191,6%. Liczba odbiorców zużywających gaz w celu przygotowania posiłków oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej wzrosła o 2402, czyli o 1160%. Liczba odbiorców zużywających gaz w celu przygotowania posiłków oraz ciepłej wody użytkowej i na cele grzewcze wzrosła o 315, czyli o 59%. Liczba odbiorców z taryfy Usługi wzrosła o 20, czyli o 95%, natomiast liczba odbiorców z taryfy Przemysł – o 24, czyli o 200%.

Największy procentowy wzrost odbiorców można więc zanotować w grupie odbiorców zużywających gaz w celu przygotowania posiłków oraz ciepłej wody użytkowej (1160%).

Prognoza zmian zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz i ciepło

Założenia do prognozy

Prognozę przygotowano dla następujących sektorów związanych z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej:

- budownictwa wielorodzinnego,
- budownictwa użyteczności publicznej,
- budownictwa indywidualnego,
- oświetlenia ulicznego.

Określono zużycie trzech nośników energii:

- prądu,
- gazu,
- ciepła.

Dla każdego z tych nośników opracowano trzy scenariusze zmian rocznego zużycia energii we wszystkich trzech sektorach łącznie. Scenariusze te różnią się hipotetycznym rocznym wzrostem zapotrzebowania na energię. Są to:

- Scenariusz 1. Bierny – zakładający wolny wzrost zużycia energii,
- Scenariusz 2. Umiarkowany – zakładający średni wzrost zużycia energii,
- Scenariusz 3. Aktywny – zakładający szybki wzrost zużycia energii.

W każdym ze scenariuszy za wyjściowe zużycie energii przyjęto dane uzyskane od dostawców za rok 2014. W zależności od scenariusza określono różne tempo możliwego wzrostu zużycia, opierając się na danych z zeszłych lat, potencjale redukcji energochłonności gospodarki oraz planowanych działaniach dążących do jej redukcji. Na tej podstawie uznano, że zużycie do 2020 roku w stosunku do roku 2014 zmieni się w:

- Scenariuszu 1. dla gazu o -0,96%, o dla energii elektrycznej o 0,84%, dla ciepła o -24,5 %,
- Scenariuszu 2. dla gazu o 4,4%, dla energii elektrycznej o 7,2%, dla ciepła o -14%,
- Scenariuszu 3. dla gazu o 10,6%, dla energii elektrycznej o 8,8%, dla ciepła o 1,9%.

Założono, że roczny wzrost oraz spadek zapotrzebowania na konkretne nośniki w okresie do 2020 roku będzie miał charakter liniowy. Poniższa tabela przedstawia hipotetyczne wartości rocznego spadku i wzrostu dla poszczególnych nośników, wyznaczone dla każdego scenariusza.

Scenariusz	1. Bierny	2. Umiarkowany	3. Aktywny
Gaz (m3/rok)	-59,54	275,38	662,41
Energia elektryczna (MWh/rok)	113,02	1130,27	1375,16
Ciepło	-3513,27	-2007	206,2

Tabela 13. Prognozowane wartości rocznego spadku i wzrostu zużycia nośników energetycznych w Gminie-Miasto Działdowo.

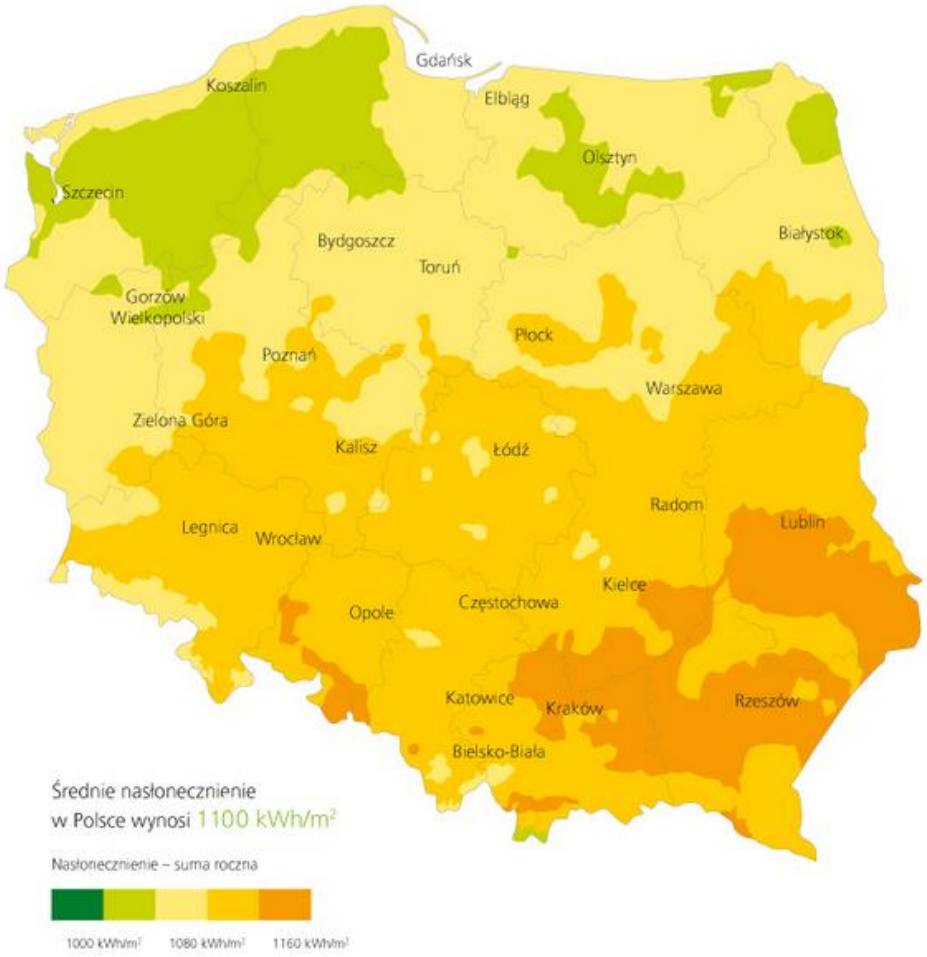
Scenariusz 1. Bierny							
Paliwo	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Energia elektryczna (MWh/rok)	94189	94302,03	94415,05	94528,08	94641,11	94754,13	94981
Ciepło	86014,38	82501,11	78987,84	75474,57	71961,3	68448,04	64934,77
Gaz (m3/rok)	37214	37154,46	37094,92	37035,37	36975,83	36916,29	36856,75
Scenariusz 2. Umiarkowany							
Paliwo	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Energia elektryczna (MWh/rok)	94189	95319,27	96449,54	97579,8	98710,07	99840,34	100970,61
Ciepło	86014,38	84007,38	82000,38	79993,37	77986,37	75979,37	73972,37
Gaz (m3/rok)	37214	37489,38	37764,77	38040,15	38315,53	38590,92	38866,3
Scenariusz 3. Aktywny							
Paliwo	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Gaz (m3/rok)	37214	37876,41	38538,82	39201,23	39863,64	40526,05	41188,46
Energia elektryczna (MWh/rok)	94189	95564,16	96939,32	98314,48	99689,64	101064,8	102440
Ciepło	86014,38	86280,58	86546,78	86812,98	87079,18	87345,38	87611,58

Tabela 14. Prognoza zużycia nośników energetycznych na terenie Gminy-Miasto Działdowo do 2020 r.

Odnawialne źródła energii

Z danych GUS wynika, iż w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2014 produkcja energii elektrycznej z OZE to 78,7% w produkcji energii elektrycznej ogółem. Jest to wskaźnik bardzo wysoki, jednak należy zaznaczyć, że nie we wszystkich gminach jest możliwy do osiągnięcia. Gmina-Miasto Działdowo jest gminą miejską, przez co ma ograniczone możliwości inwestowania w odnawialne źródła energii. Na terenie Gminy istnieją możliwości do rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, czyli tzw. energetyki prosumenckiej. Obecnie w Działdowie żaden budynek użyteczności publicznej nie jest wyposażony w OZE, jednak istnieją plany inwestycyjne w tym zakresie. Planowane jest utworzenie instalacji fotowoltaicznych lub kolektorów słonecznych na kilku budynkach użyteczności publicznej, w tym na budynkach szkół i przedszkoli.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo istnieją średnie warunki w zakresie wykorzystania energii słonecznej. Dla Gminy roczna gęstość promieniowania słonecznego waha się w granicach 990 – 1080 kWh/m2. Roczne nasłonecznienie na terenie Gminy wynosi ok. 1400 – 1550 godzin. Takie nasłonecznienie pozwala na efektywne wykorzystanie źródeł energii takich jak instalacje fotowoltaiczne lub kolektory słoneczne na małą skalę. Instalacje te w normalnych w okresie letnim warunkach powinny wystarczyć na pokrycie zasadniczych potrzeb energetycznych budynków, dla których takie inwestycje zostały przewidziane.



Rycina 25. Średnie nasłonecznienie w Polsce.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo nie znajduje się instalacja wykorzystująca energię wiatru. Gmina leży w mało korzystnej strefie energetycznej wiatru na lądzie i ma ograniczony potencjał do rozwoju tego typu instalacji w przyszłości. W szczególności miejskiej charakter Gminy przesądza to, że ten typ energetyki niemal nie ma szans na rozwinięcie się na terenie Działdowa.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo występują hipotetycznie dość dobre warunki do rozwoju geotermii, której kluczowym zastosowaniem powinno być ciepłownictwo, ale także lecznictwo i rekreacja. Gmina-Miasto Działdowo położona jest w Prowincji Środkowo-Europejskiej, do praktycznego zastosowania na jej terenie nadają się zazwyczaj wody występujące na głębokościach do 3-4 km. Temperatury wody w złożach sięgają 20-130°C. Do wykorzystania wód geotermalnych konieczne jest udokumentowanie istniejących na terenie Gminy zasobów.

Źródłem energii wykorzystującym energię odnawialną ze środowiska naturalnego są także pompy ciepła, które podzielić można na gruntowe, wodne i powietrzne.

Jest to całoroczne źródło ciepła, które przy pomocy energii dodatkowej podnosi temperaturę czynnika roboczego z niskiego na wysoki poziom temperaturowy, umożliwiając praktyczne wykorzystanie ciepła zawartego w czynniku roboczym. Gruntowe pompy ciepła do pozyskiwania ciepła z gruntu wykorzystują ułożone na dużej powierzchni systemy rur z tworzyw sztucznych. Właściwości akumulacyjne i przewodność cieplna są tym większe, im bardziej grunt jest nasycony wodą, im więcej jest składników mineralnych i im mniejsza jest porowatość. Możliwe do pobrania z gruntu moce jednostkowe mieszczą się w zakresie od około 10 do 35 W/m2. Nie tylko grunt, ale także woda gruntowa jest dobrym akumulatorem ciepła słonecznego. Woda gruntowa pobierana jest ze studni czerpalnej i tłoczona do parownika pompy ciepła woda/woda. Następnie schłodzona woda odprowadzana jest do studni chłonnej. Jakość wody gruntowej lub powierzchniowej musi odpowiadać wartościom granicznym, podanym przez producenta pompy ciepła. Najmniejszy nakład na ujęcie źródła ciepła potrzebny jest w przypadku powietrza zewnętrznego. Zasysane jest ono po prostu kanałem, schładzane w parowniku pompy ciepła i ponownie odprowadzane na zewnętrz. Nowoczesna pompa ciepła może wytwarzać ciepło grzewcze jeszcze przy temperaturze zewnętrznej -20°C. Jednakże nawet przy optymalnym doborze może przy tak niskiej temperaturze zewnętrznej nie pokryć już całkowicie zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń. W bardzo zimne dni woda grzewcza, podgrzana przez pompę ciepła musi być wtedy dogrzewana do ustawionej temperatury zasilania. Ponieważ przez wymiennik ciepła powietrze/woda przepływa stosunkowo duży strumień powietrza, należy przy rozmieszczaniu otworów wlotowych i wylotowych powietrza w budynku, a także przy ustawieniu pompy ciepła na zewnątrz brać pod uwagę powstające szumy. Generalna zasada w stosowaniu pomp ciepła jest taka, że im mniejsza różnica temperatur między wodą grzewczą a źródłem ciepła, tym ich efektywność jest wyższa. Istnieje możliwość zastosowania pomp na terenie Gminy-Miasto Działdowo, jednak obecnie nie są one zbyt rozpowszechnione.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo nie występują dobre warunki do stosowania instalacji wykorzystujących biopaliwa stałe i płynne, co wynika przede wszystkim z miejskiego charakteru gminy i utrudnionego dostępu do surowców takich jak drewno i odpady drzewne, odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego, czy produkty rolnicze i odpady organiczne z rolnictwa, które są podstawowymi biopaliwami. Istnieje natomiast możliwość wykorzystywania przede wszystkim biopaliw gazowych, które są produktami fermentacji beztlenowej związków pochodzenia organicznego zawartych w biomasie. Głównymi źródłami pochodzenia biomasy są odpady komunalne pochodzenia biologicznego i organicznego i ścieki komunalne. Na terenie Gminy-Miasto Działdowo jest obecnie

planowana biogazownia, która zlokalizowana będzie przy stacji przeładunkowej odpadów wraz z sortownią przy ul. Przemysłowej 61.

Transport i infrastruktura drogowa

Przez teren Gminy-Miasto Działdowo przebiegają drogi wojewódzkie i powiatowe. Na terenie Gminy znajduje się dobrze rozwinięta sieć dróg gminnych. Gmina-Miasto Działdowo jest odległa o około 20 km od Drogi Krajowej nr 7.

Drogi wojewódzkie i powiatowe przebiegające przez teren miasta Działdowo ujęto w tabeli.

Droga	Długość odcinka na terenie miasta Działdowo	Średni dobowy ruch drogowy	Stan techniczny
Droga wojewódzka nr 542 relacji Rychnowo-Działdowo	łączy północno-zachodnią część miasta z jego centrum; przebiega przez odcinek ul. Grunwaldzkiej, tj. od granicy miasta do skrzyżowania z ul. Męczenników, dalej ul. Męczenników do skrzyżowania z ul. Małłka i Olsztyńską; długość odcinka ok 1,85 km	7 725 pojazdów na dobę	zadowalający
Droga wojewódzka Nr 544 relacji (Brodnica)-Lidzbark - Działdowo-(Mława-Przasnysz-Ostrołęka)	łączy południowo-zachodnią część miasta z jego centrum oraz częścią południowo-wschodnią; przebiega przez ul. Lidzbarską (od granicy miasta), ul. Małłka do skrzyżowania z ul. Męczenników i Olsztyńską, dalej ul. Męczenników, ul. Mławską do granicy miasta; długość odcinka ok 3,5 km	ul. Małłka: 8 306 pojazdów na dobę; ul. Męczenników: 8 395 pojazdów na dobę	bardzo dobry; przebudowa drogi wykonana w latach 2014/2015
Droga wojewódzka Nr 545 relacji Działdowo-Nidzica-Jedwabno	łączy północną część miasta z jego centrum; obejmuje ul. Olsztyńską, tj. od granicy miasta do skrzyżowania z ul. Męczenników	8 197 pojazdów na dobę	bardzo dobry; przebudowa drogi wykonana w roku 2014

Droga	Długość odcinka na terenie miasta Działdowo	Średni dobowy ruch drogowy	Stan techniczny
Droga powiatowa nr 1363 N relacji Działdowo – Prusinowo – Gnojno – Petrykozy	obejmuje odcinek ul. Księżodworska od skrzyżowania ul. Skłodowskiej z ul. Księżodworską do granicy miasta; długość odcinka 1,192 km	7081 pojazdów na dobę	zadowalający
Droga powiatowa nr 1587 N relacji Szkotowo – Rogóż - Kozłowo-Zakrzewo – Sarnowo Działdowo	obejmuje odcinek ul Leśna: t. j. od granicy miasta Działdowo do skrzyżowania z ul. Nidzicką; długość odcinka 1,881 km	8324 pojazdów na dobę	zadowalający

Tabela 15. Drogi wojewódzkie i powiatowe przebiegające przez Gminę-Miasto Działdowo.

Łączna długość dróg gminnych na terenie Działdowa wynosi 66 km, z czego 53 km to drogi utwardzone (43 km nawierzchnia bitumiczna, 2 km nawierzchnia betonowa, 8 km nawierzchni z kostki) i 13 km to drogi gruntowe.

Główne ciągi komunikacyjne o największym natężeniu ruchu:

- Ul. Wł. Jagiełły – stan techniczny dobry,
- Ul. Grunwaldzka – stan techniczny niezadowalający,
- Ul. M. Skłodowskiej-Curie – stan techniczny zły,
- Ul. Chopina – stan techniczny zły,
- Ul. Pocztowa – stan techniczny zły,
- Ul. Kochanowskiego – stan techniczny dobry,
- Ul. Hallera – stan techniczny dobry,
- Ul. Konopnickiej - stan techniczny dobry,
- Ul. Nidzicka - stan techniczny dobry,
- Ul. Świerkowa - stan techniczny dobry,
- Ul. Wolności – stan techniczny – dobry (odcinek od ul. skrzyżowania z DW 544 do Ronda Wolności),
- Ul. Wolności – stan techniczny zły (odcinek od skrzyżowania z DW 544 do ul. Bielnikowej),
- Ul. Norwida – stan techniczny bardzo dobry,

- Ul. Sportowa – stan techniczny niezadowalający,
- Ul. T. Kościuszki – stan techniczny niezadowalający,
- Ul. Zbożowa – stan techniczny dobry,
- Ul. Sienkiewicza – stan techniczny dobry,
- Ul. Osiedleńcza – stan techniczny dobry,
- Ul. Rydygiera - stan techniczny dobry.

Ścieżki rowerowe i ciągi piesze

Sieć ścieżek rowerowych na terenie Gminy-Miasto Działdowo jest słabo rozwinięta i składa się głównie z krótkich odcinków zlokalizowanych chaotycznie na terenie całego miasta. Najdłuższe odcinki ścieżek rowerowych to:

- ponad 2 - kilometrowy ciąg biegnący wzdłuż ul. Olsztyńskiej,
- ok 1- kilometrowy ciąg przebiegający wzdłuż ulicy Księżodworskiej,
- ok 650 - metrowa ścieżka rowerowa wzdłuż ul. Leśnej,
- ok 400 - metrowa ścieżka rowerowa przebiegająca wzdłuż ulicy ZHP,
- ok 400 - metrowa ścieżka rowerowa przebiegająca wzdłuż ul. Męczenników w sąsiedztwie Parku im. Jana Pawła II,
- ok 550 - metrowa ścieżka rowerowa wzdłuż ul. Żytniej,
- ok 300 - metrowa ścieżka rowerowa wzdłuż ul. Polnej,
- ok 300 - metrowa ścieżka rowerowa wzdłuż ul. 11-go Listopada,
- dwie ścieżki rowerowe na terenie Parku im. Jana Pawła II (ok 75 m i ok 160 m).

Wskazane odcinki ścieżek rowerowych nie są ze sobą połączone, nie stanowią spójnego szlaku. W szczególności brak jest ścieżek rowerowych, które łączyłyby dzielnice mieszkalne miasta z jego centrum oraz obszarami handlowo-usługowymi. Nie istnieją również trasy przebiegające w rejonie dworca autobusowego i kolejowego.

Sieć ciągów pieszych jest dość dobrze rozwinięta. Przebiegają one wzdłuż wszystkich najważniejszych ulic miasta łącząc najistotniejsze jego punkty, tj. dworzec autobusowy i kolejowy z centrum, obiektami edukacyjnymi, handlowymi i usługowymi, a także z dzielnicami mieszkalnymi. Stan nawierzchni istniejących traktów pieszych jest dobry, na większości najważniejszych szlaków pieszych został on wyremontowany w ostatnich latach.

Dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców konieczna jest rozbudowa sieci ścieżek rowerowych, w szczególności utworzenie spójnych i połączonych ze sobą ciągów, które

łączyłyby najważniejsze punkty miasta i byłyby alternatywą dla wykorzystywania pojazdów osobowych.

Transport publiczny

Komunikacja autobusowa zapewniana jest przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Mławie S.A., które posiada Placówkę Terenową w Działdowie. Placówka terenowa dysponuje 48 pojazdami. Roczny przebieg wszystkich pojazdów wynosi 1 715 526 km, z czego około 10%, czyli 171 552,6 km, to przebieg na terenie Gminy-Miasto Działdowo. Pojazdy te w granicach miasta Działdowo zużywają około 33 405,1 l ON rocznie.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo znajduje się 20 przystanków autobusowych. Nie istnieje komunikacja miejska, jednak pojazdy obsługujące połączenia międzymiastowe zatrzymują się na przystankach w granicach administracyjnych miasta, co pozwala na zapewnienie przewozów autobusowych dla mieszkańców Działdowa. PKS Mława obsługuje połączenia z Dworca Autobusowego w Działdowie w 36 kierunkach, w tym do Mławy (12 kursów dziennie), Olsztyna (2 kursy dziennie), Płocka (2 kursy dziennie), Torunia (2 kursy dziennie), Warszawy (1 kurs dziennie). Należy jednak zauważyć, że ze względu na bardzo dobrze rozwiniętą sieć kolejową i kolejowe połączenia międzymiastowe, komunikacja autobusowa odgrywa ważną rolę głównie w połączeniach z mniejszymi miejscowościami znajdującymi się w okolicach Działdowa. Najważniejsze połączenia lokalne obsługiwane przez PKS Mława to:

- Połączenie Działdowo - Dąbrówno (5 kursów dziennie);
- Połączenie Działdowo - Iłowo-Osada (11 kursów dziennie);
- Połączenie Działdowo – Lidzbark (11 kursów dziennie);
- Połączenie Działdowo – Malinowo (12 kursów dziennie);
- Połączenie Działdowo – Mława (12 kursów dziennie);
- Połączenie Działdowo – Nidzica (4 kursy dziennie);
- Połączenie Działdowo – Płośnica (4 kursy dziennie);
- Połączenie Działdowo – Żuromin (8 kursów dziennie).

Wskazane połączenia obsługiwane są w dni robocze w godzinach 6.30 – 17.40. Mimo dużej ilości kursów w ciągu dnia, brak jest kursów wykonywanych po godzinie 18.00, co może stanowić utrudnienie dla mieszkańców.

Jak już wspomniano, na terenie miasta nie występuje komunikacja miejska, jednak wymienione wcześniej linie autobusowe mają przystanki zlokalizowane na terenie Działdowa, co w pewnym zakresie zastępuje komunikację miejską.

Na terenie Gminy-Miasto Działdowo znajdują się następujące przystanki autobusowe:

- Dworzec Autobusowy;
- Działdowo 2;
- Przystanek Grunwaldzka;
- Przystanek na ul. Męczenników;
- Przystanek na ul. Olsztyńskiej. Z tego przystanku istnieje połączenie z następującymi przystankami na terenie Działdowa: ul. Nidzicka, ZAMEK, Dworzec Autobusowy;
- Przystanek ul. Grunwaldzka 01/34. Z tego przystanku istnieją 2 połączenia z następującymi przystankami na terenie Działdowa: ul. Nidzicka, ZAMEK, Dworzec Autobusowy, ul. Męczenników;
- Przystanek ul. Kościuszki. Z tego przystanku istnieje 12 połączeń z następującymi przystankami na terenie Działdowa: ul. Wolności, ul. Nidzicka, ul. Leśna 1, ul. Leśna 2, ul. Leśna 3, ul. Leśna 4, ul. Leśna 5;
- Przystanki na ul. Leśnej – Leśna 1, Leśna 2, Leśna 3, Leśna 4, Leśna 5. Z tych przystanków istnieją połączenia następującymi przystankami na terenie Działdowa: ul. Wolności, ul. Nidzicka;
- Przystanek na ul. Nidzickiej. Z tego przystanku istnieje 11 połączeń z przystankiem na ul. Olsztyńskiej oraz 12 połączeń z przystankami na ul. Leśnej;
- Przystanek na ul. Skłodowskiej. Z tego przystanku istnieje 12 połączeń z następującymi przystankami na terenie Działdowa: ul. Kościuszki, ul. Wolności, ul. Nidzicka, przystanki na ul. Leśnej;
- Przystanek na ul. Wolności. Z tego przystanku istnieje 12 połączeń z następującymi przystankami na terenie Działdowa: ul. Nidzicka, przystanki na ul. Leśnej;
- ZAMEK. Z tego przystanku istnieje 20 połączeń z przystankiem DZIAŁDOWO 2, 9 połączeń z ul. Nidzicką i ul. Olsztyńską, 13 połączeń z ul. Męczenników, 1 połączenie z Dworcem Autobusowym i ul. Grunwaldzką 01/34.

Brak komunikacji miejskiej na terenie Działdowa zniechęca potencjalnych użytkowników do korzystania z transportu publicznego. Dobre połączenia istnieją jedynie między wybranymi przystankami, natomiast pozostała część miasta, w szczególności dzielnice mieszkalne, pozostają nieskomunikowane.

Tabor gminny

Gmina-Miasto Działdowo dysponuje następującymi pojazdami:

- Koparko-ładowarka, pojemność 2200, rok produkcji 2011, olej napędowy,

- Ciągnik Escort, pojemność 3120, rok produkcji 2006, olej napędowy,
- Ciągnik Ursus, pojemność 4562, rok produkcji 1988, olej napędowy,
- Ciągnik Ursus, pojemność 2502, rok produkcji 1997, olej napędowy,
- Ciągnik New Holland, pojemność 3200, rok produkcji 2014, olej napędowy.

Są to głównie maszyny do robót drogowych, użytkowane przez Samorządowy Zakład Budżetowy Miejska Służba Drogowa.

Ponadto jeden samochód osobowy jest użytkowany przez Straż Miejską.

Gmina nie dysponuje własnym taborem w postaci pojazdów transportu zbiorowego ani pojazdów do przewozu odpadów komunalnych.

Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

W niniejszym rozdziale zaprezentowano założenia do obliczeń przeprowadzonych w ramach przygotowania bazy inwentaryzacji emisji CO_2 oraz wyniki tych obliczeń. Przedstawiono również charakterystykę poszczególnych sektorów wynikającą z informacji zebranych w ramach ankietyzacji przeprowadzanej w celu przygotowania bazy.

Założenia

Wybór roku bazowego

Jako rok bazowy wybrano rok 1990. Wynika to przede wszystkim z faktu, iż jest to rok, do którego odnoszą się główne dokumenty na szczeblu unijnym i krajowym, w tym „Strategia Europa 2020", która wyznacza cel „3x20%". Ponadto wybór tego roku jako bazowego uzasadniony jest również dokładnością obliczeń. Z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, iż wiele usprawnień, modernizacji i termomodernizacji dokonanych zostało w latach 90., natomiast przyjęcie roku 1990 jako bazowego pozwala na założenie stanu wyjściowego, w którym nie dokonane zostały niemal żadne prace inwestycyjne. Założenie to uzasadnione jest sytuacją gospodarczą i polityczną Polski w ówczesnym okresie.

Wskaźniki powierzchniowe sezonowego zapotrzebowania na energię

W obliczeniach użyte zostały wskaźniki powierzchniowe sezonowego zapotrzebowania na energię opracowane przez Stowarzyszenie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju. Są one powszechnie stosowane w branży budowlanej. Dają one gwarancję ciągłości i sensowności wykonywanych obliczeń. Ponadto przyjęto jednolity system obliczeń dla budynków. Wykonanie obliczeń na podstawie aktualnego zużycia w wielu przypadkach byłoby niemożliwe ze względu na brak udzielenia odpowiedzi ankietowanych oraz ze względu na to, że często były mylone jednostki GJ, MJ i kWh. W związku z tym dane te były mało wiarygodne. Dodatkowym utrudnieniem byłaby analiza zużycia energii z uwzględnieniem rodzaju zimy różnej w każdym roku. Przyjęcie wskaźników pozwoliło wykonać obliczenia na założeniach normowych i naukowych, które to są wytycznymi między innymi do wykonywania dokumentacji projektowych.

Energia pierwotna

Wybór energii pierwotnej do obliczeń wiązał się z zaleceniami zawartymi w Poradniku „Jak opracować Plan Działań na Rzecz Zrównoważonej energii (SEAP)?". W Planie zawarto informację, że zalecane jest prowadzenie obliczeń według „standardowych" wskaźników emisji, które obejmują całość emisji CO2 wynikłej zarówno z bezpośredniego spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców.

Budownictwo wielorodzinne mieszkalne i użyteczności publicznej

Informacje na temat tego sektora zebrano przede wszystkim od zarządców budynków mieszkalnych i zarządców budynków użyteczności publicznej. Zbieranie informacji polegało na ankietyzacji wskazanych podmiotów. W ankiecie należało przedstawić informacje dotyczące danych podstawowych budynku (adresu, roku budowy, liczby mieszkańców, wymiarów), danych technicznych w zakresie przeprowadzonych inwestycji i daty ich wykonania (ocieplenie elewacji, ocieplenie stropodachu, wymiana okien), informacji w zakresie źródła ciepła (typ źródła, zużycie nośnika energetycznego, szacunkowy roczny koszt ogrzewania), ciepłej wody użytkowej (źródła i infrastruktury przesyłowej) oraz zużycia energii elektrycznej (taryfa, zużycie i szacunkowy roczny koszt) oraz w informacji dotyczących inwestycji planowanych do roku 2020.

Zauważyć należy, że bardzo często ankiety były niekompletne. Szczególne trudności sprawiały informacje dotyczące energii elektrycznej oraz ciepłej wody użytkowej. Ponadto przekazywane ankiety zawierały często błędy, głównie w zakresie podawanych wielkości liczbowych (mylone były jednostki). Błędom tym starano się zapobiegać przede wszystkim poprzez powtórny kontakt z podmiotem przekazującym ankiety. Część ankiet, z powodu braku informacji, musiała zostać odrzucona na etapie obliczeń.

Obliczenia w niniejszym sektorze przeprowadzone zostały na podstawie opisywanych wskaźników. Energię użytkową wyliczono na podstawie wieku oraz wskaźnika zapotrzebowania na energię dla danego budynku. Zakres przyjętego wskaźnika wahał się w przedziale od 350 kWh/m^2/rok dla budynków budowanych przed 1966 r. i 90 kWh/m^2/rok dla budynków wybudowanych po 1998 roku. Kolejnym etapem były obliczenia zapotrzebowania na energię pierwotną. Wyliczono ją po przeanalizowaniu i ocenie sprawności instalacji grzewczej zainstalowanej w budynku. Oceny instalacji grzewczych dokonano na podstawie dwóch współczynników: W_H – określającego nakład nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii (lub energii) końcowej do ocenianego budynku i W_{INS} – określającego nakład instalacji na pokrycie strat systemu grzewczego (jest odwrotnością sprawności) i na energię pomocniczą. Po uzyskaniu wyników zapotrzebowania na energię pierwotną do celów grzewczych obliczono emisję CO_2 dla roku bazowego 1990.

Następną fazą obliczeń była analiza każdego budynku pod względem oszczędności zapotrzebowania na energię użytkową, uzyskanej w wyniku przeprowadzonych w latach 1990-2014 prac termomodernizacyjnych oraz zmian dokonanych w instalacji grzewczej. Po uwzględnieniu wszystkich przeprowadzonych modernizacji obliczono zapotrzebowanie

na energię pierwotną i emisję CO_2 dla roku 2014. Wszystkie uzyskane wyniki porównano i obliczono stopień redukcji CO_2 w odniesieniu do 1990 r.

Zakład energetyki cieplnej

Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o. przekazało informacje dotyczące eksploatowanej infrastruktury, w tym stanu technicznego kotłów, produkcji energii, wykorzystywanego paliwa i ich sprawności oraz sprzedaży energii cieplnej poszczególnym podmiotom. Podczas obliczeń skupiono się przede wszystkim na modernizacji źródeł ciepła w zakresie poprawy ich sprawności oraz zmiany paliwa na mniej emisyjne. Straty wynikające z przesyłu energii zostały pominięte ze względu na to, że w latach 1990-2014 sieć cieplna była stale rozbudowywana i modernizowana.

Oświetlenie uliczne

Obliczenia w zakresie emisji CO_2 wynikającej ze zużycia energii elektrycznej na oświetlenie uliczne wykonano przede wszystkim na podstawie ilości opraw oświetleniowych i ich typu oraz mocy w roku 1990 i roku 2015. Roczna liczba godzin pracy oświetlenia, zarówno w roku 1990, jak i w roku 2015, wynosiła 4150 godzin.

Transport

W zakresie obliczeń dotyczących transportu oparto się na danych z dwóch źródeł: danych ankietowych dotyczących prywatnych środków transportu uzyskanych od mieszkańców Gminy oraz danych statystycznych uzyskanych od Starostwa Powiatowego w Działdowie oraz Straży Miejskiej w Działdowie.

Informacje od mieszkańców Gminy-Miasto Działdowo dotyczyły rodzaju eksploatowanego pojazdu (osobowy/ciężarowy/autobus), jego danych technicznych, w tym używanego paliwa oraz szacunkowego rocznego przebiegu. Dane te posłużyły za próbę badawczą i umożliwiły przyjęcie założeń niezbędnych do przeprowadzenia dalszych obliczeń.

Dane statystyczne zawierały informacje o ilości zarejestrowanych na terenie Gminy-Miasto Działdowo pojazdów z podziałem na pojazdy osobowe, ciężarowe, autobusy, motocykle, motorowery i pojazdy specjalne oraz z podziałem na używane paliwo.

Wyniki obliczeń

Z analizy uzyskanych danych wynika, że na terenie Gminy-Miasto Działdowo w latach 1990-2015 przeprowadzono szereg działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, które pozwoliły na ograniczenie emisji CO_2 do atmosfery o 18% na przestrzeni 25 lat. Wśród tych działań należy wymienić: modernizacje kotłów eksploatowanych przez Przedsiębiorstwo

Ciepłownicze, termomodernizację budynków użyteczności publicznej, komunalnych budynków mieszkalnych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, a także modernizację oświetlenia ulicznego, przebudowy dróg i budowę ścieżek rowerowych oraz traktów pieszych. Niebagatelną rolę odegrały również działania edukacyjne i promocyjne, które doprowadziły do zwiększenia poziomu świadomości wśród mieszkańców i wykształcenia wśród nich postaw proekologicznych.

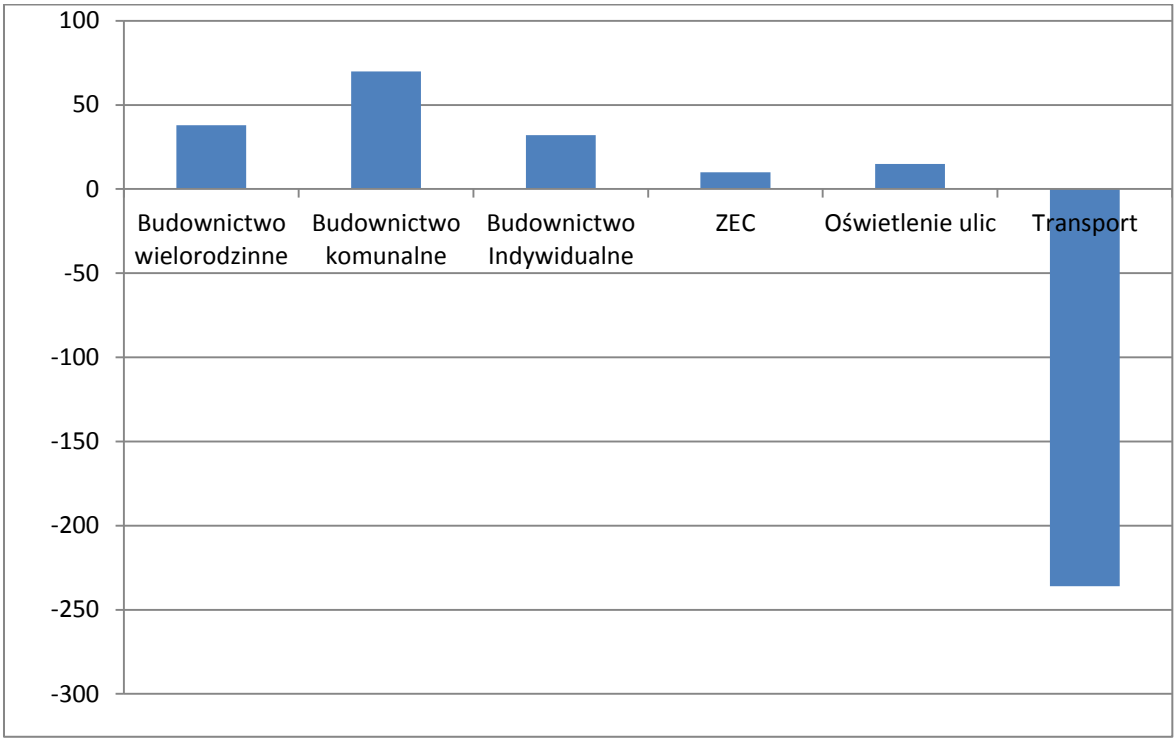
Rodzaj emisji	Zapotrzebowanie na energię pierwotną - finalną w 1990 roku [GJ]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną - finalną w danym roku [GJ]	Różnica w zużyciu energii pierwotnej - finalnej pomiędzy danym rokiem a 1990 [GJ/ rok]	Różnica w zużyciu energii pierwotnej – finalnej pomiędzy danym rokiem a 1990 [%]
Budownictwo wielorodzinne	232371	146609	85762	63,09
Budynki użyteczności publicznej	124996,6	51842,6	73154	41,48
Suma	357367,6	198451,6	158916	55,53

Tabela 16. Zmniejszenie zużycia energii w budynkach wielorodzinnych mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w latach 1990-2014.

Rodzaj emisji	Emisja CO2 w 1990r. [t CO2/r]	Emisja CO2 w 2014 roku [t CO2/r]	Redukcja emisji CO2 w stosunku od roku 1990 [t CO2]	Redukcja emisji CO2 w stosunku do roku 1990 - stan na 2014 rok [%]
Budownictwo wielorodzinne	21481	13298	8184	38
Budownictwo użyteczności publicznej	11484	3412	8072	70
Budownictwo indywidualne	21657	14810	6847	32
ZEC	53120,2	47691	5429	10
Oświetlenie ulic	2219	1881	338	15
Transport	3475	11672	-8197	-236
Suma	113436	92764	20672	18

Tabela 17. Zestawienie emisji pochodzącej ze wszystkich sektorów na terenie Gminy-Miasto Działdowo w latach 1990 i 2014.

Redukcja emisji CO_2 procentowo najbardziej ograniczona została w sektorze budownictwa użyteczności publicznej, a także budownictwa mieszkalnego wielorodzinnego i budownictwa indywidualnego. Jedynie w sektorze transportu emisja wzrosła, i to aż o 236%, jednak jest to trend stały i wyraźnie widoczny we wszystkich krajach, a powiązany ze wzrostem ilości i wykorzystania pojazdów mechanicznych. Na poniższym wykresie przedstawiono porównanie redukcji emisji CO_2 w poszczególnych sektorach.



Rycina 26. Zestawienie redukcji emisji CO2 w poszczególnych sektorach.

Budynki wielorodzinne

W trakcie przygotowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uzyskano dane dotyczące 149 budynków wielorodzinnych. W budynkach tych łącznie znajduje się 3517 lokali mieszkań, a całkowita liczba ich mieszkańców to 6826 osoby.

Dwa najstarsze z nich pochodziły z XVIII, najnowszy zbudowany został w 2009 r. Ponad połowa budynków (56%) wybudowana została w 2. połowie XX wieku, istotny odsetek (37%) stanowią też domy powstałe w latach 1870-1936. Poniżej przedstawiono zestawienie danych dotyczących technologii opisywanych budynków, sposobu ich ogrzewania oraz sposobu dostarczania ciepłej wody użytkowej.

Technologia budynku:

- ocieplenie ścian posiada około 50% budynków. W większości z nich materiałem ocieplającym jest styropian, w pozostałych siding,

- ocieplenie stropu posiada niecałe 19% domów. Najczęściej stosowanym materiałem ocieplenia jest ekofibra, oprócz tego używana jest również wełna mineralna i celuloza;
- w 33% budynków wymienione zostały okna, na okna PCV,
- w 91 budynkach nie przeprowadzono żadnych prac termomodernizacyjnych lub prace te zwiększyły efektywność energetyczną budynku o nie więcej niż 25%, co oznacza, że nie można ich zaliczyć do termomodernizacji,
- w 62 budynkach przeprowadzona została termomodernizacja, w tym w 48 budynkach zwiększyła ona efektywność energetyczną budynków o minimum 40%. W żadnym z budynków nie została przeprowadzona tzw. głęboka termomodernizacja, tzn. pozwalająca na osiągnięcie więcej niż 60% efektywności energetycznego budynku.

Ciepło:

- 46% wszystkich budynków podłączonych jest do miejskiej sieci ciepłowniczej. Z uzyskanych danych wynika, że budynki te podłączane były od roku 1965 do 1990,
- około 5% budynków ogrzewanych jest przy użyciu pieców gazowych. Kotły produkowane były w latach 1996-2012,
- żaden z domów nie jest ogrzewany przy użyciu kotła węglowego. Część z pozostałych budynków nie posiada centralnego ogrzewania, zarządcy części z nich nie udzielili informacji na ten temat.

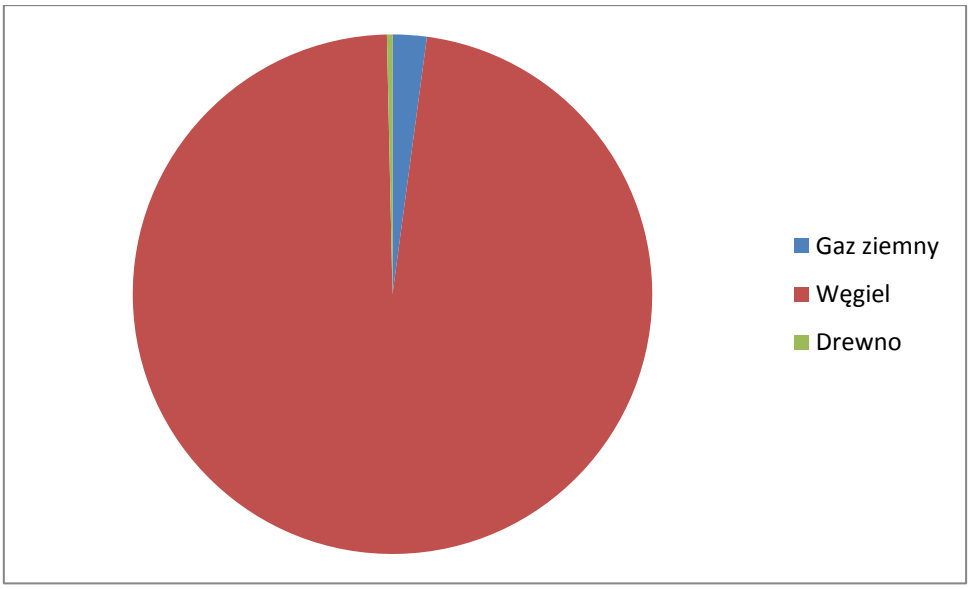
Ciepła woda użytkowa:

- w większości budynków woda ogrzewana jest indywidualnie w mieszkaniach. W prawie wszystkich źródłem ogrzewania jest gaz ziemny,
- wśród budynków, w których woda ogrzewana jest centralnie, odbywa się to przy użyciu węzła cieplnego.

Emisja CO2 ze spalania:	**Rok 1990 [t]**	**Rok 2014 [t]**	**Redukcja emisji CO_2 [t]**	**Procent redukcji emisji CO_2**
Gazu ziemnego	151,656	278,039	-126,383	-183%
Węgla	21 272,69	12 794,334	8 478,356	39,9%
Drewna	56,967	45,4	11,567	20,3%
Łącznie	**21 481,313**	**13 117,773**	**8 363.54**	**38,93%**

Tabela 18. Emisja CO_2 pochodząca ze spalania poszczególnych nośników energetycznych w sektorze budynków mieszkalnych wielorodzinnych.

Powyższa tabela przedstawia zestawienie emisji dwutlenku węgla w budynkach wielorodzinnych w latach 1990 i 2014. Emisja ta spadła znacznie, o 39,9% w przypadku węgla i o 20,3% w przypadku drewna. Emisja dwutlenku węgla pochodząca z wykorzystania do celów grzewczych gazu wzrosła o 183%. Wynika to z faktu zwiększenia wykorzystania tego nośnika w gospodarstwach domowych do celów grzewczych i zastępowania nim węgla oraz drewna. Całościowa emisja zmniejszyła się z 21 481,313 t w 1990 roku do 13 117,773 t w roku 2014, przynosząc redukcję na poziomie 38,9%. Zarówno w roku 1990, jak i w roku 2014 największy udział w emisji CO_2 miało spalanie węgla. Poniższy wykres obrazuje udział węgla w emisji CO_2 w roku 2014 r.



Rycina 27. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych do celów grzewczych w całościowej emisji CO_2 w 2014 r.

Budynki użyteczności publicznej

Do bazy inwentaryzacji emisji CO_2 uzyskano dane dotyczące 39 budynków użyteczności publicznej, należących do Gminy – Miasto Działdowa lub powiatu działdowskiego. Największą ich część stanowią placówki oświatowe takie jak przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazjalne oraz średnie.

Najstarszym obiektem jest Zamek w Działdowie z 1380 roku, najnowszym sala gimnastyczna przy Gimnazjum nr 1 z roku 2009. Zdecydowana większość budynków pochodzi z XX wieku. Poniżej przedstawiono zestawienie danych dotyczących technologii opisywanych budynków, sposobu ich ogrzewania oraz sposobu dostarczania ciepłej wody użytkowej.

Technologia budynku:

- około 67% budynków użyteczności publicznej posiada ocieplenie ścian, wszystkie ocieplane są styropianem,
- stropy ocieplone są w niemal połowie omawianych budynków (47%). Połowa z nich ocieplona została za pomocą wełny mineralnej, połowa za pomocą styropianu,
- okna wymienione zostały w 82% budynków, w większości na okna PCV, w sześciu przypadkach na drewniane,
- w 15 budynkach nie przeprowadzono prac termomodernizacyjnych lub przeprowadzone prace pozwolą na osiągnięcie efektywności energetycznej budynku nie większej niż 25%, co oznacza, że nie można ich zaliczyć jako termomodernizacji,
- w 21 budynkach przeprowadzono termomodernizacje, z czego w 16 prace termomodernizacyjne pozwoliły na osiągnięcie efektywności energetycznej budynku większej niż 40%. W żadnym z budynków nie została przeprowadzona tzw. głęboka termomodernizacja, tzn. pozwalająca na osiągnięcie więcej niż 60% efektywności energetycznego budynku.

Ciepło:

- większość budynków użyteczności publicznej (72%) ogrzewana jest z użyciem kotłów gazowych;
- 33% z omawianych budynków ogrzewanych jest centralnie z sieci ciepłowniczej, przy czym do trzech z nich ciepło dostarczane jest również z kotłów węglowych, a do 6 z kotłów gazowych.

Ciepła woda użytkowa:

- w 31% budynków woda ogrzewana jest za pomocą gazu ziemnego, w 25% za pomocą prądu, w pozostałych przy użyciu węzła cieplnego.

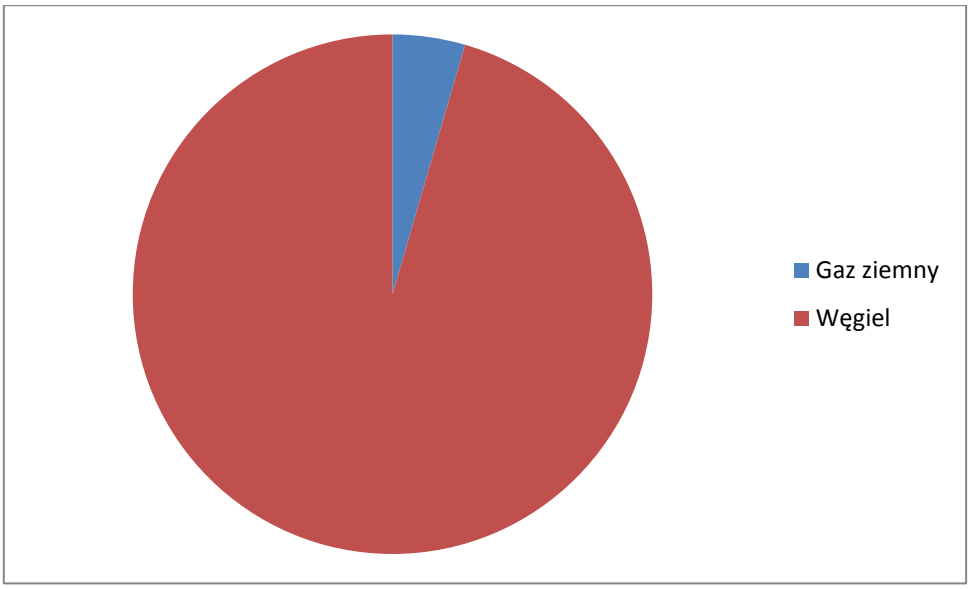
W roku 1990 zapotrzebowanie na energię pierwotną w budynkach użyteczności publicznej wynosiło 124996,6 GJ, natomiast w roku 2014 – 51842,6 GJ. Spadek zużycia tej energii w badanym okresie wyniósł 31401 GJ, czyli 25%.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie ilości emisji dwutlenku węgla pochodzącej ze spalania poszczególnych nośników energetycznych w roku 1990 oraz roku 2014.

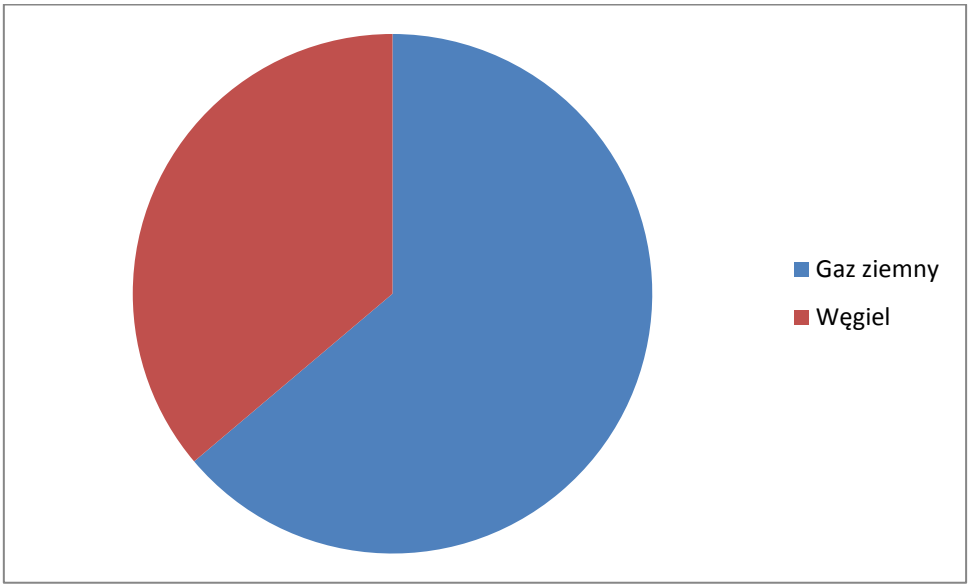
Emisja CO2 ze spalania:	Rok 1990 [t]	Rok 2014 [t]	Redukcja emisji CO_2 [t]	Procent redukcji emisji CO_2
Gazu ziemnego	517,776	2177,937	-1660,161	-321%
Węgla	10 965,89	1 234,03	9 731,86	88,75%
Drewna	0	0	0	0,00%
Łącznie	**11483,667**	**3411,968**	**8071,699**	**70,29%**

Tabela 19. Emisja CO_2 pochodząca ze spalania poszczególnych nośników energetycznych w sektorze budynków użyteczności publicznej.

Na poniższych wykresach przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO_2 pochodzącej ze spalania nośników energetycznych w roku 2011 i w roku 2014.



Rycina 28. Procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO_2 w sektorze budynków użyteczności publicznej w roku 1990.



Rycina 29. Procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO_2 w sektorze budynków użyteczności publicznej w roku 2014.

Jak widać na powyższych wykresach, znacząco zmienił się udział emisji dwutlenku węgla pochodzącej ze spalania węgla na rzecz emisji pochodzącej ze spalania gazu. Wynika to ze wzrostu zużycia gazu ziemnego do celów grzewczych, co jest bardzo pozytywnym trendem, gdyż paliwo to jest mniej emisyjne niż węgiel.

Budynki jednorodzinne

W ramach ankietyzacji zebrano dane dotyczące 126 budynków jednorodzinnych. Trzy z nich wybudowane zostały przed rokiem 1900, 11 z nich przed rokiem 1940, 72 wybudowano między rokiem 1940 a 1990, natomiast 37 – po roku 1990. Poniżej przedstawiono dane techniczne dotyczące budynków.

Technologia budynku:

- w 70% budynków (88) ocieplono elewację, w tym w 63% (56) z nich prace miały miejsce po roku 2005,
- w 60% budynków (76) ocieplony został dach, w tym w 57% (43) z nich prace miały miejsce po roku 2005,
- w 87% budynków (109) wymieniono okna, w tym w 46% (50) z nich prace miały miejsce po roku 2005.

Ciepło:

- w 42% budynków (53) do ogrzewania wykorzystywany jest piec węglowy,
- w 13,5% budynków (17) do ogrzewania wykorzystywany jest piec gazowy,

- w 51% budynków do ogrzewania wykorzystywane jest drewno, bardzo często w połączeniu z węglem,
- w 12,6% budynków do ogrzewania wykorzystywana jest energia elektryczna.

Urządzenia energooszczędne i odnawialne źródła energii:

- w 87% budynków (110) stosowane są urządzenia energooszczędne,
- w 6% budynków (7) stosowane są odnawialne źródła energii,
- w 12,6% budynków (10) planowane są inwestycje w odnawialne źródła energii, a w 54% (68) wyrażono chęć zainwestowania w instalacje OZE pod warunkiem uzyskania dofinansowania.

Zakład energetyki cieplnej

Dzięki ankietyzacji uzyskano od Przedsiębiorstwa Ciepłowniczego Sp. z o.o. informacje o eksploatowanych przez nie kotłowniach.

Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o. eksploatuje obecnie 3 kotłownie, w każdej z nich znajduje się źródło ciepła wykorzystujące jako paliwo węgiel kamienny (miał lub miał i kostkę). Źródła te mają obecnie 70-75% sprawność.

W roku 1990 emisja z poszczególnych źródeł ciepła wynosiła od 1414,39 t CO_2 do 11444,24 t CO_2, a jej suma wyniosła 18787,47 t CO_2. W roku 2014 emisja ze źródeł wahała się w przedziale od 1313,36 t CO_2 do 10218,07 t CO_2, a jej suma wyniosła 17036,79 t CO_2. Redukcja emisji CO_2 od roku 1990 do roku 2014 wyniosła 1750,69 t CO_2 (9%). Opisane dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Kotłownia (adres)	Emisja CO2 przed modernizacją [t CO2]	Emisja CO2 po modernizacji [t CO2]	Redukcja emisji CO2 [t CO2]	Redukcja emisji CO2 [%]
Nidzicka 19	11444,24	10218,07	1226,17	11
Polna 16	5928,84	5505,35	423,49	7
Męczenników 5	1414,39	1313,36	101,03	7

Tabela 20. Emisja CO_2 z poszczególnych kotłowni eksploatowanych przez Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o.

Oświetlenie uliczne

W ramach badania ankietowego uzyskano od Gminy-Miasto Działdowo informacje dotyczące eksploatowanych opraw oświetleniowych znajdujących się na jej terenie. W latach 1990-2014 nastąpiła 15-procentowa (338 t CO_2) redukcja emisji CO_2 pochodzącej

z wykorzystania oświetlenia ulicznego Dane dotyczące tych opraw oraz pochodzącej z ich wykorzystania emisji CO_2 przedstawiono w poniższej tabeli.

Rodzaj lampy zainstalowanej	Moc (W)	Ilość	Emisja CO2 z energii elektrycznej w 1990 [t CO2]	Emisja CO2 z energii elektrycznej w 2014 [t CO2]	Redukcja emisji CO2 rok 1990-2014r. [t CO2]	Redukcja emisji CO2 do 2014r. [%]
wysokoprężne sodowe	70	180	133	62	60	45
wysokoprężne sodowe	100	369	274	182	77	28
wysokoprężne sodowe	150	753	558	558	0	0
wysokoprężne sodowe	250	189	374	234	118	31
wysokoprężne sodowe	400	51	101	101	0	0
Led	28	5	4	1	3	68
Led	44	21	26	5	18	69
Led	56	3	4	1	2	65
Rtęciowe	125	170	105	105	0	0
Rtęciowe	150	20	15	15	0	0
Rtęciowe	250	483	597	597	0	0
Rtęciowe	400	8	16	16	0,0	0
metahalogenowe	58	18	13	5	6,9	51

Tabela 21. Emisja CO_2 pochodząca z eksploatacji oświetlenia ulicznego.

Transport

Do przygotowania bazy inwentaryzacji emisji uzyskano dane o 159 pojazdach. Dane dotyczą podstawowych parametrów technicznych pojazdów. Ponadto uzyskano również dane statystyczne ze Starostwa Powiatowego w Działdowie oraz Straży Miejskiej w Działdowie.

Liczba pojazdów między rokiem 1990 a 2014 wzrosła około 3,2 raza. Na podstawie danych ankietowych przyjęto założenia o średniej ilości przejechanych przez pojazdy kilometrów na terenie Gminy. Z wyliczeń wynika, iż w badanym okresie nastąpił wzrost emisji CO_2 o 236%. Wzrost emisji z tego źródła jest zjawiskiem typowym ze względu na wzrost liczby pojazdów i wzmożenie ich eksploatacji.

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące pojazdów eksploatowanych na terenie Gminy oraz emisji CO_2 pochodzącej z ich użytkowania.

	Emisja w t CO2 w 1990	Emisja w t CO2 w 2014	Redukcja emisji CO2 w stosunku do roku 1990 [t CO2]	Redukcja emisji CO2 w stosunku do roku 1990 [%]
Osobowe	2772,9	9941,4	-7168,5	-259
Motocykle	318,6	509,8	-191,2	-60
Ciężarowe	378,8	1212,0	-833,3	-220
Autobusy	4,5	9,1	-4,5	-100
SUMA	3474,7	11672,2	-8197,5	-236

Tabela 22. Emisja CO2 pochodząca z eksploatacji pojazdów.

Energia elektryczna w budynkach

Dzięki danym uzyskanym w ramach ankietyzacji oraz danym statystycznym GUS sporządzono analizę zużycia energii elektrycznej w budynkach oraz pochodzącej z tego zużycia emisji CO_2. Obliczenia przeprowadzono oddzielnie dla oświetlenia budynków, energii zużywanej przez komputery oraz lodówki. Z obliczeń wynika, iż zużycie energii elektrycznej w budynkach zmalało w latach 1990-2014 o 2906 MWh, czyli o 24%. Nastąpiła również redukcja emisji CO_2 powstającej w wyniku wykorzystania energii elektrycznej w budynkach o 20%. Opisane dane przedstawia poniższa tabela.

Zużycie prądu dla budynków w 1990 r. [MWh]	Zużycie prądu dla budynków w 2014 r. [MWh]	Emisja CO2 w 1990 r. [t CO2]	Emisja CO2 w 2014 r. [t CO2]	Różnica emisji CO2 [t CO2]	Stopień redukcji zużycia energii do 2014 r. [%]	Stopień redukcji emisji CO_2 do 2014 r.[%]
12068	9162	14373	10912	3461	24	20

Tabela 23. Emisja CO2 pochodząca z wykorzystania energii elektrycznej w budynkach.

Planowane działania inwestycyjne i nieinwestycyjne

W niniejszym rozdziale przedstawiono zaplanowane do realizacji do roku 2020 działania inwestycyjne i nieinwestycyjne. Działania te obejmują następujące sektory objęte inwentaryzacją emisji CO_2: budownictwo użyteczności publicznej, budownictwo mieszkalne wielorodzinne, oświetlenie uliczne, transport i produkcję ciepła (zakład energetyki cieplnej). Działania te wpisane zostały do Planu przez różne podmioty, w tym Gminę-Miasto Działdowo, powiat działdowski, Przedsiębiorstwo Ciepłownicze sp. z o.o. oraz zarządców nieruchomości. Dla każdego z działań przedstawiono opis, podmiot odpowiedzialny za realizację, lata realizacji, szacunkowe koszty oraz realizowane cele i mierniki tych celów. Nie dla wszystkich działań możliwe było określenie wskazanych elementów, gdyż często podmiot wpisujący określone działanie do Planu ich nie przekazał. Dla działań, dla których wskazano wszystkie wymagane informacje, określono również szacunkowe efekty ekologiczne – redukcję emisji CO_2 oraz zmniejszenie zużycia energii. Na ich podstawie opracowano prognozę redukcji emisji CO_2 do roku 2020.

Karty działań

Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 4 w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	docieplenie ścian, stropodachu, stropu piwnic, wymiana okien i drzwi, wymiana oświetlenia, modernizacja węzła cieplnego, izolacja rur poziomych i pionowych, fotowoltaika
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	604,1 GJ
Szacowana redukcja emisji CO2	333,18 t
Szacowany koszt	800 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną

Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół nr 2 w Działdowie

Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	docieplenie ścian, stropodachu, stropu piwnic, wymiana okien i drzwi, wymiana oświetlenia, modernizacja węzła cieplnego, izolacja rur poziomych i pionowych, fotowoltaika
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	3361 GJ
Szacowany efekt redukcji emisji CO_2	550 t
Szacowany koszt	4 800 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna", priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną

Termomodernizacja budynku przychodni lekarskiej na ul. Norwida 29	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	docieplenie ścian, stropodachu, stropu piwnic, wymiana okien i drzwi, wymiana oświetlenia, modernizacja węzła cieplnego, izolacja rur poziomych i pionowych, fotowoltaika
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	674,16 GJ
Szacowana redukcja emisji CO2	307,89 t
Szacowany koszt	950 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna", priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną

Termomodernizacja budynku Miejskiego Domu Kultury	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	wymiana pokrycia dachowego, renowacja konstrukcji dachu, docieplenie elewacji, izolacja fundamentów, częściowa wymiana okien i drzwi, kompleksowa wymianę instalacji elektrycznej, wodociągowo-kanalizacyjnej, gazowej oraz c.o., dokonanie zmiany istniejącego rozkładu pomieszczeń w budynku, rozbudowa zaplecza scenicznego oraz balkonu na sali widowiskowo-kinowej, budowa widowni i kompleksowe wyposażenie sali widowiskowo-kinowej oraz pozostałych pomieszczeń zlokalizowanych w budynku w tym także pomieszczeń administracyjnych
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	654.9 GJ
Szacowany efekt redukcji emisji CO_2	36,75 t
Szacowany koszt	5 000 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną

Termomodernizacja budynku Inspektoratu Zakładu Ubezpieczeń Społecznych	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Zakład Ubezpieczeń Społecznych
Zakres działania	ocieplenie elewacji, dachu, wymiana okien i drzwi
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	98,3 GJ
Szacowany efekt redukcji emisji CO_2	9,26 t
Szacowany koszt	100 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4c

Termomodernizacja budynku Inspektoratu Zakładu Ubezpieczeń Społecznych	
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną

Termomodernizacja budynku Gimnazjum NR 2 z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Królowej Jadwigi w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	wymiana źródeł ciepła
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	72,7 GJ
Szacowana redukcja emisji CO2	4,08 t
Szacowany koszt	60 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna", priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną

Przebudowa systemu grzewczego w budynku Przedszkola Miejskiego nr 1 w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłownią w budynku Przedszkola nr 1
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	0
Szacowana redukcja emisji CO2	15,2 t
Szacowany koszt	450 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna", priorytet inwestycyjny nr 4c

Przebudowa systemu grzewczego w budynku Przedszkola Miejskiego nr 1 w Działdowie	
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną

Montaż instalacji OZE w budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu budynku
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	0
Szacowana redukcja emisji CO2	239,18 t
Szacowany koszt	120 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna", priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: Rozwój OZE, zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną, budynki użyteczności publicznej wyposażonych w instalację odnawialnego źródła energii, udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem

Montaż instalacji OZE w budynku Przedszkola Miejskiego nr 5 w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu budynku
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	0
Szacowana redukcja emisji CO2	40 t
Szacowany koszt	brak danych
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna", priorytet inwestycyjny nr 4c

Montaż instalacji OZE w budynku Przedszkola Miejskiego nr 5 w Działdowie	
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: Rozwój OZE, zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną, budynki użyteczności publicznej wyposażonych w instalację odnawialnego źródła energii, udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem

Montaż instalacji OZE w budynku Zespołu Szkół Nr 1 w Działdowie oraz Hali sportowej Zespołu Szkół Nr 1 w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Powiat Działdowski
Zakres działania	Montaż instalacji solarnej na dachu budynku
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	0
Szacowana redukcja emisji CO2	68,21 t
Szacowany koszt	1 400 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: Rozwój OZE, zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną, budynki użyteczności publicznej wyposażonych w instalację odnawialnego źródła energii, udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem

Termomodernizacja obiektów Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Powiat Działdowski
Zakres działania	Inwestycje dotyczące wykorzystania alternatywnych (niskoemisyjnych) i odnawialnych źródeł energii, modernizacja instalacji elektrycznych i oświetlenia energooszczędnego, termomodernizacja i przebudowa budynków administracyjno-gospodarczych

Termomodernizacja obiektów Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Działdowie	
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	479,4 GJ
Szacowana redukcja emisji CO2	209,81 t
Szacowany koszt	powyżej 1500000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna", priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną

Termomodernizacja budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Powiat Działdowski
Zakres działania	wymiana okien
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	22,7 GJ
Szacowana redukcja emisji CO2	1,28 t
Szacowany koszt	40 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna", priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej

Termomodernizacja budynków przy ul. Nidzickiej 19 Działdowie (ciepłownia, kotłownia, wymiennikownie grupowe)	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o. o.
Zakres działania	termomodernizacja wraz z budową instalacji fotowoltaicznej
Szacowany koszt	3 500 000 zł

Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4c
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: Zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych, budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014 r., zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną, całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych, udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem

Termomodernizacja budynków należących do Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Działdowie	
Sektor objęty działaniem	budownictwo wielorodzinne
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa w Działdowie
Zakres działania	ul. Biedrawiny 2, ul. Biedrawiny 4, ul. Biedrawiny 6, Hallera 23, Karłowicza 6, Kolejowa 17, Kolejowa 18, Lenartowicza 3, Lenartowicza 7, Lenartowicza 9, Leśna 9, Leśna 9 A, Leśna 11 A, Leśna 13 B, Łąkowa 4, Łąkowa 10, Malewskiej 1, Nidzicka 15, Norwida 1, Norwida 2, Norwida 5, Norwida 23, Norwida 25, Norwida 27, Rydygiera 1, Rydygiera 3, Skłodowskiej 2
Szacowany koszt	6 891 500 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4c; Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, oś priorytetowa I, priorytet inwestycyjny nr 4.III
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: Zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; Wskaźniki: sprzedaż energii cieplnej na cele komunalnobytowe dla budynków mieszkalnych, zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną, całkowite zużycie energii końcowej w sektorze mieszkalnictwa, budynki mieszkalne poddane termomodernizacji

Termomodernizacja budynków należących do Gminy - Miasta Działdowa	
Sektor objęty działaniem	budownictwo wielorodzinne
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	Leśna 28

Szacowany koszt	b/d
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4c; Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, priorytet inwestycyjny nr 4.III
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: Zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: sprzedaż energii cieplnej na cele komunalnobytowe dla budynków mieszkalnych, zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną, całkowite zużycie energii końcowej w sektorze mieszkalnictwa, budynki mieszkalne poddane termomodernizacji

Termomodernizacja budynków należących do Wspólnot Mieszkaniowych	
Sektor objęty działaniem	budownictwo wielorodzinne
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Wspólnoty Mieszkaniowe
Zakres działania	Pocztowa 9 A, Pocztowa 9 B, Pocztowa 9 C, Lidzbarska 14 B, Małłka 1, Skłodowskiej 7, Skłodowskiej 13, Skłodowskiej 15, Poprzeczna 2, Lidzbarska 31A
Szacowany koszt	11 500 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4c; Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, oś priorytetowa I, priorytet inwestycyjny nr 4.III
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: Zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; Wskaźniki: sprzedaż energii cieplnej na cele komunalnobytowe dla budynków mieszkalnych, zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych, budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną, całkowite zużycie energii końcowej w sektorze mieszkalnictwa, budynki mieszkalne poddane termomodernizacji

Budowa i przebudowa ciągów pieszo-rowerowych	
Sektor objęty działaniem	infrastruktura drogowa
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	ul. Graniczna, ul. Prosta, ul. M. Skłodowskiej-Curie, ul. Wolności - ul. Zuchowa (wzdłuż Kanału Młyńskiego), ul. Związku Młodzieży Socjalistycznej, ul. Męczenników, ul. Świerkowa, Al. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej
Szacowany koszt	2 000 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4e

Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy, zmniejszenie emisyjności gospodarki; Wskaźniki: długość ścieżek rowerowych, długość ciągów pieszych w mieście

Budowa i przebudowa ulic wraz z infrastrukturą	
Sektor objęty działaniem	infrastruktura drogowa
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	ul. Graniczna, ul. Łubinowa, ul. Chmielna, ul. Dożynkowa, ul. Gryczana, ul. Wiosenna, ul. Prosta, ul. Konwaliowa, ul. Sikorskiego, ul. Traugutta, ul. Reymonta, ul. 11 listopada, ul. Legionów Polskich, ul. Raginisa, ul. Paderewskiego, ul. Dmowskiego, ul. Rubinowa, ul. Szafirowa, ul. Agatowa, ul. Szmaragdowa, ul. Koralowa, ul. Bursztynowa, ul. Dolna, ul. Przemysłowa, ul. Wiejska, ul. Sukertowej-Biedrawiny, ul. Ogrodowa, ciąg ul. M. Skłodowskiej-Curie, Chopina Grunwaldzka, ciąg ul. Pocztowa, ul. M. Skłodowskiej-Curie, ul. Boya Żeleńskiego wraz z Pl. 1 Maja
Szacowany koszt	20 000 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny, Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy, zmniejszenie emisyjności gospodarki; wskaźniki: łączna długość dróg i ulic w mieście

Modernizacja oświetlenia ulicznego	
Sektor objęty działaniem	infrastruktura drogowa
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	Wymiana i rozbudowa oświetlenia na osiedlach Księżodworska, Polna, Lidzbarska i Leśna; zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	126 MWh/rok
Szacowana redukcja emisji CO2	150 t
Szacowany koszt	2 000 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4e
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy, zmniejszenie emisyjności gospodarki; Wskaźniki: roczne zużycie energii na oświetlenie uliczne

Modernizacja ciepłowni przy ul. Nidzickiej 19	
Sektor objęty działaniem	sieć ciepłownicza

Modernizacja ciepłowni przy ul. Nidzickiej 19	
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o. o.
Zakres działania	budowa kogeneracji, wymiana kotła węglowego na kocioł zasilany OZE, pełna automatyzacja ciepłowni, modernizacja stacji uzdatniania wody, likwidacja wymiennikowni grupowych i budowa wymiennikowni indywidualnych, modernizacja istniejących wymiennikowni indywidualnych, wymiana sieci kanałowych na preizolowane oraz zmiana przebiegu trasy tam, gdzie będzie to konieczne i ekonomicznie uzasadnione, budowa inteligentnej sieci ciepłowniczej, budowa pełnego systemu zdalnego odczytu ciepłomierzy, budowa odcinków sieci spinających w pierścień sieci ciepłownicze przedsiębiorstwa
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	8 505 GJ
Szacowana redukcja emisji CO2	10 218,07 t
Szacowany koszt	18 150 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4g; Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, oś priorytetowa I, priorytet inwestycyjny nr 4.V
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy, zmniejszenie emisyjności gospodarki, rozwój OZE, wzrost efektywności energetycznej; Wskaźniki: udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem, odsetek energii cieplnej wytwarzanej w skojarzeniu, zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, całkowite zużycie energii końcowej w sektorze mieszkalnictwa

Modernizacja ciepłowni przy ul. Polnej 16	
Sektor objęty działaniem	sieć ciepłownicza
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o. o.
Zakres działania	automatyzacja kotłowni, przebudowa kotłowni na kotłownię bezobsługową w okresie letnim: np. kogeneracja, kocioł bezobsługowy, budowa stacji uzdatniania wody, budowa inteligentnej sieci ciepłowniczej, wymiana sieci kanałowych na preizolowane oraz zmiana przebiegu trasy tam gdzie będzie to konieczne i ekonomicznie uzasadnione, budowa pełnego systemu zdalnego odczytu ciepłomierzy, rozdzielenie wody sieciowej i instalacyjnej obiektów poprzez budowę węzłów pośrednich w zasilanych budynkach wraz z dostosowaniem źródła ciepła i pompowni do nowych warunków
Szacowany efekt redukcji zużycia energii	4406 GJ

Modernizacja ciepłowni przy ul. Polnej 16	
Szacowana redukcja emisji CO2	426,48 t
Szacowany koszt	3 130 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4g; Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, oś priorytetowa I, priorytet inwestycyjny nr 4.V
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy, zmniejszenie emisyjności gospodarki, rozwój OZE, wzrost efektywności energetycznej; wskaźniki: udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem, odsetek energii cieplnej wytwarzanej w skojarzeniu, zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, całkowite zużycie energii końcowej w sektorze mieszkalnictwa

Modernizacja ciepłowni przy ul. Męczenników 5	
Sektor objęty działaniem	użyteczność publiczna
Rodzaj działania	sieć ciepłownicza
Podmiot odpowiedzialny	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o. o.
Zakres działania	budowa sieci ciepłowniczej Nidzicka-Męczenników, likwidacja kotłowni, budowa wymiennikowni grupowej w miejsce kotłowni lub budowa przepompowni i budowa węzłów indywidualnych w obiektach zasilanych dotychczas z kotłowni Męczenników 5, budowa sieci ciepłowniczej do osiedla Skłodowska od kotłowni Męczenników 5 wraz z przyłączeniem nowych odbiorców około 10, budowa inteligentnej sieci ciepłowniczej, wymiana sieci kanałowych na preizolowane oraz zmiana przebiegu trasy tam gdzie będzie to konieczne i ekonomicznie uzasadnione, budowa pełnego systemu zdalnego odczytu ciepłomierzy
Szacowany koszt	3 550 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4g; Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, oś priorytetowa I, priorytet inwestycyjny nr 4.V
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy, zmniejszenie emisyjności gospodarki, wzrost efektywności energetycznej; wskaźniki: zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej, całkowite zużycie energii końcowej w sektorze mieszkalnictwa, sprawność sieci ciepłowniczej

Instalacja systemów Plug&Charge	
Sektor objęty działaniem	Infrastruktura
Rodzaj działania	Inwestycyjne

Instalacja systemów Plug&Charge	
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	montaż wolnostojących, publicznych systemów ładowania urządzeń takich jak telefony komórkowe, tablety, smartfony zasilanych energią słoneczną
Szacowany koszt	150 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny; RPO Województwa Warmińsko-Mazurskiego, oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”, priorytet inwestycyjny nr 4a; Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, oś priorytetowa I, priorytet inwestycyjny nr 4.I
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: rozwój OZE, zmniejszenie emisyjności gospodarki; Wskaźniki: udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem
Likwidacja niskiej emisji – wymiana źródeł ciepła w budownictwie mieszkaniowym	
Sektor objęty działaniem	Budownictwo mieszkaniowe (jednorodzinne i/lub wielorodzinne)
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	wzrost efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych poprzez likwidację źródeł niskiej emisji – współfinansowanie wymiany źródeł ciepła na energooszczędne
Szacowany koszt	200 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny, środki zewnętrzne
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisyjności gospodarki; Wskaźniki: budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną, budynki podłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej po 2014 r., zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych, sprzedaż energii cieplnej na cele komunalnobytowe dla budynków mieszkalnych

Akcje promocyjne i informacyjne	
Sektor objęty działaniem	Promocja
Rodzaj działania	Nieinwestycyjne
Zakres działania	kampania informacyjna dla mieszkańców na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu oraz na temat na temat ECODRIVING (ekojazda), która ma na celu zmianę przyzwyczajeń kierowców (artykułu w prasie i na stronie internetowej, ulotki)

Akcje promocyjne i informacyjne	
Szacowany koszt	30 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: edukacja i promocja postaw proekologicznych wśród mieszkańców, zmniejszenie emisyjności gospodarki, zwiększenie efektywności energetycznej

Edukacja mieszkańców i przedsiębiorców	
Sektor objęty działaniem	Edukacja
Rodzaj działania	Nieinwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, edukacja przedsiębiorców prowadzących działalność na terenie gminy w zakresie oszczędnego gospodarowania energią
Szacowany koszt	30 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: edukacja i promocja postaw proekologicznych wśród mieszkańców, zmniejszenie emisyjności gospodarki, zwiększenie efektywności energetycznej

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	
Sektor objęty działaniem	prawo lokalne
Rodzaj działania	Nieinwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina-Miasto Działdowo
Zakres działania	aktualizacja dokumentów
Szacowany koszt	50 000 zł
Źródła finansowania	Budżet własny
Realizowane cele i wskaźniki monitorowania	Cele: zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy Gminy – Miasta Działdowo, edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy

Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w zarządzaniu gminą

- Dostosowanie Regulaminu Zamówień Publicznych Gminy-Miasto Działdowo do zielonych zamówień publicznych. Stosowanie zielonych zamówień publicznych daje możliwość znaczącej poprawy ogólnej charakterystyki zużycia energii na terenie Gminy-Miasto Działdowo. Podczas nabywania dóbr i usług oraz zlecania robót będą uwzględniane kryteria środowiskowe, w szczególności kryterium energooszczędności (zakup komputerów, monitorów itd.) i niskiej emisji (np. dobór niskoemisyjnych środków transportu).
- Promocja i rozwój administracji elektronicznej, stosowanie telepracy, organizacja telekonferencji;
- Zarządzanie taborem gminnym w sposób efektywny energetycznie: wprowadzenie zasady ekojazdy, optymalizacji tras;
- Monitorowanie zmian zachodzących w środowisku, w szczególności emisji gazów cieplarnianych i innych wskaźników środowiskowych oraz informowanie mieszkańców o uzyskanych danych.

Planowanie urbanistyczne i przestrzenne

Gmina–Miasto Działdowo planuje poszerzyć proces planowania przestrzennego o kryterium energetyczne, a w szczególności:

- Preferowanie zabudowy o charakterze wielofunkcyjnym. W procesie opracowywania planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniane będzie równoważenie funkcji mieszkalnej, usługowej i gospodarczej, którego celem będzie ograniczanie zapotrzebowania na transport ;
- Zapobieganie zjawisku eksurbanizacji:
  – kontrolowanie rozrostu obszarów zabudowanych;
  – planowanie nowej zabudowy, w szczególności mieszkaniowej, w zasięgu istniejącej sieci transportu publicznego;
- Planowanie urbanistyczne zorientowane na wykorzystanie energii słońca (np. poprzez projektowanie nowych budynków o odpowiednim kształcie i ekspozycji na światło słoneczne),
- Sadzenie drzew wokół budynków użyteczności publicznej w celu redukcji zapotrzebowania energii do celów klimatyzacji,
- Rozwój sieci ścieżek rowerowych na terenie Gminy-Miasto Działdowo;

Prognoza redukcji emisji CO_2

Na podstawie danych uzyskanych od poszczególnych podmiotów, które wpisały swoje inwestycje do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przygotowano prognozę zmniejszenia zużycia energii i redukcji emisji CO_2 do roku 2020. Prognozę przygotowano dla budynków użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego oraz częściowo dla inwestycji, które zamierza przeprowadzić przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o. Przygotowanie prognozy dla innych sektorów, w szczególności budynków mieszkalnych wielorodzinnych, budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz transportu (przebudowy dróg i budowy ciągów pieszych i rowerowych) było niemożliwe z uwagi na brak danych oraz konieczność przyjęcia bardzo niedokładnych założeń.

Założenia

Podczas opracowywania prognozy przyjęto następujące założenia:

1. Inwestycje w zakresie termomodernizacji budynków przyniosą najwyższy możliwy efekt ekologiczny. W obliczeniach efektu ekologicznego przyjęto założenia, którymi posłużono się w przygotowaniu bazy inwentaryzacji emisji. Informacje o stosowanych założeniach i wskaźnikach przedstawiono w poniższych tabelach.

Inwestycja	Zwiększenie efektywności energetycznej budynku
ocieplenie ścian, elewacji	35%
ocieplenie dachu/stropodachu	20%
wymiana okien i drzwi	15%

Tabela 24. Wskaźniki zwiększenia efektywności energetycznej budynku w wyniku przeprowadzonej termomodernizacji.

L.p.	Rodzaj instalacji i źródła ciepła	Wins
1	Kotły węglowe + regulacja centralna + przewody słabo zaizolowane	1,80-2,00
2	Kotły węglowe + regulacja centralna + przewody dobrze zaizolowane	1,70-1,90
3	Kotły węglowe + regulacja centralna i zawory grzejnikowe 2K + przewody dobrze zaizolowane	1,60-1,70
4	Kotły gazowe dwufunkcyjne wiszące mieszkaniowe + regulacja miejscowa	1,45 - 1,55
5	Kotły gazowe z otwartą komorą spalania i dwustawną regulacją procesu spalania + regulacja centralna i zawory grzejnikowe 2K + przewody dobrze zaizolowane	1,35-1,40

L.p.	Rodzaj instalacji i źródła ciepła	Wins
6	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym + regulacja centralna i zawory grzejnikowe 2K + przewody dobrze zaizolowane	1,30-1,35
7	Kotły gazowe kondensacyjne + regulacja centralna i zawory grzejnikowe 2K + przewody dobrze zaizolowane	1,20-1,25
8	Kotły gazowe kondensacyjne + regulacja centralna i zawory grzejnikowe 1K + przewody dobrze zaizolowane	1,14-1,16
9	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy + regulacja centralna i zawory grzejnikowe 2K + przewody dobrze zaizolowane	1,22-1,26
10	Węzeł cieplny z obudową + regulacja centralna z obudową + regulacja centralna i zawory grzejnikowe 2K + przewody dobrze zaizolowane	1,17-1,19
11	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową + regulacja centralna i zawory grzejnikowe 1K + przewody dobrze zaizolowane	1,13-1,15
12	Piec węglowy i kaflowy	2,00-2,40
13	Kocioł węglowy w domku jednorodzinnym + przewody słabo zaizolowane (bez regulacji)	1,90-2,50
14	Grzejniki elektryczne w pomieszczeniach	1,05-1,10

Tabela 25. Wskaźnik WINS stosowany w przygotowaniu prognozy redukcji CO_2.

2. W ramach inwestycji z zakresu oświetlenia ulicznego wymienionych zostanie 200 opraw oświetleniowych rtęciowych na wysokoprężne sodowe.
3. W inwestycjach, które przeprowadzić ma Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o. wzięto pod uwagę jedynie zwiększenie sprawności kotła lub jego wymianę na kocioł wykorzystujący OZE. Założono, że wskazane inwestycje zwiększą sprawność kotłów o 10%.

Prognoza

Z wykonanych obliczeń wynika, że między rokiem 1990 a 2020 w sektorze budynków użyteczności publicznej przy założeniu wykonania wszystkich wskazanych inwestycji nastąpi zmniejszenie zużycia energii o 63,3% oraz redukcja emisji CO_2 o 86,10%. Należy jednak zaznaczyć, ze prognoza przygotowana została w oparciu o budynki, co do których uzyskano niezbędne do przygotowania bazy inwentaryzacji emisji informacje. W poniższej tabeli przedstawiono całkowite zestawienie prognozowanych wskaźników.

	Zużycie energii	Emisja CO_2 [t]

	[GJ]	
1990	124996,6	11484
2014	51842,6	3412
2020	45875,34	1597,16
Redukcja od 1990	79121,26	9886,84
Redukcja od 1990 [%]	63,30%	86,10%
Redukcja od 2014	5967,26	1814,84
Redukcja od 2014 [%]	11,50%	53%

Tabela 26. Prognoza zużycia energii i emisji CO2 w sektorze budynków użyteczności publicznej do 2020 roku.

W sektorze oświetlenia ulicznego prognozuje się, że między rokiem 1990 a 2020 nastąpi zmniejszenie zużycia energii i redukcja od emisji CO_2 o 8%. Wyniki obliczeń przedstawiono w poniższej tabeli.

	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO2 [t]
1990 r.	1863	2219
2014 r.	1579	1881
2020 r.	1453	1730
Redukcja od 1990 r.	410	489
Redukcja od 1990 r. [%]	22	22
Redukcja od 2014 r.	126	150
Redukcja od 2014 r. [%]	8	8

Tabela 27. Prognoza zużycia energii i emisji CO2 w sektorze oświetlenia ulicznego do roku 2020.

W zakresie ciepłownictwa prognozowane jest zmniejszenie zużycia energii od roku 1990 do 2020 o 12,15% oraz redukcja emisji CO_2 o 30,3%. Wyniki obliczeń przedstawiono w poniższej tabeli.

	Zużycie energii [GJ]	Emisja CO2 [t]
1990	195477	18787,47
2014	177261	17036,79
2020	171726	13094,87
Redukcja od 1990	23751	5692,6
Redukcja od 1990 [%]	12,15%	30,30
Redukcja od 2014	5535	3941,92
Redukcja od 2014 [%]	3,1%	23%

Tabela 28. Prognoza zużycia energii i emisji CO2 w sektorze ciepłownictwa do roku 2020.

Z przedstawionych danych wynika, że w latach 2014-2020 dzięki realizacji przewidzianych inwestycji nastąpić ma wysoka redukcja zużycia energii oraz redukcja emisji CO_2. W sektorze budynków użyteczności publicznej Gmina-Miasto Działdowo ma szansę ograniczyć emisję CO_2 w stosunku do roku 1990 aż o 83,10%, w sektorze oświetlenia ulicznego o 22%, a w sektorze ciepłownictwa o 30,3%. Należy zauważyć, że wszystkie te

sektory osiągnąć mogą redukcję emisji CO_2 wyższą niż 20-procentowy cel przewidziany w „Strategii Europa 2020”.

Harmonogram rzeczowo-finansowy

Poniżej przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań przewidzianych do realizacji do roku 2020 przez interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

L.p.	Nazwa projektu	Adres	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji	Koszt
1.	Budowa i przebudowa ciągów pieszo-rowerowych	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2015-2020	2 000 000,00 zł
2.	Budowa i przebudowa ulic wraz z infrastrukturą	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2015-2020	20 000 000,00 zł
3.	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2015-2020	2 000 000,00 zł
4.	Przebudowa systemu grzewczego budynku Przedszkola Miejskiego nr 1 w Działdowie	Grunwaldzka 2	Gmina-Miasto Działdowo	2016	450 000,00 zł
5.	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 4 w Działdowie	Mrongowiusza 7	Gmina-Miasto Działdowo	2016-2018	800 000,00 zł
6.	Termomodernizacja budynku przychodni lekarskiej na ul. Norwida 29	Norwida 29	Gmina-Miasto Działdowo	2016-2018	950 000,00 zł
7.	Edukacja mieszkańców i przedsiębiorców	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2016-2018	30 000,00 zł
8.	Likwidacja niskiej emisji – wymiana źródeł ciepła w budownictwie mieszkaniowym	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2016-2018	200 000,00 zł
9.	Termomodernizacja budynków ciepłowni przy ul. Nidzickiej 19 Działdowie wraz z budową instalacji fotowoltaicznej	Nidzicka 19	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o. o.	2016-2020	3 500 000,00 zł
10.	Termomodernizacja budynków należących do Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Działdowie	Działdowo	Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko-Własnościowa w Działdowie	2016-2020	6 891 500,00 zł
11.	Termomodernizacja budynków należących	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2016-2020	brak danych

L.p.	Nazwa projektu	Adres	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji	Koszt
	do Gminy - Miasta Działdowa				
12.	Termomodernizacja budynków należących do Wspólnot Mieszkaniowych	Działdowo	Wspólnoty Mieszkaniowe	2016-2020	11 500 000,00 zł
13.	Modernizacja ciepłowni przy ul. Nidzickiej 19	Nidzicka 19	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o. o.	2016-2020	18 150 000,00 zł
14.	Modernizacja ciepłowni przy ul. Polnej 16	Polna 16	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o. o.	2016-2020	3 130 000,00 zł
15.	Modernizacja ciepłowni przy ul. Męczenników 5	Męczenników 5	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o. o.	2016-2020	3 550 000,00 zł
16.	Modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	Działdowo	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.	2016-2020	250 000,00 zł
17.	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2016-2020	50 000,00 zł
18.	Akcje promocyjne i informacyjne	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2017	30 000,00 zł
19.	Instalacja systemów Plug&Charge	Działdowo	Gmina-Miasto Działdowo	2017-2020	150 000,00 zł
20.	Instalacja solarna na dachu Zespołu Szkół Nr 1 w Działdowie oraz Hali sportowej Zespołu Szkół Nr 1 w Działdowie	Grunwaldzka 4	Powiat Działdowski	2018	140 000,00 zł
21.	Termomodernizacja budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Działdowie	Chopina 6	Powiat Działdowski	2018-2020	40 000,00 zł
22.	Termomodernizacja budynku Inspektoratu Zakładu Ubezpieczeń Społecznych	Waryńskiego 13	Zakład Ubezpieczeń Społecznych	2019	100 000,00 zł
23.	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 w Działdowie	Lenartowicza 1	Gmina-Miasto Działdowo	2019	120 000,00 zł

L.p.	Nazwa projektu	Adres	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji	Koszt
24.	Termomodernizacja obiektów Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Działdowie	Leśna 1	Powiat Działdowski	brak danych	powyżej 1500000 zł
26.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół nr 2 w Działdowie	Polna 11	Gmina-Miasto Działdowo	brak danych	4 800 000 zł
27.	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Przedszkola Miejskiego nr 5 w Działdowie	Karłowicza 3	Gmina-Miasto Działdowo	brak danych	brak danych
28.	Termomodernizacja budynku Miejskiego Domu Kultury	Władysława Jagiełły 13	Gmina-Miasto Działdowo	brak danych	5 000 000,00 zł
29.	Termomodernizacja budynku Gimnazjum NR 2 z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Królowej Jadwigi w Działdowie	Sportowa 1	Gmina-Miasto Działdowo	brak danych	60 000,00 zł

Strategia komunikacji

Oprócz przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym, aby zapewnić skuteczną realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy – Miasta Działowo, konieczne będzie również podjęcie działań nieinwestycyjnych, kształtujących odpowiednie postawy społeczne mieszkańców Gminy oraz przedsiębiorców działających na jej terenie. Powinny być one przeprowadzone w taki sposób, aby wspierały rezultaty zaplanowanych inwestycji, budując świadomość konsumencką w zakresie energetyki. Działania te realizować należy na dwóch płaszczyznach – promocji oraz edukacji. Aby edukacja była w pełni skuteczna, powinna obejmować ogół mieszkańców Gminy, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży szkolnej.

Działania edukacyjne i promocyjne

Adresatami przedsięwzięć edukacyjnych przeprowadzanych przez Gminę – Miasto Działdowo będą jej mieszkańcy oraz przedsiębiorcy prowadzący działalność na jej terenie. Działania skierowane do mieszkańców obejmą edukację w zakresie efektywności energetycznej, niskiej emisji oraz odnawialnych źródeł energii. Wszystkie te obszary wpisują się bezpośrednio w główne cele powstania i realizacji Planu. Przedsiębiorcy edukowani będą natomiast przede wszystkim w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

Działania skierowane do dzieci i młodzieży przeprowadzane będą w przedszkolach oraz szkołach podstawowych i gimnazjalnych. Za najważniejsze cele tych działań Gmina uznała:

- uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania,
- budzenie szacunku do przyrody,
- rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym,
- zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu,
- poznanie współzależności człowieka i środowiska,
- wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko,
- rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Edukacja dzieci przedszkolnych polegać ma na zawarciu w programie nauczania treści ekologicznych poprzez powiązanie ich z hasłami dotyczącymi środowiska i zmian w przyrodzie w trakcie różnych pór roku. W szkole podstawowej i gimnazjum edukacja

odbywać się będzie poprzez przekazywanie treści ekologicznych na zajęciach z przyrody i innych przedmiotów oraz na odrębnych zajęciach.

Działania promocyjne i informacyjne dotyczyć będą przede wszystkim dwóch dziedzin –zmniejszenia zużycia energii w domach oraz ecodrivingu. Odbywać się będą one poprzez organizacji kampanii informacyjnych mających na celu zmianę przyzwyczajeń mieszkańców w gospodarstwach domowych i podczas kierowania pojazdami. Kampanie polegać będą na zamieszaniu odpowiednich artykułów w prasie i na stronie internetowej Gminy oraz na dystrybucji ulotek informacyjnych.

Cele strategiczne i operacyjne

Wyznaczając główne cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy-Miasto Działdowo oparto się o cele zawarte w pakiecie klimatyczno-energetycznym. Gmina powinna dążyć do dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, redukcji zużycia energii finalnej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Gmina-Miasto Działdowo powinna przyczynić się do osiągnięcia w roku 2020 w stosunku do roku 1990 na poziomie całego kraju następujących celów: redukcji emisji CO_2 o 20%, zwiększenia udziału OZE w ogólnym bilansie energetycznym o 15% oraz poprawy efektywności energetycznej o 20%. Przy wyznaczaniu celów dla Gminy-Miasto Działdowo należy jednak wziąć pod uwagę cechy charakterystyczne Gminy, w szczególności jej miejski charakter, ograniczenia naturalne w zakresie rozwoju OZE, trudności prawne i techniczne w zakresie rozwoju energetyki prosumenckiej wśród spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, a także brak możliwości bezpośredniego wpływu Władz Gminy na działania innych podmiotów. Biorąc powyższe pod uwagę, wyznaczono dla Gminy-Miasto Działdowo cele, których osiągnięcie będzie dla niej stanowiło wyzwanie, jednak które będą możliwe do zrealizowania i których realizacja będzie zależna od działań władz jednostki samorządu terytorialnego. Dążenie do osiągnięcia tych celów będzie stanowiło dobry przykład dla mieszkańców oraz innych ośrodków.

Redukcja emisji gazów cieplarnianych w sektorze budynków użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego i ciepłownictwa rocznie o 1% (o 529,84 t CO_2) od 2014 do 2020 roku

Wyposażenie 5% budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy-Miasto Działdowo w instalacje odnawialnych źródeł energii

Redukcja zużycia energii pierwotnej na jednego odbiorcę w sektorze budynków użyteczności publicznej o 5% (2592,13 GJ) do 2020 roku

Osiągnięcie poziomu poniżej maksymalnego dopuszczalnego stężenia benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM10 oraz utrzymanie dotychczasowych poziomów innych substancji w powietrzu atmosferycznym na terenie Gminy-Miasto Działdowo do 2020 roku

Wskaźniki monitorowania dla celów głównych i odniesienie do roku bazowego:

1) Jako pierwszy cel wskazano redukcję emisji gazów cieplarnianych w sektorach budynków użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego i ciepłownictwa rocznie o 1%, czyli o około 529,84 t CO_2 do 2020 r. Osiągnięcie tego celu wiązałoby się z redukcją emisji CO_2 o 24,68% między 1990 r. a 2020 r., czyli o 16 488,09,61 t CO_2.
2) Jako drugi cel wskazano wyposażenie 5% budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy-Miasto Działdowo w instalacje OZE do 2020 r. W roku 1990 nie było na terenie Gminy budynków wyposażonych w instalacje OZE. W roku 2015 na terenie Gminy znajduje się jeden budynek wyposażony w instalacje OZE.
3) Jako trzeci cel wskazano redukcję zużycia energii pierwotnej na jednego odbiorcę w sektorze budynków użyteczności publicznej o 5%, czyli o 2592,13 GJ do 2020 roku. Jest to jednocześnie redukcja zużycia energii pierwotnej w sektorze tych budynków o 39,4%.
4) Jako czwarty cel wskazano osiągnięcie poziomu poniżej maksymalnego dopuszczalnego stężenia benzo(a)pirenu i pyłu PM10 oraz utrzymanie dotychczasowych poziomów innych substancji w powietrzu atmosferycznym na terenie Gminy-Miasto Działdowo do 2020 roku.

Cele operacyjne i szczegółowe

CELE OPERACYJNE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY – MIASTO DZIAŁDOWO:

1. **Zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy Gminy – Miasta Działdowo**
2. **Zmniejszenie emisyjności gospodarki Gminy poprzez właściwe działania inwestycyjne i nieinwestycyjne**
3. **Zwiększenie efektywności wytwarzania i wykorzystywania energii.**
4. **Wzrost wykorzystania OZE**
5. **Promocja postaw proekologicznych i edukacja mieszkańców Gminy w ich zakresie**

1. Zrównoważony i proekologiczny rozwój gospodarczy Gminy – Miasta Działdowo

Aby spełniać założenia aktów prawnych stanowionych na poziomie wspólnotowym i krajowym rozwój gospodarczy musi odbywać się w sposób nie zagrażający środowisku. Przedsięwzięcia o charakterze proekologicznym wpłyną dodatnio nie tylko na stan środowiska naturalnego, ale również na poziom życia mieszkańców Gminy.

Cele szczegółowe:

- Pełnienie przewodniej roli przez władze Gminy w realizowaniu działań proekologicznych, wyznaczających odpowiednie wzorce dla podmiotów prywatnych.
- Wykorzystywanie przyjaznych środowisku rozwiązań wpisujących się w ideę zrównoważonego rozwoju przez przedsiębiorców działających na terenie Gminy.

2. Zmniejszenie emisyjności gospodarki Gminy poprzez właściwe działania inwestycyjne i nieinwestycyjne.

Zasadniczym elementem zrównoważonego rozwoju gospodarki jest zmniejszenie jej emisyjności. Przedsięwzięciami, które służyć będą redukcji emisji będą w szczególności inwestycje z zakresu infrastruktury oraz budownictwa wielorodzinnego i użyteczności publicznej. Ponadto konieczne jest także podjęcie odpowiednich działań edukacyjnych i promocyjnych, które przełożą się na likwidację niskiej emisji w zabudowie jednorodzinnej.

Cele szczegółowe:

- Poprawa stanu infrastruktury drogowej poprzez modernizację dróg i budowę ciągów pieszych i rowerowych.
- Likwidacja niskiej emisji w gospodarstwach domowych poprzez edukację mieszkańców w zakresie zmniejszenia emisyjności.
- Edukacja przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

3. Zwiększenie efektywności wytwarzania i wykorzystywania energii.

Ograniczenie emisyjności gospodarki możliwe będzie również dzięki realizacji kolejnego celu operacyjnego jakim jest zwiększenie efektywności energetycznej. Zwiększenie efektywności powinno mieć miejsce zarówno na etapie wytwarzania jak i wykorzystywania energii. Kluczowymi przedsięwzięciami przekładającymi się na realizację założenia będą przede wszystkim inwestycje z zakresu ciepłownictwa oraz budownictwa.

Cele szczegółowe:

- Zwiększenie efektywności kotłowni położonych na terenie Gminy poprzez ich kompleksową modernizację,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego,
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków wielorodzinnych,
- Zwiększenie efektywności energetycznej gospodarstw domowych poprzez edukację mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej,
- Monitoring zużycia energii elektrycznej i wody w budynkach.

4. Wzrost wykorzystania OZE.

Kolejnym celem wspomagającym zmniejszenie emisyjności gospodarki w Gminie jest wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Na przedsięwzięcia służące realizacji tego celu składać się powinny inwestycje polegające na wymianie źródeł ciepła oraz działania promocyjne i edukacyjne, propagujące wykorzystywanie OZE w gospodarstwach domowych należących do mieszkańców.

Cele szczegółowe:

- Montaż instalacji OZE wykorzystujących energię słoneczną na budynkach użyteczności publicznej,
- Akcje edukacyjne i informacyjne dotyczące wykorzystania mikroinstalacji przez prosumentów,
- Budowa układów kogeneracyjnych i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w kotłowniach należących do przedsiębiorstwa ciepłowniczego.

5. Promocja postaw proekologicznych i edukacja mieszkańców Gminy w ich zakresie.

Oprócz przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym konieczne będzie również podjęcie przez Gminę odpowiednich działań promocyjnych i edukacyjnych skierowanych do mieszkańców. Działania te wskazywać powinny proekologiczne wzorce konsumpcji oraz propagować postawy społeczne sprzyjające ochronie środowiska naturalnego.

Cele szczegółowe:

- Budowanie postaw proekologicznych wśród najmłodszych mieszkańców Gminy poprzez działania edukacyjne skierowane do dzieci i młodzieży,

- Edukacja mieszkańców w zakresie zmniejszenia emisyjności gospodarki, zwiększenia jej efektywności oraz odnawialnych źródeł energii,
- Edukacja przedsiębiorców w zakresie energooszczędnej gospodarki,
- Przeprowadzenie akcji promocyjno-informacyjnych na temat zmniejszenia zużycia energii i ekojazdy.

System monitoringu i oceny – wytyczne

Aby efektywnie wdrażać założenia zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy – Miasto Działdowo konieczne będzie przeprowadzanie działań monitorujących jego wdrażanie oraz ocena skuteczności realizacji wpisanych do niego przedsięwzięć. W celu sprawnego wykonywania ewaluacji wdrażania Planu konieczne jest wyznaczenie harmonogramu realizowanych działań.

Sprawna kontrola efektów wymaga po pierwsze gromadzenia, selekcjonowania i analizy informacji w okresie wdrażania Planu. Przede wszystkim konieczne będzie gromadzenie danych obejmujących terminy realizacji planowanych zadań, jednostki za ich realizację odpowiedzialne oraz poniesione koszty w związku z wykonywanymi zadaniami. Wśród informacji powinny znaleźć się również dane dotyczące postępów prac i napotkanych w ich trakcie przeszkód. Istotne będzie także zawarcie informacji na temat osiągniętych rezultatów działań wraz z oceną ich skuteczności i stopniem realizacji celów.

Do zgromadzenia wymienionych powyżej danych potrzebny będzie również pozyskiwanie informacji od instytucji publicznych, mieszkańców Gminy, zarządców nieruchomości oraz przedsiębiorstw energetycznych, komunikacyjnych i innych przedsiębiorstw prywatnych.

Na podstawie zgromadzonych danych składane będą coroczne raporty, obejmujące okres poprzedzającego ich tworzenie roku. Raporty te powinny zawierać okresową ocenę postępów prac oraz wykorzystywać zawarte w Planie wskaźniki monitoringu i ewaluacji.

Kolejnym działaniem składającym się na monitoring oraz ewaluację będzie aktualizacja Planu oraz bazy inwentaryzacji emisji. Baza powinna być aktualizowana corocznie, na podstawie zebranych wcześniej danych. Dzięki sposobowi utworzenia bazy osoby odpowiedzialne będą w łatwy sposób mogły ją aktualizować oraz odczytywać obrazowane przez nią efekty wykonywanych działań. Ponadto przeprowadzone zostaną odpowiednie szkolenia z jej obsługi.

W niektórych sytuacjach konieczna być może również aktualizacja samego Planu. Powinno mieć to miejsce, gdy nastąpią istotne zmiany w zakresie wielkości emisji gazów cieplarnianych, stopnia efektywności energetycznej lub stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także zmiany stanu obecnego Gminy, w szczególności w zakresie infrastruktury transportowej lub energetycznej. Aktualizacja Planu może być przeprowadzona również w sytuacji, gdy Gmina podejmie zamiar zmiany celów strategicznych bądź

operacyjnych, interesariusze wyrażą chęć uzupełnienia wykazu inwestycji, a także jeżeli wskazane w Planie cele zostaną osiągnięte.

Wskaźnik	Jednostka	Źródła danych
Udział energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	GUS
Zużycie energii elektrycznej w przemyśle na 1mln WDB w przemyśle	MWh/1 mln zł	GUS
Sprzedaż energii cieplnej na cele komunalnobytowe dla budynków mieszkalnych	GJ	GUS
Zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych	GWh	GUS
Zużycie energii elektrycznej w sektorze instytucji rządowych i samorządowych	GWh	GUS
Odsetek energii cieplnej wytwarzanej w skojarzeniu	%	urząd regulacji energetyki
Przewozy pasażerów komunikacją miejską	mln osób	GUS
Budynki użyteczności publicznej poddane termomodernizacji po 2014	liczba	Urząd Miasta Działdowo, zarządcy budynków użyteczności publicznej
Zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	GJ	Zarządcy budynków
Budynki użyteczności publicznej wyposażone w instalację odnawialnego źródła energii	liczba	Zarządcy budynków
Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych	m^2	Zarządcy budynków
Budynki podłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej po 2014 r.	liczba	Zarządcy budynków
Budynki, w których przeprowadzono modernizację źródła zasilania w energię cieplną	liczba	Zarządcy budynków
Całkowite zużycie energii końcowej w sektorze mieszkalnictwa	GJ	Zarządcy budynków
Budynki mieszkalne poddane termomodernizacji	liczba	Zarządcy budynków
Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego w ciągu roku	liczba	PKS w Mławie. S.A.
Długość ścieżek rowerowych	km	Urząd Miasta Działdowo

Wskaźnik	Jednostka	Źródła danych
Długość ciągów pieszych w mieście	km	Urząd Miasta Działdowo
Łączna długość dróg i ulic w mieście	km	Urząd Miasta Działdowo
Całkowite zużycie energii przez pojazdy należące do przedsiębiorstw komunikacyjnych	GJ	PKS w Mławie. S.A.

Tabela 29. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Aspekty organizacyjne

Wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy do zadań Gminy-Miasto Działdowo. Za całościową realizację Planu odpowiedzialny jest Burmistrz Działdowa. Do zadań Gminy-Miasto Działdowo należy w szczególności:

- Monitoring i ewaluacja Planu oraz bazy inwentaryzacji emisji,
- Ewentualna aktualizacja Planu,
- Monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację inwestycji,
- Raportowanie postępów w realizacji Planu,
- Informowanie opinii publicznej o postępach w realizacji Planu oraz prowadzenie działań edukacyjnych i promocyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, które wspierać mają wdrożenie PGN.

Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez Wydział Gospodarki Przestrzennej i Planowania Inwestycji, który będzie pełnił funkcję koordynatora całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych efektów.

Osoby odpowiedzialne za koordynację posiadać będą odpowiednie umiejętności i wiedzę specjalistyczną, w tym wiedzę techniczną (w obszarze efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, efektywnego transportu), wiedzę w zakresie zarządzania danymi, zarządzania finansami i opracowania projektów inwestycyjnych oraz umiejętności w zakresie komunikacji. Pracownicy zostaną również przeszkoleni w następującym zakresie:

- Wprowadzenie do zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej (podstawy naukowe, regulacje prawne, strategie UE oraz Polskie, praktyczne aspekty gospodarki niskoemisyjnej);
- Charakterystyka Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gmin-Miasto Działdowo: właściwości, cel, zakres, horyzont czasowy;
- Tworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy-Miasto Działdowo, w tym planowanie działań, zapewnienie udziału interesariuszy;
- Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy-Miasto Działdowo;
- Działania inwestycyjne i nieinwestycyjne opisane w Planie;
- Bazowa inwentaryzacja emisji: sporządzanie, pozyskiwanie danych, wybór wskaźników emisji, sektory uwzględniane w PGN, zastosowane metody oraz obsługa bazy inwentaryzacji emisji;

- Monitorowanie i raportowanie postępów wdrażania PGN (metodyka monitorowania, zbieranie danych, podział odpowiedzialności);
- Aktualizacja Planów Gospodarki Niskoemisyjnej (ewaluacja rezultatów, działania korygujące).

Działania podejmowane przez osoby koordynujące muszą być odpowiednio zaplanowane. Muszą także posiadać wsparcie ze strony samorządu i władz. Konieczna jest również odpowiednia organizacja ich pracy.

Źródła finansowania

Przedsięwzięcia przedstawione w Planie mogą być finansowane ze środków pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a także z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie możliwych do finansowania przedsięwzięć.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

4.I
Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
Działania: przebudowa lądowych farm wiatrowych, instalacji na biomasę i biogaz, w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej, sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE
4.II
Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach
Działania: przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach; budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego); zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii; zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.
4.III
Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania OZE w infrastrukturze
Działania: ocieplenie obiektów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne; przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem; budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła; instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego); instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.
4.V
Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
Działania: przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu celem zmniejszenia straty na przesyle, likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa), budowa nowych odcinków sieci cieplnej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym, likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do

sieci ciepłowniczej.

Regionalny Program Operacyjny województwa warmińsko-mazurskiego

oś priorytetowa 4. „Efektywność energetyczna”

4a
Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
cel szczegółowy: zwiększony udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu;
wskaźniki rezultatu: udział energii elektrycznej produkowanej z OZE w produkcji energii elektrycznej ogółem;
główne typy działań: • wytwarzanie energii pochodzącej z OZE wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej lub na potrzeby własne podmiotów, • efektywna dystrybucja ciepła z OZE, • działania informacyjno-edukacyjne promujące wykorzystanie OZE (jako element uzupełniający projektów), • budowa/modernizacja sieci dystrybucyjnych umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE do KSE – projekty realizowane przez OSD;
główne typy beneficjentów: • przedsiębiorcy, • jednostki samorządu terytorialnego, ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia, • spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, • inne podmioty posiadające osobowość prawną;
4b
Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
cel szczegółowy: zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach;
wskaźniki rezultatu: zużycie energii elektrycznej w przemyśle na 1 mln WDB w przemyśle;
główne typy działań: • zwiększenie efektywności energetycznej MŚP, • modernizacja instalacji /technologii w celu zmniejszenia zużycia energii cieplnej, elektrycznej lub wody, • projekty dotyczące odzyskiwania energii cieplnej, • wdrażanie systemów zrównoważonego zarządzania energią, • audyty energetyczne MŚP (jako element kompleksowy projektów wymienionych powyżej);
główne typy beneficjentów: małe i średnie przedsiębiorstwa.
4c
Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym
cel szczegółowy: zwiększona efektywność energetyczna budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej;

wskaźniki rezultatu:

- sprzedaż energii cieplnej na cele komunalnobytowe dla budynków mieszkalnych,
- zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych oraz w sektorze instytucji rządowych i samorządowych;

główne typy przedsięwzięć:

- kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej/ wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne,
- audyty energetyczne dla sektora mieszkaniowego i publicznego i instalacja inteligentnych systemów zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej/budynkach mieszkaniowych (jako elementy projektów kompleksowej modernizacji opisanych powyżej);

główne typy beneficjentów:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia,
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej, których podmiotem założycielskim są jst,
- przedsiębiorstwa świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.

4e

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

cel szczegółowy: poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców w miastach województwa i ich obszarach funkcjonalnych;

wskaźniki rezultatu: przewozy pasażerów komunikacją miejską;

główne typy przedsięwzięć:

- budowa/przebudowa infrastruktury transportu publicznego, zgodnie ze strategiami miejskimi obejmującymi ograniczenie emisyjności w transporcie,
- budowa/przebudowa dróg w obszarach funkcjonalnych Olsztyna, Elbląga i Ełku związanych ze zrównoważoną mobilnością miejską,
- zakup, modernizacja niskoemisyjnego taboru,
- wymiana oświetlenia miejskiego na energooszczędne,
- wdrażanie systemów informacji i zarządzania ruchem i działania informacyjne promujące transport zbiorowy (jako elementy uzupełniające powyższych projektów);

główne typy beneficjentów: jednostki samorządu terytorialnego, ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia.

4g

Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

cel szczegółowy: zwiększone wytwarzanie energii w wysokosprawnej kogeneracji

wskaźniki rezultatu: odsetek energii cieplnej wytwarzanej w skojarzeniu

główne typy przedsięwzięć:

- budowa/przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji/trigeneracji,
- budowa/przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji/trigeneracji
- budowa przyłączeń do sieci ciepłowniczej i energetycznej.

główne typy beneficjentów:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia,

- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe,
- przedsiębiorstwa

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Program: Ochrona atmosfery - poprawa jakości powietrza
cel: opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych; dofinansowanie do 50% kosztów kwalifikowanych;
typy działań: opracowanie programów ochrony powietrza; opracowanie planów działań krótkoterminowych;
beneficjenci: województwa.
Program: Poprawa efektywności energetycznej
Część 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej
cel: uniknięcie emisji CO2 w związku z projektowaniem i budową energooszczędnych budynków użyteczności publicznej;
typy działań: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego;
beneficjenci: • podmioty sektora finansów publicznych, • samorządowe osoby prawne, organizacje pozarządowe, • kościoły i związki wyznaniowe.
Program: Poprawa efektywności energetycznej
Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych
cel: oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych;
typy działań: • budowa domu jednorodzinnego, • zakup nowego domu jednorodzinnego, • zakup nowego lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym;
beneficjenci: osoby fizyczne.
Program: Poprawa efektywności energetycznej
Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
cel: ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze MŚP;
typy działań: inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej, termomodernizacji budynków lub zastosowania odnawialnych źródeł energii;

beneficjenci: małe i średnie przedsiębiorstwa.
Program: Poprawa efektywności energetycznej
Część 4) Ryś - Termomodernizacja budynków jednorodzinnych
cel: Zmniejszenie emisji CO2 oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych
typy działań: prace termomodernizacyjne, instalacje wewnętrzne (montaż wentylacji, instalacje c.o. i c.w.u.), wymiana źródła ciepła, zastosowanie instalacji OZE
Beneficjenci: Osoby fizyczne i inne podmioty posiadające prawo własności (w tym współwłasności) budynku mieszkalnego jednorodzinnego dopuszczonego do użytkowania

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej c.d.

Program: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
Część 1) BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii
cel: ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;
typy działań: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii, realizacja instalacji hybrydowych;
beneficjenci: przedsiębiorcy.
Program: Poprawa efektywności energetycznej
Część 2a) – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów
cel: ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła;
typy działań: zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych;
beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki.
Część 2b) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez banki
Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
cel: ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła;
zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych;
beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe;

nabór dla wymienionych beneficjentów prowadzą banki (Bank Ochrony Środowiska) oraz wybrane wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej wymienione na stronie z programem.

Spis tabel

Tabela 1. Identyfikacja interesariuszy PGN. 8
Tabela 2. Zestawienie stref zakwalifikowanych do opracowania Programu Ochrony Powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. 20
Tabela 3. Zestawienie poziomów zagrożenia zanieczyszczeniem pyłem zawieszonym PM10. 21
Tabela 4. Propozycje działań krótkoterminowych skierowanych do obywateli w celu ograniczenia zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM10. 22
Tabela 5. Parametry kotłów w kotłowni przy ul. Nidzickiej 19. 29
Tabela 6. Parametry kotłów w kotłowni przy ul. Polnej 16. 29
Tabela 7. Parametry kotłów w kotłowni przy ul. Męczenników 5. 30
Tabela 8. Liczba odbiorców energii elektrycznej w latach 2005 i 2014. 36
Tabela 9. Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców na sieciach SN i nN. 37
Tabela 10. Czynne przyłącza gazowe na terenie Gminy-Miasto Działdowo. 41
Tabela 11. Czynne przyłącza gazowe na terenie Gminy-Miasto Działdowo [m]. 41
Tabela 12. Odbiorcy paliwa gazowego na terenie Gminy-Miasto Działdowo w roku 2005 i 2014. 42
Tabela 13. Prognozowane wartości rocznego spadku i wzrostu zużycia nośników energetycznych w Gminie-Miasto Działdowo. 44
Tabela 14. Prognoza zużycia nośników energetycznych na terenie Gminy-Miasto Działdowo do 2020 r. 44
Tabela 15. Drogi wojewódzkie i powiatowe przebiegające przez Gminę-Miasto Działdowo. 50
Tabela 16. Zmniejszenie zużycia energii w budynkach wielorodzinnych mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w latach 1990-2014. 58
Tabela 17. Zestawienie emisji pochodzącej ze wszystkich sektorów na terenie Gminy-Miasto Działdowo w latach 1990 i 2014. 58
Tabela 18. Emisja CO_2 pochodząca ze spalania poszczególnych nośników energetycznych w sektorze budynków mieszkalnych wielorodzinnych. 61
Tabela 19. Emisja CO_2 pochodząca ze spalania poszczególnych nośników energetycznych w sektorze budynków użyteczności publicznej. 63
Tabela 20. Emisja CO_2 z poszczególnych kotłowni eksploatowanych przez Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o. 65
Tabela 21. Emisja CO_2 pochodząca z eksploatacji oświetlenia ulicznego. 66
Tabela 22. Emisja CO2 pochodząca z eksploatacji pojazdów. 67
Tabela 23. Emisja CO2 pochodząca z wykorzystania energii elektrycznej w budynkach. 67
Tabela 24. Wskaźniki zwiększenia efektywności energetycznej budynku w wyniku przeprowadzonej termomodernizacji. 83
Tabela 25. Wskaźnik WINS stosowany w przygotowaniu prognozy redukcji CO_2. 84
Tabela 26. Prognoza zużycia energii i emisji CO2 w sektorze budynków użyteczności publicznej do 2020 roku. 85

Tabela 27. Prognoza zużycia energii i emisji CO2 w sektorze oświetlenia ulicznego do roku 2020. 85
Tabela 28. Prognoza zużycia energii i emisji CO2 w sektorze ciepłownictwa do roku 2020. 85
Tabela 29. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. 99

Spis rycin

Rycina 1. Położenie Gminy-Miasto Działdowo na mapie Polski. 16
Rycina 2. Położenie Gminy-Miasto Działdowo na mapie województwa warmińsko-mazurskiego. 17
Rycina 3. Urząd Miasta w Działdowie. 17
Rycina 4. Ratusz w Działdowie na pl. Mickiewicza. 18
Rycina 5. Faktyczny stan ludności w Gminie-Miasto Działdowo w latach 2005-2014. 22
Rycina 6. Podział ludności według grup produkcyjnych w latach 2012-2014. 23
Rycina 7. Przyrost naturalny w Gminie-Miasto Działdowo w latach 2013-2014..... 23
Rycina 8. Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie działdowskim w latach 2005-2014. 24
Rycina 9. Procentowy udział osób pozostających bez zatrudnienia przez ponad rok w całkowitej liczbie bezrobotnych zarejestrowanych w powiecie działdowskim w latach 2005-2014. 24
Rycina 10. Ilość ofert pracy w powiecie działdowskim w latach 2008-2014. 25
Rycina 11. Warunki mieszkaniowe w Gminie-Miasto Działdowo w latach 2008-2013. 26
Rycina 12. Udział podmiotów należących do poszczególnych sektorów gospodarki narodowej w całkowitej liczbie podmiotów nowo zarejestrowanych w REGON. 26
Rycina 13. Udział podmiotów należących do poszczególnych sektorów gospodarki narodowej w całkowitej liczbie podmiotów wpisanych do REGON. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. 27
Rycina 14. Łączna liczba turystów z państw ościennych w Gminie-Miasto Działdowo. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. 28
Rycina 15. Dynamika liczby miejsc noclegowych całorocznych w latach 2005-2014. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS. 28
Rycina 16. Liczba odbiorców i zużycie ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej w latach 2011-2014. 31
Rycina 17. Liczba odbiorców i zużycie ciepła w grupie budynków mieszkalnych wielorodzinnych. 32
Rycina 18. Liczba odbiorców i zużycie ciepła w grupie budynków użyteczności publicznej. 32
Rycina 19. Liczba odbiorców i zużycie ciepła w grupie handel. 33
Rycina 20. Mapa poglądowa sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy-Miasto Działdowo. 35
Rycina 21. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy-Miasto Działdowo w latach 2011, 2013 i 2014. 37
Rycina 22. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej wśród odbiorców na sieciach SN. 38
Rycina 23. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej wśród odbiorców na sieciach nN. 39
Rycina 24. Liczba odbiorców gazu na terenie Gminy-Miasto Działdowo. 42
Rycina 25. Średnie nasłonecznienie w Polsce. 46

Rycina 26. Zestawienie redukcji emisji CO2 w poszczególnych sektorach. 59
Rycina 27. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych do celów grzewczych w całościowej emisji CO_2 w 2014 r. 61
Rycina 28. Procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO_2 w sektorze budynków użyteczności publicznej w roku 1990. 63
Rycina 29. Procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO_2 w sektorze budynków użyteczności publicznej w roku 2014. 64