

**UCHWAŁA Nr XXVIII/214/17
Rady Gminy Działdowo**

z dnia 23 lutego 2017 r.

w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

Na podstawie art. 18 ust. 1w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2016 r., poz. 446 z późn. zm.) Rada Gminy Działdowo uchwala , co następuje :

§ 1. Rada Gminy Działdowo przyjmuje Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Działdowo.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Mirosław Zieliński

Załącznik do Uchwały Nr XXVIII/214/17
Rady Gminy Działdowo
z dnia 23 lutego 2017 r.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DZIAŁDOWO

Opracowanie wykonane przez
Bałtycką Agencję Poszanowania Energii Sp. z o.o.
www.bape.com.pl



Bałtycka
Agencja
Poszanowania
Energii Sp. z o.o.

Gdańsk, grudzień 2016

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

Spis treści

Spis skrótów.....	4
1. Streszczenie	5
2. Podstawa i zakres opracowania	7
2.1. Podstawa opracowania.....	7
2.2. Zakres opracowania.....	7
3. Polityka energetyczna na szczeblu europejskim, krajowym i lokalnym	7
3.1. Polityka energetyczna UE.....	7
3.2. Polityka energetyczna kraju	8
3.3. Uwarunkowania regionalne	11
3.4. Uwarunkowania lokalne	19
4. Cele gospodarki niskoemisyjnej w gminie Działdowo	23
5. Opis stanu obecnego.....	24
5.1. Ogólna charakterystyka gminy.....	24
5.2. Charakterystyka systemu zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną	28
5.3. Charakterystyka budownictwa w gminie.....	30
6. Identyfikacja obszarów problemowych	30
7. Aspekty organizacyjne i finansowe.....	32
8. Bilans energii (rok bazowy 2002 i rok 2015)	34
8.1. Dane dla roku bazowego 2002.....	34
8.2. Dane dla roku 2015.....	38
9. Wyniki bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla	53
9.1. Bilans emisji w 2002 r.	53
9.2. Bilans emisji w 2015 r.	53
9.3. Podsumowanie inwentaryzacji zużycia energii i emisji	55
10. Priorytetowe obszary działania i przewidywane skutki tych działań	57
10.1. Zaopatrzenie w ciepło i energię.....	57
10.2. Transport.....	58
11. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.....	60
12. Główne cele planu gospodarki niskoemisyjnej	61
12.1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych do roku 2020	61
12.2. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.....	62
12.3. Redukcja zużycia energii finalnej do 2020 i do 2030 roku	63
13. Monitoring efektów	65
13.1. Wskaźniki monitorowania.....	65
13.2. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu	65
14. Oddziaływanie na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Działdowo	67

Załącznik 1. Ankieta dla budynków mieszkalnych	68
Załącznik 2 Wykaz sołectw i miejscowości gminy Działdowo	70
Załącznik 3 Zestawienie budynków użyteczności publicznej	71
Załącznik 4 Wykaz prac termomodernizacyjnych wykonanych w budynkach użyteczności publicznej	73
Załącznik 5 Zestawienie oświetlenia ulicznego w gminie Działdowo	75
Załącznik 6 Potencjalna lokalizacja farm wiatrowych.....	77
Załącznik 7 Zewnętrzne źródła finansowania	78
Załącznik 8 Działania nie-inwestycyjne i nisko-nakładowe	82
Załącznik 9 Działania inwestycyjne	88
Załącznik 10 Harmonogram rzeczowo-finansowy	89

Wykonawcy:

mgr inż. Katarzyna Grecka

dr inż. Andrzej Szajner

mgr Ludmiła Wach



Spis skrótów

c. o.	centralne ogrzewanie
CO ₂	dwutlenek węgla
c. w. u.	ciepła woda użytkowa
GHG	gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GOKiS	Gminny Ośrodek Kultury i Sportu
GOPS	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
jst	jednostki samorządu terytorialnego
LCA	ocena cyklu życia (ang. life cycle assessment)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	odnawialne źródła energii
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RPO	Regionalny Program Operacyjny
toe	tona oleju ekwiwalentnego równa 11,63 MWh lub 41,868 GJ
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

1. Streszczenie

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo” (dalej w skrócie PGN) jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju Gminy Działdowo nakierowanego na gospodarkę niskoemisyjną, w zakresie działań inwestycyjnych, niskonakładowych i nieinwestycyjnych w obszarach związanych z użytkowaniem energii tj. energetyce, budownictwie, usługach, produkcji i transporcie. Określone cele strategiczne i szczegółowe dotyczą ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (CO₂) i ograniczenia emisji innych zanieczyszczeń poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także redukcji zużycia energii finalnej i poprawie efektywności energetycznej. Działania te prowadzą do osiągnięcia korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych płynących z działań redukujących emisję.

PGN jest również dokumentem stanowiącym podstawę do ubiegania się o środki wsparcia na działania efektywnościowe i proekologiczne związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020.

PGN wyznacza cele i przedstawia analizę możliwości ich osiągnięcia. W celu określenia docelowej wielkości redukcji emisji opracowano bazową inwentaryzację emisji dla roku 2002 oraz kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2015. Rok 2002 przyjęto jako rok bazowy, najbliższy do roku 1990, dla którego możliwe było pozyskanie danych niezbędnych do wyznaczenia linii odniesienia w zakresie bilansu energetycznego oraz emisji dwutlenku węgla od sektorów odpowiedzialnych za zużycie energii.

Wyniki inwentaryzacji emisji określają emisję CO₂ w 2015 roku na poziomie 27 551 Mg CO₂, co stanowi zmniejszenie poziomu emisji w stosunku do roku bazowego o ok. 3%. Wielkość zużycia energii w 2015 roku szacowana jest na 68 340 MWh, co oznacza wzrost zużycia energii o 4% w porównaniu z rokiem bazowym. Zmniejszenie emisji CO₂ jest skutkiem działań poprawiających efektywność energetyczną przede wszystkim w budynkach oraz odchodzenia od węgla na rzecz paliw o niższej emisyjności. Z kolei wyższe zużycie energii wynika z wyższego zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach oraz wzrostu energii na transport.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę Działdowo do roku 2020 i dalej zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, stanowiącym załącznik nr 10 do niniejszego opracowania. Dokonano podziału zadań na działania, na które wpływ ma gmina oraz działania nie będące bezpośrednio w gestii gminy i niezależne od jej środków finansowych, takie jak np. inwestycje termomodernizacyjne w sektorze przemysłowym, czy budownictwie mieszkaniowym osób prywatnych. Poszczególne działania zostały szczegółowo opisane na kartach stanowiących załączniki nr 9 i 10 do PGN.

Wyznaczono cele krótkoterminowe, których wdrożenie wiąże się z realizacją zadań zawartych w Wieloletniej Prognozie Finansowej od roku 2017, cele średnioterminowe, których wdrażanie powinno zakończyć się w roku 2020 (zgodnie z okresem absorpcji środków unijnych 2014-2020) oraz działania długoterminowe, do roku 2030, dla których obecnie nie jest znane finansowanie. Rok 2020 jest również istotny z uwagi na rozliczenie Krajów Członkowskich względem zobowiązań związanych z Polityką Klimatyczną.

W wyniku realizacji działań zawartych w Planie szacunkowe ograniczenie emisji CO₂ w **2020** roku w porównaniu do roku 2002 wyniesie **26%**, a zużycie energii w obszarze oddziaływania planu, zależnym od gminy zmniejszy się o **19%**. Zużycie energii w obiektach gminnych ulegnie zmniejszeniu o **40%** do roku 2020.

Potencjał ograniczenia emisji CO₂ w 2030 roku w porównaniu do roku 2002 wynosi 83%, a zużycie energii może ulec zmniejszeniu o 29%. Całkowity koszt realizacji niezbędnych przedsięwzięć do roku **2030** wyniesie **21 644 840 zł**, w tym zadań realizowanych przez Gminę Działdowo **3 928 000 zł**.

Koszty i sposób finansowania działań, które nie miały zaplanowanego budżetu w programach planistycznych na etapie przygotowania PGN mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości gminy na etapie realizacji działania. Analogicznie należy traktować sposób finansowania działań.

Koordinacja realizacji celów ujętych w PGN oraz monitorowanie efektów należą do Referatu Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska. Ponadto, przewiduje się ścisłą współpracę osób koordynujących z interesariuszami zewnętrznymi na zasadzie cyklicznych spotkań. Głównym celem spotkań interesariuszy powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej.

Uwarunkowania lokalne, opis stanu obecnego, identyfikacja obszarów problemowych oraz obszary działań ujętych w Planie są zgodne z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi oraz ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

- Najważniejszymi obszarami problemowymi w Gminie Działdowo jest emisja pochodząca z niskosprawnych, indywidualnych kotłów opalanych węglem, olejem i drewnem, emisja pochodząca z wbudowanych kotłowni zasilających wielorodzinne, po-pegeerowskie budynki mieszkalne, wysokie zużycie ciepła przez budynki mieszkalne, rosnące zanieczyszczenie powietrza od środków transportu oraz potrzeba podnoszenia świadomości w dziedzinie zrównoważonego rozwoju energetyki w gminie. Jednocześnie istnieje możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii wiatrowej, słonecznej oraz z biomasy na cele ogrzewcze i wytwarzania energii elektrycznej. W okresie 2014-2020 pojawiają się szanse na pozyskanie wsparcia finansowego dla inwestycji na termomodernizację budynków użyteczności publicznej, instalacje małych odnawialnych źródeł energii, modernizacji środków transportu.

Po zatwierdzeniu PGN do Wieloletniej Prognozy Finansowej należy wpisać dodatkowy zakres zadań z danego obszaru wynikających z PGN w oparciu o harmonogram rzeczowo-finansowy.

2. Podstawa i zakres opracowania

2.1. Podstawa opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) został opracowany zgodnie z zalecaną strukturą planu, o której mowa w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/ 9.3/2013 NFOŚiGW.

PGN został opracowany zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.

Plan dotyczy całego obszaru Gminy Działdowo.

2.2. Zakres opracowania

W opracowaniu omówiono umocowanie dokumentu względem polityki Unii Europejskiej, polityk krajowych, regionalnych i lokalnych w odniesieniu do zagadnień polityki energetycznej i zrównoważonego rozwoju tworzących podstawę dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono cele strategiczne i szczegółowe, których osiągnięcie wspierać ma realizacja PGN. Analiza stanu dla roku 2002 stanowiąca bazę odniesienia jak również stanu dla roku 2015 pozwoliły na zidentyfikowanie obszarów problemowych Gminy Działdowo w zakresie wpływu lokalnej gospodarki energetycznej na wielkość emisji dwutlenku węgla i określenie kierunków działań objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej. Dla zadań objętych planem realizacji do roku 2020 i 2030 wskazano potencjalne możliwości ich finansowania oraz struktury organizacyjne odpowiedzialne za wdrażanie.

Wskazano priorytetowe obszary działania i oszacowano efekty tych działań w postaci redukcji zapotrzebowania na energię, zwiększenia udziału OZE oraz redukcji emisji CO₂. Dla proponowanych działań oszacowano koszty. Dokonano podziału na działania podejmowane przez gminę oraz przez podmioty zewnętrzne. W szczególności analizowano:

1. Zaopatrzenie w ciepło i energię, w tym:

- termomodernizację obiektów użyteczności publicznej (świetlice i remizy)
- termomodernizację innych obiektów (budownictwo mieszkalne indywidualne i wielorodzinne, budynki usługowe i przemysłowe)
- możliwości zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- modernizację oświetlenia ulicznego
- wymianę sprzętu i urządzeń na energooszczędne

2. Transport

Proces wdrażania PGN będzie podlegał monitorowaniu. W tym celu określono wskaźniki monitorowania, a także sposób w jaki monitoring będzie realizowany.

Wskaźniki monitorowania:

- poziom redukcji emisji CO₂ w wartościach bezwzględnych
- poziom redukcji zużycia energii finalnej w wartościach bezwzględnych
- udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w wartościach bezwzględnych

3. Polityka energetyczna na szczeblu europejskim, krajowym i lokalnym

3.1. Polityka energetyczna UE

Polityka energetyczna Unii Europejskiej wytycza kierunki działań, z których najważniejsze to:

- walka ze zmianami klimatycznymi
- stymulowanie wzrostu gospodarczego i rozwój rynku

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez ograniczenie uzależnienia od dostaw gazu i ropy spoza UE.

Do najważniejszych dyrektyw stymulujących rozwój rynku wytwarzania i odbiorcy końcowego energii należą:

1. Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE
2. Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie OZE,
3. Dyrektywa 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona),
4. Dyrektywa 2010/75/UE w sprawie IED - emisji w przemyśle zobowiązujących do stosowania najlepszych możliwych technik BAT,
5. Dyrektywa 2003/87/WE w sprawie ETS - europejskiego systemu handlu emisjami,
6. Dyrektywa 2009/29/WE w sprawie europejskiego systemu uprawnień do emisji ETS.

Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej potwierdziła cel jakim jest zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do roku 2020. Dyrektywa wskazuje na wzorcową rolę, jaką powinny pełnić budynki instytucji publicznych pod kątem wdrażania działań poprawiających efektywność energetyczną. Od dnia 1 stycznia 2014r. 3% budynków ogrzewanych/chłodzonych będących własnością instytucji rządowych lub przez nie zajmowanych jest zobowiązane do renowacji przynajmniej do poziomu spełnienia warunków charakterystyki energetycznej budynku .

Ponadto, zgodnie z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej dystrybutorzy energii i przedsiębiorstwa prowadzące sprzedaż energii zobowiązane są od dnia 1 stycznia 2014 r. do 1,5% corocznych oszczędności wolumenu sprzedaży energii odbiorcom końcowym uśrednionej w ostatnim 3-letnim okresie przed dniem 1 stycznia 2013 r.

Dyrektywa 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) wprowadza definicję budownictwa o niemal zerowym zużyciu energii jako budynku o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej określonej zgodnie z załącznikiem I do Dyrektywy.

Niemal zerowa lub bardzo niska ilość energii powinna pochodzić w bardzo wysokim stopniu z OZE, w tym wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu. Zgodnie z tą Dyrektywą - od 31 grudnia 2018 wszystkie nowe budynki użyteczności publicznej będą musiały charakteryzować się niemal zerowym zużyciem energii a od 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki.

Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie OZE określa obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie. Dla Polski uzgodniono, że udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto, w roku 2020 wyniesie 15%, a udział biopaliw w paliwach transportowych na 10%.

Dyrektywa definiuje też pojęcie energii ze źródeł odnawialnych, jako energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, geotermalną i hydrotermalną i energię oceanów, hydroenergię, energię pozyskiwaną z biomasy, gazu pochodzącego ze składowiska odpadów, oczyszczalni ścieków i ze źródeł biologicznych (biogaz).

3.2. Polityka energetyczna kraju

Strategia Rozwoju Kraju 2020

Strategia rozwoju kraju jest dokumentem, który wskazuje na strategiczne zadania państwa, których podjęcie jest niezbędne, aby wzmocnić procesy rozwojowe kraju. Cele rozwojowe i priorytety wyznaczone w SRK 2020 są spójne z celami unijnej strategii Europa 2020.

PGN dla Gminy Działdowo jest zgodny z zapisami SRK 2020 określonymi w ramach celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. W ramach tego celu przewidziano działania tożsame z planowanymi w PGN dla Gminy Działdowo:

- **II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej**, która obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych;
- **II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii**, które obejmuje m.in. zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wspieranie i rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych;
- **II.6.4. Poprawa stanu środowiska**, która obejmuje m.in. promocję innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie.

Polityka energetyczna Polski do roku 2030

Polityka określa sześć podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki. W sposób priorytetowy w dokumencie potraktowano kwestie poprawy efektywności energetycznej. Cele główne w tym zakresie to dążenie do utrzymania zero-energetycznego wzrostu gospodarczego oraz konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Drugi kierunek rozwoju polskiej energetyki, to wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Ma być ono oparte o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Jednocześnie mają być kontynuowane działania mające na celu dywersyfikację dostaw paliw. Zaopatrzenie w ropę naftową, paliwa płynne i gaz będzie dywersyfikowane także poprzez różnicowanie technologii produkcji, a nie jedynie kierunków dostaw. Wspierany będzie rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych.

Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Dokument zakłada również dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.

Polityka Energetyczna do 2030 zakłada także rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najważniejszym przedsięwzięciem w tym obszarze będzie wypracowanie ścieżki dochodzenia do realizacji celów zawartych w pakiecie klimatycznym, w podziale na poszczególne rodzaje OZE i związane z nimi technologie.

Dokument wyznacza następujące cele: 15-proc. udział OZE w zużyciu energii finalnej w 2020 r. oraz 10-proc. udział biopaliw w rynku paliw transportowych w 2020 r. Polska będzie także dążyć do większego wykorzystania biopaliw II generacji.

Ponadto prowadzone będą działania, które pomogą w rozwoju biogazowni rolniczych oraz farm wiatrowych na lądzie i morzu. Nowe jednostki OZE i umożliwiające ich przyłączenie do sieci elektroenergetycznej urządzenia będą mogły uzyskać bezpośrednie wsparcie z funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska.

W strategii dla sektora przewidziano również działania nakierowane na zwiększenie konkurencji na rynku energii. Ich celem będzie zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynku, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. Przewiduje się wzrost zapotrzebowania na energię finalną. W tablicach poniżej przedstawiono przewidywane zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na nośniki i sektory gospodarki.

Tab. 1 Przewidywane zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na nośniki energii [Mtoe]

	2015	2020	2025	2030
Węgiel	10,1	10,3	10,4	10,5
Produkty naftowe	23,1	24,3	26,3	27,9

Gaz ziemny	10,3	11,1	12,2	12,9
Energia odnawialna	5,0	5,9	6,2	6,7
Energia elektryczna	9,9	11,2	13,1	14,8
Ciepło sieciowe	8,2	9,1	10,0	10,5
Pozostałe paliwa	0,6	0,8	1,0	1,2
RAZEM	67,3	72,7	79,3	84,4

Tab. 2 Przewidywane zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na sektory gospodarki [Mtoe]

	2015	2020	2025	2030
Przemysł	19,0	20,9	23,0	24,0
Transport	16,5	18,7	21,2	23,3
Rolnictwo	4,9	5,0	4,5	4,2
Usługi	7,7	8,8	10,7	12,8
Gospodarstwa domowe	19,1	19,4	19,9	20,1
RAZEM	67,3	72,7	79,3	84,4

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020

Celem Strategii BEiŚ 2020 jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie.

Polityka ekologiczna państwa do roku 2030 w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016

Polityka określa cele i kierunki działań na rzecz poprawy stanu środowiska. Do najważniejszych należy zaliczyć:

- rozwój i wdrożenie metodologii wykonywania ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych
- wdrażanie systemu „zielonych certyfikatów” dla zamówień publicznych
- promocja „zielonych miejsc pracy” z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz promocja transferu do Polski najnowszych technologii służących ochronie środowiska przez finansowanie projektów w ramach programów unijnych.

Poza tym Polska jest zobowiązana do przestrzegania wielu dyrektyw unijnych w zakresie powietrza i klimatu, w tym na podkreślenie zasługują:

- dyrektywy 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (tzw. Dyrektywa LCP),
- dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (dyrektywa CAPE),

- rozporządzenia (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych (tzw. F-gazy).

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski (2014)

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został opracowany zgodnie z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej okresowych sprawozdań na podstawie dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Plan działań jest trzecim krajowym planem dotyczącym efektywności energetycznej.

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Wśród środków poprawy wspierających działania w poprawę efektywności energetycznej wymienia się białe certyfikaty, audyty energetyczne i systemy zarządzania energią, program operacyjny Infrastruktura i Środowisko oraz programy regionalne, dopłaty do budynków energooszczędnych.

Tab. 3 Podsumowanie celów efektywności energetycznej na 2020 r. – zgodnie z dyrektywą 2012/27/UE

	Cel w zakresie efektywności energetycznej	Bezwzględne zużycie energii w 2020	
Rok	Ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2020 (Mtoe)	Zużycie energii finalnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)	Zużycie energii pierwotnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)
2020	13,6	71,6	96,4

3.3. Uwarunkowania regionalne

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego (2015)

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego został przyjęty Uchwałą Nr VII/164/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 maja 2015 r.

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym precyzuje zadania samorządu województwa w zakresie zagospodarowania przestrzennego. Stanowi ona m.in., że:

Ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa wprowadza się do planu miejscowego po uprzednim uzgodnieniu terminu realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym i warunków wprowadzenia ich do planu miejscowego (art. 44 ust. 1).

Obszar województwa warmińsko-mazurskiego należy do jednego z najbogatszych pod względem przyrodniczym regionów Polski, wyraźnie wyróżniającym się także w skali Europy. Efektywne i racjonalne korzystanie z dostępnych zasobów środowiska regionu stanowi kluczowy warunek rozwoju zrównoważonego, warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia. W Planie przyjęto cztery główne kierunki dla realizacji polityki przestrzennej w odniesieniu do środowiska przyrodniczego i kulturowego. Jednym z nich, najważniejszym z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, jest kierunek IV. Ochrona komponentów środowiska kształtujących warunki zamieszkania człowieka. Do ustaleń, działań i zasad służących realizacji tego kierunku zaliczono

ochronę jakości powietrza atmosferycznego i przeciwdziałanie źródłom zanieczyszczeń w celu zachowania dobrego stanu aerosanitarne poprzez m.in.:

- zmniejszanie emisji niskiej z palenisk domowych poprzez zamianę paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne;
- wspieranie stosowania w gospodarstwach indywidualnych rozwiązań grzewczych przyjaznych środowisku. Stosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii (np. układy solarne, pompy ciepła);
- prowadzenie polityki wsparcia organizacyjnego i ekonomicznego dla ekologizacji systemów grzewczych w regionie, z wykorzystaniem funduszy Unii Europejskiej (rozwój sieci gazowych, dofinansowania zmian systemów ogrzewania w gospodarstwach na proekologiczne);
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, których źródłem jest transport samochodowy, poprzez popularyzację transportu publicznego i komunikacji rowerowej;
- wspieranie działań prowadzących do ograniczenia zużycia substancji niszczących warstwę ozonową, a w efekcie dążenie do likwidacji ich emisji;
- wspieranie działań monitorujących jakość powietrza, opracowywania programów ochrony jakości powietrza oraz ich realizacji;
- opracowywanie programów naprawczych oraz podejmowanie działań naprawczych dla terenów gdzie standardy jakości powietrza zostały naruszone ze względu na ochronę zdrowia ludzi, ochronę zwierząt i roślin.

Ponadto, jako główne kierunki polityki przestrzennej w odniesieniu do infrastruktury technicznej, Plan stawia m.in. zwiększenie stopnia bezpieczeństwa energetycznego województwa, poprawę efektywności dostaw i zużycia energii oraz zwiększenie wytwarzania energii z OZE. Przy czym w Planie wyznaczono szereg zasad rozwoju energetyki z OZE i warunków lokalizowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Niektóre z nich to:

- wykorzystanie uwarunkowań środowiska predestynujących województwo do wytwarzania energii w oparciu o elektrownie wiatrowe, fotowoltaiczne (solarne), wodne oraz instalacje wykorzystujące biomasę, biogazy i bioptyny;
- instalacje wykorzystujące energię z OZE mogą być lokalizowane na terenie całego województwa;
- w stosunku do wszystkich rodzajów instalacji wykorzystujących energię z OZE preferuje się rozwój instalacji małych i mikroinstalacji, pracujących w układzie kogeneracji oraz pracujących w systemie prosumenckim, dających wymierne korzyści ekonomiczne producentom (obniżenie kosztów energetycznych funkcjonowania gospodarstwa) oraz wpływających na poprawę warunków środowiskowych w miejscu produkcji, w tym głównie poprzez zmniejszenie emisji niebezpiecznych dla zdrowia pyłów zawieszonych i tlenków węgla z palenisk domowych;
- Wspieranie rozwoju produkcji energii otrzymywanej z biomasy, biogazu i bioptynów.

Przyjmuje się główny kierunek dla realizacji polityki przestrzennej województwa w odniesieniu do gospodarki odpadami: Zintegrowanie i usprawnienie systemu gospodarki odpadami w sposób zapewniający ochronę środowiska i ochronę zdrowia ludzi zgodnie z „Planem gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego”. 3) Zapobieganie powstawaniu odpadów oraz racjonalne gospodarowanie odpadami wytworzonymi poprzez zasady i działania: d) Zwiększenie udziału odzysku surowców wtórnych (recykling), energii zawartej w odpadach (w procesach ich przetwarzania), oraz gazu składowiskowego. Wskazane jest stosowanie innowacyjnych technik i technologii przetwarzania odpadów, w tym budowa instalacji do odzysku energii z odpadów.

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025 (2013)

Strategia została przyjęta Uchwałą Nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 25 czerwca 2013 r. Cel główny Strategii został opisany jako *spójność ekonomiczna, społeczna i przestrzenna Warmii i Mazur z regionami Europy*. W Strategii wyznaczono trzy priorytety strategiczne: „Konkurencyjna gospodarka”, „Otwarte społeczeństwo” oraz „Nowoczesne sieci”. Z przyjętych priorytetów wynikają cele strategiczne.

W ramach pierwszego celu strategicznego „Wzrost konkurencyjności gospodarki” wyznaczono cel operacyjny „Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój inteligentnych specjalizacji”. Zgodnie z opisem celu rozwój firm w obszarze inteligentnych specjalizacji oparty będzie o innowacyjne koncepcje i projekty sprzyjające podniesieniu konkurencyjności przedsiębiorstw przy jednoczesnym efektywnym i racjonalnym wykorzystywaniu zasobów naturalnych (m.in. energetycznych, w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, racjonalnym gospodarowaniu wodą) oraz stosowaniu rozwiązań przyjaznych środowisku.

Ponadto, w ramach drugiego celu strategicznego „Wzrost aktywności społecznej” zwraca się uwagę m.in. na potrzebę edukacji ekologicznej.

Istotnym z punktu widzenia PGN jest czwarty cel strategiczny „Nowoczesna infrastruktura rozwoju”, który będzie realizowany przez trzy cele operacyjne. Dwa z nich to „Dostosowana do potrzeb sieć nośników energii” oraz „Poprawa jakości i ochrona środowiska”. Kierunki działań w ramach pierwszego z ww. celów operacyjnych obejmują:

- Sieć gazową – m.in. modernizację i budowę dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych, informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i eksploatację dystrybucyjnej/przesyłowej sieci gazowej.
- Sieć energetyczną –modernizację optymalizującą jej parametry i wprowadzanie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie.
- Sieć ciepłowniczą, w tym przede wszystkim budowę niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła wraz z siecią rozdzielczą.
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i węglowodorów łupkowych, w tym budowę nowoczesnych instalacji (kogeneracja). Zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu.

Kierunki działań w ramach celu operacyjnego „Poprawa jakości i ochrona środowiska” to m.in.:

- Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, w tym m.in. podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, w tym m.in. redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie transportu (np. rowerowego) i ogrzewania przyjaznego środowisku; zapobieganie powstawaniu odpadów i racjonalna gospodarka odpadami, w tym selektywna zbiórka odpadów, recykling, odzysk, budowa instalacji zagospodarowania odpadów;

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020 (2016)

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego Uchwałą Nr XIX/445/16 z dnia 30 sierpnia 2016 r.

W latach 2012–2014 w województwie wystąpiły przekroczenia wartości poziomu celu długoterminowego (do 2020 r.) dla ozonu, przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10, przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM10 w strefie warmińsko-mazurskiej (w roku

2012 i 2014). Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń była wzmożona emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych spowodowana niekorzystnymi warunkami klimatycznymi w okresie zimowym oraz spalaniem słabej jakości materiału grzewczego. Dla poprawy jakości powietrza i ochrony klimatu, Program wyznacza zadania w następujących kierunkach interwencji oraz wyznacza zadania, które mają na celu poprawę jakości powietrza:

- Zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez:
 - instalowanie i modernizacja urządzeń ochrony powietrza, w tym m.in. stosowanie instalacji odpylania, odazotowania i odsiarczania spalin;
 - wymianę kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne;
 - rozbudowę sieci gazowej (przesyłowej i rozdzielczej) województwa;
 - rozwój transportu niskoemisyjnego;
 - ograniczanie występowania „niskiej emisji” m.in. poprzez: wymianę starych kotłów małej mocy oraz pieców na jeden z systemów proekologicznych;
 - wprowadzenie przez gminy obowiązku odbioru mokrych odpadów zielonych, wprowadzenie obowiązku zakupu odpowiedniej jakości paliw w ramach udzielania gminnej pomocy społecznej;
 - realizację spójnych działań w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery wynikających z dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim i lokalnym;
 - kampanie edukacyjne w zakresie ekozachowań: prawidłowego spalania paliw stałych, w tym węgla kamiennego i drewna w kotłach i kominkach, skutków spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych, ekojazdy;
- Wzrost wykorzystania OZE w bilansie energetycznym poprzez:
 - wspieranie rozwoju energetyki odnawialnej z uwzględnieniem wymogów ochrony przyrody, w tym krajobrazu;
 - budowę oraz przebudowę sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE;
 - rozwój biogazowni rolniczych;
 - rozwój mikroinstalacji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyki prosumenckiej);
 - stosowanie w gospodarstwach indywidualnych rozwiązań grzewczych przyjaznych środowisku (układy solarne, pompy ciepła);
 - rozwój instalacji wykorzystujących biomasę (z wykluczeniem współspalania z węglem), wykorzystujących uprawy energetyczne oraz lokalne bioodpady rolnicze;
- Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji poprzez:
 - edukację społeczeństwa w zakresie odnawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem działań adaptacyjnych do zmian klimatu;
 - realizację, aktualizację i monitoring programów ochrony powietrza w strefach, wdrażanie planów działań krótkoterminowych;
 - przygotowanie i realizację: planów (rozwoju) gospodarki niskoemisyjnej (PGN), planów na rzecz zrównoważonej energii SEAP; programów ograniczenia niskiej emisji (PONE);
 - prowadzenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych;
 - tworzenie mechanizmów kontrolowania źródeł „niskiej emisji”;
 - prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego;
 - upowszechnianie wiedzy na temat mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza;
 - akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza;

- promowanie poprawnych zachowań społecznych np. korzystania z komunikacji miejskiej, ścieżek rowerowych lub akcji społecznych pt. „nie jedź sam, zabierz ze sobą jeszcze inne osoby”;
- Zmniejszanie zapotrzebowania na energię poprzez:
 - stosowanie energooszczędnych technologii w gospodarce, dokonywanie termomodernizacji budynków, wprowadzanie nowoczesnych systemów grzewczych w domach jednorodzinnych, zmniejszanie strat energii w systemach przesyłowych (elektroenergetycznych i ciepłych);
 - rozwój wysokosprawnej kogeneracji i ciepłownictwa, instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych, budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych;
 - rozbudowę energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych;
 - poprawę efektywności energetycznej w transporcie;
 - promocję i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią (ESCO);
 - wymianę informacji, doświadczeń i najlepszych praktyk dotyczących poprawy efektywności energetycznej, upowszechnianie wiedzy nt. norm efektywności energetycznej jak PN 16001, ISO 14001 i ISO 5001;
 - prowadzenie edukacji upowszechniającej wiedzę nt. możliwości zmniejszania zapotrzebowania na energię w gospodarstwach domowych;
- Zrównoważony rozwój energetyczny regionu poprzez m.in.:
 - zwiększenie roli samorządu wojewódzkiego w kształtowaniu bezpieczeństwa energetycznego regionu (w tym szczególnie obszarów wiejskich i podmiejskich) z umocnieniem koordynacyjnych powiązań z lokalnym planowaniem energetycznym na poziomie gminnym oraz planowaniem energetycznym przedsiębiorstw energetycznych;
 - opracowanie i uchwalenie założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - powiązanie planowania energetycznego z koncepcją zagospodarowania przestrzennego;
 - promowanie zrównoważonej polityki energetycznej;
 - podnoszenie świadomości ekologicznej w zakresie potrzeb oszczędnego i efektywnego wykorzystania energii;
- Ograniczanie zagrożeń i adaptacja do zmian klimatu poprzez m.in.:
 - wycofywanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową;
 - wyznaczenie kierunków adaptacji do zmian klimatu na poziomie regionalnym i lokalnym;
 - promocję właściwego gospodarowania na obszarach rolnych, wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych;
 - adaptację rolnictwa, leśnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacja);
 - edukację i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów, w szczególności wody.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022 (projekt)

Województwo warmińsko-mazurskie zostało podzielone na pięć Regionów gospodarki odpadami. Regiony zostały określone przede wszystkim w oparciu o granice 5 Związków Międzygminnych, w tym Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna” w Działdowie. Gmina Działdowo należy do ww. Związku Gmin „Działdowszczyzna”, w skład którego wchodzi 12 gmin: gmina miejska Działdowo, gmina miejsko-wiejska Lidzbark, gmina miejska Lubawa, gmina miejsko-wiejska Nidzica oraz gminy

wiejskie: Działdowo, Iłowo-Osada, Płońska, Rybno, Kozłowo, Janowiec Kościelny, Janowo, Grodziczno. Gmina Działdowo należy do Zachodniego Regionu Gospodarki Odpadami.

Na terenie gminy znajduje się instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (część mechaniczna - Działdowo i część biologiczna – Zakrzewo), kompostownia odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownia przyzłowa w Zakrzewie) oraz w składowisko odpadów (kwatery III - Zakrzewo). W roku 2017 planuje się zaprzestanie przyjmowania odpadów w Zakrzewie (kwatery II). Ponadto, na terenie gminy prowadzona jest działalność w zakresie przetwarzania odpadów z przetwórstwa drewna oraz produkcji mebli (w oparciu o decyzje) na terenie miejscowości Malinowo (kocioł grzewczy). Na terenie gminy Działdowo nie znajdują się instalacje do produkcji paliw alternatywnych z odpadów komunalnych i takowe nie są planowane do realizacji w przewidzianym w Planie okresie.

Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 (2015)

Powyższy Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej został przyjęty przez Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego Uchwałą Nr IV/96/15 z dnia 16 lutego 2015 r.

Zgodnie z zapisami Programu Ochrony Powietrza w gminie Działdowo w latach 2011-2012 nie został przekroczony poziom dopuszczalny stężenia pyłu zawieszzonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24h ani poziom dopuszczalny pyłu zawieszzonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy. Natomiast poziom docelowy stężenia średniego rocznego B(a)P został przekroczony. W stężeniach całkowitych B(a)P o okresie uśredniania wyników rok na przeważającym obszarze strefy warmińsko-mazurskiej przeważa udział emisji napływowej.

W Programie zaproponowano działania kierunkowe oraz działania naprawcze. Działania kierunkowe są to działania mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszzonego PM10 i B(a)P będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennego życia. Są one skierowane zarówno do władz samorządowych, jak i do obywateli. W celu redukcji stężeń pyłu zawieszzonego PM10 oraz B(a)P wyznaczono działania naprawcze skierowane na redukcję emisji pochodzącej przede wszystkim z ogrzewania indywidualnego, które należy podjąć w strefie warmińsko-mazurskiej, a przede wszystkim w miastach.

Tab. 4 Wybrane działania kierunkowe i naprawcze w skali lokalnej wg Programu Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej

Działania kierunkowe

W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):

- zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszzonego PM10 i B(a)P;

W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):

- kontynuacja modernizacji taboru komunikacji w miastach i gminach,
- szkolenia kierowców i obsługi maszyn dotyczące zmniejszenia emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów,
- tworzenie ścieżek rowerowych,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji;

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne

W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:

- usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
- zachęcenie do stosowania kompostowników,
- stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,
- zbiórka makulatury,
- prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci;

W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:

- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z nakładaniem mandatów za spalanie odpadów (śmieci),
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza;

W zakresie planowania przestrzennego:

- uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, B(a)P, poprzez działania polegające m.in. na ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem używania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie



Działania naprawcze

Modernizacja i remonty dróg, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych, gruntowych

Rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej

Edukacja ekologiczna (akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji

lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo), szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne, promocji OZE)

Zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miast i gmin

Stosowanie zapisów umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P w planach zagospodarowania przestrzennego (dotyczących np. zagospodarowania przestrzeni publicznej, ustalenia zakazu stosowania paliw stałych w obrębie projektowanej zabudowy w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych, konieczności budowy ścieżek rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż nowo budowanych dróg)

Wzrost efektywności energetycznej gmin poprzez systematyczną wymianę starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe) lub włączanie budynków (prywatnych, użyteczności publicznej, warsztatów, zakładów usługowych, zakładów przemysłowych) do istniejących sieci ciepłowniczych oraz termomodernizacja budynków

Ponadto, z raportu „Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2015” wynika, że w 2015 r. wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 m.in. w strefie warmińsko-mazurskiej. W gminie Działdowo największa emisja przypada na okolice gminy miejskiej Działdowo i jest rezultatem oddziaływania emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Choć w strefie warmińsko-mazurskiej odnotowano przekroczenia poziomu docelowego PM10, to z raportu nie wynika, aby poziom ten został przekroczony w gminie Działdowo. Na podstawie ww. dokumentów można stwierdzić, że jakość powietrza w gminie Działdowo jest relatywnie dobra. Niemniej jednak w dalszym ciągu aktualne pozostają zalecenia sformułowane w Programie Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Działdowskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2021 (2011)

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Działdowskiego został przyjęty przez Radę Powiatu Działdowskiego Uchwałą Nr VI/58/11 z dnia 25 maja 2011 r.

W Programie stwierdza się, że na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego w powiecie działdowskim największy wpływ mają:

- emisja punktowa z zakładów przemysłowych,
- niska emisja z pieców węglowych w indywidualnych budynkach jednorodzinnych,
- transport samochodowy,
- nielegalne spalanie odpadów (w piecach domowych i innych).

W związku z powyższym w Programie określono priorytety, cele i zadania przewidziane do realizacji m.in. przez gminy i inwestorów prywatnych. Do najważniejszych w kontekście PGN należą:

- Priorytet środowiskowy: Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii
 - Cel strategiczny VIII: Racjonalne użytkowanie wody, materiałów i energii
 - Zadanie 7: Zmniejszenie strat energii w systemach przesyłowych (energetycznych i ciepłych), poprawa parametrów termoizolacyjnych budynków oraz prowadzenie odzysku ciepła
 - Cel strategiczny IX: Wzrost udziału energii odnawialnych zasobów energetycznych
 - Zadanie 1: Podjęcie działań promocyjnych i doradztwa związanego z wdrażaniem pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych

- Zadanie 2: Zintegrowanie problematyki energii odnawialnej z planami zagospodarowania przestrzennego
- Zadanie 3: Budowa instalacji umożliwiających wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
- Priorytet środowiskowy: Środowisko i zdrowie. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
 - Cel strategiczny XIV: Czyste powietrze
 - Zadanie 2: Kontynuacja opracowywania gminnych planów zaopatrzenia w ciepło z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii
 - Zadanie 4: Zamiana węgla na alternatywne nośniki ciepła (gaz, brykiet drzewny, pelety drzewne, biomasa)
 - Zadanie 5: Termomodernizacja budynków w tym także budynków użyteczności publicznej
 - Zadanie 7: Ograniczenie emisji ze środków transportu poprzez usprawnienie systemu komunikacyjnego (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)
- Priorytet środowiskowy: Ochrona klimatu
 - Cel strategiczny XX: Zapewnienie redukcji emisji gazów cieplarnianych
 - Zadanie 1: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energii pierwotnej
 - Zadanie 2: Zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki i obniżenie jej materiałochłonności
- Priorytet środowiskowy: Edukacja ekologiczna
 - Cele strategiczne XXII: Wysoka świadomość ekologiczna i XXIII: Skuteczna edukacja ekologiczna
 - Zadanie 1: Edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych (szczególnie tworzyw sztucznych)
 - Zadanie 3: Organizacja imprez i festynów ekologicznych
 - Zadanie 9: Rozwój i doskonalenie komunikacji społecznej w zakresie ochrony środowiska poprzez interaktywną wymianę informacji ze społeczeństwem

3.4. Uwarunkowania lokalne

Cele strategiczne Planu wynikają ze strategii gminy, Programu Ochrony Powietrza oraz dokumentów gminnych i opierają się o politykę efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w UE, kraju, województwie, powiecie i gminie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Działdowo jest spójny z innymi lokalnymi planami oraz programami strategicznymi.

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Działdowo na lata 2016-2026 (2016)

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Działdowo na lata 2016-2026 została przyjęta przez Radę Gminy Działdowo Uchwałą Nr XIX/145/16 z dnia 22 marca 2016 r. Z punktu widzenia zagadnień stanowiących przedmiot Planu Gospodarki Niskoemisyjnej najbardziej istotne działania dotyczą następujących celów Strategii:

- Cel strategiczny II – Harmonijny rozwój Gminy, zachowujący ład przestrzenny zgodnie z potrzebami mieszkańców i zasadami ochrony walorów środowiska naturalnego:
 - Cel operacyjny 2.1 - Zintensyfikowanie działań na rzecz ochrony środowiska poprzez racjonalną gospodarkę wodną i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Do kluczowych zadań zaliczono m.in. budowę paneli fotowoltaicznych. Ponadto, w Strategii

wskazano, że należy zachęcić do uprawy roślin energetycznych i upowszechnić informacje na temat energii odnawialnej, a w szczególności roślin energetycznych. Gmina może promować tego typu rozwiązania poprzez dopłaty do instalacji pieców i systemów grzewczych na biomasę;

- Cel operacyjny 2.3 - Zwiększenie wykorzystania technologii efektywnych energetycznie i rozwiązań służących ograniczeniu niskiej emisji. Jako kluczowe zadania podano m.in. zapobieganie niskiej emisji poprzez promowanie wykorzystywania OZE;
- Cel operacyjny 2.4 - Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców, ochrona terenów cennych przyrodniczo szczególnie Natura 2000. W strategii podkreślono, że należy podnosić poziom wiedzy m.in. na temat korzyści wynikających ze stosowania OZE.
- Cel strategiczny III - Infrastruktura techniczna i dostępność komunikacyjna czynnikiem poprawy spójności społeczno-ekonomicznej w Gminie Działdowo
 - Cel operacyjny 3.3 - Zwiększenie możliwości rozwoju transportu zbiorowego na terenie Gminy. W strategii zaznaczono, że zrównoważony rozwój to kształtowanie transportu pasażerskiego w sposób minimalizujący jego negatywny wpływ na środowisko i mieszkańców. Gmina Działdowo, jako organizator publicznego transportu zbiorowego, powinien dążyć aby oferta transportu zbiorowego była jak najszersza, jednocześnie odpowiadając realnym potrzebom mieszkańców Gminy. Dlatego też jednym z kluczowych zadań w tym zakresie jest nawiązanie stałej współpracy z koncesjonariuszem prywatnych przewozów pasażerskich dla koordynacji połączeń, poprawy bezpieczeństwa i jakości przewozów.

Program Ochrony Środowiska Gminy Działdowo na lata 2013-2016 z pespektywą do roku 2018 (2013)

Program Ochrony Środowiska Gminy Działdowo został przyjęty Uchwałą Nr XXXIX/313/13 Rady Gminy Działdowo z dnia 30 grudnia 2013 r. Program wyznacza długoterminową politykę ochrony środowiska w podziale na poszczególne elementy środowiska oraz harmonogram realizacji zadań.

W odniesieniu do powietrza atmosferycznego określono dwa kierunki działań ekologicznych: **ograniczenie emisji w sektorze komunalnym oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych**. W dokumencie podkreśla się, że ograniczenie i utrzymanie na niskim poziomie lokalnej emisji z systemów ogrzewania powinno stanowić ważny element polityki ekologicznej gminy. Preferowane powinny być przede wszystkim niekonwencjonalne źródła energii dla ogrzewania wody (np. systemy solarne). Natomiast ograniczeniu niskiej emisji z systemów ogrzewania służyć będzie również oszczędność ciepła związana z wykonywaniem termomodernizacji budynków. Ponadto, koniecznym działaniem jest wyeliminowanie spalania odpadów w piecach domowych. Ważnym elementem ograniczenia tego procederu powinna być edukacja ekologiczna. Z kolei ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych może zostać osiągnięte poprzez modernizację dróg na terenie gminy, odpowiednie zagospodarowanie pasów otaczających tereny komunikacyjne oraz zwiększanie udziału transportu zbiorowego.

Ponadto, w obszarze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych jako jeden z kierunków działań ekologicznych wskazano zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gminie. Niektóre działania, które należy podjąć w tym zakresie obejmują:

- poprawę parametrów energetycznych budynków – termorenowacja;
- stosowanie indywidualnych liczników ciepła;
- zwiększenie udziału energii otrzymywanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii. Na terenie gminy można to osiągnąć przez odpowiednie wykorzystanie przede wszystkim zasobów biomasy energetycznej (słomy, drewna).

Kolejnym istotnym kierunkiem polityki gminy jest edukacja ekologiczna realizowana m.in. poprzez edukację ekologiczną społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii

i szkodliwości spalania materiałów odpadowych oraz włączenie w akcję edukacji ekologicznej proekologicznych organizacji pozarządowych.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Działdowo

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Działdowo zostało przyjęte przez Radę Gminy Działdowo Uchwałą Nr XIX/69/01 z dnia 18 maja 2001 r. Ostatnia zmiana Studium miała miejsce 8 maja 2014 r. (Uchwała Nr XLIV/358/14).

Jako główny cel rozwoju gminy Działdowo przyjmuje się osiągnięcie wszechstronnego rozwoju obszaru zapewniającego poprawę życia mieszkańców, ograniczenie strefy ubóstwa i bezrobocia, przy zachowaniu równowagi między aktywnością gospodarczą a ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego. Osiągnięcie założonego celu głównego zostało uwarunkowane celami operacyjnymi obejmującymi m.in. cele przyrodnicze oraz cel w postaci podnoszenia konkurencyjności, innowacyjności i atrakcyjności gminy. Polityka osiągania celów przyrodniczych to przede wszystkim racjonalna gospodarka zasobami środowiska, w tym powietrzem. Jest to również ograniczanie zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł lokalnych. Natomiast jako jeden ze sposobów podnoszenia konkurencyjności, innowacyjności i atrakcyjności gminy wskazano pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych.

W Studium wskazano również zasady, jakimi należy się kierować w zagospodarowaniu poszczególnych stref. Jedną z takich zasad w zakresie rozwoju infrastruktury i komunikacji jest pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (energii słonecznej, geotermalnej, wiatru, biomasy, biogazu).

Dokument wyznacza 5 stref o zróżnicowanych zasadach i kierunkach polityki przestrzennej:

- Strefa SNW – o najwyższym reżimie, obejmująca obszary wymagające najwyższej ochrony;
- Strefa SW – o wysokim reżimie, obejmująca obszary wymagające ochrony wzmożonej;
- Strefa SUI – o umiarkowanym reżimie, tereny o nieciągłej izolacji; są to obszary ochrony umiarkowanej;
- Strefa SUR - o umiarkowanym rozwoju z enklawami osadnictwa;
- Strefa SPR – potencjalnego rozwoju.

W strefach SNW, SW oraz SUI wykluczono lokalizację przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (w tym farm elektrowni wiatrowych i pojedynczych wież elektrowni wiatrowych o wysokości nie mniejszej niż 30 m oraz instalacji związanych z przetwarzaniem odpadów). Z drugiej strony wskazano na pozyskiwanie energii odnawialnej poprzez kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepłe.

Z kolei w strefach SUR i SPR w obrębie użytków rolnych i terenów wolnych od zabudowy dopuszczono realizację urządzeń wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych – farm elektrowni wiatrowych i pojedynczych wież elektrowni wiatrowych, biogazowni, wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną. Na terenach oznaczonych w załączniku graficznym do Studium dla rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych o mocy przekraczającej 100 kW, powinny się pomieścić urządzenia wytwarzające energię wraz ze strefami ochronnymi od tych urządzeń. W obrębie stref mogą wystąpić ograniczenia w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. Elektrownie wiatrowe należy lokalizować w odpowiedniej odległości od terenów zabudowy mieszkaniowej, kompleksów leśnych, terenów objętych ochroną prawną. Ponadto, wskazano na pozyskiwanie energii odnawialnej w powiązaniu z zabudową mieszkaniową poprzez kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepłe.

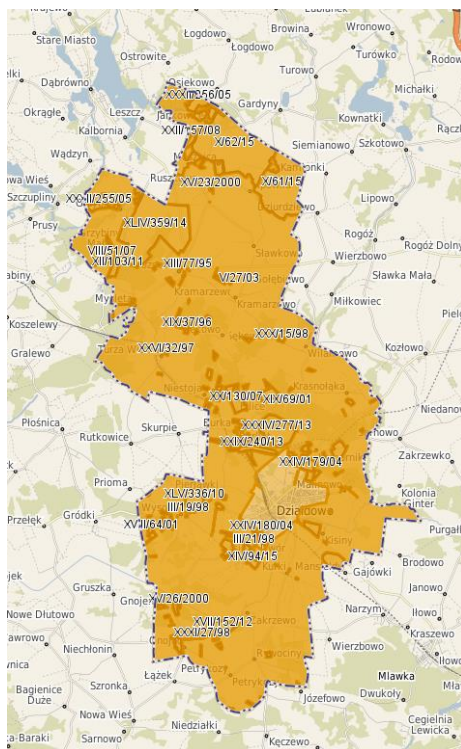
W Studium wskazano również na konieczność uwzględnienia w bilansie energetycznym gminy energię pozyskiwaną ze źródeł odnawialnych – promieniowania słonecznego, wiatru, biogazowni, biomasy. Planuje się na terenie gminy realizację elektrowni wiatrowych w postaci pojedynczych siłowni o mocy do 3,5 MW lub farm wiatrowych wraz z urządzeniami służącymi magazynowaniu i

przekazywaniu energii do sieci ogólnokrajowej. Na terenie gminy przewiduje się lokalizację farm wiatrowych liczących od kilku do kilkunastu turbin w rejonie wsi: Jankowice – Gąsiorowo, Grzybiny-Uzdowo, Klęczkowo-Krasnołąka. W obrębie wskazanych obszarów farm wiatrowych, i poza nimi, dopuszcza się również realizację odnawialnych źródeł energii w postaci ogniw fotowoltaicznych, pod warunkiem iż nie będą one lokowane na gruntach klas II i III. Ponadto, w Studium zawarto szereg wykluczeń dotyczących budowy farm wiatrowych.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Działdowo został przyjęty Uchwałą Nr V/27/03 Rady Gminy Działdowo z dnia 21 lutego 2003 r. Miejscowy Plan sporządzono dla obszaru całej gminy, w jej granicach administracyjnych. Od 2003 r. Plan zmieniono ponad trzydzieści razy.

Poniżej przedstawiono plan gminy wraz z zaznaczeniem niektórych obszarów objętych zmianami miejscowego planu. Więcej informacji na temat poszczególnych uchwał dotyczących zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego udostępniono na stronie dzialdowo.e-mapa.net.



Rys. 1 Obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Działdowo

Źródło: dzialdowo.e-mapa.net

Do najważniejszych ustaleń mpzp mających wpływ na PGN należą zapisy §13:

1. Zapewnienie ciepła odbywać się będzie z indywidualnych kotłowni lokalnych poszczególnych inwestorów
2. Zaleca się stosowanie paliw ekologicznych z wykluczeniem paliw węglowych.

4. Cele gospodarki niskoemisyjnej w gminie Działdowo

Z omówionych w poprzednim rozdziale dokumentów strategicznych i planistycznych wyłaniają się cele i działania dla Gminy Działdowo, w związku z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest transformacja Gminy Działdowo w kierunku gospodarki niskoemisyjnej poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcję zużycia energii finalnej realizowanej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Cele szczegółowe 2020

1. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej **20%** w stosunku do roku bazowego
2. zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku do min. **22%** udziału w końcowym zużyciu energii
3. zmniejszenie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej do 2020 roku o ponad **35%** w stosunku do roku bazowego

Przyjęte cele szczegółowe wynikają bezpośrednio ze Strategii Europa 2020 i dokumentów będących jej konsekwencją, w tym wyznaczonych w Polsce celów w ramach pakietu klimatyczno – energetycznego (tj. 15% udział OZE).

Cele długoterminowe:

- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz zarządzania energią w gminie,
- zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza związanej ze zużyciem energii na terenie gminy,
- realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- zaangażowanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

5. Opis stanu obecnego

5.1. Ogólna charakterystyka gminy

Gmina Działdowo położona jest w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie działdowskim, w województwie warmińsko-mazurskim, około 80 km na południowy zachód od Olsztyna.



Rys. 2 Lokalizacja Gminy Działdowo

Źródło: www.gminy.pl

Powierzchnia gminy wynosi 273 km². Użytki rolne stanowią 74,7%, lasy - 18,4%, wody - 0,8%.

Ludność — 9 871 osób (2015 r.), a 9 804 na koniec czerwca 2016.

W skład gminy wchodzi 31 sołectw. Wykaz sołectw znajduje się w Załączniku 2.



Rys. 3 Gmina Działdowo (nr 2)

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.e-mapa.net

5.1.1. Warunki klimatyczne gminy

Warunki klimatyczne panujące na terenie gminy należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno – morskiego. Według regionalizacji klimatycznej R. Gumińskiego Gmina Działdowo położona jest w obrębie dzielnicy mazurskiej. Dzielnica mazurska jest poza obszarem górskim najchłodniejszym rejonem Polski.

Statystycznie, średnia temperatura roczna w okolicy Gminy Działdowo wynosi 6,8°C.

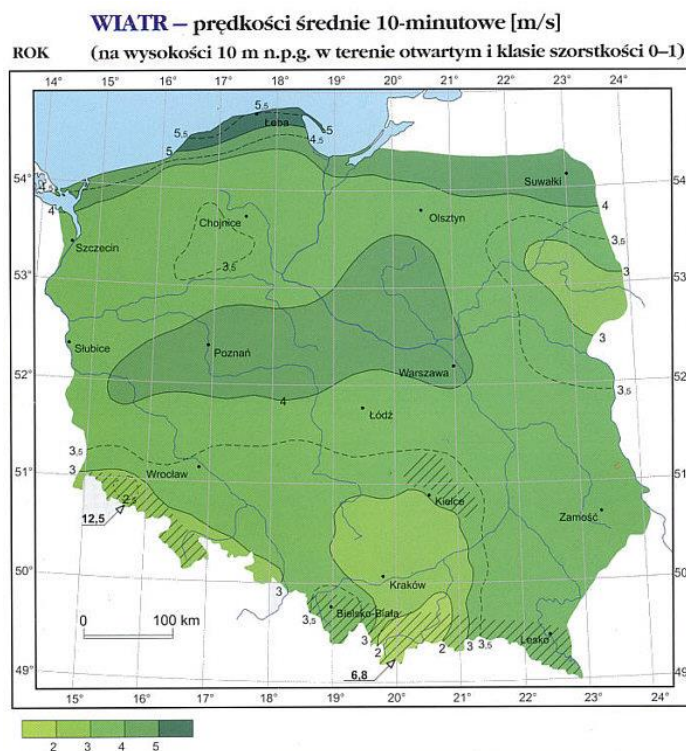
Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne” gmina Działdowo leży w III strefie klimatycznej, w której temperatura obliczeniowa dla potrzeb ogrzewania wynosi:

$$t_{zew} = - 20^{\circ}\text{C}$$

Średnioroczna liczba stopniodni dla temperatury wewnętrznej $t_w = 20^{\circ}\text{C}$ dla najbliższej stacji meteorologicznej w Mławie wynosi: **3 860,7 std/rok.**

5.1.2. Warunki wiatrowe gminy

Szacunkową ocenę warunków wiatrowych w Polsce przedstawia poniższa mapa prędkości wiatru mierzonej na wysokości 10 m.



Źródło: Atlas klimatu Polski pod red. Haliny Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005

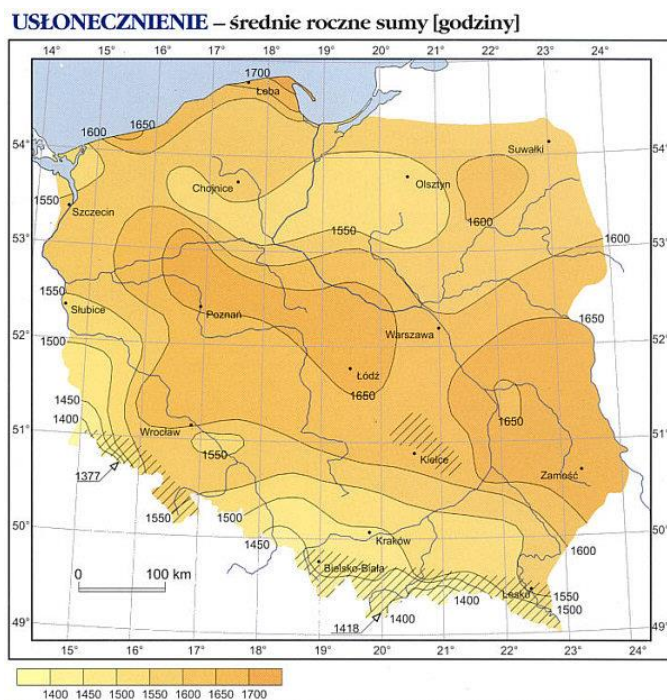
Województwo Warmińsko – Mazurskie należy do III strefy obszarów w Polsce, pod względem zasobów energii wiatrowej, a Gmina Działdowo położona jest w strefie o średnim potencjale energii wiatrowej. Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 10 m w terenie otwartym przekracza 4,0 m/s, a w okresie zimy i wiosny 4,5 m/s.

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Działdowo wyznacza miejsca możliwej budowy elektrowni wiatrowych.

5.1.3. Warunki słoneczne gminy

Potencjał energii słonecznej na terenie Warmińsko – Mazurskiego jest mniejszy niż wiatrowej. Region ten został zaliczony do III strefy zasobów energii słonecznej w Polsce (średni potencjał energii słonecznej)¹. Potencjalna energia użyteczna słońca w tym rejonie wynosi 932 kWh/(m² rok) dla wartości progowej natężenia promieniowania słonecznego wynoszącej 100 W/m². W półroczu letnim (kwiecień-wrzesień) suma promieniowania słonecznego wynosi 695 kWh/(m² 6 m-cy).

¹ Program ochrony środowiska Gminy Działdowo a lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2018



Rys. 5 Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce

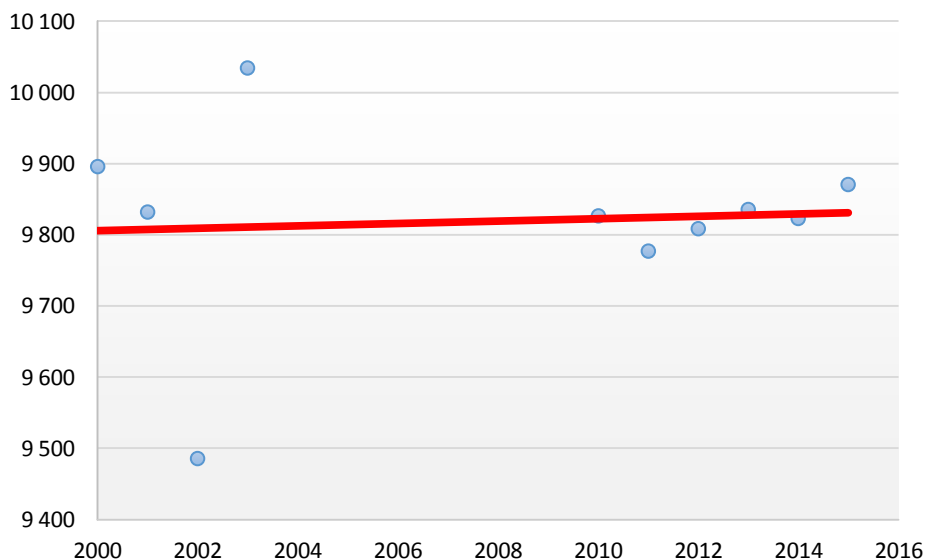
Źródło: Atlas klimatu Polski pod red. Haliny Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005

5.1.4. Ludność

Liczba mieszkańców posiadających stałe zameldowanie na terenie gminy Działdowo jest stabilna z tendencją niewielkiego wzrostu.

Dane o liczbie i rozmieszczeniu ludności, przedstawiono poniżej.

Rok	Liczba ludności
2000	9896
2001	9832
2002	9486
2003	10035
2010	9827
2011	9777
2012	9809
2013	9836
2014	9823
2015	9871



Rys. 6 Zmiana liczby ludności w gminie w latach 2000-2015

Miejscowości z największą liczbą ludności powyżej 400 osób to: Burkat, Kisiny, Księży Dwór, Ruszkowo, Turza Wielka, Uzdrawo.

5.1.5. Transport lokalny

Dane dotyczące zarejestrowanych na terenie Gminy pojazdów w 2015 r. uzyskane ze Starostwa Powiatowego.

Lp.	Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów
1	Samochody osobowe	4 125
2	Inne pojazdy	2 224
	Razem	6 349

5.2. Charakterystyka systemu zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną

5.2.1. Scentralizowane systemy zaopatrzenia w ciepło

W gminie nie ma systemów scentralizowanych wytwarzania ciepła. Budynki zaopatrywane są w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła w oparciu o gaz sieciowy, olej opałowy, biomasę lub energię elektryczną

5.2.2. Zaopatrzenie w gaz

Gmina Działdowo, zaopatrywana jest w gaz z krajowego systemu sieci gazowych, od węzła Rembelszczyzna k/Warszawy, współpracującego z układem dosyłowym gazu importowanego z Europy Wschodniej.

Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Dn 100 - 150 mm, w kierunku prawie równoleżnikowym, relacji Uniszki Zawadzkie - Lidzbark.

Gmina Działdowo zasilana jest dwustronnie ze stacji redukcyjnych I⁰ w Kisinach i Księżym Dworze gazem o ciśnieniu roboczym 250 kPa. Moc robocza stacji redukcyjnej w Kisinach wynosi 20 000m³/h, a Księży Dwór 3500m³/h.

W latach 2002-2015 wzrosła liczba podmiotów podłączonych do sieci gazowej oraz odbiorców gazu ogrzewających mieszkania gazem.

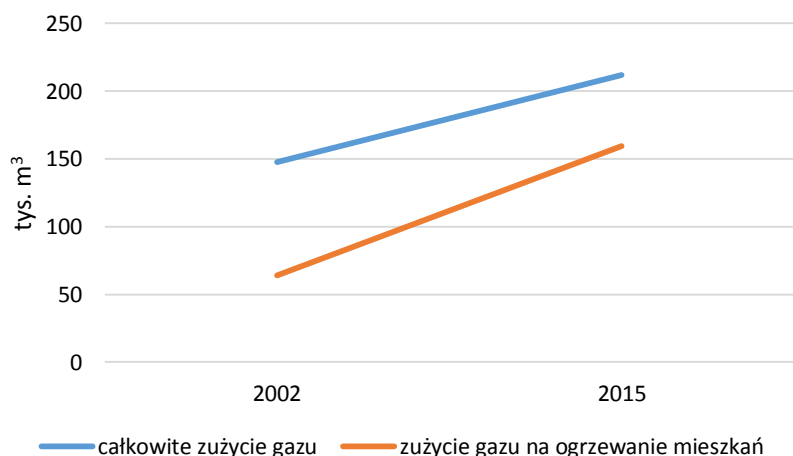
W tym okresie liczba gospodarstw korzystających z gazu sieciowego wzrosła o 22%, ale całkowita liczba gospodarstw na terenie gminy jest nadal bardzo niska. Gmina nie posiada koncepcji gazyfikacji z uwagi na niskie zainteresowanie dostawcy gazu rozbudową sieci.

Ogółem z gazu sieciowego korzysta obecnie 9% ludności w gminie, podczas gdy w roku 2002 było to 7,7%.

Tab. 5 Zaopatrzenie gminy Działdowo w gaz sieciowy

	liczba przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieskalnych	odbiorcy gazu (gosp.)	zużycie gazu (tys. m ³)	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań (tys. m ³)	liczba ludności korzystającej z gazu
2002	73	200	147,7	64,2	749
2015	114	244	211,7	159,6	894
Wzrost w latach 2002-2015		22%	43%	149%	19%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rys. 1 Zużycie gazu w gminie Działdowo

5.2.3. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Gmina jest zaopatrywana w energię elektryczną trzema liniami 110kV z Lidzbarka, Tuczek i Nidzicy do GPZ Działdowo o mocy 25MW. Z GPZ Działdowo energia elektryczna jest rozprowadzana na terenie gminy promieniowo liniami średniego napięcia 15 SN i liniami niskiego napięcia 0,4kV.

Zużycie energii elektrycznej będącej w gestii gminy, w roku 2015 wynosiło 123 859 kWh (energia na budynki gminne i oświetlenie uliczne). Przedsiębiorstwo energetyczne nie udostępniło danych dla całej gminy.

Zużycie energii elektrycznej w powiecie działdowskim w latach 2002-2015 wzrastało dynamicznie.

Tab. 6 Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na 1 mieszkańca w powiecie działdowskim na terenach wiejskich

2002	2015
kWh/rok	kWh/rok
168,9	622,4

Źródło: dane GUS

5.3. Charakterystyka budownictwa w gminie

5.3.1. Budownictwo mieszkaniowe

Budynki mieszkalne w gminie to budynki jednorodzinne i po-pegeerowskie budynki wielorodzinne.

Tab. 7 Budownictwo mieszkalne w gminie

wyszczególnienie	Jedn.	2002	2015
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	169 884	211 417

Źródło: dane GUS

Gmina zarządza 61 lokalami komunalnymi.

Większość mieszkań jest wyposażona w instalacje centralnego ogrzewania (79%). Instalacje gazu sieciowego posiadają 254 mieszkania (źródło: Baza danych lokalnych, 2015).

Budynki wielorodzinne występujące w gminie to przede wszystkim budynki, których budowa była związane z działalnością PGR-ów. Są to budynki posiadające 3-20 mieszkań. Największe skupiska domów wielorodzinnych występują w Ruszkowie i Księżym Dworze. Ogółem w gminie są 43 budynki wielorodzinne zlokalizowane w 13 miejscowościach. Nośnikiem energii najczęściej jest węgiel i drewno.

5.3.2. Budynki użyteczności publicznej

Budynki będące własnością lub w zarządzie gminy Działdowo to szkoły, świetlice, Gminna Biblioteka Publiczna w Burkacie, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Gminny Ośrodek Kultury i Sportu, Gminny Zakład Usług Komunalnych w Uzdowie. Całkowita powierzchnia użytkowa budynków wynosi 16 550 m².

Budynki w większości zostały poddane kompleksowej termomodernizacji ze środków własnych oraz w ramach programu dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dziewięć budynków jest zaopatrywanych w ciepło z biomasy (pelety), a pozostałe są opalane węglem lub ekogroszkiem. Jedynie budynek świetlicy w Burkacie opalany jest olejem opałowym, a budynek Urzędu Gminy i świetlica w Księżym Dworze posiadają kotły na gaz sieciowy.

Wykaz budynków użyteczności publicznej znajduje się w Załączniku 3.

5.3.3. Budynki usługowo-przemysłowe

W gminie ogółem jest ponad 600 podmiotów prowadzących działalność gospodarczą. Nie wszystkie podmioty dysponują wyodrębnionymi budynkami do działalności na terenie gminy.

6. Identyfikacja obszarów problemowych

Wnioski z analizy stanu obecnego prowadzą do identyfikacji następujących, głównych obszarów problemowych wymagających działań:

- emisja pochodząca z niskosprawnych, indywidualnych kotłów opalanych węglem, olejem i drewnem,
- emisja pochodząca z wbudowanych kotłowni w budynkach wielorodzinnych,
- wysokie zużycie ciepła przez budynki mieszkalne oraz świetlice, które do tej pory nie zostały docieplone,
- rosnące zanieczyszczenie powietrza od środków transportu,
- potrzeba podnoszenia świadomości w dziedzinie zrównoważonego rozwoju energetyki w gminie.

W celu eliminacji ww. głównych obszarów problemowych należy podejmować działania zmierzające do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez:

- zmniejszenie energochłonności w budynkach,
- modernizację źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych
- zwiększenie własnych zasobów wytwarzania energii poprzez rozwój OZE,
- zwiększenie świadomości ekologicznej i wsparcia działań w zakresie efektywności energetycznej mieszkańców.

Tak przedstawione cele pozwalają na wybór i optymalizację planowanych działań w sektorach, w okresie krótko-, średnio- i długoterminowym. Działania te będą prowadzić również do zmniejszenia wydatków na energię w budżecie Gminy Działdowo.

7. Aspekty organizacyjne i finansowe

Struktury organizacyjne

Skuteczna realizacja PGN wymaga stworzenia warunków zapewniających spójność i ciągłość realizacji określonych celów. Na poziomie gminy oznacza to:

- uwzględnianie postanowień PGN w dokumentach strategicznych i planistycznych czy wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy,
- prowadzenie zadań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w PGN,
- zarządzanie energią i planowanie energetyczne na szczeblu gminnym i lokalnym,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- prowadzenie działań promujących i informacyjnych związanych z gospodarką energią i ochroną środowiska.

Wdrażanie działań wymaga współpracy pomiędzy wieloma osobami w lokalnej administracji odpowiadającymi m.in. za ochronę środowiska, planowanie przestrzenne, budżet gminy, administrację obiektów gminnych, transport itd. Dlatego też ważnym jest określenie w Urzędzie zakresów odpowiedzialności za realizację Planu. Szczególnie istotna jest koordynacja prac pomiędzy politykami, referatami oraz jednostkami zewnętrznymi.

W strukturze Urzędu Gminy Działdowo funkcjonuje obecnie referat finansowy, referat gospodarki komunalnej, planowania przestrzennego, gospodarki gruntami i ochrony środowiska, referat administracyjno-organizacyjny, referat rozwoju, promocji, inwestycji i zamówień publicznych oraz referat oświaty, kultury i zdrowia, które odpowiedzialne są za szereg zagadnień związanych z realizacją niniejszego Planu.

PGN będzie wdrażany w ramach struktury organizacyjnej określonej w obowiązującym Regulaminie Organizacyjnym Urzędu Gminy Działdowo przy udziale kierowników gminnych jednostek organizacyjnych oraz mieszkańców i podmiotów gospodarczych. Wszystkie komórki organizacyjne Urzędu Gminy Działdowo oraz gminne jednostki organizacyjne zobowiązane są do ścisłej współpracy i wymiany informacji przy realizacji zadań PGN. Koordynacją działań oraz monitorowaniem efektów przy wdrażaniu PGN zajmować się będzie kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska. Urząd Gminy zostanie dostosowany do potrzeb wdrażania PGN. Ocena realizacji PGN oraz wnioski co do ewentualnych jego zmian przedstawiane będą Wójtowi do akceptacji co najmniej raz w roku.

Nie przewiduje się tworzenia odrębnego stanowiska pracy w związku z realizacją PGN.

Realizacja zadań PGN będzie finansowana z budżetu gminy oraz środków pozyskanych ze źródeł zewnętrznych. W związku z tym, że realizowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, to wiele z przewidzianych do realizacji zadań ma charakter warunkowy – będą wykonywane w sytuacji pozyskania dodatkowych środków finansowych.

Zaangażowane strony

Konieczne jest, aby wszelkie zaplanowane do realizacji działania były odpowiednio skoordynowane. Powinna zostać także zachowana spójność i ciągłość procesu wdrażania celów, co pozostaje w gestii przedstawicieli Gminy Działdowo. W realizację poszczególnych założeń powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze PGN, a w szczególności:

- gminne jednostki organizacyjne
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie Gminy Działdowo,
- mieszkańcy Gminy Działdowo,
- sołtysi,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,

- organizacje pozarządowe,
- inne podmioty i ich zrzeszenia funkcjonujące na terenie gminy lub w jej otoczeniu.

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla planowanych do realizacji działań określono planowane i potencjalne źródła finansowania. W Załączniku nr 3 zawarto opis dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Dostępne źródła finansowania (oprócz budżetu gminy) to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014 – 2020
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie
- Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego
- Kredyty bankowe
- System białych certyfikatów
- Finansowanie w formule ESCO

8. Bilans energii (rok bazowy 2002 i rok 2015)

8.1. Dane dla roku bazowego 2002

Jako rok bazowy dla inwentaryzacji emisji i energii wybrano rok 2002. Dla tego roku zebrano dane z Urzędu Statystycznego oraz Gminy Działdowo. Rok 2002 jest najwcześniejszym, dla którego możliwe było sporządzenie bilansu energii i emisji dla terenu gminy.

8.1.1. Założenia do analizy zapotrzebowania na ciepło

Zapotrzebowanie na ciepło zostało określone na podstawie danych dotyczących wieku budynków, rodzaju materiału z jakiego zostały wykonane, wielkości powierzchni ogrzewanych, sposobu przygotowania ciepłej wody użytkowej i liczby użytkowników.

W obliczeniach uwzględniono parametry ochrony cieplnej budynków, które obowiązywały w danych latach przepisów, warunkujące maksymalne współczynniki przenikania ciepła U ($W/m^2 K$) dla budynków nowopowstających:

Dokument U_{max} [$W/m^2 K$]	ściana zewn.	stropodach	strop nad n.o. piwnicą	strop pod poddaszem	okna i drzwi balkonowe
PN-57/B-02405	1,16-1,42	0,87	1,16	1,04-1,16	-
PN-64/B-03404	1,16	0,87	1,16	1,04-1,16	-
PN-74/B-03404	1,16	0,70	1,16	0,93	-
PN-82/B-02020	0,75	0,45	1,16	0,40	2,0-2,6
PN-91/B-02020	0,55-0,70	0,30	0,60	0,30	2,0-2,6
WT- przed 2014	0,30-0,65	0,30	0,60	0,30	2,0-2,6
Ustawa „termo”	0,25	0,22	0,50	0,22	1,7-1,9
WT-2013 ²	0,25	0,20	0,50	0,20	1,3-1,7

Na podstawie przeprowadzonego w 2011 r. narodowego spisu powszechnego określona została struktura wiekowa zasobów mieszkalnych. W zestawieniu pokazano wartość EK (wskaźnik energii końcowej), który został określony w poszczególnych grupach wiekowych budynków.

Lp.	Okres wniesienia	Budynki		Mieszkania		EK kWh/(m ² rok)
		tys.	%	mln.	%	
1	przed 1918	404,7	7,3	1,18	9,1	>300
2	1918-1944	803,9	14,5	1,45	11,19	260-300
3	1945-1970	1363,9	24,6	3,11	24	220-260
4	1971-1978	659,8	11,9	2,07	15,97	190-220
5	1979-1988	754	13,6	2,15	16,59	140-190
6	1989-2002	670,9	12,1	1,52	11,73	125-160
7	2003-2007	321,6	5,8	0,6	4,63	90-120

² Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rozporządzenie weszło w życie z dniem 1 stycznia 2014 r.

Lp.	Okres wniesienia	Budynki		Mieszkania		EK
8	2008-2011	205,1	3,7	0,41	3,16	<100
9	w budowie	27,7	0,5	0,04	0,31	-
10	nieustalone	332,7	6	0,43	3,32	-

Do dalszej analizy zapotrzebowania na ciepło budynków przyjęto następujące wskaźniki:

- dla budynków sprzed roku 1918 nie poddanych dotąd termomodernizacji – 350 kWh/m²rok (1,26 GJ/m²rok),
- dla budynków wybudowanych po roku 1918 do roku 1978 nie poddanych dotąd termomodernizacji – 250 kWh/m²rok (0,90 GJ/m²rok),
- dla budynków wybudowanych po roku 1918 do roku 1978 poddanych termomodernizacji (ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu, wymiana okien czy modernizacja instalacji c.o.) – 85 kWh/m²rok (0,32 GJ/m²rok),
- dla budynków wybudowanych po roku 1978 do roku 2002 nie poddanych dotąd termomodernizacji – 150 kWh/m²rok (0,54 GJ/m²rok),
- dla budynków wybudowanych po roku 1978 do roku 2002 poddanych termomodernizacji (ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu, wymiana okien czy modernizacja instalacji c.o.) – 75 kWh/m²rok (0,27 GJ/m²rok),
- dla budynków budowanych po roku 2002 i nowopowstałych – 80 kWh/m²rok (0,29 GJ/m²rok),
- zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową w wysokości 35 dm³ na osobę na dobę (budynki jednorodzinne) oraz 38,4 dm³ na osobę na dobę dla budynków wielorodzinnych,
- przyjęty wskaźnik podgrzania wody wraz z ze stratami – 0,24 GJ/m³.

8.1.2. Zapotrzebowanie na ciepło

Oszacowano wielkość zapotrzebowania na ciepło dla budynków użyteczności publicznej. Gmina dysponuje danymi dotyczącymi zużycia nośników energii i stanu tych obiektów.

Wielkość powierzchni ogrzewanej budynków mieszkalnych w gminie w roku 2002 dla przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 8 Powierzchnia ogrzewana i zużycie energii budynków mieszkalnych w gminie (2002 r.).

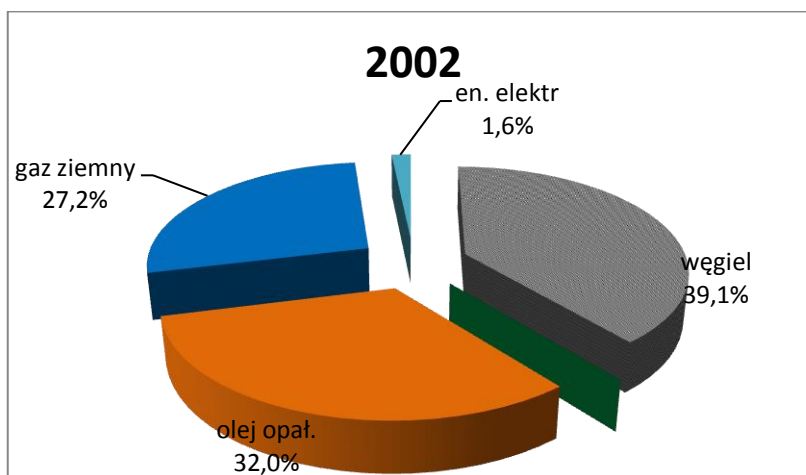
Powierzchnia ogrzewana	m ²
Bud. mieszkalne	169 884
Zużycie ciepła	GJ
Bud. mieszkalne	125 374

Powierzchnia ogrzewana w bud. użyteczności publicznej w roku 2002 wynosiła 19 549 m².

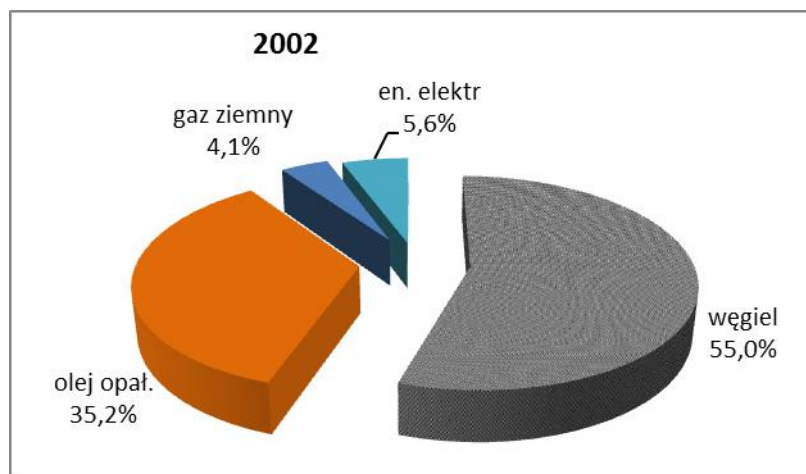
Zapotrzebowanie na energię i nośniki dla budynków użyteczności publicznej zestawiono w poniższej tabeli i na wykresie.

Tab. 9 Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej oraz wielkość emisji CO₂.

	Zużycie ciepła	Emisja CO ₂
Nośnik energii	GJ/rok	Mg CO ₂ /rok
węgiel	6 789	637,9
pelety	0	0
olej	5 566	426,3
gaz	4 731	264,1
en. elektr.	285	65,4
Razem	17 372	1 375,6



Rys. 7 Zapotrzebowanie na ciepło – budynki użyteczności publicznej



Rys. 8 Wielkość emisji CO₂ – budynki użyteczności publicznej

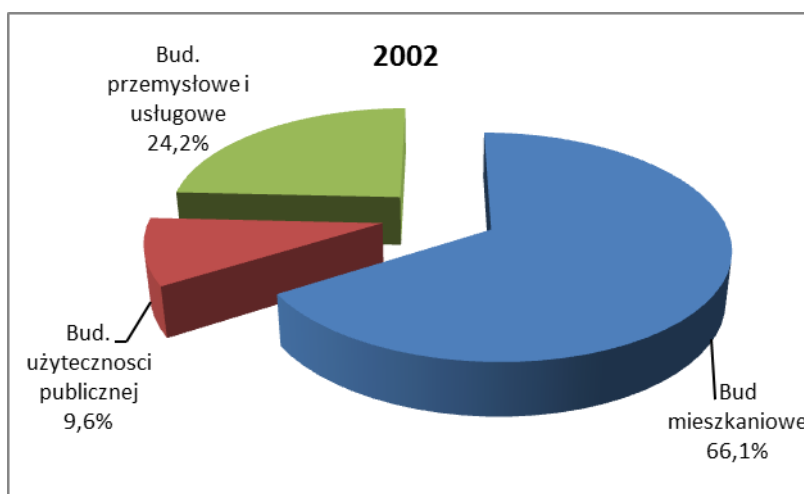
Powierzchnia ogrzewana budynków przemysłowych i usługowych w roku 2002 wynosiła 72 tys. m².

Bilans nośników energii na potrzeby grzewcze dla 2002 r.

Szacunkowy bilans zużycia nośników energii i paliw w gminie Działdowo w 2002 r. na cele grzewcze i przygotowania c.w.u. zestawiono poniżej.

Tab. 10 Bazowy bilans nośników energii i paliw i emisji CO₂ w gminie Działdowo (2002 r.).

Sektor	Zużycie ciepła	Emisja CO ₂
	GJ/rok	Mg CO ₂ /rok
Bud. mieszkaniowe	125 374	9 428
Bud. użyteczności publicznej	17 372	1 376
Bud. przemysłowe i usługowe	43 200	3 456
Razem	185 946	14 260



Rys. 9 Wielkość bazowej emisji CO₂

8.1.3. Zużycie energii elektrycznej w 2002 r.

Średnie roczne zużycie energii elektrycznej łącznie ze zużyciem energii na cele rolne w gminach wiejskich województwa warmińsko-mazurskiego na podstawie danych z GUS 2002 wynosiło 686 kWh na 1 mieszkańca.

Średnie zużycie energii elektrycznej w powiecie działdowskim na niskim napięciu na 1 mieszkańca wynosiło na wsi 168,9 kWh/rok.

Oświetlenie uliczne

Oświetlenie uliczne w roku 2002 składało się z 640 szt. lamp sodowych, o łącznej mocy zainstalowanej 137 kW.

				Suma
Liczba opraw	185	454	1	640
Moc jednostkowa [W]	125	250	450	-
Moc zainstalowana [W]	23 125	113 500	450	137 075

8.1.4. Transport

Brak jest danych szczegółowych dotyczących transportu na terenie gminy, zużycia paliw i emisji w 2002 r.

Dane dotyczące pojazdów dla 2002 r. przyjęto uwzględniając krajowe tendencje rozwoju transportu oraz stan na rok 2015 uzyskane w Starostwie Powiatowym oraz Urzędzie Gminy Działdowo. Przyjęto, zgodnie z tymi tendencjami, zużycie paliw w 2002 r. niższe względem 2015 r. o 25% dla oleju napędowego (ON) i o 10% niższe dla benzyn (B).

Bazowy bilans emisji z transportu pojazdów gminy w 2002 r. zestawiono poniżej.

Tab. 11 Bilans paliw i emisji z transportu gminnego w 2002 r.

Pojazdy	Jedn.	ON	B
Zużycie paliw	m ³ /rok	14,9	1,2
Emisja CO ₂	Mg CO ₂ /rok	40,7	2,9
Razem	Mg CO₂/rok		43,6

8.2. Dane dla roku 2015**8.2.1. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w gminie**

W celu zdiagnozowania stanu zaopatrzenia budynków mieszkalnych w gminie Działdowo opracowano ankietę dotyczącą rodzaju nośników energii wykorzystywanych do wytwarzania ciepła oraz stopnia termomodernizacji budynków i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ankietę wysłano do wszystkich sołectw, a jej wyniki posłużyły do opracowania bilansu paliw na terenie gminy i inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.

Przykład otrzymanej ankiety wypełnionej dla sołectwa Uzdowo, w którym liczba mieszkańców jest największa w gminie, przedstawiono poniżej. Inaczej sytuacja wygląda w sołectwie

Ponadto, opracowano ankietę indywidualną adresowaną do mieszkańców gminy. Ogółem otrzymano 93 wypełnione ankiety. Wyniki dla gminy zestawiono w tabelach poniżej.

ANKIETA OGÓLNA – BUDYNKI MIESZKALNE**Sołectwo Uzdowo (liczba mieszkańców 806)**

Przybliżony udział poszczególnych nośników energii w ogólnym zużyciu tych nośników do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody i przygotowania posiłków w budynkach mieszkalnych na terenie sołectwa w 2016 r.:

Lp.	Sołectwo Uzdowo	Węgiel/koks	Drewno opałowe/pelety	Olej opałowy	Gaz LPG	Energia elektryczna
		%	%	%	%	%
1.	ogrzewanie	90	0,5	0,5	-	-
2.	przygotowanie ciepłej wody użytk.	90	0,5	0,5	-	10
3.	przygotowanie posiłków	-	-	-	90	10

Stopień zaawansowania prac termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych na terenie sołectwa:

Ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów poddasza	Wymiana okien i drzwi	Kolektory słoneczne	Inne*
%	%	szt.	%
60	94	4	-

*podać jakie

Wyniki badania ankietowego w poszczególnych sołectwach w zakresie wykorzystania nośników energii na cele ogrzewcze, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz przygotowania posiłków przedstawiają kolejne tabele. Zebrano również dane dotyczące stopnia zaawansowania termomodernizacji budynków.

Tab. 12 Wykorzystanie nośników ciepła na potrzeby ogrzewcze w budynkach mieszkalnych na podstawie przeprowadzonych ankiet (2015 r.) - udział procentowy

Lp.	Sołectwo	Węgiel/ koks	Drewno opałowe	Olej opałowy	Gaz ziemny	Gaz LPG	Energia elektr.
1.	Burkat	99	1	0	0	0	0
2.	Filice	95	5	0	0	0	0
3.	Gąsiorowo	85	15	0	0	0	0
4.	Gnojenko	60	40	0	0	0	0
5.	Gnojno	90	10	0	0	0	0
6.	Grzybiny	90	10	0	0	0	0
7.	Jankowice	60	40	0	0	0	0
8.	Kisiny	90	9	0	0	1	0
9.	Kłęczkowo	50	50	0	0	0	0
10.	Komorniki	90	10	0	0	0	0
11.	Kramarzewo	90	10	0	0	0	0
12.	Krasnołąka	60	40	0	0	0	0
13.	Księży Dwór	30	20	0	50	0	0
14.	Kurki	60	40	0	0	0	0
15.	Lipówka	70	30	0	0	0	0
16.	Malinowo	88	10	0	0	0	0
17.	Mosznica	90	10	0	0	0	0
18.	Myśłeta	50	50	0	0	0	0
19.	Niestoja	50	50	0	0	0	0
20.	Petrykozy	84	16	0	0	0	0
21.	Pierławki	59	39	0	0	1	1
22.	Požary	50	50	0	0	0	0

Lp.	Sołectwo	Węgiel/ koks	Drewno opałowe	Olej opałowy	Gaz ziemny	Gaz LPG	Energia elektr.
23.	Rudolfowo	90	10	0	0	0	0
24.	Ruszkowo	80	20	0	0	0	0
25.	Rywociny	90	10	0	0	0	0
26.	Sękowo	60	40	0	0	0	0
27.	Sławkowo	70	29,8	0	0	0	0,2
28.	Turza Wielka	99,5	0,5	0	0	0	0
29.	Uzdowo	90	9,5	0,5	0	0	0
30.	Wysoka	97	3	0	0	0	0
31.	Zakrzewo	90	10	0	0	0	0

Tab. 13 Wykorzystanie nośników energii na potrzeby c.w.u. w budynkach mieszkalnych na podstawie przeprowadzonych ankiet (2015 r.) - udział procentowy

Lp.	Sołectwo	Węgiel/ koks	Drewno opałowe	Olej opałowy	Gaz ziemny	Gaz LPG	Energia elektr.
1.	Burkat	20	40	0	0	10	30
2.	Filice	80	0	0	0	20	0
3.	Gąsiorowo	85	15	0	0	0	0
4.	Gnojenko	50	50	0	0	0	0
5.	Gnojno	90	5	0	0	2	3
6.	Grzybiny	90	5	0	0	2	3
7.	Jankowice	60	40	0	0	0	0
8.	Kisiny	80	8	0	0	2	10
9.	Kłęczkowo	50	50	0	0	0	0
10.	Komorniki	80	15	0	0	2	3
11.	Kramarzewo	80	15	0	0	2	3
12.	Krasnołąka	35	50	0	0	0	15
13.	Księży Dwór	30	10	0	50	5	5
14.	Kurki	20	30	0	0	10	40
15.	Lipówka	70	30	0	0	0	0
16.	Malinowo	80	15	0	0	2	3
17.	Mosznica	80	15	0	0	2	3
18.	Myśłeta	40	30	0	0	0	30
19.	Niestoja	40	30	0	0	0	30
20.	Petrykozy	55	35	0	0	7	3
21.	Pierławki	28	30	0	0	2	40
22.	Požary	40	50	0	0	0	10
23.	Rudolfowo	80	5	0	0	2	3
24.	Ruszkowo	60	40	0	0	0	0
25.	Rywociny	80	15	0	0	2	3
26.	Sękowo	80	15	0	0	2	3
27.	Sławkowo	70	29,8	0	0	0,2	0
28.	Turza Wielka	85	0,5	0	0	14	0,5
29.	Uzdowo	90	9,5	0,5	0	0	0
30.	Wysoka	97	3	0	0	2,5	7,5
31.	Zakrzewo	80	15	0	0	2	3

Tab. 14 Wykorzystanie nośników energii na przygotowanie posiłków w budynkach mieszkalnych na podstawie przeprowadzonych ankiet 2015r. - udział procentowy

Lp.	Sołectwo	Węgiel/ koks	Drewno opałowe	Olej opałowy	Gaz ziemny	Gaz LPG	Energia elektr.
1.	Burkat	0	0	0	0	90	10
2.	Filice	0	0	0	0	80	20
3.	Gąsiorowo	0	0	0	0	90	
4.	Gnojenko	0	20	0	0	80	0
5.	Gnojno	0	0	0	0	70	30
6.	Grzybiny	0	0	0	0	70	30
7.	Jankowice	0	0	0	0	100	0
8.	Kisiny	20	10	0	0	50	20
9.	Kłęczkowo	0	0	0	0	80	20
10.	Komorniki	0	0	0	0	70	30
11.	Kramarzewo	0	0	0	0	70	30
12.	Krasnołąka	0	0	0	0	90	10
13.	Księży Dwór	20	10	0	50	10	10
14.	Kurki	10	0	0	0	90	0
15.	Lipówka	0	5	0	0	90	5
16.	Malinowo	0	0	0	0	70	30
17.	Mosznica	0	0	0	0	70	30
18.	Myśłeta	0	0	0	0	100	0
19.	Niestoja	0	0	0	0	100	0
20.	Petrykozy	5	8	0	0	87	0
21.	Pierławki	0	1	0	0	80	19
22.	Požary	10	0	0	0	80	10
23.	Rudolfowo	10	0	0	0	60	30
24.	Ruszkowo	0	0	0	0	80	20
25.	Rywociny	0	0	0	0	70	30
26.	Sękowo	0	0	0	0	70	30
27.	Sławkowo	0	0	0	0	99,5	0,5
28.	Turza Wielka	0	0	0	0	95	5
29.	Uzdowo	0	0	0	0	90	10
30.	Wysoka	2,6	2,6	0	0	65,4	29,4
31.	Zakrzewo	0	0	0	0	70	30

Tab. 15 Termomodernizacja budynków na podstawie przeprowadzonych ankiet (2016 r.)

Lp.	Sołectwo	Ocieplenie ścian, dachów, stropodachów i poddasza	Wymiana okien i drzwi	Kolektory słoneczne	Inne (MEW, PV)
		%	%	szt.	szt.
1.	Burkat	90	90	0	0
2.	Filice	90	90	2	0
3.	Gąsiorowo	45	60	0	0
4.	Gnojenko	50	80	0	0
5.	Gnojno	50	80	0	0
6.	Grzybiny	40	80	0	0
7.	Jankowice	5	80	0	0
8.	Kisiny	40	40	1	0
9.	Kłęczkowo	60	40	1	0
10.	Komorniki	60	40	1	0
11.	Kramarzewo	60	40	1	0
12.	Krasnołąka	35	95	0	0
13.	Księży Dwór	80	60	0	0
14.	Kurki	40	60	1	0
15.	Lipówka	30	80	0	0
16.	Malinowo	30	80	0	0
17.	Mosznica	30	80	0	0
18.	Myśłeta	50	50	0	0
19.	Niestoja	50	50	0	0
20.	Petrykozy	50	92	0	0
21.	Pierławki	50	80	2	0
22.	Požary	10	85	0	0
23.	Rudolfowo	10	85	0	0
24.	Ruszkowo	60	80	0	0
25.	Rywociny	60	80	0	0
26.	Sękowo	40	40	0	0
27.	Sławkowo	40	80	1	0
28.	Turza Wielka	50	80	1	0
29.	Uzdowo	60	94	4	0
30.	Wysoka	57,9	68,4	2	0
31.	Zakrzewo	60	80	0	0

Budynki wielorodzinne

W gminie znajduje się 48 budynków wielorodzinnych (3-rodzinnych i większych). Budynki ogrzewane są z własnych źródeł (ogrzewanie etażowe, piece, trzony). Nośnikiem energii jest głównie węgiel

i drewno. Do przygotowania ciepłej wody i posiłków jest wykorzystywany również gaz ciekły LPG i energia elektryczna.

Tab. 16 Rozmieszczenie budynków wielorodzinnych w gminie

Lp.	Miejscowość, numer budynku	Powierzchnia	Liczba mieszkań
1.	Malinowo 8	278 m ²	8
	Malinowo 9	148 m ²	5
2.	Rudolfowo 4	330 m ²	18
	Rudolfowo 5	399 m ²	12
3.	Ruszkowo 95	521 m ²	20
	Ruszkowo 84	345 m ²	18
	Ruszkowo 85	346 m ²	18
	Ruszkowo 85A	155 m ²	5
	Ruszkowo 85B	156 m ²	4
	Ruszkowo 85C	151 m ²	6
	Ruszkowo 89	310 m ²	6
	Ruszkowo 96	516 m ²	21
4.	Bursz 1	303 m ²	5
5.	Turza Wielka 84	263 m ²	4
	Turza Wielka 85	272 m ²	7
	Turza Wielka 86	271 m ²	8
	Turza Wielka 60A	387 m ²	12
6.	Sławkowo 6	520 m ²	18
	Sławkowo 6A	520 m ²	18
7.	Grzybiny 22	470 m ²	18
8.	Jankowice 18	224 m ²	3
	Jankowice 19	290 m ²	3
	Jankowice 21	384 m ²	12
	Jankowice 22	384 m ²	12
9.	Myślęta 9	418 m ²	11
	Myślęta 11	193 m ²	6
	Myślęta 14	562,5 m ²	27
10.	Gąsiorowo 19	260 m ²	4
	Gąsiorowo 21	320 m ²	12
	Gąsiorowo 29	160 m ²	4
	Gąsiorowo 30	160 m ²	4
11.	Księży Dwór 53	170 m ²	6
	Księży Dwór 53A	344 m ²	18
	Księży Dwór 54	337 m ²	18
	Księży Dwór 55	498 m ²	18
	Księży Dwór 57	660 m ²	36
	Księży Dwór 57A	333,5 m ²	18
12.	Kramarzewo 3	300 m ²	10
	Kramarzewo 3A	216 m ²	8
	Kramarzewo 17	363 m ²	12
13.	Požary 6	330 m ²	18
	Požary 7	250 m ²	6
	Požary 8	330 m ²	18
	Razem	14148 m ²	515

Budynki nie podlegały dotychczas kompleksowej termomodernizacji. Mieszkańcy indywidualnie wymieniają okna. Na własny koszt wykonywano pojedyncze docieplenia mieszkań. Nie odnawiano kompleksowo elewacji.

Podsumowując, zarówno budynki wielorodzinne jak i jednorodzinne ogrzewane są ze źródeł indywidualnych. Nośnikiem energii na cele ogrzewania najczęściej jest węgiel (ogrzewanie etażowe, piece kaflowe) oraz drewno wykorzystywane pomocniczo i zamiennie z węglem. Udział węgla wynosi średnio w gminie ponad 70%. Dla celów przygotowania ciepłej wody użytkowej wykorzystywany jest również gaz płynny LPG i energia elektryczna. Dotyczy to głównie sezonu letniego.

Stopień zaawansowania termomodernizacji w poszczególnych sołectwach jest różny. Najniższy jest w miejscowościach, gdzie występują budynki wielorodzinne, po-pegeerowskie. W budynkach tych nie ma zorganizowanych wspólnot i podjęcie decyzji o inwestycji w docieplenia, budowę instalacji co, czy cwu oraz zmianę sposobu zasilania budynku w ciepło jest obecnie trudne. Utworzenie wspólnot i zarządów budynków ułatwiłoby mieszkańcom rozpoczęcie procesu kompleksowej termomodernizacji budynków.

Budynki jednorodzinne są w różnym stanie technicznym. Większość budynków w gminie to budynki stare w wieku 15 lat i więcej, które są sukcesywnie docieplane. Wymieniane są także okna. Szacuje się, że docieplenia wykonane zostało w ponad połowie budynków. Okna wymieniono w ok. 70% budynków. Na pojedynczych budynkach zainstalowane są kolektory słoneczne do przygotowania ciepłej wody.

8.2.2. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej

Podobnie, w celu zdiagnozowania stanu zaopatrzenia budynków użyteczności publicznej w gminie Działdowo opracowano ankietę dotyczącą rodzaju nośników energii wykorzystywanych do wytwarzania ciepła oraz stopnia termomodernizacji budynków i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zinwentaryzowano ogółem 37 obiektów gminnych.

Zestawienie danych o budynkach użyteczności publicznej znajduje się w Załączniku 4.

8.2.3. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach usługowych, przemysłowych i gospodarczych

Do właścicieli i zarządców budynków usługowych i przemysłowych w gminie wysłane zostały ankietki z prośbą o podanie danych związanych z ogrzewaniem budynków oraz przygotowaniem c.w.u. oraz na cele technologiczne.

Budynki są zaopatrywane w ciepło ze źródeł indywidualnych. Nie udostępniono danych dotyczących zużycia ciepła i wielkości zainstalowanych mocy grzewczych.

Tab. 17 Nośniki energii w największych zakładach w gminie.

Lp.	Przedsiębiorstwo	Nośnik energii
1.	Eltrim Ruszkowo	węgiel
2.	PPHU „Grejpol” Jerzy Grzela Malinowo	drewno
3.	”PROMEKO” Sławomir Kowalski Filice (producent mebli)	drewno
4.	Jerzy Ogrodnik Uzdowo (stolarstwo)	drewno
5.	Dekorglass Komorniki	gaz
6.	Kombet sp. z o.o. Komorniki	gaz
7.	Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Drogowych Sp z o.o. – wytwórnia mas bitumicznych w Wysokiej	węgiel

Powierzchnia ogrzewana budynków przemysłowych i usługowych w roku 2015 wynosiła 74,5 tys. m².

Tab. 18 Nośniki energii w suszarniach i gorzelniach

Lp.	Suszarnie	Zainstalowana moc (kW)	Nośnik energii
1.	Gąsiorowo	500	słoma
2.	Jankowice	500	słoma
3.	Kramarzewo	500	olej opałowy
4.	Myślęta	500	olej opałowy
5.	Grzybiny	750	słoma
Gorzelnie			
1.	Grzybiny	500	węgiel
2.	Kramarzewo	1000	słoma
3.	Myślęta	500	węgiel

8.2.4. Zaopatrzenie w ciepło (2015)

W celu określenia potrzeb cieplnych gminy wyróżniono trzy podstawowe grupy budynków w zależności od sposobu ich użytkowania, wieku i stanu technicznego. Wykonano bilans energetyczny dla poszczególnych grup budynków. Zbilansowano potrzeby energetyczne na cele ogrzewcze i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i technologiczne w obiektach usługowo - produkcyjnych. Uwzględniono sposób wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania ciepła.

Cechą charakterystyczną zaopatrzenia w ciepło gminy Działdowo jest rozproszenie indywidualnych źródeł ciepła.

Dla budynków, dla których otrzymano dane o rzeczywistym zużyciu w budynku ciepła bądź paliwa wyliczone zostało zapotrzebowanie ciepło przeliczone na warunki roku standardowego.

Budynki mieszkalne (2015)

Znaczna część budynków mieszkalnych została zmodernizowana, co prowadzi do mniejszego zużycia energii. Stan wykonanych prac termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych na podstawie ankiet z sołectw zestawiono poniżej.

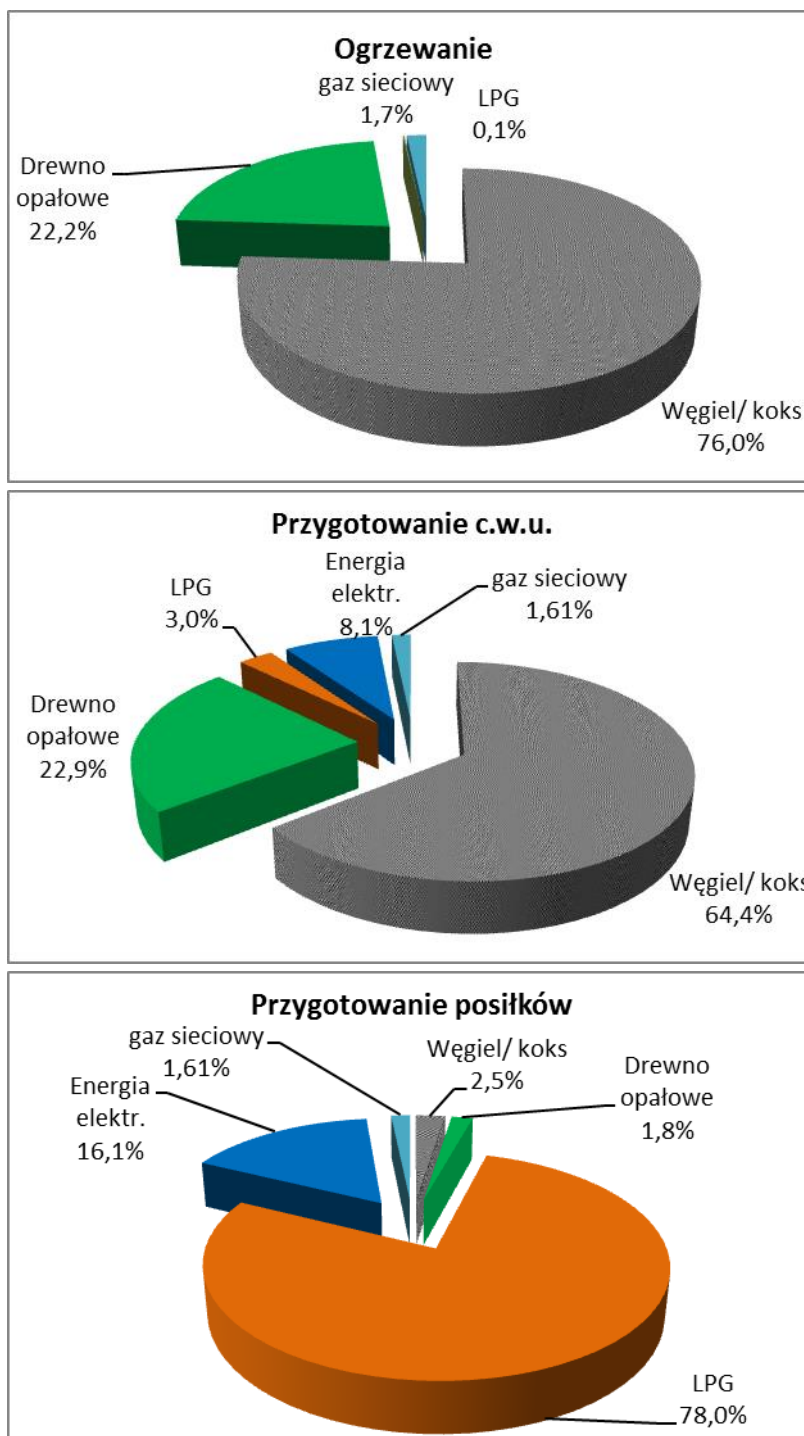


Rys. 10 Stan wykonanych prac termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych

Wykorzystanie poszczególnych rodzajów nośników energii dla budynków mieszkalnych w gminie zestawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tab. 19 Udział nośników energii w pokryciu zapotrzebowania

	węgiel	drewno	LPG	en elektr.	gaz sieciowy
Ogrzewanie	76,0%	22,2%	0,1%	0,0%	1,68%
Przygotowanie c.w.u.	64,4%	22,9%	3,0%	8,1%	1,61%
Przygotowanie posiłków	2,5%	1,8%	78,0%	16,1%	1,61%



Rys. 11 Zapotrzebowanie na nośniki energii – poszczególne obszary zastosowań

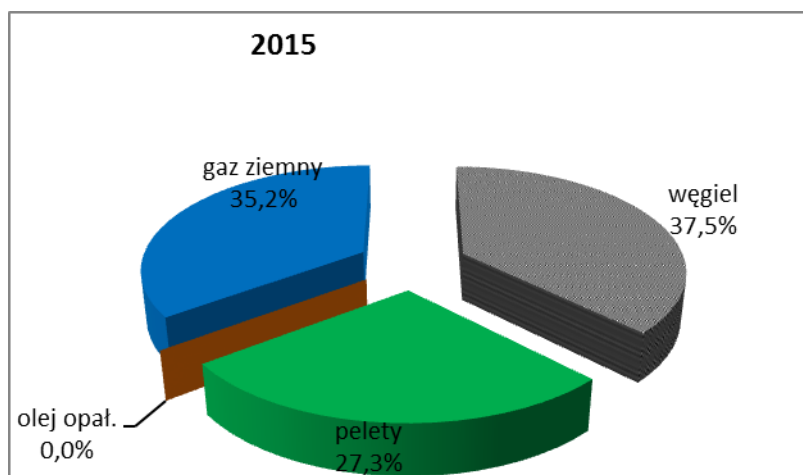
Budynki użyteczności publicznej (2015)

Gmina prowadzi monitoring zużycia energii i paliw w budynkach użyteczności publicznej. W okresie od 2002 r. w budynkach Gminy wykonano szereg przedsięwzięć termomodernizacyjnych oraz dokonano wymiany źródeł ciepła, w tym zamiany zasilania w nośniki energii z węgla i energii elektrycznej na pelety, z oleju opałowego na ekogroszek i pelety.

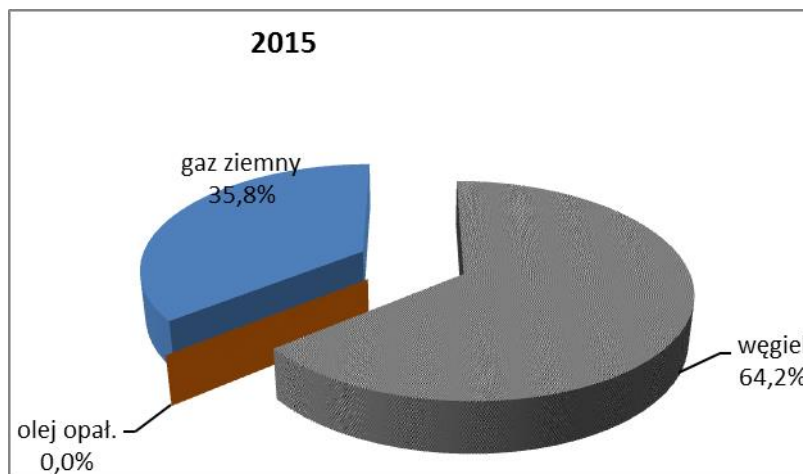
Zapotrzebowanie na energię i nośniki dla budynków użyteczności publicznej zestawiono w poniższej tabeli i na wykresie.

Tab. 20 Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej oraz wielkość emisji CO₂.

	Zużycie ciepła	Emisja CO ₂
Nośnik energii	GJ/rok	Mg CO ₂ /rok
węgiel	4 760	447,3
pelety	3 473	0,0
olej	0	0,0
gaz	4 467	249,3
en. elektr.	0	0,0
Razem	12 700	696,6



Rys. 12 Zapotrzebowanie na ciepło – budynki użyteczności publicznej

Rys. 13 Wielkość emisji CO₂ – budynki użyteczności publicznej

W budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach przemysłowych wykorzystywane są odnawialne źródła energii:

1. W 9 budynkach użyteczności publicznej – szkoły i świetlice zainstalowano kotły na pelety, o łącznej mocy 592 kW.
2. W 3 gorzelniach oraz 1 suszarni rolniczej na terenie gminy zainstalowano kotły na słomę. Łączna moc zainstalowana źródeł ciepła w oparciu o słomę wynosi 2,75 MW

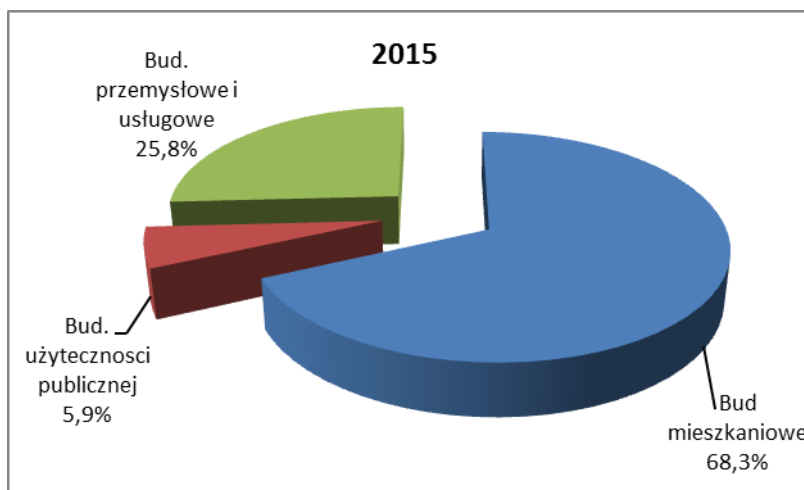
Bilans nośników energii na potrzeby grzewcze (2015)

W celu określenia udziału poszczególnych nośników energii przyjęto średnie sprawności wytwarzania ciepła dla poszczególnych źródeł jak w tabeli 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.

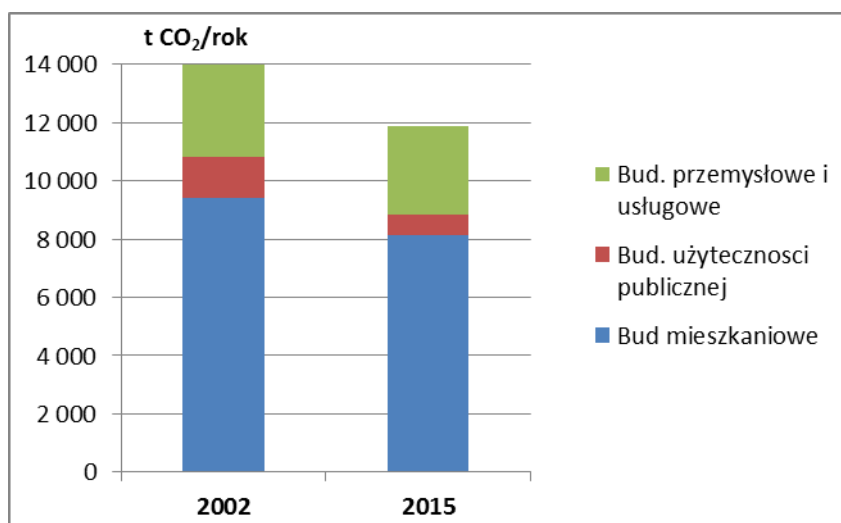
Szacunkowy bilans zużycia nośników energii i paliw w gminie Działdowo w 2015 r. na cele grzewcze i przygotowania c.w.u. zestawiono poniżej.

Tab. 21 Bilans nośników energii i paliw i emisji CO₂ w gminie Działdowo (2015 r.).

Sektor	Zużycie ciepła	Emisja CO ₂
	GJ/rok	Mg CO ₂ /rok
Bud. mieszkaniowe	123 498	8 126
Bud. użyteczności publicznej	12 700	697
Bud. przemysłowe i usługowe	41 000	3 075
Razem	177 198	11 898



Rys. 14 Wielkość emisji CO₂ w 2015 r.



Rys. 15 Zmiana emisji CO₂ od 2002 r. do 2015 r.

8.2.5. Zużycie energii elektrycznej (2015)

Operator systemu energetycznego ENERGA-OPERATOR SA odmówił udostępnienia danych dotyczących zużycia energii elektrycznej, dla sektorów i łącznie.

Zużycie energii elektrycznej w Polsce wzrosło w okresie 2002 do 2013 o 10%.

Średnie roczne zużycie w gospodarstwie domowym wzrosło w okresie 2002-2012 o 6,7%³. Zużycie energii w rolnictwie w okresie od 2000 do 2012 wzrosło o 2%⁴.

Ze względu na wiejski charakter gminy przyjęto wzrost zużycia energii w wysokości 5% w roku 2013 względem roku 2002. Przyjęto szacunkowo, że łączne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy wyniosło w 2013 r., 18 900 MWh.

Zużycie energii elektrycznej na wsi łącznie ze zużyciem na produkcję rolną w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2015 wynosiło 1 033 kWh/osobę i było wyższe od zużycia w roku 2002 o ponad 50%.

Dane GUS za rok 2015 r. wskazują, że średnie zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu przypadające na jednego mieszkańca w powiecie działdowskim wynosiło 622 kWh/(osoba rok). Liczba odbiorców energii elektrycznej wzrosła z 4 777 w roku 2002 do 10 846 w roku 2015, czyli o 127%.

Konsumpcja elektryczności przez gospodarstwa domowe obejmuje całkowite wykorzystanie elektryczności do ogrzewania pomieszczeń i wody oraz wszystkich urządzeń elektrycznych.

Tab. 22 Zużycie energii elektrycznej

Zużycie jednostkowe	624	kWh/rok
Zużycie w gospodarstwach domowych gminy	6 129	MWh/rok
Łączne zużycie energii elektrycznej	18 900	MWh/rok

Oświetlenie uliczne

Obecnie, światlenie uliczne i drogowe gminy składa się w 100% z opraw sodowych. Modernizację oświetlenia przeprowadzono w latach 2002/2003. W roku 2015 zainstalowano dodatkowo 5 lamp:

- w Ruszkowie -2x100W
- w Sękowie-1x100W
- w Petrykozach-1x100W
- w Kisinach -1x100W.

Ogółem zainstalowane są 703 oprawy o całkowitej mocy zainstalowanej 66,69 kW. Mimo rozbudowy oświetlenia i wzrostu liczby punktów świetlnych z 640 do 703, moc zainstalowana spadła ze 137 kW do ok. 67 kW, czyli o ponad 50%. Całkowity koszt zakupu energii w roku 2015 wyniósł 162,5 tys. zł. Koszt konserwacji oświetlenia 150 tys. zł. Właścicielem infrastruktury oświetleniowej jest obecnie ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

Zestawienie typów opraw przedstawiono w Załączniku 5.

³ Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r., GUS, Warszawa, 03.2014

⁴ Pawlak J. Nakłady energii w rolnictwie polskim i ich struktura. Problemy Inżynierii rolnictwa. PIR 2013 z. 2 (80)

Tab. 23 Zestawienie oprav oświetleniowych

	Liczba oprav	Moc oprawy	Moc
	szt.	W	kW
	222	70	15,54
	426	100	42,60
	52	150	7,80
	3	200	0,75
Razem	703		66,69

Oświetlenie uliczne w gminie Działdowo charakteryzuje się następującymi parametrami:

Moc zainstalowana	W	66,69
Zużycie energii elektr.	kWh/rok	266 760
Praca oświetlenia	h/rok	6200

Oświetlenie jest w dobrym stanie technicznym i jego modernizacja rozważana będzie w ramach celów długoterminowych (po roku 2020). Zużycie energii na oświetlenie wskazuje na stosunkowo długi czas świecenia. Należy rozważyć możliwość skrócenia czasu świecenia.

Odnawialne źródła energii elektrycznej (OZE)

Istniejące w Gminie Działdowo odnawialne źródła energii elektrycznej dotyczą wykorzystania energii wiatrowej, słonecznej oraz biomasy.

1. Na terenie gminy działają 3 farmy wiatrowe:

- Kisiny o mocy 1 x 2 MW
- Pierławki o mocy 1 x 2 MW
- Jankowice 1 x 0,8 MW

Planowana jest budowa kolejnych turbin wiatrowych. Dokonano zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod budowę następujących farm wiatrowych:

- Jankowice-Gąsiorowo 15 x 2 MW
- Grzybiny 7 x 2 MW
- Klęczkowo-Krasnołąka 3 x 2 MW
- Burkat 2 x 3 MW

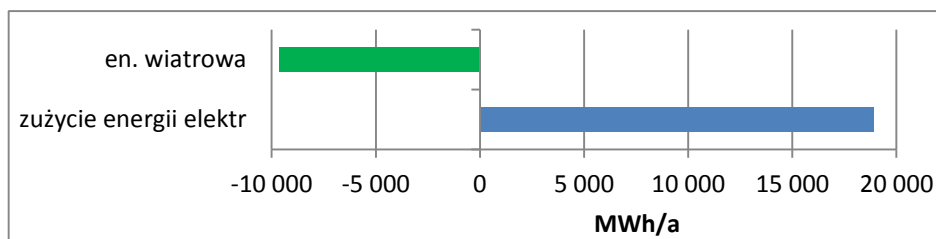
Zestawienie produkcji energii wykorzystującej OZE w gminie przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 24 Źródła OZE w gminie Działdowo

Źródło OZE	MWh
Wiatr	9 600

Tab. 25 Bilans emisji z energii elektrycznej gminy Działdowo w 2015 r

	Zużycie	Emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
zużycie energii elektr	18 900	15 600
produkcja z OZE	-9 600	-7 924
Razem	9 300	7 676



Rys. 16 Wytwarzanie i zużycie energii elektrycznej

8.2.6. Transport (2015)

Transport gminny

Gminne środki transportu służą wypełnieniu funkcji publicznych w gminie. Gmina dysponowała następującymi środkami transportu w roku 2015:

Pojazdy OSP:

- 1.Ford Transit (ON) – ciężarowo-osobowy
- 2.Ford Transit (ON) - ciężarowo-osobowy
- 3.Jelcz 010 (ON) - ciężarowy
- 4.STAR 244 (ON) - ciężarowy
- 5.STAR 244 (ON) - ciężarowy
- 6.RENAULT M21o (ON) - ciężarowy
- 7.STAR M78 (ON) - ciężarowy

Urząd Gminy:

- 1.Renault Trafic (ON) – bus, osobowy
- 2.Dacia Duster (ON) - osobowy

Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej:

- Chevrolet Aveo (benzyna)

Gminny Zakład Usług Komunalnych:

- 1.Volkswagen LT36 – samochód ciężarowy
- 2.Volkswagen – samochód ciężarowy
- 3.FSC Starachowice – samochód ciężarowy specjalny
- 4.Renault Midi S 150 – samochód ciężarowy asenizacyjny
- 5.Ursus 1004 – ciągnik
- 6.Ursus 4512 - ciągnik

W roku 2016 dysponowano dodatkowo pojazdami:

1.Gminny Zakład Usług Komunalnych:

- Renault Kangoo - osobowy

2.Gminny Ośrodek Kultury i Sportu

- Renault Trafic - bus, osobowy

3.Straż Gminna

- Nissan X-trail - osobowy.

Bilans emisji z transportu dla gminy zestawiono poniżej.

Uwzględniono udział biokomponentów w paliwach transportowych równy 7,1% w 2015 r.

Tab. 26 Bilans paliw i emisji z transportu gminnego w 2015 r.

Pojazdy	Jedn.	ON	B
Zużycie paliw	m ³ /rok	19,9	1,3
Emisja CO ₂	Mg CO ₂ /rok	50,5	3,0
Razem	Mg CO₂/rok		53,5

9. Wyniki bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla

9.1. Bilans emisji w 2002 r.

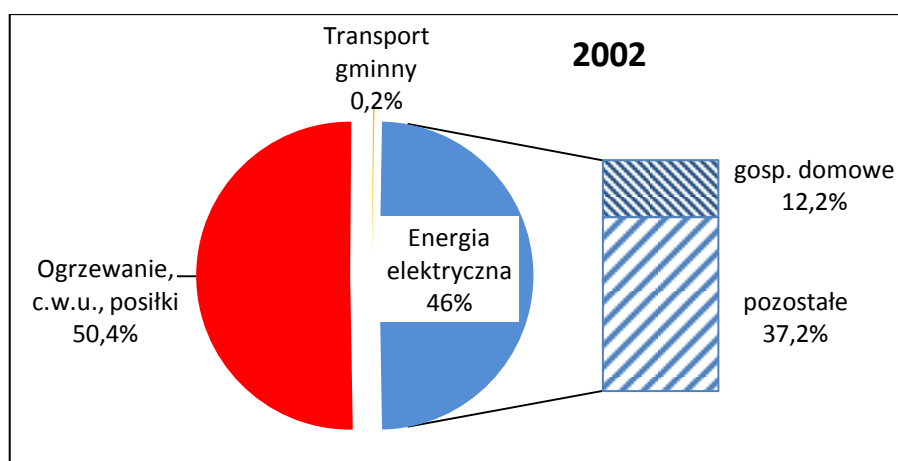
Zestawienie wielkości emisji CO₂ na cele grzewcze, przygotowanie c.w.u. i posiłków zestawiono poniżej.

Wskaźnik emisji dla energii z krajowej sieci elektroenergetycznej w 2002 r. wynosił 1 000 kg CO₂/MWh.

Bazowy bilans emisji CO₂ w gminie w 2002 r. przedstawiono poniżej.

Tab. 27 Bilans emisji CO₂ w gminie w 2002 r.

	Emisja CO ₂
Sektor	Mg/rok
Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	14 260
Transport gminny	44
Energia elektryczna	14 000
Razem	28 303



Rys. 17 Łączny udział sektorów w emisji CO₂ w gminie w 2002 r.

Bazowa emisja CO₂ w 2002 r. wynosiła **28 303 Mg CO₂/rok**.

Wskaźnik emisji wynosił **2,98 Mg CO₂** na mieszkańca w ciągu roku.

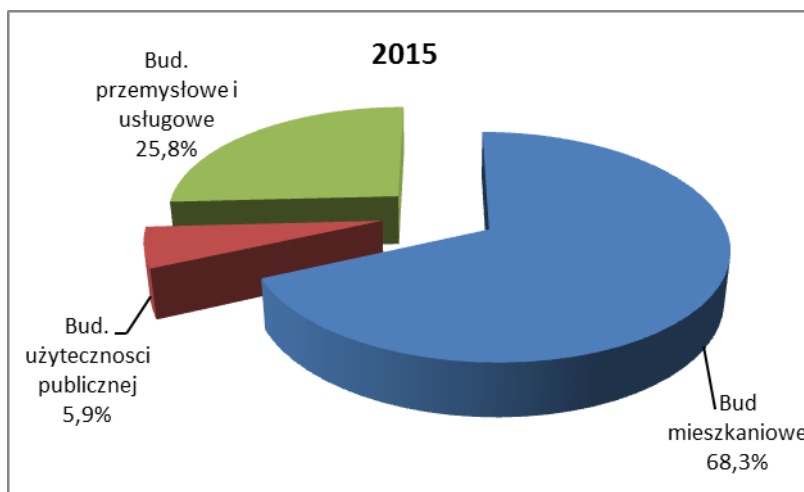
9.2. Bilans emisji w 2015 r.

Zestawienia emisji dla gminy obejmują sektory i łączną emisję. Dane podano w tabelach i na wykresach.

Wytwarzanie ciepła

Tab. 28 Udział sektorów w emisji CO₂ dla wytwarzania ciepła w gminie

Sektor	Mg CO ₂ /rok
budynki mieszkalne	8 126
budynki użyteczności publicznej	697
budynki usługowo - przemysłowe	3 075
Razem	11 898

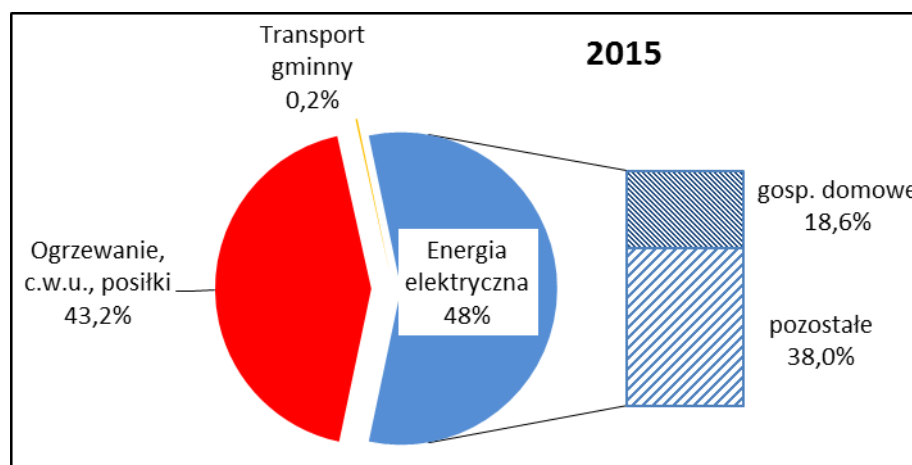


Rys. 18 Udział sektorów w emisji CO₂ dla wytwarzania ciepła

Łączna emisja CO₂ z sektorów w gminie

Tab. 29 Łączny udział sektorów w emisji CO₂ w gminie

Sektor	Emisja CO ₂ Mg/rok
Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	11 898
Transport gminny	54
Energia elektryczna, w tym:	15 600
<i>gosp. domowe</i>	5 133
<i>pozostałe</i>	10 467
Razem	27 551



Rys. 19 Łączny udział sektorów w emisji CO₂ w gminie

Łączna emisja CO₂ w gminie wynosi **27 551 Mg CO₂ /rok**.

Jednocześnie wytwarzanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy obniża emisję z wytwarzania energii w krajowym systemie elektroenergetycznym o **7 924 Mg CO₂ /rok**.

Emisja lokalna CO₂ na jednego mieszkańca gminy wynosi **2,81 Mg CO₂ /(rok osoba)**.

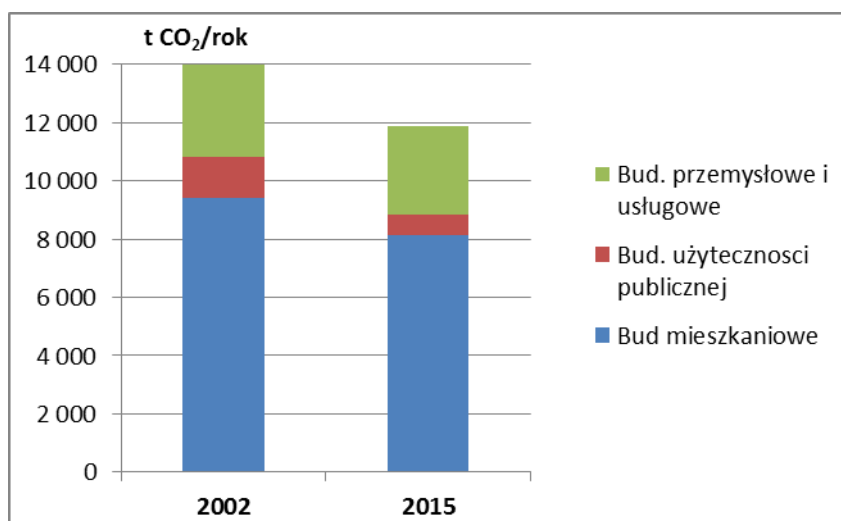
9.3. Podsumowanie inwentaryzacji emisji

Analiza trendów zużycia nośników energii i emisji z poszczególnych sektorów w okresie 2002 r. do 2015 r. pozwala na wybór działań prowadzących do obniżenia zużycia nośników energii i emisji oraz na projekcję zmian w kolejnych latach.

Porównanie emisji CO₂ w latach 2002 i 2015 na cele wytwarzania ciepła przedstawiono poniżej.

Tab. 30 Porównanie emisji CO₂ na wytwarzanie ciepła w latach 2002 i 2015

	2002	2015
Rodzaj budownictwa	Mg CO ₂ /rok	Mg CO ₂ /rok
Bud. mieszkaniowe	9 428	8 126
Bud. użyteczności publicznej	1 376	697
Bud. przemysłowe i usługowe	3 456	3 075
Razem	14 260	11 898

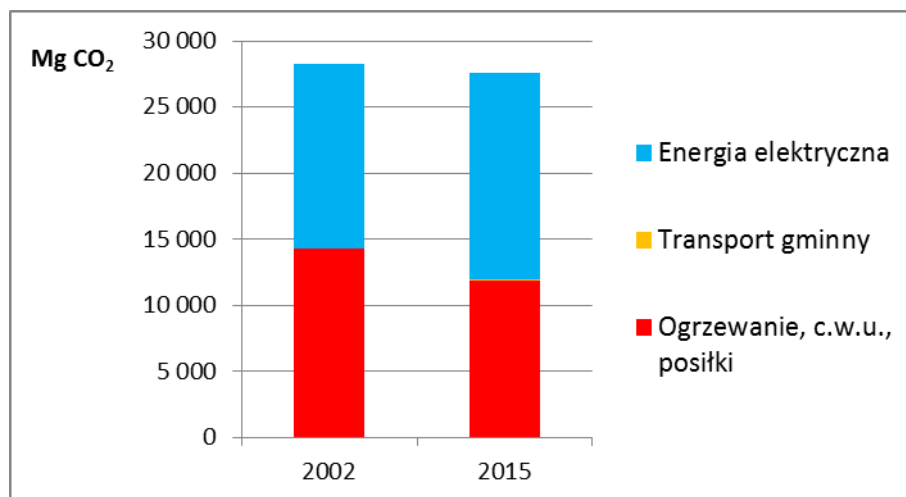


Rys. 20 Porównanie emisji CO₂ na wytwarzanie ciepła w latach 2002 i 2015

Porównanie emisji CO₂ w latach 2002 i 2015 przedstawiono poniżej.

Tab. 31 Porównanie emisji CO₂ w latach 2002 i 2015

	2002	2015
Sektor	Mg/rok	Mg/rok
Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	14 260	11 898
Transport gminny	44	54
Energia elektryczna, w tym:	14 000	15 600
<i>gosp. domowe</i>	3 463	5 133
<i>pozostałe</i>	10 537	10 467
Razem	28 303	27 551



Rys. 21 Porównanie emisji CO₂ w latach 2002 i 2015

W okresie od 2002 nastąpiły zmiany w zużyciu i strukturze nośników energii i w emisji CO₂.

Obniżeniu uległa emisja związana z wytwarzaniem ciepła na cele ogrzewania i przygotowania posiłków oraz c.w.u. Wynika to z obniżenia zapotrzebowania na energię finalną przez odbiorców oraz ze zmiany struktury paliwa i przejścia w dużym zakresie z ogrzewania węglem i olejem na ogrzewanie biomasą – peletami drzewnymi w obiektach użyteczności publicznej.

Wzrosła emisja ze względu na wykorzystanie energii elektrycznej w gminie. Nastąpił wzrost zużycia energii w gospodarstwach domowych i wzrost ogólnego zużycia energii elektrycznej zgodnie ze wzrostem zużycia w skali kraju i jednocześnie obniżenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej z krajowego systemu elektroenergetycznego (wzrost w wytwarzaniu energii z źródeł odnawialnych).

Pomimo wzrostu efektywności w transporcie na skutek zwiększonej pracy przewozowej wzrosła nieznacznie emisja z transportu.

10. Priorytetowe obszary działania i przewidywane skutki tych działań

Zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016r. (Dz.U. z dn. 11 czerwca 2016, poz. 831) obowiązującą od 1 października 2016r. (art.6.1), jednostki sektora publicznego zobowiązane są do podejmowania jednego z następujących środków poprawy efektywności energetycznej:

- realizacji i finansowania przedsięwzięcia w efektywność energetyczną
- nabycia lub wymiany urządzenia, instalacji lub pojazdu o niskim zużyciu energii i niskich kosztach eksploatacji
- realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego
- wdrażania systemu zarządzania środowiskowego (EMAS).

Ponadto, jednostki sektora publicznego informują o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Jednostki sektora publicznego mogą realizować i finansować przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej (Art. 7. 1). Umowa o poprawę efektywności energetycznej powinna określać w szczególności:

- 1) możliwe do uzyskania oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej z zastosowaniem środka poprawy efektywności energetycznej;
- 2) sposób ustalania wynagrodzenia, którego wysokość jest uzależniona od oszczędności energii uzyskanej w wyniku realizacji przedsięwzięć

Poniżej przedstawiono priorytetowe obszary działania i przewidywane skutki tych działań (w podziale na działania podejmowane przez gminę oraz przez podmioty zewnętrzne).

10.1. Zaopatrzenie w ciepło i energię

1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej

- Większość obiektów użyteczności publicznej, w tym Urząd Gminy, szkoły oraz część świetlic zostały poddane termomodernizacji w okresie 2002-2015. Wykonano docieplenia przegród zewnętrznych, wymieniono okna i drzwi, zmodernizowano instalacje grzewcze, wymieniono źródła ciepła na ekologiczne z wykorzystaniem biomasy stałej (pelet). Do termomodernizacji pozostały cztery świetlice oraz remiza w Ruszkowie.

2. Termomodernizacja innych obiektów

- W gminie Działdowo znajdują się po-pegeerowskie wielorodzinne budynki mieszkalne. Budynki te nie były poddawane procesowi termomodernizacji. Planuje się rozpoczęcie termomodernizacji połączonej z wymianą źródeł ciepła i likwidacją niskosprawnych źródeł węglowych oraz instalacją kontenerowych kotłowni na pelety. W celu umożliwienia korzystania ze wsparcia finansowego proponuje się zorganizowanie wspólnot mieszkaniowych w budynkach. Wspólnota mieszkaniowa jest jednostką organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej. Jednak wspólnota mieszkaniowa może nabywać prawa i zaciągać zobowiązania, pozywać i być pozywana⁵.
- Zakłada się, że termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych będzie kontynuowana. Mieszkańcy będą docieplać budynki oraz stopniowo wymieniać źródła ciepła na źródła o większej sprawności wytwarzania energii oraz mniej emisyjne.

⁵ Art. 6 ustawy z dnia 24 czerwca 1994 r. o własności lokali (Dz. U. z 2015 r. poz. 1892)

3. Kogeneracja

- Prywatny przedsiębiorca planuje budowę instalacji wykorzystującej gaz wysypiskowy do produkcji ciepła i energii elektrycznej na potrzeby wysypiska. Jednak inwestor nie udostępnił żadnych danych technicznych dotyczących planowanej inwestycji. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

4. Odnawialne źródła energii

- Już obecnie w gminie wykorzystywane są różne źródła energii odnawialnej. Wytwarzana jest energia elektryczna przez 3 farmy wiatrowe. Energia słoneczna jest wykorzystywana do produkcji ciepłej wody użytkowej w kolektorach słonecznych na kilku budynkach jednorodzinnych. Słoma jest również wykorzystywana i górzeliach i suszarni rolniczej. Biomasa w postaci pelet jest stosowana jako paliwo w zmodernizowanych źródłach ciepła w budynkach użyteczności publicznej, a słoma jest paliwem w górzeliach i suszarniach rolniczych. Proponuje się dalszą promocję i wdrażanie OZE jako skutecznych rozwiązań w realizacji gospodarki niskoemisyjnej. Planuje się dalszą modernizację węglowych i olejowych źródeł ciepła poprzez zastąpienie ich źródłami ciepła w oparciu o biomasę (głównie drewno).
- Planuje się instalowanie ogniw fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej na budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnych budynkach wielorodzinnych i jednorodzinnych. Zakłada się również powszechne stosowanie kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych dla celów przygotowania c.w.u. W dalszej perspektywie czasowej planuje się wymianę źródeł ciepła na nowe, wysokosprawne kotły opalane drewnem.

5. Rozbudowa sieci gazowej

- Obecnie w gminie sieć gazowa zasila w gaz tylko trzy miejscowości: Księży Dwór, Kisiny i Malinowo. Gaz cenowo nie jest konkurencyjny do węgla i biomasy często pochodzącej z własnych zasobów, a rozproszony charakter zabudowy czyni inwestycje w rozbudowę sieci nieopłacalnymi. Jednak dalszy rozwój budownictwa i zmiana relacji cenowych paliw mogą przyczynić się do poprawy opłacalności inwestycji i zwiększenia zainteresowania gazem sieciowym po roku 2020. Sieć gazowa może być również odbiorcą biogazu w przypadku produkcji biogazu przekraczającej pokrycie potrzeb własnych.

6. Modernizacja oświetlenia

- Oświetlenie uliczne będące w gestii ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. zostało zmodernizowane w latach 2002/03. Wymieniono wówczas rtęciowe oprawy, które zostały zastąpione źródłami sodowymi. Planuje się, że kolejna modernizacja na lampy energooszczędne będzie rozważana po roku 2020.

7. Wymiana sprzętu i urządzeń na energooszczędne

- Wymiana sprzętu RTV/AGD oraz sprzętu IT na nowe wysokosprawne urządzenia w klasie A i wyższej pozwoli na zmniejszenie poboru energii elektrycznej szczególnie w budynkach użyteczności publicznej.

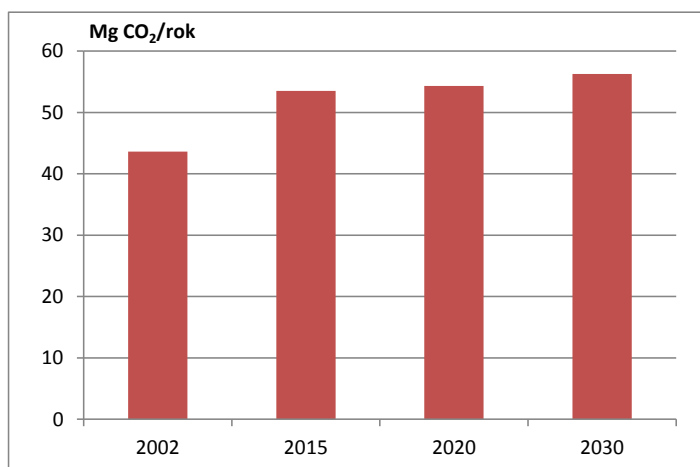
10.2. Transport

Transport w gminie, podobnie jak w województwie warmińsko-mazurskim, cechował będzie się wzrostem przewozów określanych pracą przewozową przy wzroście efektywności energetycznej transportu i niższych wskaźnikach emisji CO₂ związanych z realizowaną pracą przewozową względem roku 2002 i 2015 (pkt. 8.1.4 i 8.2.6). Wynikać to będzie z większego udziału biokomponentów i biopaliw.

Bilans emisji z pojazdów gminnych zestawiono poniżej.

Tab. 32 Bilans emisji z pojazdów gminnych od 2002 do 2030

Emisja od pojazdów	Emisja CO ₂	2002	2015	2020	2030
Pojazdy gminne	Mg/rok	43,6	53,5	54,3	56,3



Rys. 22 Bilans emisji CO₂ z pojazdów gminnych od 2002 do 2030

Gmina Działdowo nie planuje zakupu nowych środków transportu.

11. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

Krótko-, średnio- i długoterminowe działania planowane do realizacji w ramach PGN dla Gminy Działdowo zestawiono w załącznikach.

Załącznik 8 Działania nie-inwestycyjne i nisko-nakładowe

Załącznik 9 Działania inwestycyjne

Działania zawierają m.in. opis, podmioty odpowiedzialne za ich realizację, harmonogram, przewidywane koszty oraz wskaźniki monitorowania.

12. Główne cele planu gospodarki niskoemisyjnej

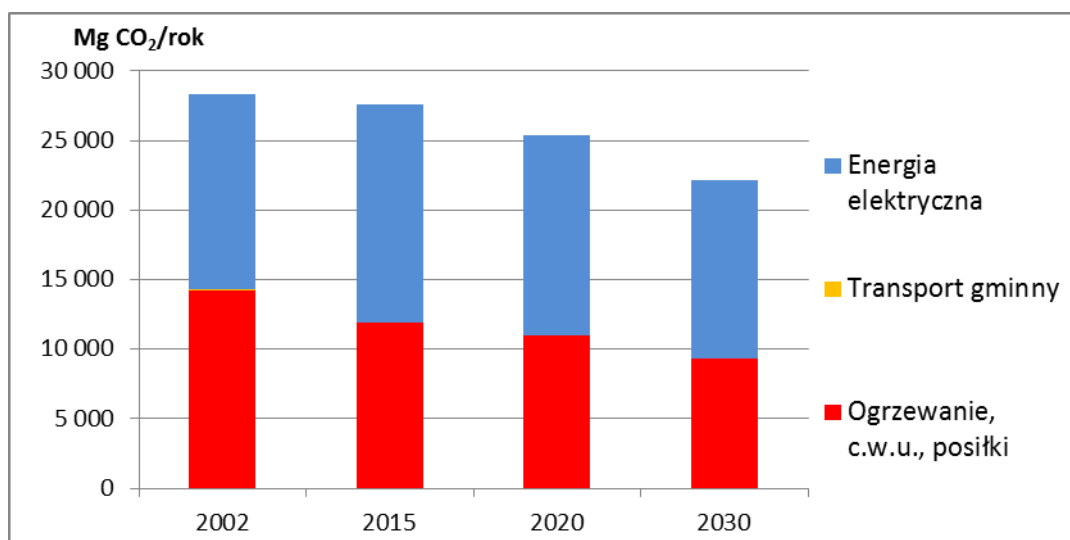
Realizacja planowanych działań pozwoli na osiągnięcie celów krótko-, średnio- i długo-terminowych w zakresie redukcji CO₂, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii oraz obniżenia zużycia energii finalnej.

12.1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych do roku 2020

Emisję CO₂ w latach od 2002 do 2030 przedstawiono poniżej w tabeli i na wykresie.

Tab. 33 Emisja CO₂ w latach od 2002 do 2030

Lp.	Sektor	Emisja CO ₂ [Mg/rok]			
		2002	2015	2020	2030
1	Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	14 260	11 898	10 966	9 303
2	Transport	43,6	53,5	54,3	56,3
3	Energia elektryczna; w tym:	14 000	15 600	14 388	12 739
	<i>gosp. domowe</i>	3 463	5 133	4 793	4 550
	<i>pozostałe</i>	10 537	10 467	9 596	8 189
	Razem	28 303	27 551	25 409	22 098



Rys. 23 Emisja CO₂ w latach od 2002 do 2030

Ewolucja wskaźnika emisji jednostkowej na mieszkańca gminy została oparta na założeniu, że nastąpi stabilizacja liczby mieszkańców gminy na poziomie 9 800 mieszkańców.

	CO ₂	2002	2015	2020	2030
Emisja na mieszkańca gminy	Mg/osoba rok	2,98	2,81	2,59	2,25

Osiągnięto już obniżenie emisji CO₂ w gminie i w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy i trend ten będzie kontynuowany.

Obniżenie emisji CO₂ w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002 przedstawiono poniżej.

Tab. 34 Obniżenie emisji CO₂ w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002.

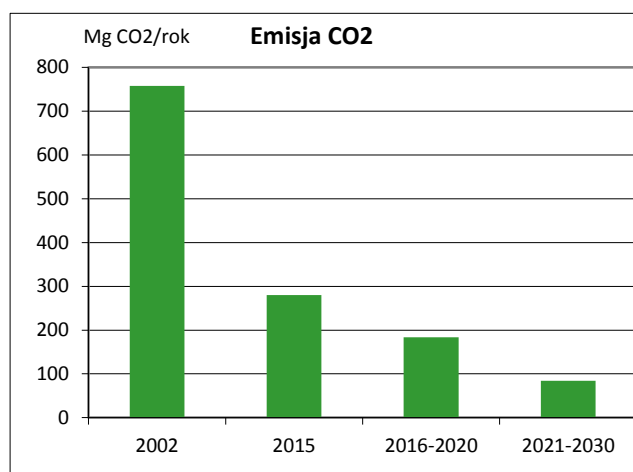
Lp.	Sektor	2020/2002	2030/2002
1	Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	23,1%	34,8%
2	Transport	-24,5%	-29,0%
3	Energia elektryczna	-2,8%	9,0%
	Razem	10,2%	21,9%

Emisja CO₂ w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002, pomimo wzrostu emisji z transportu, zostanie obniżona odpowiednio o 10% i 22%.

Szczególne znaczenie ma redukcja emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej Gminy.

Tab. 35 Obniżenie emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej Gminy.

Lp.	Sektor	Emisja CO ₂ [Mg/rok]			
		2002	2015	2020	2030
1	Budynki użyteczności publicznej	757	280	183	84

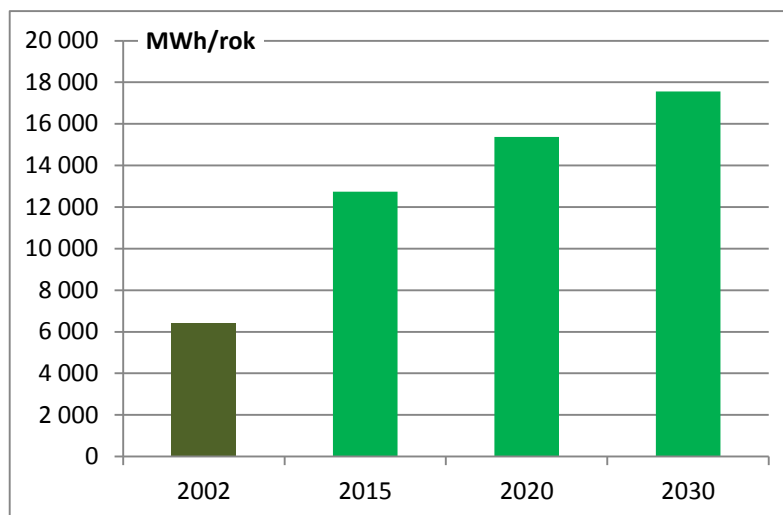
Rys. 24 Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej Gminy

12.2. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Energię z OZE w latach od 2002 do 2030 przedstawiono w tabeli i na wykresie.

Tab. 36 Energia z OZE w latach od 2002 do 2030

Lp.	Parametr	Jednostka	2002	2015	2020	2030
1	Energia z OZE	MWh/rok	6 424	12 732	15 377	17 559



Rys. 25 Energia z OZE w latach od 2002 do 2030

Wzrost zużycia energii z OZE w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002 przedstawiono poniżej.

Tab. 37 Wzrost zużycia energii z OZE w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002.

Lp.	Parametr	Jednostka	2020/2002	2030/2002
1	Energia z OZE	MWh/rok	139%	173%

Wzrost wytwarzania i zużycia energii z OZE na potrzeby gminy znacznie wzrosło.

Szczególne znaczenie ma wzrost wytwarzania energii z OZE w budynkach użyteczności publicznej Gminy.

Tab. 38 Wzrost wytwarzania energii z OZE w budynkach użyteczności publicznej.

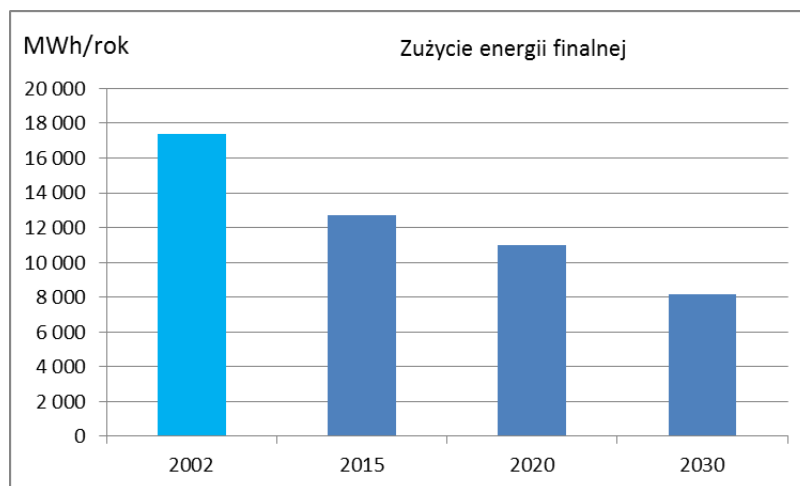
Lp.	Parametr	Jednostka	2002	2015	2020	2030
1	Energia z OZE	MWh/rok	0	3 473	4 348	4 445

12.3. Redukcja zużycia energii finalnej do 2020 i do 2030 roku

Zapotrzebowanie na energię finalną w latach od 2002 do 2030 (dla zakresu oddziaływania Planu – budynki użyteczności publicznej, budynki wielorodzinne i 200 budynków jednorodzinnych) przedstawiono w tabeli i na wykresie.

Tab. 39 Energia finalna w latach od 2002 do 2030

Lp.	Parametr	Jednostka	2002	2015	2020	2030
1	Energia	MWh/rok	17 372	12 700	10 999	8 178



Rys. 26 Energia finalna w latach od 2002 do 2030

Obniżenie zużycia energii w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002 przedstawiono poniżej.

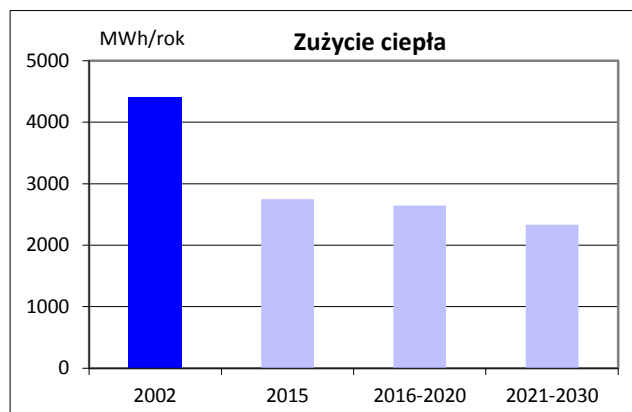
Tab. 40 Obniżenie zużycia energii w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002.

Lp.	Parametr	Jednostka	2020/2002	2030/2002
1	Obniżenie zużycia energii	MWh/rok	16%	29%

Obniżenie zużycia energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej Gminy przedstawiono poniżej.

Tab. 41 Obniżenie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej Gminy.

Lp.	Parametr	Jednostka	2002	2015	2020	2030
1	Ciepło	MWh/rok	4 400	2 747	2 647	2 333



Rys. 27 Zużycie ciepła w budynkach użyteczności publicznej Gminy

W budynkach użyteczności publicznej Gminy widać znaczne obniżenie zużycia energii, wzrost zużycia energii z OZE i spadek emisji CO₂. Budynki te pełnią rolę demonstracyjną dla pozostałych budynków gminy.

13. Monitoring efektów

13.1. Wskaźniki monitorowania

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do poszczególnych celów. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, aby umożliwić skuteczne monitorowanie realizacji Planu. Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom:

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND
Cel 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w obszarze oddziaływania Planu do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	poziom redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	↑
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego [%]	↑
Cel 2: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku do 22% udziału w końcowym zużyciu energii	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku [MWh/rok]	↑
	udział wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku [%]	↑
Cel 3: zmniejszenie zużycia energii finalnej w obszarze oddziaływania Planu do 2020 roku o 16% w stosunku do roku bazowego	poziom zużycia energii finalnej [MWh/rok]	↓
	stopień redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego [%]	↑

13.2. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest niezbędne w celu obserwacji i analizy postępów we wdrażaniu PGN, osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych zmian. Regularne monitorowanie i ewentualna aktualizacja Planu umożliwiają dostosowywanie go do nowych potrzeb i możliwości realizacji.

Istotnym jest, aby władze gminy oraz inne zainteresowane strony byli informowani o postępach w realizacji PGN. Interesariusze zobowiązani są do raportowania wykonania działań (lub ich etapów) co najmniej raz w roku (w ciągu 2 miesięcy po zakończeniu roku kalendarzowego) do osoby na stanowisku kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska Urzędu Gminy Działdowo.

System monitoringu

System monitoringu PGN polega na działaniach realizowanych przez Referat Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska i obejmuje:

- systematyczne zbieranie informacji dotyczących realizacji poszczególnych działań Planu (np. liczba i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji, ilość zakupionych środków transportu, ilość wymienionych opraw świetlnych itp.);
- weryfikacja i analiza danych;

- przygotowanie raportów z realizacji działań:
 - analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
 - analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja PGN).

Raportowanie

Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska będzie sporządzać regularne, coroczne raporty na temat osiągniętych rezultatów. Raporty z monitoringu stanowią cenną informację zwrotną, a efektem przeprowadzonej oceny może być aktualizacja PGN obejmująca np. poprawki wprowadzone do niektórych celów czy parametrów Planu czy zmiany sposobu realizacji poszczególnych działań. Do raportowania można wykorzystać tabele dotyczące poszczególnych działań.

Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie koordynowana przez kierownika Referatu Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gminy.

14. Oddziaływanie na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Działdowo

Jednym z podstawowych instrumentów prawnych regulujących kwestie wpływu przyjętych założeń na środowisko jest tzw. ocena oddziaływania na środowisko. Przewidywane skutki realizacji polityk, strategii, planów lub programów są oceniane w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Dokumentem regulującym kwestie przeprowadzenia SOOŚ jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016, poz. 353) – dalej ustawa OOŚ.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo nie jest dokumentem, o którym mowa w art. 46 oraz art. 47 ustawy OOŚ, ponieważ nie wyznacza on ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ani też nie przewiduje się, aby realizacja postanowień tego dokumentu mogła spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. Ponadto, realizacja działań opisanych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Większość działań zawartych w PGN polega przede wszystkim na zabiegach modernizacyjno-remontowych. W trakcie realizacji tych działań ingerencja w środowisko będzie występowała głównie na etapie ich realizacji i powodowała jedynie przejściowe uciążliwości. Ewentualne oddziaływania na środowisko będą miały charakter odwracalny i będą występowały w krótkim czasie. Ponadto, wszelkie prace inwestycyjne na terenie gminy powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska oraz realizowane pod nadzorem właściwych instytucji.

PGN dla Gminy Działdowo wskazuje działania inwestycyjne, niskonakładowe i nieinwestycyjne realizujące wyznaczone cele w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Lista działań została przygotowana przede wszystkim ze względu na konieczność usystematyzowania zamierzeń gminy Działdowo. Działania te mogą, ale nie muszą być w przyszłości zrealizowane przez inwestorów samorządowych lub prywatnych. PGN dla Gminy Działdowo nie stanowi dokumentu, który samodzielnie wyznacza ramy dla przedsięwzięć.

Załącznik 1. Ankieta dla budynków mieszkalnych**Dane ogólne budynku**

Dokładny adres budynku		
Rodzaj budynku	wolnostojący	
	w zabudowie	
Rok budowy (jeśli nie jest znany prosimy o określenie przedziału wiekowego)	Przed 1918	
	1918-1944	
	1945-1970	
	1971-1978	
	1979-1988	
	1989-2002	
	2002-2013	
	Powierzchnia użytkowa	
Liczba użytkowników		

Dane dotyczące Instalacji c.o. (zaznaczyć właściwe)

Źródło ciepła centralne (kocioł/węzeł + grzejniki)		
Źródło ciepła miejscowe (piece kaflowe, grzejniki elektr.)		
Moc użytkowanego źródła ciepła		kW
Czy kocioł posiada wentylator nadmuchowy		
Czy kocioł posiada termostat		
Wiek źródła ciepła		
Paliwo		zużycie
węgiel	tony	
drewno, pelety,	m ³	
gaz płynny (LPG)	litry	
olej opałowy	litry	
ciepło z centralnej kotłowni	GJ	
energia elektryczna	kWh	
pompa ciepła	kWh	
kolektory słon./panele PV	GJ	
ziarno	tony	

Dane dotyczące Instalacji c.w.u.

przygotowanie c.w.u. - centralne (kocioł + bojler zintegrowany z c.o.)		
przygotowanie c.w.u. – miejscowe - podgrzewacz gazowy		
przygotowanie c.w.u. – miejscowe – wymiennik pojemnościowy zasilany energią elektryczną		

Paliwo		zużycie
węgiel	tony	
drewno, pelety,	m ³	
gaz płynny (LPG)	litry	
olej opałowy	litry	
ciepło z centralnej kotłowni	GJ	
energia elektryczna	kWh	
pompa ciepła	kWh	
kolektory słon./panele PV	GJ	

Izolacja przegród zewnętrznych w stanie istniejącym

	GRUBOŚĆ izolacji
ocieplenie ścian zewnętrznych	
ocieplenie dachu	
ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją	
ocieplenie stropu piwnicy	
wymiana okien – wsp. U	

	Wiek instalacji
Modernizacja instalacji c.o.	
Modernizacja instalacji c.w.u.	
Montaż instalacji kolektorów słonecznych/ kolektorów PV	

Planowane prace termomodernizacyjne w najbliższych 2 latach (zakreślić właściwe)

Wyszczególnienie		Ile m2 (szt.)
ocieplenie ścian	TAK/NIE	
ocieplenie dachu, stropu ostatniej kondygnacji	TAK/NIE	
wymiana okien	TAK/NIE	
wymiana źródła ciepła na nowe	TAK/NIE	
wymiana źródła ciepła na nowe opalane biomasą	TAK/NIE	
wymiana/montaż pompy ciepła	TAK/NIE	
zastosowanie wentylacji z odzyskiem ciepła	TAK/NIE	
montaż kolektorów słonecznych	TAK/NIE	
wymiana bojlera c.w.	TAK/NIE	

Załącznik 2 Wykaz sołectw i miejscowości gminy Działdowo

Lp.	Sołectwo	Liczba ludności zam. na stałe	Wykaz miejscowości
1.	Burkat	512	
2.	Filice	310	
3.	Gąsiorowo	231	
4.	Gnojkeno	49	
5.	Gnojno	262	
6.	Grzybiny	359	
7.	Jankowice	246	
8.	Kisiny	568	
9.	Kłęczkowo	81	
10.	Komorniki	129	
11.	Kramarzewo	351	
12.	Krasnołąka	283	
13.	Księży Dwór	777	Prusinowo
14.	Kurki	366	Bursz
15.	Lipówka	120	
16.	Malinowo	119	
17.	Mosznica	85	
18.	Myśłeta	246	
19.	Niestoja	134	
20.	Petrykozy	320	
21.	Pierławki	285	
22.	Požary	298	Wilamowo
23.	Rudolfowo	129	
24.	Ruszkowo	702	
25.	Rywociny	80	
26.	Sękowo	76	
27.	Sławkowo	388	
28.	Turza Wielka	660	Drzazgi
29.	Uzdowo	806	
30.	Wysoka	370	
31.	Zakrzewo	303	
	Ogółem (stan na 30.06.2016)	9 804	

Załącznik 3 Zestawienie budynków użyteczności publicznej

Lp.	Budynek /miejsowość	Pow. ogrzewana	Nosnik energii- c.o.	Zużycie	Sposób przygotowania c.w.u.	Zużycie energii elektrycznej
		m ²		tona/litr/ m ³		kWh/rok
1.	Gimnazjum w Burkacie	1 520	pelety	25		12 500
2.	Burkat - świetlica	127,0	olej opałowy	6000 l	Przepływowy podgrzewacz wody	3 000
3.	Urząd Gminy w Działdowie	1200,0	gaz	13300 m ³	zasobnik	12 600
4.	Świetlica w Filicach	158	węgiel	3	podgrzewacz el	1 500
5.	Świetlica w Gąsiorowie	50,0	węgiel	3	-	1 000
6.	Świetlica Gnojno	29,0	węgiel	1	-	200
7.	Remiza Gnojno	90,0	węgiel	1	-	500
8.	Świetlica Gnojno	336,0	węgiel	4	-	1 500
9.	Budynek po byłej szkole w Grzybinach	299,0	węgiel	10	zasobnik	3 000
10.	Jankowice - świetlica	60,0	węgiel	2	-	1 000
11.	Kisiny – świetlica	88,0	węgiel	4	-	1 000
12.	Kłęczkowo – Szkoła Podstawowa	740,0	ekogroszek	20	zasobnik	10 000
13.	Świetlica w Krasnołące	110	węgiel	5	podgrzewacz el	1 000
14.	Księży Dwór - świetlica	182,0	gaz	3000 m ³	Podgrzewacz wody z zasobnikiem	3 000
15.	Zespół Szkół w Księżym Dworze	1906,0	węgiel	25	zasobnik	12 500
16.	Kurki - świetlica	337,0	ekogroszek	6	zasobnik	3 000
17.	Świetlica Mosznica	96,0	węgiel	2	-	500
18.	Świetlica w Myślętach	159	pelety	5	podgrzewacz el	3 000
19.	Świetlica w Niestoi	107	węgiel	3	podgrzewacz el	1 500

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

20.	Remiza Petrykozy	170	węgiel	2	-	1 500
21.	Petrykozy – Szkoła Podstawowa	636,0	ekogroszek	25	zasobnik	12 500
22.	Pierławki - świetlica	180,0	węgiel	3	-	1 800
23.	Świetlica w Pożarach	226	pelety	6	podgrzewacz el	3 000
24.	Remiza Ruszkowo	96,0	węgiel	2	Podgrzewacz wody z zasobnikiem	2 000
25.	Ruszkowo – szkoła podstawowa	870,0	węgiel	20	zasobnik	11 000
26.	Ruszkowo – świetlica	210,0	ekogroszek	5	zasobnik	3 600
27.	Świetlica Rywoczyny	78,0	węgiel	2	-	500
28.	Świetlica Sękowo	62,0	węgiel	2	-	400
29.	Gimnazjum w Sławkowie	1 592	pelety	25	zasobnik	11 500
30.	Szkoła Podstawowa w Turzy Wielkiej 57 A	1715,0	ekogroszek	25	zasobnik	11 000
31.	Turza Wielka - świetlica	199,0	ekogroszek	6	zasobnik	3 000
32.	Uzdowo – Ośrodek Zdrowia	388,0	ekogroszek	12	zasobnik	4 000
33.	Remiza Uzdowo	160,0	węgiel	2	-	2 000
34.	Szkoła Podstawowa w Uzdowie	1320,0	pelety	37	zasobnik	12 000
35.	Świetlica w Uzdowie	167	pelety	7	podgrzewacz el	3 000
36.	Wysoka – budynek po szkole podstawowej	481,0	Ekogroszek/ olej	5	zasobnik	4 000
37.	Zakrzewo - świetlica	161,0	węgiel	3	-	1 000
38.	Malinowo- Zespół Szkół (Starostwo Powiatowe)	3 244	gaz	1 620 GJ/rok		50 000
	Razem	19 549				204 285

Załącznik 4 Wykaz prac termomodernizacyjnych wykonanych w budynkach użyteczności publicznej

Lp.	Budynek	Ocieplenie dachu/stropodach u/stropu poddasza	Wymiana okien/drzwi	Modernizacja instalacji c.o.	Modernizacja instalacji c.w.u.	Źródło ciepła	Oświetlenie
1.	Publiczne Gimnazjum, Burkat	+	+	+		+	+
2.	Świetlica Burkat						
3.	Urząd Gminy, Działdowo	stropodach	+	+		+	
4.	Świetlica, Filice	+	+	+		+	+
5.	Świetlica Gąsiorowo						
6.	Świetlica, Gnojkeno	+	+	+		+	
7.	Świetlica Jankowice						
8.	Świetlica Kisiny	+	+	+			
9.	Szkoła Podstawowa, Klęczkowo	+	+	+			+
10.	Świetlica, Krasnołąka	+	+	+		+	+
11.	Świetlica, Księży Dwór	+	+	+		+	
12.	Zespół Szkół w Księżym Dworze	+	+	+		+	+
13.	Świetlica, Kurki	+	+	+		+	
14.	Świetlica Mosznica						
15.	Świetlica, Myśleńta	+	+	+		+	+
16.	Świetlica, Niestoja	+	+	+		+	+
17.	Remiza Petrykozy	+	+				
18.	Szkoła Podstawowa, Petrykozy	+	+	+		+	
19.	Świetlica Petrykozy	+	+				
20.	Świetlica Pierławki					+	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

21.	Świetlica, Pożary	+	+	+		+	+
22.	Remiza Ruszkowo	+	+	+		+	
23.	Szkoła Podstawowa, Ruszkowo	+	+	+		+	
24.	Świetlica Ruszkowo	+	+				
25.	Świetlica Rywoczyny						
26.	Świetlica Sękowo	+				+	
27.	Gimnazjum Publiczne, Sławkowo	+	+	+		+	+
28.	Szkoła Podstawowa, Turza Wielka	+	+	+	+	+	+
29.	Świetlica, Turza Wielka	+	+			+	
30.	Ośrodek Zdrowia Uzdowo	+	+			+	
31.	Remiza, Uzdowo					+	
32.	Szkoła Podstawowa, Uzdowo	+	+	+		+	+
33.	Świetlica Uzdowo	+	+			+	
34.	Budynek po szkole podstawowej, Wysoka	+	+			+	
35.	Świetlica, Wysoka	+	+	+		+	+
36.	Świetlica Zakrzewo	+	+				

Załącznik 5 Zestawienie oświetlenia ulicznego w gminie Działdowo

Lp.	Miejscowość	Rodzaj oprawy	Moc jednostkowa [W]	Ilość [szt.]	Zainstalowana moc [W]
1.	Burkat	sodowa	70	20	1400
		sodowa	10	100	1000
		sodowa	150	14	2100
2.	Bursz	sodowa	70	1	70
3.	Filice	sodowa	100	18	1800
4.	Gąsiorowo	sodowa	70	13	910
5.	Gnojenko	sodowa	100	2	200
6.	Gnojno	sodowa	70	24	1680
		sodowa	100	23	2300
7.	Grzybiny	sodowa	100	19	1900
		sodowa	150	3	450
		sodowa	70	7	490
8.	Jankowice	sodowa	70	18	1260
9.	Kisiny	sodowa	100	55	5500
		sodowa	70	23	1610
10.	Kłęczkowo	sodowa	70	12	840
11.	Komorniki	sodowa	100	7	700
12.	Kramarzewo	sodowa	70	12	840
		sodowa	100	8	800
13.	Krasnołąka	sodowa	70	3	210
		sodowa	100	19	190
14.	Księży Dwór	sodowa	70	11	770
		sodowa	100	24	2400
		sodowa	150	16	2400
		sodowa	250	3	750
15.	Kurki	sodowa	70	29	2030
		sodowa	100	1	100
16.	Malinowo	sodowa	100	6	600
17.	Mosznica	sodowa	100	13	1300
18.	Myślęta	sodowa	70	1	70
		sodowa	150	4	600
		sodowa			
19.	Niestoja	sodowa	100	13	1300
20.	Petrykozy	sodowa	70	2	140
		sodowa	100	20	2000
21.	Pierławki	sodowa	100	24	2400
22.	Požary	sodowa	100	7	700
23.	Prusinowo	sodowa	70	8	560

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

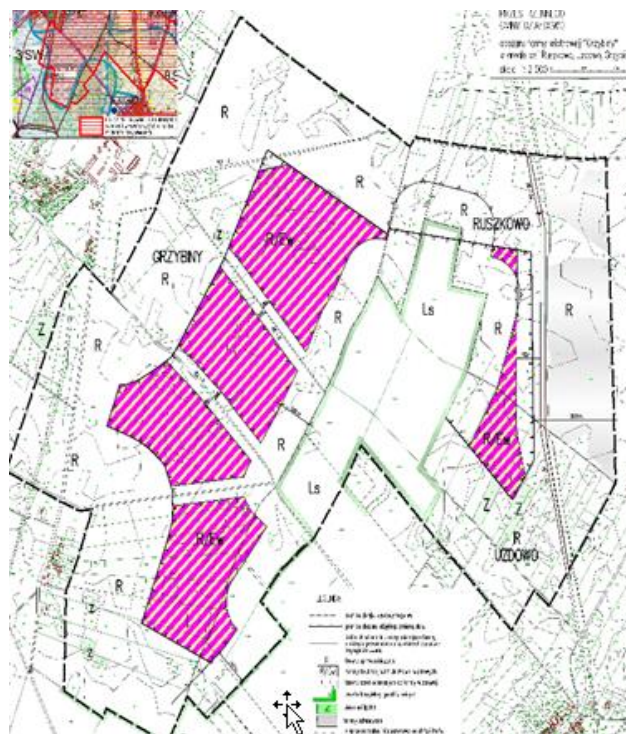
24.	Rudolfowo	sodowa	70	10	700
25.	Ruszkowo	sodowa	70	10	700
			100	29	2900
26.	Rywociny	sodowa	70	2	140
		sodowa	100	10	1000
27.	Sękowo	sodowa	100	1	900
28.	Sławkowo	sodowa	100	19	1900
29.	Turza Wielka	sodowa	100	41	4100
30.	Uzdowo	sodowa	70	38	2660
		sodowa	100	21	2100
31.	Wysoka	sodowa	70	4	280
		sodowa	100	21	2100
32.	Zakrzewo	sodowa	70	1	70
		sodowa	100	8	800
		sodowa	150	15	2250
RAZEM				703	66 690

Załącznik 6 Potencjalna lokalizacja farm wiatrowych

1. Wilamowo, Klęczkowo, Krasnołąka



2. Grzybiny, Uzdrawo



Załącznik 7 Zewnętrzne źródła finansowania

Zewnętrzne źródła finansowania

Programy Priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zarząd NFOŚiGW w 2016 r. podjął decyzję o zakończeniu naborów wniosków o dofinansowanie w ramach programów takich jak LEMUR, dopłaty do domów energooszczędnych czy Prosument. Ponadto (zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie internetowej NFOŚiGW) ze względu na pokrywanie się obszarów wsparcia w programach Kawka, Ryś i Prosument NFOŚiGW zdecydował o utworzeniu nowego mechanizmu wsparcia walki z niską emisją skierowany do regionów za pośrednictwem WFOŚiGW - tzw. REGION. Dofinansowywanie będzie udzielane wojewódzkim funduszom ochrony środowiska i gospodarki wodnej (wfośigw) na wszystkie typy przedsięwzięć ujętych w planach ich działalności. Środki będą mogły być również przeznaczone na projekty o charakterze lokalnym, które nie są finansowane w ramach aktualnych programów NFOŚiGW. Dotyczy to w szczególności przedsięwzięć realizowanych dotychczas w ramach programów: Kawka, Ryś i Prosument. Środki trafią do wfośigw, które prześlą je do beneficjentów końcowych. Dofinansowanie będzie miało formę pożyczki. Budżet całego programu to 750 mln zł, w tym na rok 2017 – 40 mln zł.

Z uwagi na fakt, że nabory wniosków o dofinansowanie zostały wstrzymane i szereg programów priorytetowych będzie ulegać zmianie zaleca się monitorowanie możliwości finansowania oferowane przez NFOŚiGW na stronie internetowej www.nfosigw.gov.pl.

W 2016 r. NFOŚiGW uruchomił program priorytetowy „Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki” składający się z 3 części:

- Część 1) E-Kumulator – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu dedykowana jest kompleksowemu wsparciu przedsiębiorców przemysłowych, którzy chcą lepiej gospodarować surowcami pierwotnymi oraz zmniejszać szkodliwe emisje do atmosfery. W ramach programu przewidziane jest wsparcie inwestycji z zakresu: zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych, ograniczenia emisji dwutlenku węgla, dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz ograniczenia lub uniknięcia emisji pyłów.
- Część 2) Współfinansowanie I Osi POIiŚ 2014-2020 oferuje niezbędne współfinansowanie krajowych inwestycji wspieranych w ramach I Osi POIiŚ 2014-2020.
- Część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze adresowana jest przede wszystkim do tych przedsiębiorców, którzy chcieliby uzyskać wsparcie przedsięwzięć realizowanych w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczących budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej mających na celu doprowadzenie systemu ciepłowniczego, w którym funkcjonują, do spełnienia definicji „efektywnego systemu ciepłowniczego”, w którym do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się w co najmniej: 50% energię ze źródeł odnawialnych lub 50% ciepło odpadowe lub 75% ciepło pochodzące z kogeneracji lub w 50 % wykorzystuje się połączenie takiej energii i ciepła.

Nabory rozpoczęły się w sierpniu 2016 r. i trwają do grudnia 2016/stycznia 2017 r. lub do wyczerpania alokacji środków.

Ponadto, w sierpniu 2016 r. ogłoszono nabory wniosków w ramach programu Priorytetowego „Poprawa jakości powietrza” Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych oraz Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie. W ramach części 1. przedsiębiorcy mogą ubiegać się o pożyczkę m.in. na budowę nowej, rozbudowę lub modernizację istniejącej ciepłowni/elektrociepłowni geotermalnej. Z kolei w ramach części 2. Można ubiegać się o dotację lub pożyczkę na termomodernizację m.in. obiektów zabytkowych, muzeów, hospicjów, akademików czy obiektów prowadzących działalność leczniczą.

Ponadto, NFOŚiGW planuje uruchomić program **Gmina samodzielna energetycznie - Wspieranie inwestycji dotyczących lokalnej infrastruktury dystrybucji i wytwarzania energii (w tym z odnawialnych źródeł)**. Program ma na celu wsparcie infrastruktury produkcji energii zgodnie z lokalnym potencjałem (np. źródła geotermalne, MEW, biogazownie rolnicze); wsparcie dla inwestycji w lokalną infrastrukturę dystrybucji energii; wykorzystanie wytworzonej energii na potrzeby własne lokalnych społeczności oraz integrację systemów z krajowym systemem elektroenergetycznym.

Więcej informacji na temat aktualnych programów oraz konkursów można znaleźć na stronie NFOŚiGW: www.nfosigw.gov.pl

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie

WFOŚiGW w Olsztynie udziela dofinansowania beneficjentom w formie pożyczek, dotacji, w tym dopłat do oprocentowania kredytów i umarzania udzielanych pożyczek.

Od wielu lat WFOŚiGW w Olsztynie regularnie ogłasza konkursy tematyczne z zakresu m.in. edukacji ekologicznej (Zielona Klasa; Organizacja konkursów, seminariów, spotkań ekologicznych), efektywności energetycznej czy odnawialnych źródeł energii (Mała termomodernizacja; Prosument).

Z uwagi na brak informacji na temat przyszłych kierunków finansowania oferowanego przez WFOŚiGW w Olsztynie należy monitorować potencjalne możliwości na stronie: wfosigw.olsztyn.pl.

Kredyty ekologiczne Banku Ochrony Środowiska

- Kredyt Eko Inwestycje z dotacją NFOŚiGW
 - Zakres interwencji: nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (lista dostępna na stronie www.nfosigw.gov.pl), a także projektów z obszaru efektywności energetycznej, energii odnawialnej oraz termomodernizacji budynków
 - Beneficjenci: mikroprzedsiębiorstwa
 - Warunki dofinansowania: dopłata do kredytu w wysokości do 15% kosztów kwalifikowanych
- Kredyty z premią ekologiczną
 - Zakres interwencji: zmniejszenie zapotrzebowania na energię służącą do ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych i lokalnych źródłach ciepła, wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją źródła lokalnego, całkowita lub częściowa zamiana źródła energii na odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji
 - Beneficjenci: wspólnoty mieszkaniowe
 - Warunki dofinansowania: premia termomodernizacyjna do 20% wykorzystanej kwoty kredytu, premia remontowa do 20% wykorzystanej kwoty kredytu dla kredytów na przedsięwzięcia remontowe
- Kredyty preferencyjne na inwestycje w zakresie OZE
 - Zakres interwencji: zakup i instalacja systemów grzewczych z zastosowaniem pomp ciepła, systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z odzyskiem ciepła, kotłów opalanych biomasą (w tym kominków zintegrowanych z wewnętrzną wodną lub powietrzną instalacją centralnego ogrzewania budynku, bez kosztów obudowy), kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych; budowa elektrowni wiatrowych o mocy do 50 kW; budowa instalacji do produkcji energii z biomasy i biogazu o mocy do 1 MW; zakup i montaż urządzeń do przetwarzania biomasy w paliwo energetyczne (np. pellet, brykiet)
 - Beneficjenci: osoby fizyczne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, jednostki samorządu terytorialnego oraz utworzone przez nie jednostki organizacyjne,

- jednostki posiadające osobowość prawną, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe
- Warunki dofinansowania: maksymalna kwota kredytu 100 tys. zł dla osób fizycznych i 300 tys. zł dla pozostałych, okres kredytowania: do 5 lat
- Kredyty preferencyjne na termomodernizację
- Zakres interwencji: realizacji przedsięwzięć powodujących zmniejszenie zapotrzebowania na energię na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej dostarczanej do budynków, realizacja przedsięwzięć powodujących zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnym źródle ciepła lub lokalnej sieci ciepłowniczej tj. sieci ciepłowniczej dostarczającej ciepło do budynków z lokalnych źródeł ciepła, wykonanie przyłączy technicznych do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła
 - Beneficjenci: osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, jednostki samorządu terytorialnego oraz utworzone przez nie jednostki organizacyjne, jednostki posiadające osobowość prawną, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe
 - Warunki dofinansowania: maksymalna kwota kredytu 200 tys. zł, okres kredytowania: do 5 lat
- EKOpżyczka na EKOtowary
- Zakres interwencji: zakup lub refinansowanie zakupu EKOtowarów, m.in. okna i/lub drzwi zewnętrzne termoizolacyjne o określonym współczynniku przenikania ciepła, kotły centralnego ogrzewania (gazowe, olejowe, węglowe niskoemisyjne, elektryczne, opalane biomasą, w tym kominki), systemy dociepleniowe, pompy ciepła i/lub rekuperatory, elektroniczne systemy zarządzania energią w budynkach, ogniwa fotowoltaiczne
 - Beneficjenci: klienci indywidualni
 - Warunki dofinansowania: kwota pożyczki od 1 000 zł brutto do 150 000 zł brutto, okres kredytowania: do 10 lat
- Kredyty z linii międzynarodowych instytucji finansowych (Banku Rozwoju Rady Europy i Europejskiego Banku inwestycyjnego)
- Zakres interwencji: inwestycje mające na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz ochronę środowiska, finansowanie projektów inwestycyjnych m.in. w sektorach ochrony środowiska, infrastruktury, odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej.
 - Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego
 - Warunki dofinansowania: kwota kredytu: do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, okres finansowania – od 4 lat

Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK – premia termomodernizacyjna

Celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną”, stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

Zakres interwencji:

premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłączy technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,

- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji – z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Beneficjenci: inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, np.: osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez Bank Gospodarstwa Krajowego.

Warunki dofinansowania:

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego. Zniesiony został wymóg minimalnego wkładu własnego Inwestora (20% kosztów przedsięwzięcia) oraz ograniczenia do 10 lat maksymalnego okresu spłaty kredytu.

System białych certyfikatów (świadczenia efektywności energetycznej)

System został wprowadzony ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2011 roku (uchyloną z dniem 1.10.2016), a następnie znowelizowany ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r., która weszła w życie z dniem 1 października 2016r. Nowa ustawa znosi obowiązek przeprowadzenia przetargu, w wyniku którego prezes URE dokonuje wyboru przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można uzyskać świadectwa efektywności energetycznej (tzw. białe certyfikaty). Obecnie nabór wniosków o wydanie świadectwa prowadzony jest w trybie ciągłym przez Prezesa URE, który wydaje świadectwo efektywności energetycznej, w terminie 45 dni od dnia złożenia wniosku.

Zgodnie z ustawą odbiorcy końcowi, (czyli **wszyscy użytkownicy energii**) podejmujący przedsięwzięcia modernizacyjne, w wyniku których uzyskują zmniejszenie zużycia (oszczędność) energii, mogą otrzymać dokument określany, jako świadectwo efektywności energetycznej (Biały Certyfikat) o wartości proporcjonalnej do przewidywanej oszczędności energii i dokument ten mogą sprzedać na giełdzie energii, aby w ten sposób uzyskać zwrot części poniesionych kosztów przedsięwzięcia. Białe Certyfikaty są kupowane przez przedsiębiorstwa energetyczne i przedstawiane Urzędowi Regulacji Energetyki (URE), jako dowód realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii.

W ramach systemu możliwe do finansowania są działania służące poprawie efektywności energetycznej – termomodernizacja, wymiana urządzeń i instalacji pomocniczych służących procesowi wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła, lub chłodu, wymiana sprzętu energochłonnego itp. Wielkość dofinansowania zależy od wielkości inwestycji (osiągnięte efekty oszczędności) oraz od ceny białych certyfikatów na rynku.

Warunkiem udziału w systemie jest wykonanie audytów energetycznych przed i po inwestycji. Wniosek o wydanie Białego Certyfikatu może dotyczyć przedsięwzięcia z przewidywaną oszczędnością energii, co najmniej 10 toe średnio w roku.

Finansowanie w formule ESCO

Zdarza się, że barierą do podjęcia decyzji o inwestycji jest brak odpowiedniego kapitału. W takich

przypadkach, w wielu europejskich krajach z sukcesem jest stosowana umowa o poprawę efektu energetycznego (ang. Energy Performance Contracting – w skrócie EPC) realizowana przez tzw. przedsiębiorstwo usług energetycznych (ang. Energy Saving Company – w skrócie ESCO). Podstawową zasadą w projektach o poprawę efektywności energetycznej jest uzyskanie przez partnera publicznego gwarancji osiągnięcia zaplanowanych oszczędności odniesionych do tzw. linii bazowej zużycia energii. Jedną z głównych zalet realizacji inwestycji związanych z energią w ramach projektu EPC jest przekazanie istotnych zagrożeń do zakresu odpowiedzialności przedsiębiorstwa ESCO. Umowa między ESCO a właścicielem budynku/oświetlenia/źródła ciepła zawiera co najmniej gwarancje oszczędności energii (koszty) i reguluje podział ryzyk finansowych i technicznych dotyczących wdrożenia i funkcjonowania umowy przez cały czas trwania projektu, tj. zazwyczaj od lat 5 do 15. Powinna też zawierać wysokość i warunki wynagrodzenia, zakres odpowiedzialności firmy ESCO oraz wielkość i zakres inwestycji.

Załącznik 8 Działania nie-inwestycyjne i nisko-nakładowe

Numer	NI_1				
Sektor	Zagospodarowanie przestrzenne				
Obszar działania	Strategiczna gospodarka przestrzenna				
Rodzaj działania	nieinwestycyjne				
Działanie	Ekologiczne zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w odniesieniu do działań związanych ze zużyciem energii oraz związanej z ich realizacją inwestycji				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	uwzględniona w innych działaniach PGN	Redukcja zużycia energii [MWh]	uwzględniona w innych działaniach PGN	Zużycie energii z OZE [MWh]	uwzględniona w innych działaniach PGN
Opis działania	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania domów jednorodzinnych, mieszkań, budynków użyteczności publicznej w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z systemów grzewczych oraz źródeł wytwarzania energii elektrycznej.				
Przewidywane finansowanie	-				
Szacunkowy koszt	brak dodatkowych kosztów				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	Urząd Gminy Działdowo – stanowisko ds. planowania i zagospodarowania przestrzennego				
Termin wdrażania	2017 -2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba miejscowych planów uwzględniających „ekologiczne wymogi” [szt.]				

Numer	NI_2				
Sektor	Zamówienia publiczne na produkty i usługi				
Obszar działania	Wymogi/normy w zakresie efektywności energetycznej i OZE				
Rodzaj działania	nieinwestycyjne				
Działanie	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczenia emisji CO ₂				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	uwzględniona w innych działaniach PGN	Redukcja zużycia energii [MWh]	uwzględniona w innych działaniach PGN	Zużycie energii z OZE [MWh]	uwzględniona w innych działaniach PGN
Opis działania	<p>Zielone zamówienia publiczne „to polityka, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne oraz społeczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.</p> <p>Prawo zamówień publicznych przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymagań oferty przetargu. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć zarówno przetargów, jak i zakupów „z wolnej ręki”. W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia), a także poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia. Należy uwzględniać kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.). W miarę możliwości można również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymagania od wykonawców posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO, stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.). Stosowanie zasad zielonych zamówień może przyczynić się również do obniżenia kosztów w cyklu życia produktu.</p> <p>Rolą Wydziału Zamówień Publicznych jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu Urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ. Jest to działanie wspierające realizację innych działań.</p> <p>Więcej informacji na temat zielonych zamówień publicznych: http://www.uzp.gov.pl/cmsws/page/?F;291; http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm; http://www.topten.info.pl http://bape.com.pl/proca</p>				
Przewidywane finansowanie	-				
Szacunkowy koszt	brak dodatkowych kosztów				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	UG Działdowo – stanowisko ds. zamówień publicznych i pracownicy merytoryczni Urzędu Gminy oraz kierownicy jednostek organizacyjnych gminy				
Termin wdrażania	2017-2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba zielonych zamówień publicznych [szt.]				

Numer	NI_3				
Sektor	Współpraca z obywatelami i zainteresowanymi stronami				
Obszar działania	Podnoszenie świadomości i tworzenie lokalnych sieci kontaktów				
Rodzaj działania	niskonakładowe				
Działanie	Podnoszenie świadomości mieszkańców				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	niemierzalna	Redukcja zużycia energii [MWh]	niemierzalna	Zużycie energii z OZE [MWh]	niemierzalna
Opis działania	<p>Podnoszenie świadomości może odbywać się poprzez organizowanie kampanii informacyjnych i promocyjnych, konkursów, festynów oraz dni tematycznych dotyczących szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii. W tego typu działaniach istotne jest, aby władze lokalne oraz podmioty, które zarządzają budynkami miały rolę wzorcową.</p> <p>W ramach tego działania, w latach 2017 - 2020, proponuje się przeprowadzenie minimum jednej kampanii informacyjno-edukacyjnej rocznie. Każda taka kampania skierowana może być zarówno do szkół jak i do pozostałych mieszkańców gminy.</p> <p>Można też np. raz do roku publikować w prasie lokalnej artykuł na temat możliwości oszczędzania energii w gospodarstwach domowych, odnawialnych źródłach energii, metodach poprawy efektywności energetycznej itp.</p> <p>Działania te powinny objąć swoim zasięgiem jak największą liczbę osób. Działanie ma na celu podniesienie stanu świadomości ekologicznej społeczności lokalnej z uwzględnieniem wszystkich grup wiekowych czy społecznych. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny). Jednak w całkowitym efekcie wdrażania PGN nie uwzględniono tej wartości jako parametru w tym przypadku niemierzalnego.</p>				
Przewidywane finansowanie	budżet gminy środki zewnętrzne				
Szacunkowy koszt	2.000 zł/ rocznie				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	Referat Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska Dyrektor Gminnego Ośrodka Kultury i dyrektorzy szkół				
Termin wdrażania	2017 -2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba podjętych akcji edukacyjnych i informacyjnych [szt.] Liczba osób uczestniczących z wydarzeniach [szt.]				

Numer	NI_4				
Sektor	Współpraca z obywatelami i zainteresowanymi stronami				
Obszar działania	Usługi doradcze				
Rodzaj działania	nieinwestycyjne				
Działanie	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, stosowania OZE i ograniczania emisji GHG				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	niemierzalna	Redukcja zużycia energii [MWh]	niemierzalna	Zużycie energii z OZE [MWh]	niemierzalna
Opis działania	Należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. Jest to działanie wspierające realizację innych działań.				
Przewidywane finansowanie	-				
Szacunkowy koszt	brak dodatkowych kosztów				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	Referat Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska				
Termin wdrażania	2017 -2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba osób korzystających z konsultacji [szt.] Liczba wejść na stronę internetową z adekwatnymi informacjami [szt.]				

Numer	NI_5				
Sektor	Współpraca z obywatelami i zainteresowanymi stronami				
Obszar działania	Szkolenia i edukacja				
Rodzaj działania	niskonakładowe				
Działanie	Szkolenia i kursy				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	niemierzalna	Redukcja zużycia energii [MWh]	niemierzalna	Zużycie energii z OZE [MWh]	niemierzalna
Opis działania	<p>Wpływ na dążenie do poprawy stanu środowiska naturalnego mają pracownicy Urzędu Gminy oraz pracownicy innych jednostek gminnych. Działanie ma na celu podnoszenie ich wiedzy, umiejętności i kompetencji w dziedzinie gospodarki niskoemisyjnej, która może być przekazywana mieszkańcom, a także wpłynie m.in. na kontrolę prac i usług zleconych podmiotom zewnętrznym.</p> <p>Szkolenia mogą dotyczyć zagadnień takich jak: gospodarka niskoemisyjna, efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii, gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa, zarządzanie projektem, projekty inwestycyjne, finansowanie ze środków unijnych i krajowych, itp.</p> <p>Szkolenia i kursy doszkalające bezpośrednio nie przyczynią się do osiągnięcia oszczędności energii.</p>				
Przewidywane finansowanie	budżet gminy środki zewnętrzne				
Szacunkowy koszt	2.000 zł / rocznie				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	Referat Gospodarki Komunalnej, Planowania Przestrzennego, Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska, a także Dyrektor Zakładu Usług Publicznych i dyrektorzy szkół				
Termin wdrażania	2017 -2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba osób korzystających ze szkoleń [szt.]				

Numer	NI_6				
Sektor	Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł				
Obszar działania	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne				
Rodzaj działania	niskonakładowe				
Działanie	Wymiana w budynkach użyteczności publicznej sprzętu biurowego, sprzętu IT na bardziej efektywne energetycznie				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	830	Redukcja zużycia energii [MWh]	1,0	Zużycie energii z OZE [MWh]	-
Opis działania	Stopniowa wymiana wyposażenia zużywającego energię elektryczną na bardziej efektywne pozwoli na uzyskanie oszczędności energii. Budynki użytkowe są w stanie zaoszczędzić do 40% energii elektrycznej. Stopniowo wymieniając urządzenia można uzyskać 5-10% oszczędności energii. Zakup nowego sprzętu powinien odbywać się zgodnie z zasadami zielonych zamówień publicznych.				
Przewidywane finansowanie	budżet gminy budżety jednostek i spółek				
Szacunkowy koszt	5.000 zł / rocznie				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	Sekretarz gminy, kierownicy jednostek organizacyjnych gminy				
Termin wdrażania	2017 -2030				
Wskaźniki monitorowania	Zaoszczędzona energia [kWh]				

Załącznik 9 Działania inwestycyjne

Załącznik 10 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

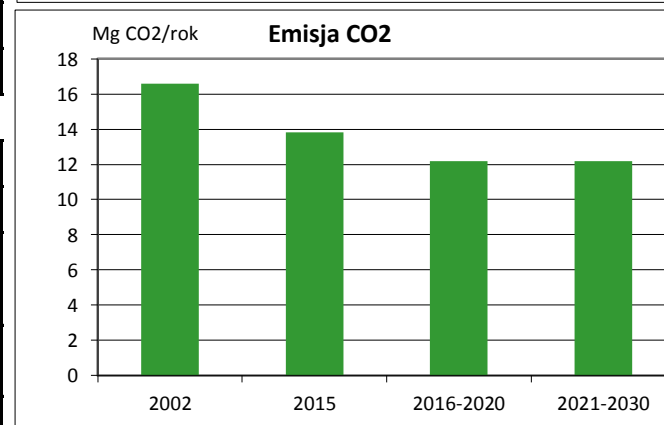
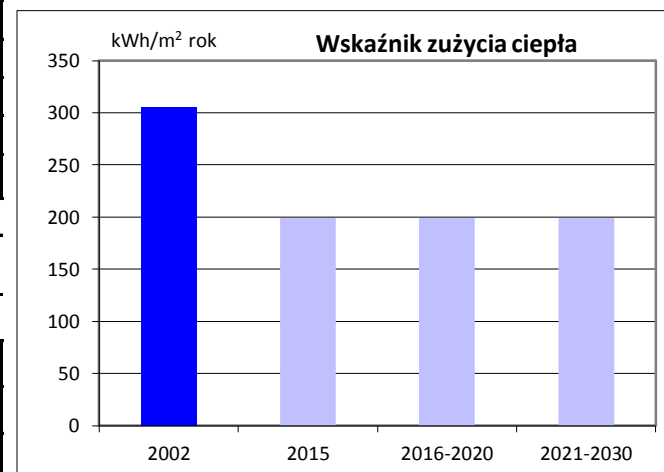
Zestawienie planowanych działań

Nr działania						1
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Szkoła Podstawowa	Działdowo	Kłęczkowo	740		10 000	
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania						Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne					
2.	Stropodach, Dach					
3.	Okna					
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	14 000	0	



Przewidywane finansowanie						środki zewnętrzne, budżet gminy
Odpowiedzialna komórka / osoba						Referat GK, PP, GG i OŚ
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030	
1.	Redukcja zużycia energii	%	35%	35%	35%	
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	52	52	52	
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	3	4	4	
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0	2	2	

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		olej	ekogroszek	ekogroszek	ekogroszek
2.	C.O.	MWh/rok	226	147	147	147
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	306	199	199	199
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	17	14	12	12

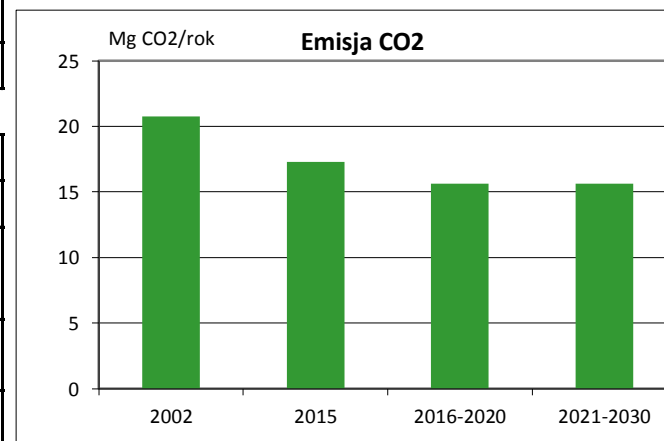
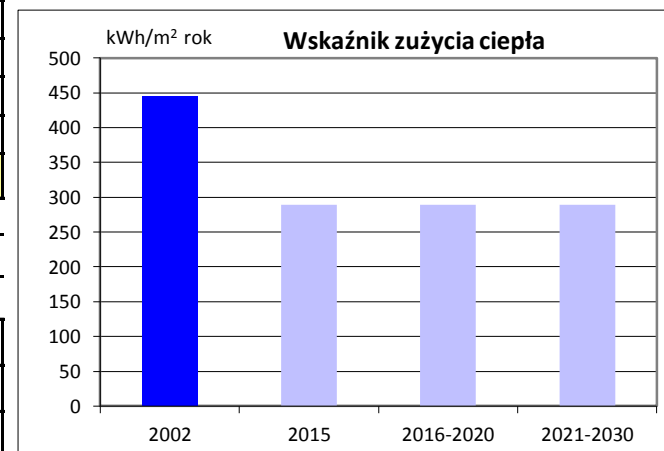


Nr działania						2
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Szkoła Podstawowa	Działdowo	Petrykozy	636		12 500	
Sektor działania			użyteczność publiczna			
Rodzaj działania		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE				
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne					
2.	Stropodach, Dach					
3.	Okna					
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	14 000	0	



Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, budżet gminy			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	35%	35%	35%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	64	64	64
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	3	5	5
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0	2	2

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		olej	ekogroszek	ekogroszek	ekogroszek
2.	C.O.	MWh/rok	283	184	184	184
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	445	289	289	289
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	21	17	16	16

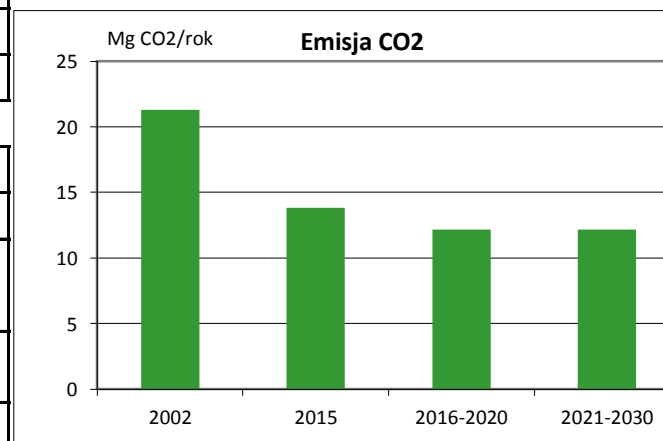
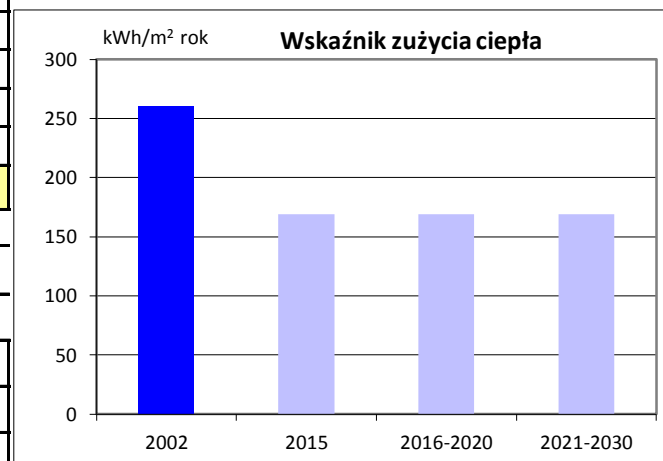


Nr działania						3
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Szkoła Podstawowa	Działdowo	Ruszkowo	870		11 000	
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania						Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne					
2.	Stropodach, Dach					
3.	Okna					
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	14 000	0	



Przewidywane finansowanie						środki zewnętrzne, budżet gminy
Odpowiedzialna komórka / osoba						Referat GK, PP, GG i OŚ
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030	
1.	Redukcja zużycia energii	%	35%	35%	35%	
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	52	52	52	
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	7	9	9	
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0	2	2	

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		ekogroszek	ekogroszek	ekogroszek	ekogroszek
2.	C.O.	MWh/rok	226	147	147	147
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	260	169	169	169
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	21	14	12	12

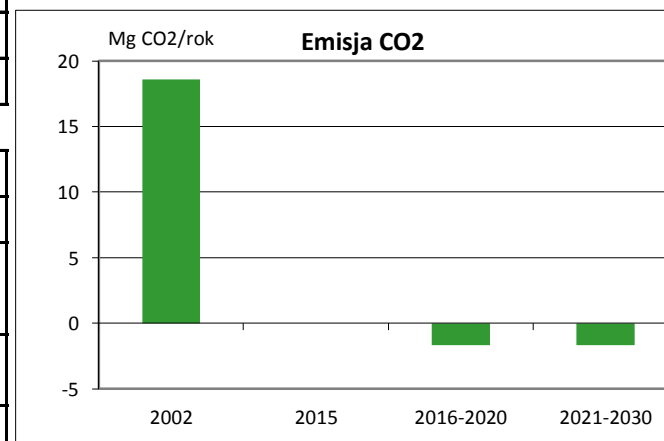
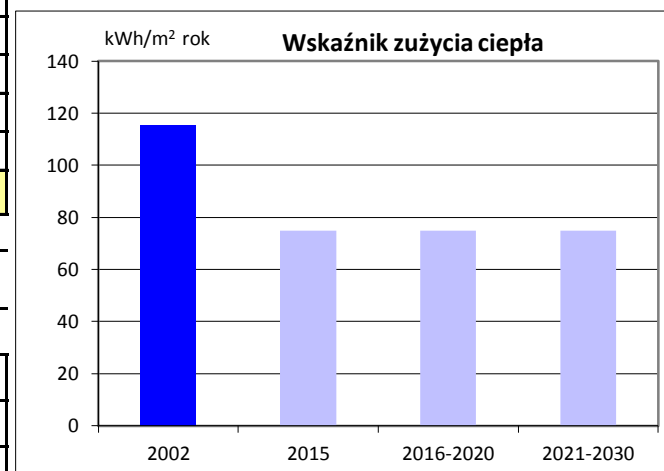


Nr działania						4
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Szkoła Podstawowa	Działdowo	Turza Wielka	1 715		11 000	
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania						Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne					
2.	Stropodach, Dach					
3.	Okna					
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	14 000	0	



Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, inne (właściciel obiektu)			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	35%	35%	35%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	45	45	45
3.	Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	19	20	20
4.	Energia z OZE	MWh/rok	128	130	130

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		ekogroszek	pelety	pelety	pelety
2.	C.O.	MWh/rok	198	128	128	128
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	115	75	75	75
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	19	0	-2	-2

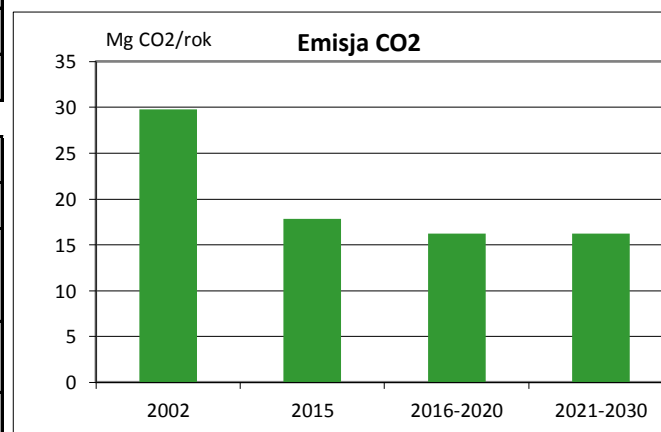
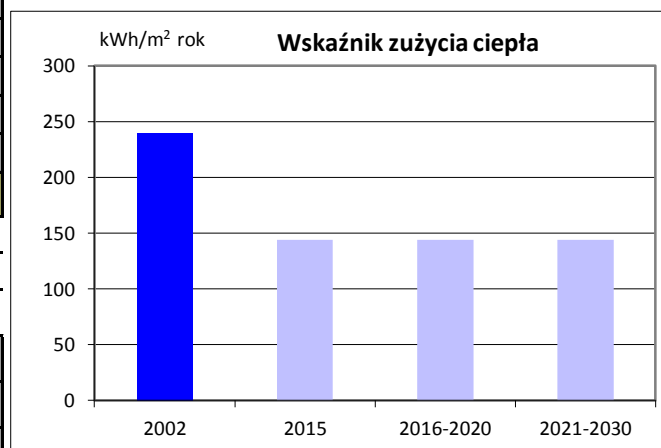


Nr działania						5
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektrycznej	
Szkoła Podstawowa w Uzdomie	Działdowo	Uzdowo	1 320		12 000	
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania						Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne					
2.	Stropodach, Dach					
3.	Okna					
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	14 000	0	



Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, inne (właściciel obiektu)			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	40%	40%	40%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	76	76	76
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	12	14	14
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0	2	2

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		węgiel	ekogroszek	ekogroszek	ekogroszek
2.	C.O.	MWh/rok	317	190	190	190
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	240	144	144	144
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	30	18	16	16

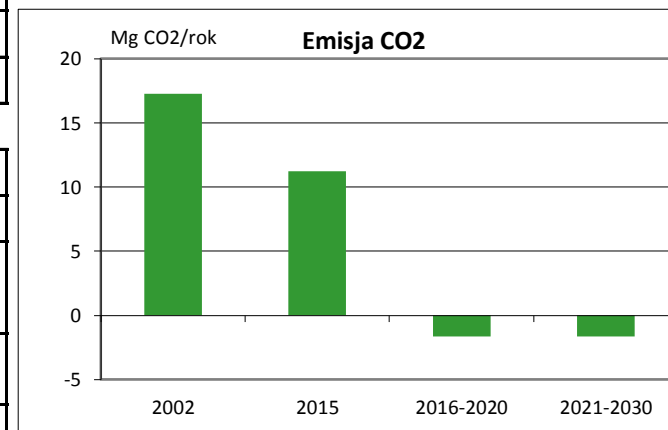
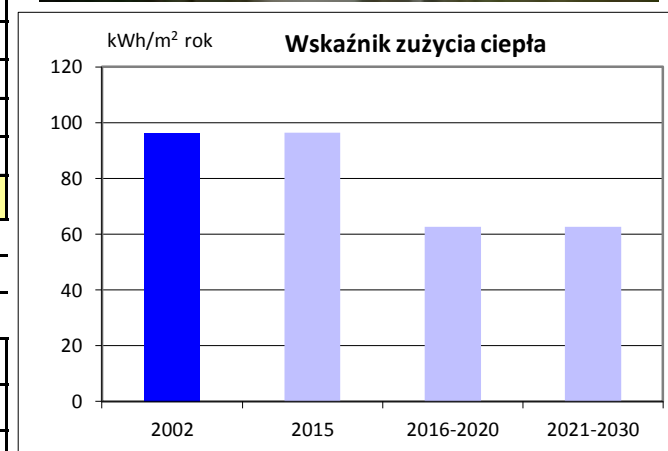


Nr działania						6
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Zespół Szkół	Działdowo	Księży Dwór	1 906		12 500	
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE				
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne	docieplenie		267000		
2.	Stropodach, Dach	docieplenie		172000		
3.	Okna	wymiana		191000		
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	644 000	0	



Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, budżet gminy			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	0%	35%	35%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	0	64	64
3.	Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	6	19	19
4.	Energia z OZE	MWh/rok	64	122	122

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		węgiel	węgiel/pelety	pelety	pelety
2.	C.O.	MWh/rok	184	184	120	120
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	97	97	63	63
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	17	11	-2	-2

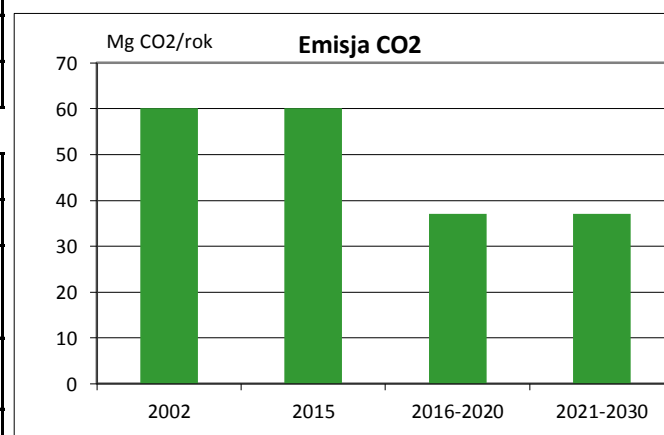
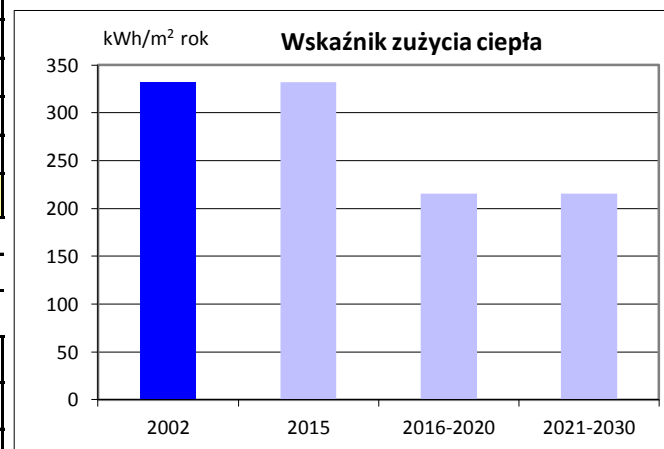


Nr działania						6
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Zespół Szkół im. Emilii Sukertowej-Biedrawiny	Działdowo	Malinowo	3 244		50 000	
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania						Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne	docieplenie		454000		
2.	Stropodach, Dach	docieplenie		292000		
3.	Okna	wymiana		324000		
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	1 084 000	0	



Przewidywane finansowanie						środki zewnętrzne, budżet gminy
Odpowiedzialna komórka / osoba						Referat GK, PP, GG i OŚ
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030	
1.	Redukcja zużycia energii	%	0%	35%	35%	
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	0	377	377	
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	0	23	23	
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0	2	2	

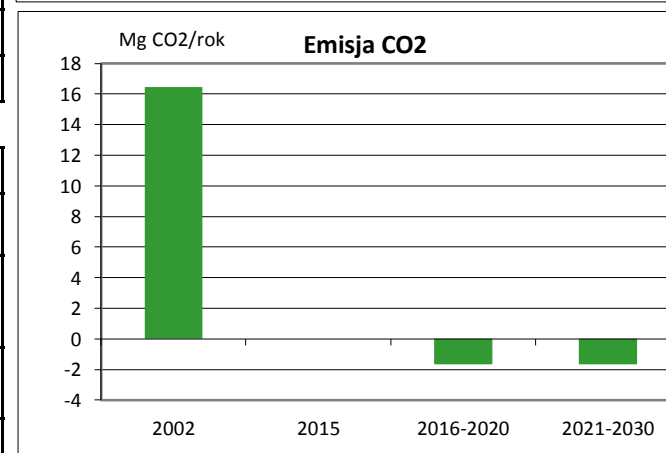
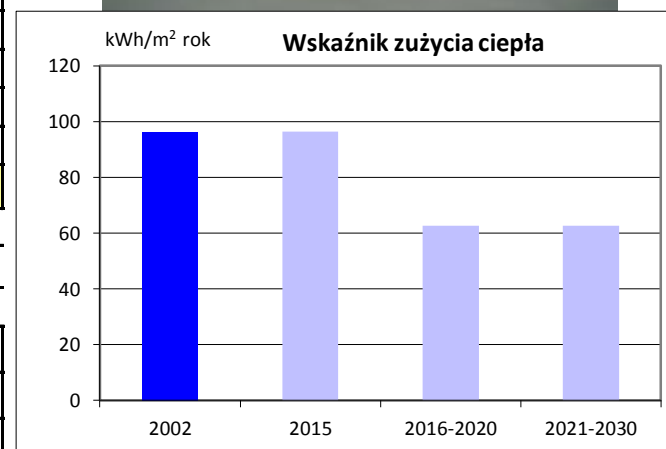
Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		gaz	gaz	gaz	gaz
2.	C.O.	MWh/rok	1077	1077	700	700
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	332	332	216	216
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	60	60	37	37



Nr działania						7
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Gimnazjum	Działdowo	Burkat	1 520	7 723	12 500	
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania						Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne					
2.	Stropodach, Dach					
3.	Okna					
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	14 000	0	

Przewidywane finansowanie						środki zewnętrzne, budżet gminy
Odpowiedzialna komórka / osoba						Referat GK, PP, GG i OŚ
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030	
1.	Redukcja zużycia energii	%	32%	32%	32%	
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	49	49	49	
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	16	18	18	
4.	Energia z OZE	MWh/rok	153	155	155	

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		olej	pelety	pelety	pelety
2.	C.O.	MWh/rok	224	153	153	153
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	147	101	101	101
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	16	0	-2	-2



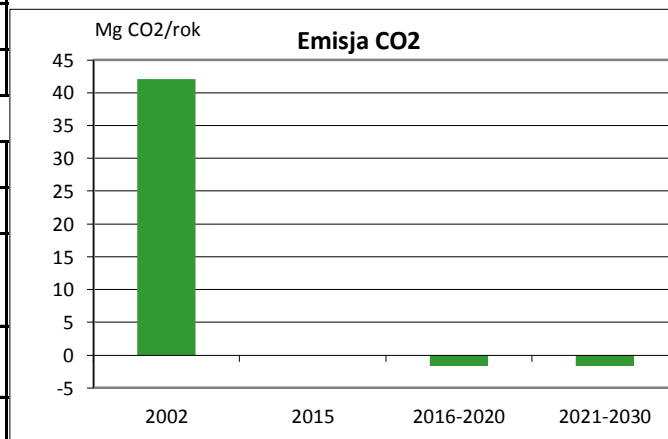
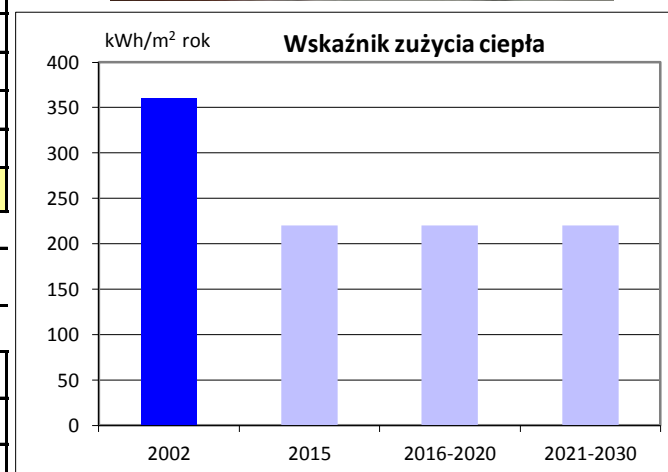
Nr działania						8
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Gimnazjum	Działdowo	Sławkowo	1 592	6 176	11 500	

Sektor działania

Rodzaj działania	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE			
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań	2015	2016-2020	2021-2030	
1. ściany zewnętrzne				
2. Stropodach, Dach				
3. Okna				
4. PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000	
5. instalacja grzewcza				
6. źródło ciepła				
SUMA	0	14 000	0	0

Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, budżet gminy			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	39%	39%	39%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	137	137	137
3.	Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	42	44	44
4.	Energia z OZE	MWh/rok	350	352	352

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		olej	pelety	pelety	pelety
2.	C.O.	MWh/rok	574	350	350	350
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	361	220	220	220
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	42	0	-2	-2

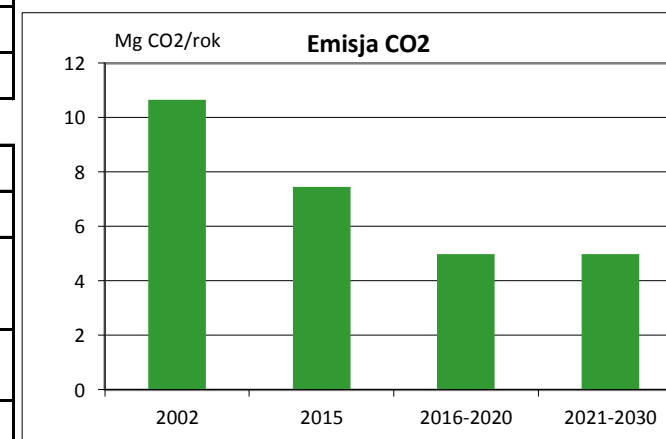
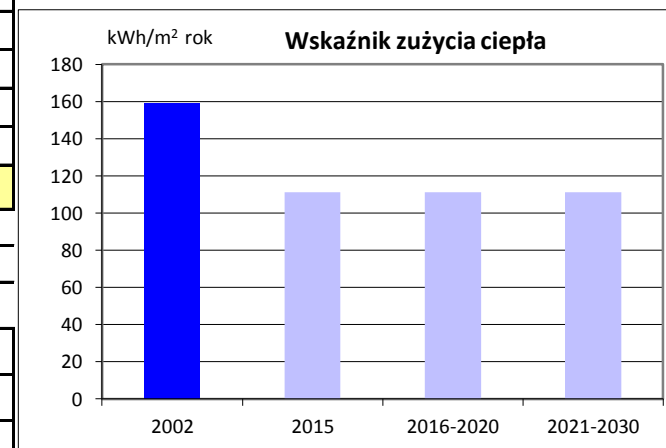


Nr działania						9
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Urząd Gminy	Działdowo	Działdowo	1 200		12 600	
Sektor działania			użyteczność publiczna			
Rodzaj działania		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE				
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne					
2.	Stropodach, Dach					
3.	Okna					
4.	PV	Instalacja ogniw PV 3 kWp		20000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła					
SUMA			0	20 000	0	



Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, budżet gminy			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	30%	30%	30%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	40	40	40
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	3	6	6
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0	3	3

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		gaz	gaz	gaz	gaz
2.	C.O.	MWh/rok	191	133	133	133
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	159	111	111	111
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	11	7	5	5

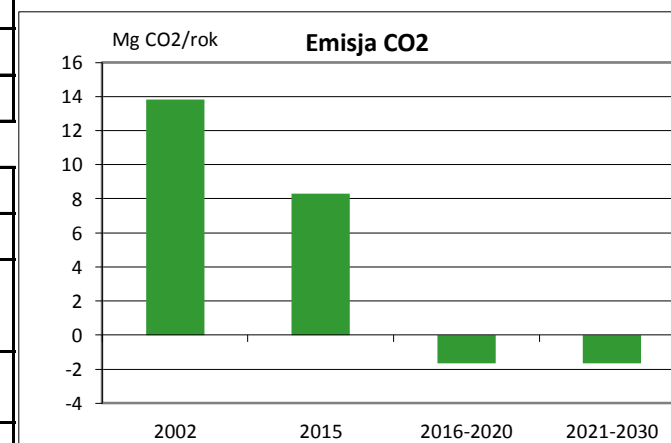
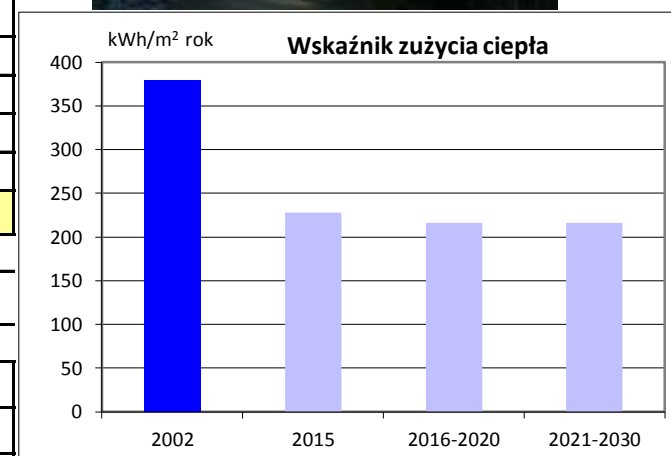


Nr działania						10
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
Ośrodek Zdrowia	Działdowo	Uzdowo	388		4 000	
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE				
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne					
2.	Stropodach, Dach					
3.	Okna					
4.	PV	Instalacja ogniw PV 2 kWp		14000		
5.	instalacja grzewcza					
6.	źródło ciepła	nowy kocioł na drewno/pelety		12000		
SUMA			0	26 000	0	



Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, budżet gminy			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	40%	43%	43%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	35	38	38
3.	Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	6	15	15
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0	86	86

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		węgiel	ekogroszek	pelety	pelety
2.	C.O.	MWh/rok	147	88	84	84
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	379	228	216	216
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	14	8	-2	-2



Nr działania						11
Budynki	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
światlice	Działdowo		3 122		37 500	
Sektor działania						
Rodzaj działania						
Poprawa efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne i wprowadzenie OZE						
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne	docieplenie ścian zewn.		54 000	64 000	
2.	Stropodach, Dach	docieplenie stropodachów		35 000	41 000	
3.	Okna	wymiana okien		39 000	46 000	
4.	PV	instalacja ogniw PV 6 + 9 kWp		40 000	62 000	
5.	instalacja grzewcza	nowe instalacje grzewcze		15 000	18 000	
6.	źródło ciepła	kotłownie na drewno 9+5		162 000	90 000	
SUMA			0	345 000	321 000	

Mosznica



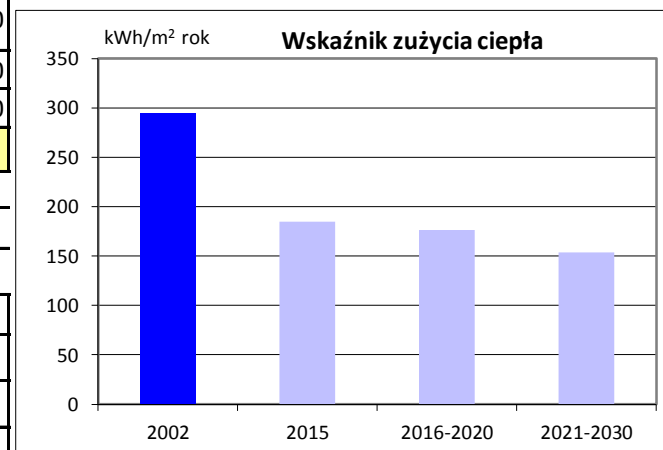
Zakrzewo



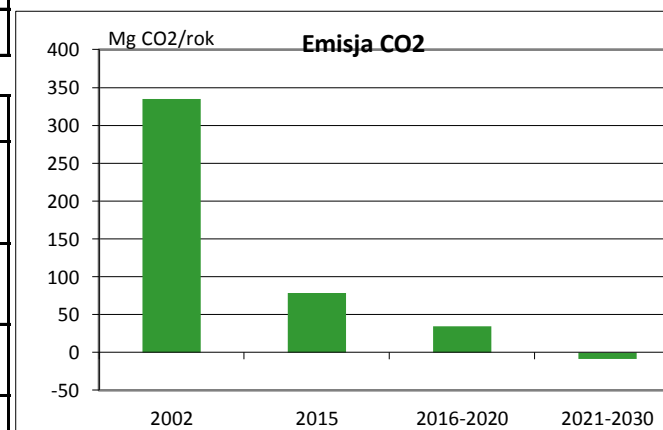
Rywoczyny



Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, budżet gminy			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	37%	40%	48%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	216	232	276
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	257	300	344
4.	Energia z OZE	MWh/rok	333	423	465



Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		węgiel/ olej /gaz /en. elektr	pelety/ węgiel/ olej /gaz	węgiel / pelety	pelety
2.	C.O.	MWh/rok	921	576	551	480
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	295	185	176	154
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	335	78	35	-9

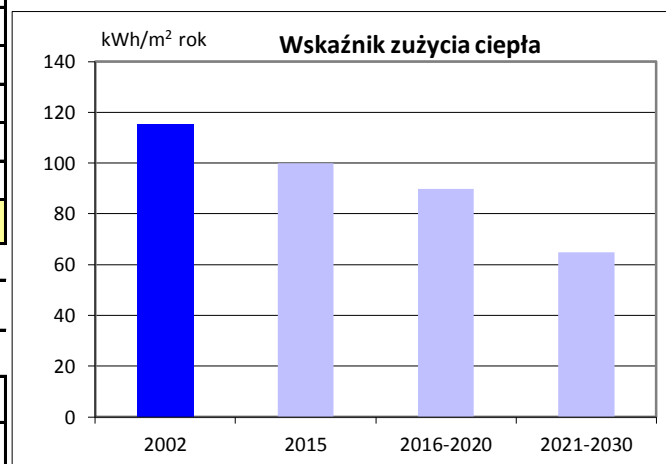


Nr działania						12
Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr	
	Działdowo		516			
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania		Poprawa efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne i wprowadzenie OZE				
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030	
1.	ściany zewnętrzne	docieplenie		24000	48000	
2.	Stropodach, Dach	docieplenie		15000	31000	
3.	Okna	wymiana okien		17000	35000	
4.	Instalacja ogniw PV 2 kWp			14000		
5.	instalacja grzewcza	wymiana inst. c.o.		15000	18000	
6.	źródło ciepła	kocioł na pelety		0	18000	
SUMA			0	85 000	150 000	

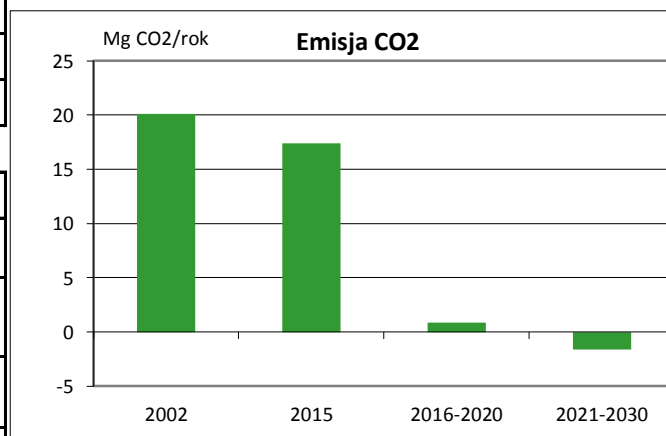
Remiza Petrykozy



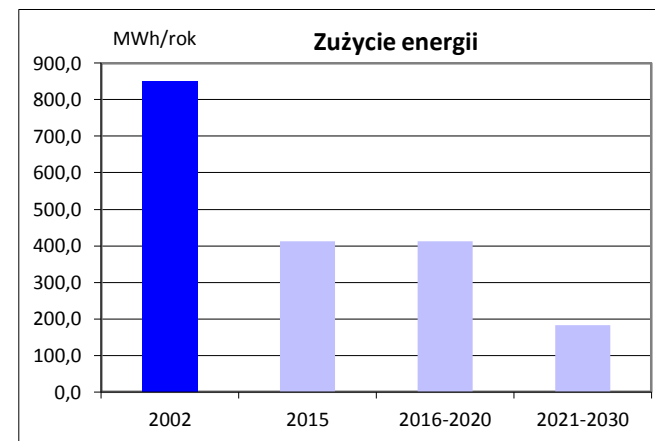
Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, budżet gminy			
Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	13%	22%	44%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	7	11	22
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	3	19	22
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0	41	35



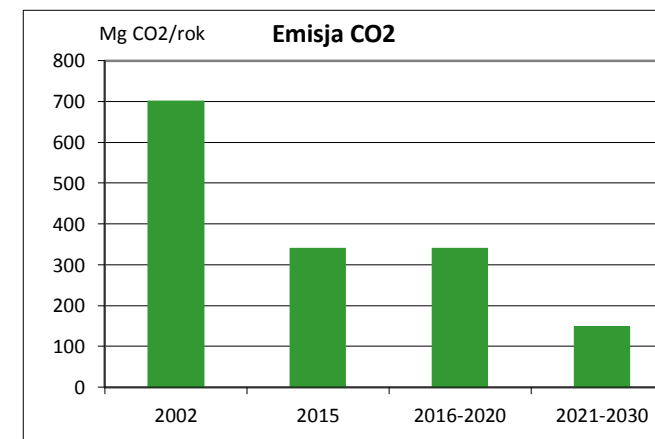
Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		węgiel	węgiel	węgiel/ pelety	pelety
2.	C.O.	MWh/rok	59	52	46	33
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	115	100	90	65
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	20	17	1	-2



Nr działania					13
Obiekt	Gmina		Liczba oprav	Typ oprav	En. Elektr
Oświetlenie			703	SOD	413478
Sektor działania		oświetlenie uliczne			
Rodzaj działania		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę oprav na LED i sterowanie oświetleniem			
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań			2015	2016-2020	2021-2030
1.	Wymiana oprav na oprawy LED z regulacją naświetlenia				2109000
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
SUMA			0	0	2 109 000
środki zewnętrzne, budżet gminy					



Odpowiedzialna komórka / osoba		Referat GK, PP, GG i OŚ			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	51%	51%	79%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	212,3	212,3	324,6
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	360,7	360,7	551,4
4.	Energia z OZE	MWh/rok	0,0	0,0	0,0

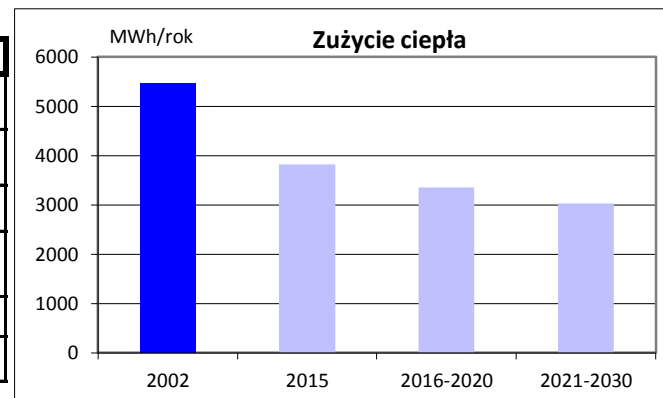


Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		oprawy rtęciowe	oprawy sodowe	oprawy sodowe	oprawy ledowe
2.	Zużycie energii	MWh/rok	850,0	413,0	413,0	182,0
3.	Emisja	Mg CO ₂ /rok	702	341	341	150

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

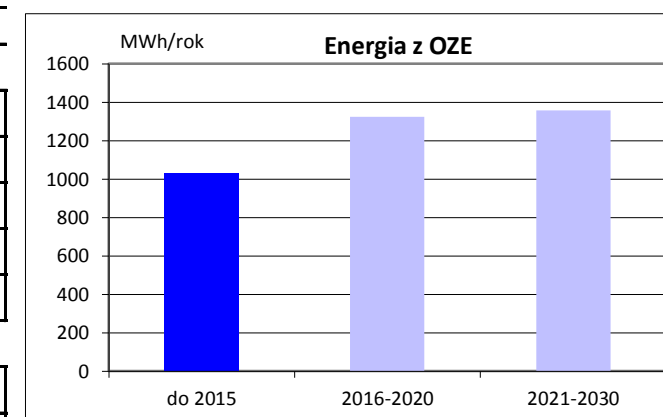
Działania inwestycyjne

Działania		od	1	do	13
	Obiekt	Gmina			
	Obiekty gminne, użyteczności publicznej				
Sektor działania		wszystkie			
Rodzaj działania	Wszystkie działania z zakresu efektywności energetycznej i OZE				
Podsumowanie działań			2015	2016-2020	2021-2030
Działania			0	2302000	2580000
	Razem				

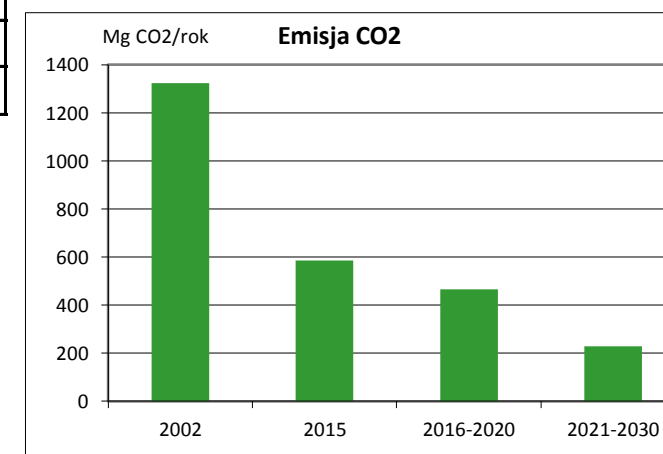


Przewidywane finansowe	środki zewnętrzne, budżet gminy
------------------------	---------------------------------

Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	30%	39%	45%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	984	1448	1616
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	738	858	1095
4.	Energia z OZE	MWh/rok	1029	1323	1359



Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Zużycie ciepła	MWh/rok	5478	3824	3347	3033
				-30%	-39%	-45%
2.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	1324	586	467	230

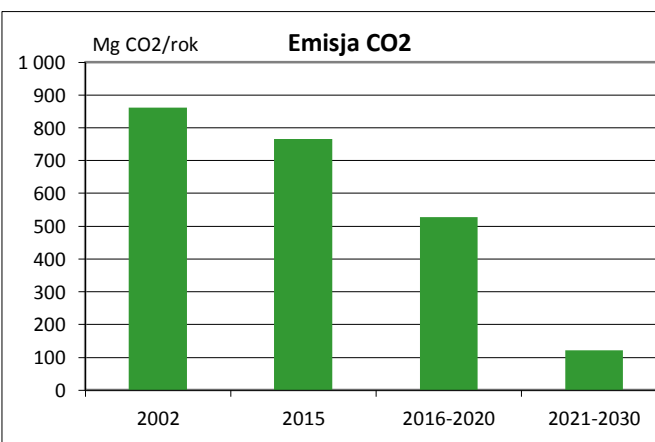
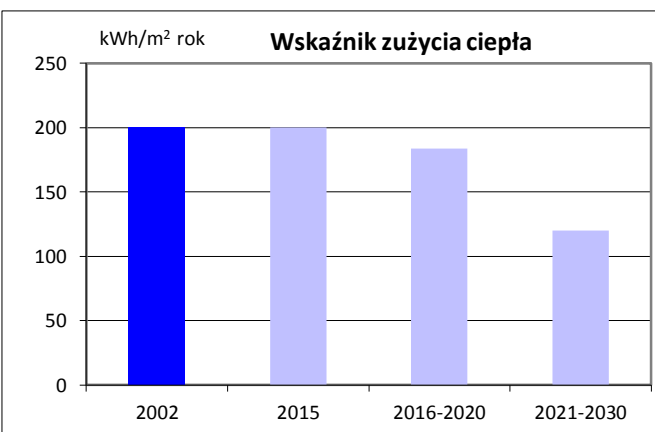


Nr działania						14
	Budynek	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr
	budynki mieszkalne	Działdowo	* Lista poniżej	14 148		
Sektor działania						użyteczność publiczna
Rodzaj działania		Poprawa efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne i wprowadzenie OZE				
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań				2015	2016-2020	2021-2030
1.	ściany zewnętrzne	docieplenie ścian			396 144	1 584 576
2.	Stropodach, Dach	docieplenie stropów			254 664	1 018 656
3.	Okna	wymiana okien			282 960	1 131 840
4.	PV				0	0
5.	instalacja grzewcza	instalacja c.o. i c.w.u.			188 640	754 560
6.	źródło ciepła	kotłownie na pelety			629 760	2 519 040
SUMA				0	1752168	7008672



Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, środki własne			
Odpowiedzialna komórka / osoba		właściciele budynków			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	0%	8%	40%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	0	226	1132
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	96	333	739
4.	Energia z OZE	MWh/rok	566	1041	1698

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		węgiel/ drewno	węgiel/ drewno	węgiel/ drewno	drewno /węgiel
2.	C.O.	MWh/rok	2830	2830	2603	1698
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej	kWh/m ²	200	200	184	120
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	861	766	528	122



* Malinowo, Ruszkowo, Rudolfowo, Turza Wielka, Sławkowo, Grzybiny, Jankowice, Myślęta, Gąsiorowo, Księży Dwór, Kramarzewo, Pożary

Nr działania						15
	Budynki	Gmina	Miejscowość	Pow. ogrzewana	Kubatura budynku	En. Elektr
	Budynki mieszkalne		gmina	149 917		

Sektor działania

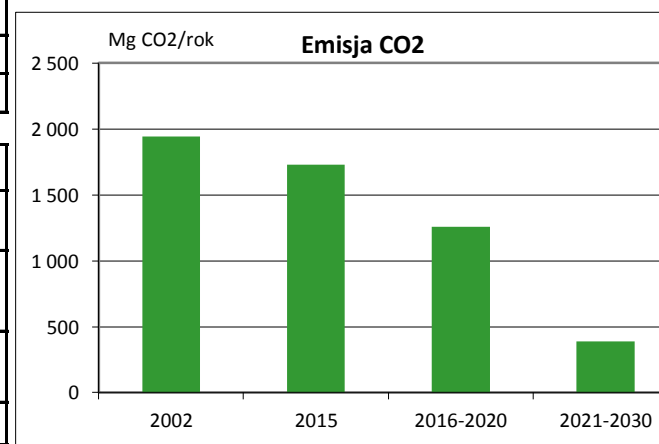
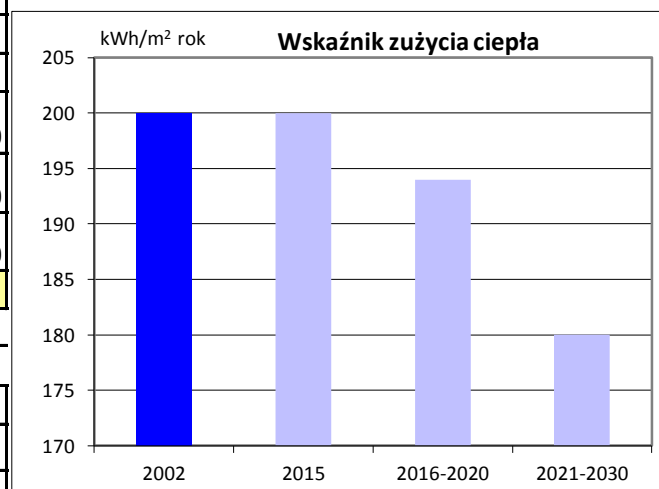
Rodzaj działania: Poprawa efektywności energetycznej poprzez działania zwiększające sprawność źródeł ciepła w budynkach oraz szersze wprowadzenie instalacji OZE, w tym kolektorów słonecznych oraz paneli PV

Przyjęte założenia i opis proponowanych działań		2015	2016-2020	2021-2030
1.	ściany zewnętrzne			
2.	Stropodach, Dach			
3.	Okna			
4.	PV		885 600	2 066 400
5.	instalacja grzewcza i c.w.u		590 400	1 377 600
6.	źródło ciepła		885 600	2 066 400
SUMA		0	2361600	5 510 400

Przewidywane finansowanie		środki zewnętrzne, środki własne			
		właściciele budynków			
Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	0%	3%	10%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	0	180	600
3.	Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	216	687	1 555
4.	Energia z OZE	MWh/rok	1800	1746	3100

Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Rodzaj paliwa		węgiel/ drewno	węgiel/ drewno	drewno /węgiel	drewno /węgiel
2.	C.O.	MWh/rok	6000	6000	5820	5400
3.	C.W.U.	MWh/rok				
4.	Wskaźnik energii cieplnej *	kWh/m ²	200	200	194	180
5.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	1 944	1 728	1 257	389

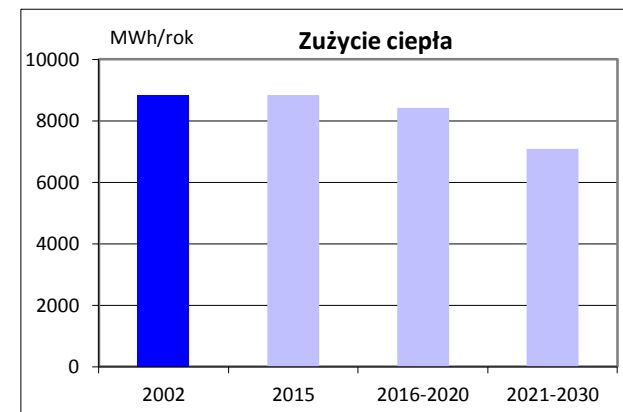
* dla 200 domków



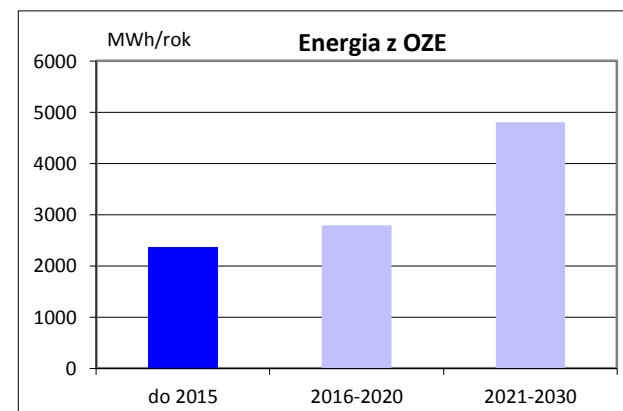
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

Działania inwestycyjne

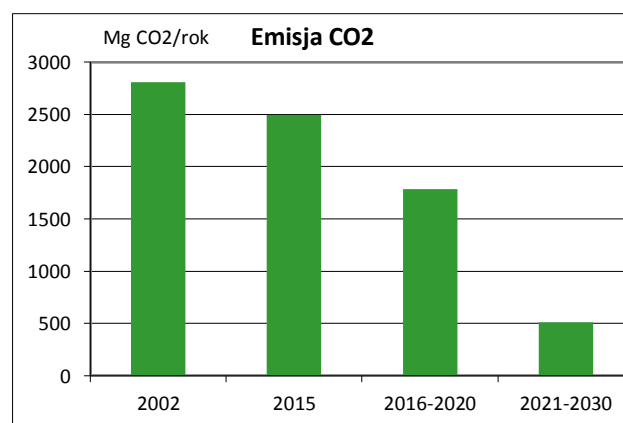
Działania		od	14	do	15
Obiekt	Gmina				En. Elektr
Inne podmioty					
Sektor działania		wszystkie			
Rodzaj działania	Wszystkie działania z zakresu efektywności energetycznej i OZE				
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań		2015	2016-2020	2021-2030	
SUMA		0	4113768	12519072	
Razem					
Przewidywane finansowa					



Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	0%	5%	20%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	0	406	1732
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	312	1020	2294
4.	Energia z OZE	MWh/rok	2366	2787	4798



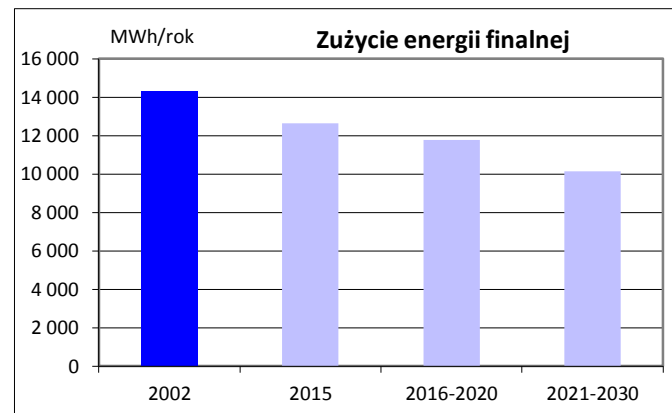
Lp.	Budynek	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Zużycie ciepła i en	MWh/rok	8830	8830	8423	7098
2.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	2805	2494	1785	511



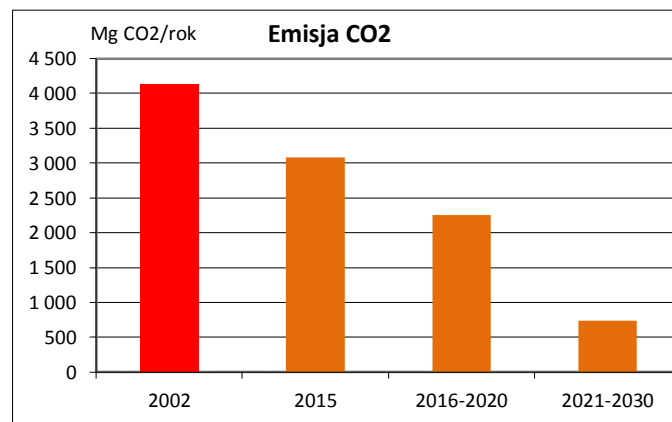
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

Działania inwestycyjne

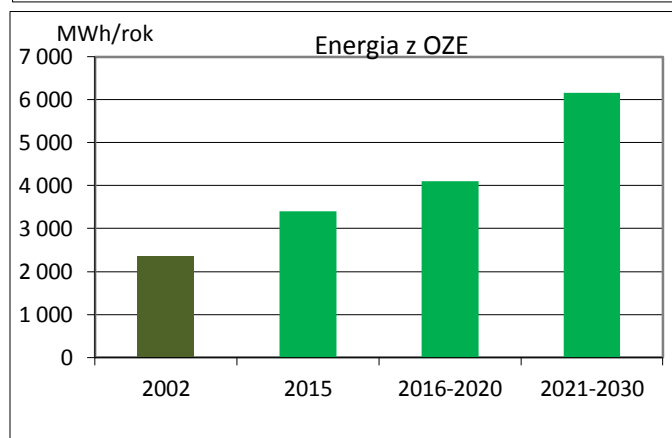
Działania		od	1	do	15
Obiekt	Gmina				
Podsumowanie działań					
Sektor działania		wszystkie			
Rodzaj działania	Wszystkie działania z zakresu efektywności energetycznej i OZE				
Przyjęte założenia i opis proponowanych działań		2015	2016-2020	2021-2030	
SUMA		0	6415768	15099072	
Razem					
Przewidywane finansowa					



Lp.	Wskaźniki		do 2015	2016-2020	2021-2030
1.	Redukcja zużycia energii	%	12%	18%	29%
2.	Roczna oszczędność energii	MWh/rok	984	1 855	3 348
3.	Redukcja emisji CO2	Mg CO ₂ /rok	1 049	1 878	3 389
4.	Energia z OZE	MWh/rok	3 395	4 110	6 156



Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2002	2015	2016-2020	2021-2030
1.	Energia finalna	MWh/rok	14 307	12 654	11 771	10 131
				-12%	-18%	-29%
2.	Energia z OZE	MWh/rok	2 366	3 395	4 110	6 156
				43%	74%	160%
3.	Wielkość emisji	Mg CO ₂ /rok	4 130	3 080	2 252	741
				-25%	-45%	-82%



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

Załącznik 10 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Nr	Sektory i obszary działania	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie - termin rozpoczęcia i zakończenia 1)	Szacowane koszty na działanie [zł]	Oczekiwane oszczędności energii na działanie [MWh/rok]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na działanie [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na działanie [Mg/rok]	Przewidywane źródło finansowania (horyzont roku 2020, wydatki do 2022)	Miernik monitorowania realizacji działania
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ										
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Szkole Podstawowej w Kłęczkowie	Referat GK, PP, GG i OŚ	2016-2020	14 000	0	2	1,6	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia energii
2		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Szkole Podstawowej w Pertykozach		2016-2020	14 000	0	2	1,6	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
3		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Szkole Podstawowej w Ruszkowie		2016-2020	14 000	0	2	1,6	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
4		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Szkole Podstawowej w Turzy Wielkiej		2016-2020	14 000	0	130	104,4	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
5		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Szkole Podstawowej w Uzdowie		2016-2020	14 000	0	2	1,6	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
6		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Zespole Szkół w Księżym Dworze		2016-2020	644 000	64	122	97,3	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
7		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Gimnazjum w Burkacie		2016-2020	14 000	0	155	124,0	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
8		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Gimnazjum w Sławkowie		2016-2020	14 000	0	352	281,8	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
9		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Urzędzie Gminy w Działdowie		2016-2020	20 000	0	3	2,4	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
10		Poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie OZE w Ośrodku Zdrowia w Uzdowie		2016-2020	26 000	3	86	9,9	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
11		Poprawa efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne i wprowadzenie OZE w świetlicach wiejskich		2016-2020	345 000	16	423	43,3	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
		Poprawa efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne i wprowadzenie OZE w remizach		2021-2030	321 000	44	465	43,8		Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
12		Poprawa efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne i wprowadzenie OZE w remizach		2016-2020	85 000	4	41	16,6	WFOŚiGW w Olsztynie, budżet gminy	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii
	Wymiana w budynkach użyteczności publicznej sprzętu biurowego, sprzętu IT, na bardziej efektywne energetycznie	2021-2030	150 000	11	35	2,5	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii			
13	Wymiana w budynkach użyteczności publicznej sprzętu biurowego, sprzętu IT, na bardziej efektywne energetycznie	2016-2020	20 000	2		1,5	budżet gminy, budżety jednostek i spółek	Coroczne zestawienie sprzętu		
		2021-2030	50 000	10		7,0		Coroczne zestawienie sprzętu		

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

Załącznik 10 Harmonogram rzeczowo-finansowy

14	Zespół Szkół im. Emilii Sukertowej-Biedrawiny	Poprawa efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne i wprowadzenie OZE w Zespole Szkół w Malinowie	Starostwo Powiatowe	2016-2020	1 084 000	377	2	23,0	budżet Starostwa Powiatowego, dotacja	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia paliw i energii	
15	Budynki mieszkalne	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynków wielorodzinnych oraz wprowadzenie instalacji OZE, w tym kolektorów słonecznych, ogniw PV i kotłów na pelety	właściciele budynków	2016-2020	1 752 168	226	1698	237,4	Różne środki finansowania, w tym ustawa termomodernizacyjna, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne	Monitoring zużycia energii	
				2021-2030	7 008 672	1132	1698	406,1	Różne środki finansowania, w tym ustawa termomodernizacyjna, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne	Monitoring zużycia energii	
16		Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację 200 budynków jednorodzinnych 200 i wprowadzenie instalacji OZE, w tym kolektorów słonecznych i ogniw PV i kotłów na drewno	właściciele budynków	2016-2020	2 361 600	180	1746	470,9	Różne środki finansowania, w tym ustawa termomodernizacyjna, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne	Monitoring zużycia energii	
				2021-2030	5 510 400	600	3100	868,3	Różne środki finansowania, w tym ustawa termomodernizacyjna, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne	Monitoring zużycia energii	
17	Komunalne oświetlenie publiczne	Wymiana opraw na oprawy LED z regulacją naświetlenia i systemem sterowania	Referat GK, PP, GG i OŚ	2021-2030	2 109 000	112	0	191	środki dostępne w kolejnym okresie budżetowania, ESCO	Protokół odbioru prac; coroczny monitoring zużycia energii	
18	Przemysł, usługi i MŚP	Poprawa efektywności energetycznej w obiektach i technologiach, w tym budowa instalacji kogeneracji w oparciu o gaz wysypiskowy oraz budowa biogazowni rolniczych	Właściciele	2016-2030					Różne środki finansowania, w tym środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne	Informacje od właścicieli, bilanse roczne	
				2016-2020	1 238 000	90	1 321	688			
Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Gmina Działdowo				2021-2030	2 630 000	178	500	244			
Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Razem				2016-2020	6 435 768	873	4 766	1 419			
				2021-2030	15 149 072	1 909	5 298	1 518			
TRANSPORT											
1	Tabor gminny	Planowa wymiana taboru zgodnie z wymaganiami "zielonych zamówień"	Gmina	2020-2030	Gmina nie planuje zakupów						
2	Transport publiczny	Planowa wymiana taboru zgodnie z wymaganiami "zielonych zamówień"	Gmina	2020-2030	Gmina nie posiada						
Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Gmina Działdowo				2020-2030							
Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Razem				2020-2030							
ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE											
1	Strategiczna gospodarka przestrzenna	Ekologiczne zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w odniesieniu do działań związanych ze zużyciem energii oraz związanej z ich realizacją inwestycji	Gmina, wydziały	2016-2030	0				brak dodatkowych kosztów	Bieżąca weryfikacja	
Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Gmina Działdowo				2016-2030	0						
Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Razem				2016-2030	0						
ZAMÓWIENIA PUBLICZNE NA PRODUKTY I USŁUGI											
1	Wymogi/normy w zakresie efektywności energetycznej i OZE	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczenia emisji CO ₂		2016-2030	0				brak dodatkowych kosztów	Bieżąca weryfikacja	
Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Gmina Działdowo				2016-2030	0						
Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Razem				2016-2030	0						
WSPÓŁPRACA Z OBYWATELAMI I ZAINTERESOWANYMI STRONAMI											
1	Podnoszenie świadomości i tworzenie lokalnych sieci			2016-2020	10000						

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Działdowo

Załącznik 10 Harmonogram rzeczowo-finansowy

	kontaktów	Podnoszenie świadomości mieszkańców	2021-2030	20000				uwaga: koszt roczny 2000 zł	Zadanie własne
2	Usługi doradcze	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, stosowania OZE i ograniczania emisji GHG	2016-2030	0				brak dodatkowych kosztów	Zadanie własne
3	Szkolenia i edukacja	Szkolenia i kursy	2016-2020	10000				uwaga: koszt roczny 2000 zł	
			2021-2030	20000					
	Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Gmina Działdowo		2015-2030	60000					
	Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Razem		2015-2030	60000					
SZACOWANE KOSZTY I OCZEKIWANE EFEKTY - PODSUMOWANIE									
	Szacowane koszty i oczekiwane efekty w sektorze - Gmina Działdowo		2016-2020	1 258 000	90	1 321	688		
			2021-2030	2 670 000	178	500	244		
			2015-2030	3 928 000	267	1 821	932		
	Szacowane koszty i oczekiwane efekty - Razem		2016-2020	6 455 768	873	4 766	1 419		
			2021-2030	15 189 072	1 909	5 298	1 518		
			2015-2030	21 644 840	2 782	10 065	2 937		

Uwagi:

1) Okres czasowy roku 2020 dotyczy obecnego horyzontu finansowania UE. Środki wykorzystywane będą to roku 2022.