

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

dla Miasta i Gminy
Krośniewice

STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Gminy w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Gminę celu w zakresie redukcji emisji dwutlenku węgla.



1. Spis treści

SPIS TREŚCI

1. Spis treści	2
2. Wstęp.....	5
3. Streszczenie	7
4. Ogólna strategia.....	13
4.1. Cele strategiczne i szczegółowe	13
4.2. Stan obecny.....	17
4.3. Identyfikacja obszarów problemowych.....	50
4.4. Aspekty organizacyjne i finansowe	53
4.4.1. Struktura organizacyjna	53
4.4.2. Zasoby ludzkie	55
4.4.3. Zaangażowane strony.....	59
4.4.4. Budżet.....	61
4.4.5. Źródła finansowania inwestycji	62
4.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę	69
5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	71
5.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory	71
5.2. Metodyka inwentaryzacji	72
5.3. Budynki będące własnością Gminy	74
5.4. Budynki prywatne	78
5.5. Przedsiębiorstwa.....	80
6. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem	81
7. Wskaźniki monitorowania	85

SPIS MAP

Mapa 1: Mapa województwa łódzkiego z wyznaczonym powiatem kutnowskim oraz pozostałymi powiatami. _____	17
Mapa 2: Mapa powiatu kutnowskiego z zaznaczoną Gminą Krośniewice _____	18
Mapa 3: Gmina Krośniewice z wyznaczonym obszarem Miasta Krośniewice _____	18
Mapa 4: Układ drogowy _____	20
Mapa 5: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM 10 w powiecie kutnowskim. ____	44
Mapa 6: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM10 w województwie łódzkim w latach 2012 – 2013. _____	45
Mapa 7: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM 10 w powiecie kutnowskim. _____	46
Mapa 8: Obszar przekroczeń średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w północnej części Strefy Łódzkiej w 2013r. w wybranym regionie. _____	47
Mapa 9: Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w północnej części Strefy Łódzkiej w 2013 roku – wybrany region _____	48

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1: Ludność wg miejsca zamieszkania i płci na obszarze Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice (na dzień 31 grudnia) _____	29
Wykres 2: Ruch naturalny w poszczególnych latach na terenie Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice _____	30
Wykres 3: Saldo migracji w ruchu wewnętrznym i zagraniczne w poszczególnych latach w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice _____	31
Wykres 4: Struktura wieku ludności w latach 2003 - 2013 w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice [% w ogóle] _____	32
Wykres 5: Bezrobotni zarejestrowani wg płci w latach 2003 – 2012 w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice (osoby) _____	32
Wykres 6: Ilość podmiotów gospodarczych w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice w latach 2000 - 2013 _____	33
Wykres 7: Udział poszczególnych źródeł energii w budynkach publicznych _____	77

SPIS TABEL

Tabela 1: Emisja bazowa budynków stanowiących własność Gminy Krośniewice. _____	9
Tabela 2: Emisja bazowa płynąca z domów prywatnych w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewic __	10
Tabela 3: Emisja bazowa pochodząca z przedsiębiorstw na terenie Gminy Brzeziny. Główne podmioty emitujące zanieczyszczenia do powietrza zgodnie z danymi UM, wielkość emisji w I półroczu 2010 roku (na podstawie opłat uiszczanych za gospodarcze korzystanie ze środowiska) _____	11
Tabela 4: Budżet realizacji projektów wchodzących w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z uwzględnieniem źródeł finansowania. _____	12
Tabela 5: Użytkowanie gruntów w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice. _____	19
Tabela 6: Wykaz dróg zaliczonych do kategorii dróg gminnych – teren wiejski Gminy Krośniewice - razem 85301 m _____	21
Tabela 7: Wykaz ulic w Mieście Krośniewice zaliczonych do kategorii dróg gminnych. _____	23
Tabela 8: Wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu, średni dobowy ruch pojazdów. _____	25
Tabela 9: Liczba ludności w sołectwach Gminy Krośniewice (stan na dzień 10.01.2011 roku) _____	28
Tabela 10: Ludność wg miejsca zamieszkania i płci na obszarze Gminy i Miasta Krośniewice (na dzień 31 grudnia) _____	29
Tabela 11: Ruch naturalny w poszczególnych latach na terenie Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice _____	29
Tabela 12: Saldo migracji w ruchu wewnętrznym i zagraniczne w poszczególnych latach w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice _____	30
Tabela 13: Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane według sekcji PKD 2007 w 2013 roku w Gminie i Mieście Krośniewice _____	33
Tabela 14: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych _____	34
Tabela 15: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju _____	35
Tabela 16: Pogłowie zwierząt gospodarskich. _____	35
Tabela 17: Lokalne źródła ciepła na terenie Miasta i Gminy Krośniewice _____	37
Tabela 18: Wodociągi i kanalizacja w 2013 roku (W=wodociąg, K=kanalizacja) _____	38
Tabela 19: Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza z kotłowni należącej do Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko- Własnościowej „Przyszłość” w I półroczu 2010 roku _____	44
Tabela 20: Jednostkowe wskaźniki emisji gazów do atmosfery pochodzące ze spalania różnego rodzaju paliw. _____	73
Tabela 21: Diagnoza wszystkich budynków będących własnością Gminy Krośniewice. _____	75
Tabela 22: Emisja bazowa w budynkach będących własnością Gminy Krośniewice. _____	77
Tabela 23: Emisja bazowa płynąca z domów prywatnych w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice. _____	79
Tabela 24: Główne podmioty emitujące zanieczyszczenia do powietrza zgodnie z danymi UM, wielkość emisji w I półroczu 2010 roku (na podstawie opłat uiszczanych za gospodarcze korzystanie ze środowiska) _____	80

2. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzonej na terenie Miasta i Gminy w celu określenia kluczowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez Miasto i Gminę celu w zakresie redukcji emisji CO₂. Dodatkowo definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020¹, tj.:

- * redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- * zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- * redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK)².

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez Gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, samorządy mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata od zatwierdzenia planu. Przedstawione działania muszą być spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi WPF.

Plan został opracowany w oparciu o wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też konieczna była ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie. Obejmuje ona sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji CO₂. Wyniki inwentaryzacji posłużyły do stworzenia diagnozy sytuacji na terenie Miasta i Gminy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zgodnie z uznaną praktyką międzynarodową został napisany, oczywiście o ile było to możliwe, językiem niespecjalistycznym. Jest to dokument, który powinien być zrozumiały nie tylko dla urzędników, ale przede wszystkim dla mieszkańców. Sprawna komunikacja z mieszkańcami i włączenie ich w proces wdrażania planu jest kluczowa dla skuteczności podejmowanych działań. Mieszkańcy muszą rozumieć, dlaczego dokument został stworzony i czynnie

¹ Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

² Źródło: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej

wziąć udział w jego realizacji. To właśnie niska emisja ze źródeł punktowych powoduje największe problemy ze środowiskiem naturalnym. Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem muszą oni stworzyć wspólną wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, który jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w tymże planie.

Tworząc Plan Gospodarki Niskoemisyjnej korzystano z wiedzy i praktyki międzynarodowej. Plan został stworzony zgodnie z zaleceniami Załącznika nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013. Wiele zapisów jednak rozszerzono, co było szczególnie ważne w świetle wykonanej analizy problemów. Zrozumienie problemów jest niezwykle ważne dla ich rozwiązania. Wiele działań wymaga współdziałania wielu aktorów życia społecznego Gminy. Działania są ze sobą powiązane i ściśle od siebie uzależnione. Nie wystarczą projekty infrastrukturalne. Powiązane one muszą być z działalnością promocyjną, informacyjną oraz szkoleniową. Tylko tak stworzony plan może być skuteczny i przynieść oczekiwane rezultaty. Dlatego też korzystano z Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) oraz szeregu publikacji o charakterze naukowym. W tworzeniu Planu wykorzystano również wiedzę i doświadczenie ekspertów z Polski i Europy.

Ważnym elementem wdrażania Planu jest również współdziałanie w ramach sieci gmin, które stworzyły Plany Gospodarki Niskoemisyjnej. Wspólne spotkania, monitoring powinny wpłynąć na skuteczność realizacji wszystkich Planów. Efektywne rozwiązania zastosowane w danych jednostkach samorządu powinny być powielane w innych. Korzystanie z dobrych praktyk jest kluczem do osiągnięcia celów Planu. Plan musi być więc modyfikowany i dostosowywany do bieżącej sytuacji. Dlatego zmiany w technologii, innowacje powinny być adaptowane do użycia jeśli tylko okaże się to efektywne dla realizacji Planu.

Przygotowywanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi wyzwanie i jest czasochłonnym procesem, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów lokalnej administracji, takich jak wydział ochrony środowiska, zagospodarowania gruntów i planowania przestrzennego, gospodarki i spraw społecznych, budownictwa i infrastruktury, transportu, finansów, ds. przetargów itp. Ponadto, jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania Planu jest, aby nie był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni Miasta i Gminy, zarządzaniem własnością komunalną (budynkami, taborem, oświetleniem publicznym), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi³.

³ Wykorzystano: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)

3. Streszczenie

Gmina miejsko- wiejska Krośniewice należy do powiatu kutnowskiego, zlokalizowanego w północnej części województwa łódzkiego.

W 2013 roku Gminę miejsko- wiejską Krośniewice zamieszkiwało 8763 osób, z czego 4549 osób (51,91%) stanowili mieszkańcy Miasta. W podziale na płeć rejestruje się więcej kobiet. Zarówno na obszarze całej Gminy jak i Miasta liczba ludności stopniowo zmniejsza się.

W 2013 roku gęstość zaludnienia Gminy wynosiła 93 os/km², natomiast Miasta 1088 os/km².

Pod względem klimatycznym obszar Gminy położony jest w obrębie VII dzielnicy rolniczo- klimatycznej (Dzielnicy Środkowej), wartości opadów osiągają poniżej 550 mm. Niski poziom opadów atmosferycznych i mała retencyjność wodna środowiska stwarzają poważne zagrożenie środowiska naturalnego i efektów rolniczego gospodarowania. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi +7,5°C. Najzimniejszym miesiącem jest luty - średnia temperatura wynosi -3°C, najcieplejszym lipiec - temperatura powietrza wynosi ponad + 15 °C.

Głównym problemem Miasta i Gminy Krośniewice jest niska emisja. Jest to emisja zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł o niewielkiej wysokości nad poziomem gruntu, takich jak drogi i skrzyżowania, składowiska odpadów oraz paleniska domowe, czyli emisja komunalna. Zanieczyszczenia koncentrują się w powietrzu, w pobliżu tych obiektów i następuje nawet kilkusetkrotny wzrost stężenia szeregu szkodliwych substancji w stosunku do poziomu tła. W przeciwieństwie do zanieczyszczeń generowanych przez szeroko rozumiany przemysł, oddziaływanie niskiej emisji ma zasięg lokalny, a niekiedy dotyczy tylko danej miejscowości lub tylko części miejscowości. Konsekwencje związane ze skażeniem powietrza pyłami zawieszonymi nie dotyczą więc każdej miejscowości, ale tam, gdzie się pojawiają, stanowią duże zagrożenie dla mieszkańców.

Niska emisja dotyczy całego obszaru Miasta i Gminy Krośniewice. Powodem takiego stanu rzeczy jest bardzo niska efektywność energetyczna poszczególnych budynków. Chodzi tu szczególnie o budynki prywatne. Większość domów jest starszych niż 20 lat. Jakość ocieplenia oraz system ogrzewania nie jest więc nowoczesny i efektywny. Do lat dziewięćdziesiątych energia cieplna i elektryczna była na tyle tania, że mieszkańcy nie inwestowali w dodatkowe ocieplenie ścian, dachów, szczelne okna. Później okazało się, że docieplenie obiektów jest drogie. Większość mieszkańców nie podźwignęła takich kosztów. Dlatego też, w ponad 74% domów na terenie Gminy znajdują się piece węglowe. To one są odpowiedzialne za powstawanie smogu i znacznych zanieczyszczeń powietrza. Do tego dochodzi powszechna praktyka spalania w piecach odpadów bytowych. Spalany jest papier, plastik i inne nieczystości. Tworzona jest znaczna energia, ale straty dla środowiska są olbrzymie. Zmiana systemu odbioru nieczystości sprzyja zmniejszaniu się problemu. Jednak faktem jest, że miejscowości o gęstej

zabudowie spowite są okresowo dymem. Sytuacja ta występuje głównie w miesiącach grzewczych, chociaż zadymienie widoczne jest również latem.

Największy smog występuje jednak na terenie Miasta Krośniewice. Problem widoczny jest na terenie całego Miasta jednak najgorsza sytuacja jest w jego południowej części (osiedle domów jednorodzinnych). Stwierdzono, że problem potęgują pojedyncze gospodarstwa domowe. Co ciekawe, w wielu przypadkach powietrze zanieczyszczają kominy stosunkowo nowych domów. Jak widać nawet w nowych domach mieszkańcy w dalszym ciągu użytkują piece węglowe.

Głównym zagrożeniem dla środowiska Gminy są również drogi. W Gminie krzyżują się dwa ważne ciągi drogowe – droga krajowa nr 91 oraz 92. Choć w ostatnich latach ruch tranzytowy został wyprowadzony poza ścisłe centrum Miasta, to w dalszym ciągu notuje się tu duży ruch pojazdów wszelkiego typu. Największe zanieczyszczenie generują pojazdy ciężarowe.

Znaczącym problemem jest także niska efektywność energetyczna obiektów publicznych w Gminie. Zaliczają się do nich nie tylko szkoły, urząd, ale również świetlice wiejskie, budynki stacji uzdatniania wody itp. Jednak największe znaczenie mają budynki o dużej kubaturze, czyli w przypadku Krośniewic - szkoły. Budynki są docieplone lecz brakuje efektywnych źródeł energii. Wyjątkiem jest nowoczesne gimnazjum w Krośniewicach, gdzie zastosowano nowoczesny piec na biomasę oraz kolektory słoneczne.

Głównym celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Krośniewice jest „*Realizacja pakietu klimatyczno- energetycznego do roku 2020*”.

Realizacja celów założonych w Planie ma doprowadzić do stworzenia w Mieście i Gminie bardziej przyjaznej dla środowiska przyrodniczego oraz bezpiecznej i efektywnej infrastruktury energetycznej, z uwzględnieniem wymogów środowiska. Efektem działań będzie redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: CO₂, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu). Wzrośnie zatem jakość powietrza na terenie Miasta i Gminy Krośniewice, a ilość emiterów ulegnie zmniejszeniu.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Burmistrzowi Krośniewic. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania Gminy, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji.

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Inwentaryzację sporządzono na podstawie wytycznych Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. W wielu przypadkach posłużono się danymi dużo dokładniejszymi niż przewiduje Poradnik.

Tabela 1: Emisja bazowa budynków stanowiących własność Gminy Krośniewice.

emisja bazowa rok 2014 (w tonach)				
budynki będące własnością Gminy	CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
	992,65	2,74	2,46	0,23

Źródło: Opracowanie własne.

Stwierdzono, że budynki w większości pozostają w średnim stanie technicznym i w większości posiadają przestarzałe źródła ciepła. Większość obiektów należących do Gminy zasilanych jest instalacjami węglowymi. Wiele obiektów jest nieprawidłowo docieplonych lub ich stan jest zły. Chodzi głównie o obiekty mieszkalne. Budynek zespołu szkół w Krośniewicach stanowi natomiast przykład innowacyjności i efektywności. Zastosowano najnowocześniejszy piec na biomasę. System wspomagany jest przez kolektory słoneczne.

Budynki prywatne są największym emitentem substancji niebezpiecznych do powietrza w Gminie i Mieście Krośniewice. Niestety przeprowadzenie wnikliwej diagnozy jest bardzo trudne. Posłużono się wynikami prawie 500 domów które wzięły udział w projekcie polegającym na instalacji kolektorów słonecznych. Inne dane uśredniono starając się ująć lokalną specyfikę. Przeprowadzono również wizję lokalną. Podczas wizji można zaobserwować, jak wygląda stan obiektu, czasami jakie jest źródło ciepła. Wyniki inwentaryzacji są niepokojące, ponieważ stwierdza się, że ponad 90% budynków posiada piece węglowe nowego lub starego typu. Na podstawie analizy ilości budynków na terenie Gminy określono szacunkową emisję płynącą z domów prywatnych. Wskazać należy, że większość budynków (83%) to domy jednorodzinne.

Tabela 2: Emisja bazowa płynąca z domów prywatnych w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewic

							emisja bazowa rok 2014 (w gramach)			
	typ budynku	typ paliwa	powierzchnia średnia	liczba	energia zużywana rocznie [GJ/rok]	udział OZE w bilansie energetycznym (%)	CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
1	budynki prywatne starego typu	węgiel	60	1754	94716,00	0	8547171840	71037000	14207400	11365920
2	budynki nowego typu	węgiel/ ekogroszek	60	106	5724,00	0	516533760	4293000	858600	686880
3	budynki nowego typu	gaz	70	64	2688,00	3	150097920	40320	268800	51072
4	budynki nowego typu	olej opałowy	80	35	1680,00	3	129964800	327600	302400	25200
5	budynki pasywne	różne	60	0	0,00	0	0	0	0	0
				1959	104808,00					
						suma (g)	9343768320	75697920	15637200	12129072
						suma (t)	9 343,76832	75,69792	15,6372	12,129072

Ze względu na trudności w uzyskaniu wiarygodnych danych odnośnie emisji pochodzącej z przedsiębiorstw na terenie Miasta i Gminy Krośniewice, skorzystano z danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego – na podstawie wnoszonych opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, pominięto emisję ze źródeł grzewczych – dane za pierwsze półrocze 2010 roku

Tabela 3: Emisja bazowa pochodząca z przedsiębiorstw na terenie Gminy Krośniewice. Główne podmioty emitujące zanieczyszczenia do powietrza zgodnie z danymi UM, wielkość emisji w I półroczu 2010 roku (na podstawie opłat uiszczanych za gospodarcze korzystanie ze środowiska)

Emitowany związek	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg]
OKRĘGOWA SPÓŁDZIELNIA MLECZARSKA PROSZKOWNIA, ul. Łęczycka 38, 99-340 Krośniewice	
związki HCFC*	0,08
Leiber Sp. z o.o. KROŚNIEWICE, ul. Łęczycka 38, 99-340 Krośniewice (dawniej InterYeast Sp. z o.o.)	
acetaldehyd	0,155722
amoniak	0,01959
formaldehyd	0,167525
kw. octowy	0,810589
pył	0,690703
EXPOM SP. Z.O.O. Parkowa 2, 99-340 Krośniewice	
dwutl. azotu	0,00918
tlenek węgla	0,109426
w.alif.do C12	0,059124
węglow.aroma	0,044609
ksylen	2,422
alk.butylowy	0,059100
alk.alif.inne	0,0453
p.pozostałe	0,078948

*chlorofluorowęglowodory stosowane jako środki chłodnicze

Źródło: Na podstawie: *Program Ochrony Środowiska Dla Gminy Krośniewice na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018*, Załącznik do uchwały Nr XII/71/11 Rady Miejskiej w Krośniewicach z dnia 8 lipca 2011r. w sprawie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krośniewice na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018, na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń

Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektów wchodzących w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z podziałem na źródła finansowania.

Tabela 4: Budżet realizacji projektów wchodzących w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z uwzględnieniem źródeł finansowania.

Projekt	rok 2015				rok 2016			
	ogółem	środki UE	środki własne	inne	ogółem	środki UE	środki własne	inne
Ochrona środowiska naturalnego Gminy i Miasta Krośniewice poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych	0	0	0	0	3 000	2 550	450	0
Zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnych budynków komunalnych	0	0	0	0	0	0	0	0
Wymiana źródła ciepła w kotłowni miejskiej w Krośniewicach (Kolejowa 25)	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów publicznych	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2017				rok 2018			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Ochrona środowiska naturalnego Gminy i Miasta Krośniewice poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych	4 000	3 400	600	0	3 000	2 550	450	0
Zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnych budynków komunalnych	2 000	1 700	300	0	2 000	1 700	300	0
Wymiana źródła ciepła w kotłowni miejskiej w Krośniewicach (Kolejowa 25)	4 000	3 400	600	0	4 000	3 400	600	0
Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów publicznych	3 000	2 550	450	0	3 000	2 550	450	0

Monitorowania wdrażania Planu oraz jego poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący. Aby zachować ciągłość procesu przygotowania Planu i jego realizacji, w skład Komitetu Monitorującego wchodzić będą członkowie grupy roboczej, zaangażowanej w sporządzanie Planu. Skład Komitetu Monitorującego przedstawiać się będzie zatem następująco:

- Burmistrz Krośniewic,
- Koordynator Zespołu.

4. Ogólna strategia

4.1. Cele strategiczne i szczegółowe

CEL GŁÓWNY Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Krośniewice to:

REALIZACJA PAKIETU KLIMATYCZNO- ENERGETYCZNEGO DO ROKU 2020

Realizacja celów założonych w Planie ma doprowadzić do stworzenia w Mieście i Gminie bardziej przyjaznej dla środowiska przyrodniczego oraz bezpiecznej i efektywnej infrastruktury energetycznej, z uwzględnieniem wymogów środowiska. Efektem działań będzie redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: CO₂, pyłków dwutlenku siarki oraz tlenków azotu). Wzrośnie zatem jakość powietrza na terenie Miasta i Gminy Krośniewice, a ilość emiterów ulegnie zmniejszeniu.

Cel główny realizowany będzie poprzez cele strategiczne:

Cel strategiczny 1

Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł niskiej emisji w Mieście i Gminie Krośniewice

Cel strategiczny będzie zrealizowany m.in. poprzez:

- zwiększenie efektywności energetycznej budynków prywatnych w Mieście i Gminie,
- zwiększenie efektywności energetycznej przedsiębiorstw w Mieście i Gminie,
- monitoring emisji substancji niebezpiecznych do powietrza,
- dalsza gazyfikacja,
- wspieranie rozwoju pojazdów elektrycznych (niskoemisyjnych),
- udrożnienie ruchu na drogach gminnych i powiatowych.

Jednym z głównych kierunków działań Miasta i Gminy powinno być realizowanie na jak największą skalę działań służących ograniczeniu emisji ze źródeł prywatnych. W tym celu konieczne jest wsparcie gospodarstw prywatnych w inwestycjach w: docieplenie budynków, wykorzystywanie efektywnych źródeł energii, w miarę możliwości wprowadzanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii oraz ograniczenia zużycia energii. Dzięki temu zwiększy się efektywność energetyczna budynków, co oznacza, że po wdrożeniu odpowiednich działań na ten sam cel (np. ogrzanie budynku) będzie zużywana mniejsza ilość energii. Sektor mieszkaniowy stanowi duży potencjał dla redukcji emisji. W tym samym kierunku będą zmierzać działania dotyczące przedsiębiorstw funkcjonujących na obszarze Miasta i Gminy Krośniewice.

Jak zaznaczono w kolejnym rozdziale, istotną rolę odgrywa również tzw. emisja liniowa, która pochodzi z ruchu komunikacyjnego. Konieczne staje się zatem udrożnienie ruchu na ciągach drogowych oraz jego upłynnienie. Dlatego też drogi gminne i powiatowe będą podlegały przebudowie lub remontom. Efektem będzie zmniejszenie emisji ilości substancji niebezpiecznych do powietrza. Gmina nie ma niestety wpływu na stan pojazdów, którymi przemieszczają się uczestnicy dróg; wymiana taboru na nowszy, spełniający surowsze wymogi emisyjne jest pożądana. Jednak stworzone zostaną podstawy do rozwoju rynku pojazdów elektrycznych. W miarę możliwości na terenie Miasta powstanie stacja ładowania pojazdów elektrycznych z możliwością ładowania samolotów elektrycznych. Gmina wspiera również rozwój małych lotnisk.

Wspierana będzie gazyfikacja przy współpracy z firmą Duon. Zamiana starych pieców węglowych na nowoczesne zasilane gazem wpłynie wymiennie na ograniczenie emisji. Gaz powinien być dostępny dla jak największej liczby mieszkańców oraz przedsiębiorców.

Cel strategiczny 2

Zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Miasta i Gminy

Cel strategiczny będzie zrealizowany poprzez:

- wspieranie programu instalacji odnawialnych źródeł energii w domach prywatnych (m.in. kolektory słoneczne, fotowoltaika),
- stopniową wymianę źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej na źródła wykorzystujące energię odnawialną (szczególnie pompy ciepła, biomasa, fotowoltaika),
- stworzenie systemów typu SMART z wykorzystaniem energii odnawialnej,
- zasilanie oświetlenia ulicznego energią odnawialną,
- promocję samochodów elektrycznych poprzez budowę stacji ładowania takich pojazdów.

Największy udział w emisji substancji szkodliwych do powietrza mają gospodarstwa domowe, zatem to w nich należy wdrażać zmiany związane z produkcją energii. Kluczowe staje się wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w domach prywatnych. Możliwe jest wykorzystanie kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych czy pomp ciepła, które uzupełniłyby funkcjonujące już na obszarze Gminy instalacje. Obecnie również w miesiącach letnich widoczny jest problem niskiej emisji w starszych domach. Mieszkańcy podgrzewając wodę wykorzystują węgiel. Dlatego też Miasto i Gmina podejmą działania w celu instalacji kolektorów słonecznych lub ogniw fotowoltaicznych na domach prywatnych, wykorzystując dotychczasowe doświadczenia. Celem jest wyeliminowanie niskiej emisji, która pochodzi z podgrzewu ciepłej wody użytkowej. W miarę możliwości tworzona będzie również energia elektryczna.

Przewiduje się także wykorzystanie energii odnawialnej w poszczególnych obiektach użyteczności publicznej w Mieście i Gminie. Rozważyć należy montaż pomp ciepła czy ogniw fotowoltaicznych. Nie można tu również zapominać o wykorzystaniu biomasy (Miasto i Gmina posiada już doświadczenie w tym zakresie). System ma być inteligentny (SMART), ma samoczynnie włączać i wyłączać oświetlenie, kierować pozyskaną energię na elementy, które najbardziej jej potrzebują. Celem jest większa efektywność w wytwarzaniu, przesyłaniu, rozdziale oraz użytkowaniu energii.

Ważnym ogniwem jest stworzenie systemu oświetlenia ulicznego opartego na technologii LED. Zasilane ono będzie w miarę możliwości ze źródeł odnawialnych (szczególnie energia słoneczna).

Władza samorządowa rozważa również budowę stacji ładowania samochodów elektrycznych, tak aby umożliwić mieszkańcom oraz osobom przyjezdnym korzystanie z tego ekologicznego rozwiązania również w celach podróźniczych.

Cel strategiczny 3

Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów z terenu

Miasta i Gminy Krośniewice

Cel strategiczny będzie zrealizowany poprzez:

- docieplenie przegród oraz dachów poszczególnych obiektów,
- wykorzystanie nowoczesnych systemów grzewczych,
- wykorzystanie innowacji,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym obiektów.

W ramach celu konieczne jest dobre docieplenie poszczególnych budynków. Konieczne jest docieplenie ścian, stropodachów, wymiana drzwi, okien. W miarę potrzeb i możliwości przewiduje się stworzenie nowych systemów grzewczych wraz z aparaturą sterującą oraz modernizację oświetlenia. W niektórych obiektach konieczna jest wymiana instalacji wewnętrznej, m.in. kaloryferów. Jeśli okaże się to możliwe i ekonomicznie opłacalne, odnawialne źródła energii wspomagać będą lub całkowicie zastąpią istniejący system grzewczy. W ten sposób zredukowane zostaną straty ciepła spowodowane m.in. niewłaściwym ociepleniem budynków.

Zwiększenie efektywności energetycznej będzie się wiązać z ograniczeniem kosztów przeznaczanych na utrzymanie budynków (ogrzewanie, chłodzenie, wentylacja, klimatyzacja, energia elektryczna zużywana przez urządzenia), ale również z efektem ekologicznym polegającym na redukcji emisji substancji szkodliwych do powietrza atmosferycznego.

Cel strategiczny 4

Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach

Cel strategiczny będzie zrealizowany poprzez:

- akcje promujące efektywność energetyczną i tematykę ochrony środowiska wśród dzieci i młodzieży,
- upowszechnienie wiedzy na temat efektywności energetycznej pośród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców,
- upowszechnienie stanu wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej pośród mieszkańców Gminy,
- promocja budownictwa ekologicznego,
- stałe szkolenia pracowników Miasta i Gminy oraz jednostek podległych na temat efektywności energetycznej.

Należy w jeszcze większym zakresie wprowadzić do programów nauczania na wszystkich poziomach szkolnictwa, informacje dotyczące odnawialnych źródeł energii i korzyści płynących z ich użytkowania w porównaniu z innymi, konwencjonalnymi źródłami energii. Dzieci i młodzież muszą mieć pełną wiedzę o tym, czym jest efektywność energetyczna i jak same mogą zadbać o swoje otoczenie. Połączone to będzie z nauką o ochronie środowiska naturalnego. Pierwsze zajęcia na ten temat mogą odbywać się już na etapie edukacji przedszkolnej, kiedy to dzieci chłoną najwięcej informacji i kiedy buduje się ich świadomość społeczną. W miarę możliwości wprowadzane będą zajęcia techniczne, eksperymenty. Konieczne jest zatem kontynuowanie procesu edukacji ekologicznej wśród mieszkańców, co ma na celu podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej oraz kształtowanie postaw ekologicznych.

Miasto i Gmina będą prowadziły akcje uświadamiające korzyści płynące z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujące o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej. Wszelkie informacje o dostępnych programach, dotacjach muszą dotrzeć do wszystkich mieszkańców Miasta i Gminy poprzez stronę internetową oraz ogłoszenia w sołectwach.

Prowadzona będzie również kampania informacyjna w celu ukazania korzyści wykorzystania odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach i w gospodarstwach rolnych. Konieczne staje się przekonanie mieszkańców o słuszności podejmowanych działań nie tylko w kontekście finansowym, ale w szczególności w trosce o ochronę środowiska. Pożądana jest zmiana przyzwyczajeń i umiejętność efektywnego wykorzystywania energii i innych dóbr natury.

Wykorzystane zostaną innowacyjne formy promocji efektywności energetycznej. Chodzi szczególnie o innowacje w lotnictwie. Urząd Miejski aktywnie włączył się w program upowszechnienia lotnictwa małymi samolotami. Na tej podstawie mają być prowadzone projekty badawcze w celu wdrożenia silników elektrycznych w lotnictwie.

4.2. Stan obecny

Gmina Krośniewice położona jest w północnej części województwa łódzkiego, w zachodniej części powiatu kutnowskiego.

Mapa 1: Mapa województwa łódzkiego z wyznaczonym powiatem kutnowskim oraz pozostałymi powiatami.



Jednostka graniczy z gminami: Kutno, Nowe Ostrowy oraz Dąbrowice; gminą Daszyna położoną w powiecie łęczyckim oraz gminą Chodów w powiecie kolskim należącym do województwa wielkopolskiego.

Powierzchnia Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice zajmuje 9 471 ha (10,7% powierzchni powiatu), przy czym Miasto obejmuje 418 ha, co stanowi ok. 4,4% powierzchni całkowitej Gminy.

Dnia 1 stycznia 2011 roku obszar Miasta Krośniewice uległ rozszerzeniu o około 122 ha. Obwodnica stała się naturalną granicą Miasta - w ten sposób zachowano jednorodny układ osadniczy i przestrzenny oraz zyskano powierzchnię, która stanowi tereny inwestycyjne dla potencjalnych inwestorów.

Mapa 2: Mapa powiatu kutnowskiego z zaznaczoną Gminą Krośniewice



Mapa 3: Gmina Krośniewice z wyznaczonym obszarem Miasta Krośniewice



Pod względem użytkowania gruntów w Gminie dominują użytki rolne, w tym użytki rolne w dobrej kulturze - stanowią 99,9%. 89,3% powierzchni gruntów ogółem stanowią te pod zasiewami. Znacznie mniejszy odsetek powierzchni zajmują pozostałe grunty (4,4%), łąki trwałe (3,6%) oraz pastwiska trwałe (1,5%). Pozostałe formy użytkowania stanowią jeszcze mniejsze odsetki powierzchni.

Tabela 5: Użytkowanie gruntów w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice.

	liczba gospodarstw rolnych	powierzchnia [ha]
grunty ogółem	738	8826,55
użytki rolne ogółem	737	8400,79
użytki rolne w dobrej kulturze	722	8392,98
pod zasiewami	703	7878,36
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	22	35,72
uprawy trwałe	30	28,89
sady ogółem	28	24,31
ogrody przydomowe	77	6,38
łąki trwałe	229	315,12
pastwiska trwałe	81	128,51
pozostałe użytki rolne	30	7,81
lasy i grunty leśne	76	38,39
pozostałe grunty ⁴	671	387,37

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010 – wg. siedziby gospodarstwa

Siedzibą Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice jest Miasto Krośniewice oddalone od stolicy powiatu kutnowskiego – Kutna – o 15 km. Miasto Krośniewice zlokalizowane jest w centrum Gminy, okalają je obszary wiejskie.

Odległość Krośniewic od wybranych miast wynosi:

- Włocławek ok. 47 km;
- Warszawa ok. 150 km;
- Łódź ok. 63 km;
- Konin ok. 70 km;
- Poznań ok. 173 km;
- Bydgoszcz ok. 152 km.

Do 16 grudnia 2009 roku Miasto stanowiło miejsce skrzyżowania dwóch głównych dróg krajowych:

- droga krajowa nr 91 o relacji Gdańsk – Łódź – Katowice,
- droga krajowa nr 92 o relacji Poznań – Warszawa.

Obecnie drogi te tworzą obwodnicę Krośniewic i biegną po północnej i zachodniej stronie Miasta. W ciągu obwodnicy znajdują się cztery węzły komunikacyjne, z czego dwa umożliwiają zjazd do Miasta. Na jednym z węzłów początek ma droga wojewódzka nr 581 do Gostynina, a dalej

⁴ Powierzchnia pozostałych gruntów to grunty będące pod zabudowaniami, podwórzami, placami i ogrodami ozdobnymi, parkami, powierzchnia wód śródlądowych (własnych i dzierżawionych), rowów melioracyjnych, powierzchnia porośniętą wikliną w stanie naturalnym, powierzchnia terenów bagiennych, powierzchnia innych gruntów (torfowiska, żwirownie), nieużytków (w tym gruntów zadrzewionych i zakrzaczonych) oraz powierzchnia przeznaczona dla rekreacji (np. zlokalizowana wokół domu, pola golfowe, itp.). Do pozostałych gruntów zalicza się także powierzchnię gruntów rolnych nie użytkowanych rolniczo, jeżeli grunty te nie powrócą już do użytkowania rolniczego, np. grunty rolne przeznaczone pod budowę drogi, supermarketu.

w kierunku Płocka. W Mieście ma również początek droga powiatowa w kierunku miejscowości Dąbrowice. Z pozostałymi sąsiednimi miejscowościami Gmina połączona jest przez drogi gminne. W odległości około 40 km od Miasta (w miejscowości Emilia, położonej przy drodze krajowej nr 91) znajduje się wjazd na autostradę A2 docelowo łączącą zachodnią i wschodnią granicę kraju.

Mapa 4: Układ drogowy



Źródło: Mapy Google, www.google.pl/maps/place/krosniewice

Sieć dróg jest rozplanowana dość dobrze, jednak bardzo odczuwalny jest zły stan dróg gminnych, lub ich brak w niektórych miejscach, na co wskazują sami mieszkańcy. Brakuje również drogi dojazdowej do terenów przemysłowych, co znacznie ogranicza wykorzystanie ich potencjału. Poza tym, na terenie Miasta dostrzegalna jest zła jakość systemu dróg oraz brak infrastruktury im towarzyszącej, takiej jak np. sieć sanitarna czy deszczowa. Wszystkie te niedogodności sprawiają, że życie mieszkańców Gminy oraz Miasta jest często utrudnione, a w niektórych przypadkach nie spełnia już niestety średnich standardów dla tego obszaru. Opisane ubytki w infrastrukturze mają również znaczny wpływ na rozwój gospodarczy regionu.

Miasto i Gmina znajdują się obecnie w dobrej sytuacji, jeżeli chodzi o układ drogowy - poprowadzona obwodnica znacznie zmniejszyła ruch drogowy w samym Mieście i wyciszyła je niwelując nadmierny hałas, jednocześnie umożliwia szybki dojazd do Miasta. Potrzebna jest zatem sieć dróg o wysokim standardzie, dających połączenie z punktami strategicznymi, a także komunikującymi ze sobą kwartały Miasta, tworząc jednolitą przestrzeń.

Na obszarze Miasta Krośniewice istnieją również ścieżki rowerowe, które regulują ruch drogowy i zwiększają bezpieczeństwo wszystkich jego użytkowników.

SIEĆ DROGOWA

* Drogi krajowe

Przez Gminę przebiegają dwie drogi krajowe nr 91 i 92, sklasyfikowane jako drogi główne ruchu przyspieszonego (klasy GP), o przekroju jednojezdniowym, na których odbywa się ruch tranzytowy. W kierunku północ – południe biegnie droga krajowa nr 91 relacji Gdańsk - Łódź - Katowice, zaś w kierunku wschód – zachód - droga krajowa nr 92 relacji Poznań – Warszawa. Pod koniec 2009 roku została oddana do użytku obwodnica Miasta biegnąca w ciągu dróg krajowych, co rozwiązało jeden z największych problemów Krośniewic - nadmierny hałas i zanieczyszczenie powietrza wywoływane ruchem samochodowym przekraczającym 26 000 pojazdów/dobę. Zanieczyszczenie powietrza nadal występuje jednak na obszarze Gminy. Obwodnica przyczyniła do znacznego zmniejszenia niebezpieczeństwa wypadków z udziałem pieszych. Znajdują się na niej cztery węzły: „Morawce”, „Bardzinek”, „Błonie” i „Pomarzany”. Dwa z nich: „Morawce” i „Pomarzany” umożliwiają zjazd do Miasta. Na całej długości obwodnica ma przekrój dwujezdniowy.

* Droga wojewódzka

Przez teren Gminy Krośniewice przebiega droga wojewódzka nr 581 relacji Krośniewice – Gostynin. Jest to droga o przekroju jednojezdniowym, o nawierzchni asfaltowej. Droga zaczyna swój bieg w centrum Miasta, następnie krzyżuje się z drogą krajową nr 92 na obwodnicy Miasta w węźle „Pomarzany” i biegnie dalej w kierunku Gostynina. Droga sklasyfikowana jest jako droga główna (G).

* Droga powiatowa

Droga nr P2149E relacji Krośniewice – Dąbrowice (ul. Kolejowa), początek bierze w centrum Miasta i biegnie od ul. Poznańskiej, następnie pod wiaduktem na obwodnicy Miasta, nie krzyżując się z nim. Jest to droga jednojezdniowa, o nawierzchni asfaltowej, sklasyfikowana jako droga główna (G). Spośród dróg powiatowych, które dotychczas przebiegały przez teren Gminy, jedynie ta droga pozostała pod zarządem powiatu kutnowskiego, pozostałe w dniu 1 stycznia 2011 r. zostały przejęte pod zarząd Miasta Krośniewice.

* Drogi gminne

Stanowią one na obszarze Gminy podstawową sieć zapewniającą bezpośrednią obsługę terenu, a także powiązanie do dróg wyższych klas, czyli dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych. Drogi gminne stanowią dla mieszkańców podstawę codziennych przejazdów do szkoły, czy pracy.

Tabela 6: Wykaz dróg zaliczonych do kategorii dróg gminnych – teren wiejski Gminy Krośniewice - razem 85301 m

nr drogi	przebieg drogi od - do
102101E	Droga powiatowa nr 2152E – wieś Kopy – granica Gminy droga powiatowa nr 2149E (wieś Ostrówki, gm. Dąbrowice)
102102E	Droga krajowa nr 2 – wieś Ostałów – wieś Teresin – droga powiatowa 2152E – wieś Bardzinek
102103E	Droga wojewódzka nr 581 – wieś Pomarzany – droga krajowa nr 2
102104E	Droga gminna nr 102103E – wieś Pomarzany – wieś Szubina – wieś Skłóty
102105E	Droga krajowa nr 2 – droga gminna nr 102103E (Pomarzany)

nr drogi	przebieg drogi od - do
102106E	Droga krajowa nr 2 – droga gminna nr 102104E (Szubina)
102107E	Droga krajowa nr 2 – wieś Pomarzany
102108E	Droga powiatowa nr 2170E – wieś Nowe – droga krajowa nr 2 – wieś Skłóty – droga krajowa nr 2
102109E	Droga gminna nr 102110E (Suchodoły) – droga gminna nr 102113E (Kopyta)
102110E	Droga powiatowa 2174E – wieś Głaznów – wieś Raszynek – wieś Bielice – droga powiatowa 2174E – wieś Suchodoły – droga gminna nr 102109E
102111E	Droga powiatowa nr 2172E – Stara Wieś – droga powiatowa nr 2174E - wieś Franki - droga gminna nr 102109E
102112E	Droga gminna nr 102111E (Franki) – droga gminna nr 102113E (Wychny)
102113E	Droga powiatowa nr 2182E - wieś Cudniki – droga powiatowa nr 2172E – wieś Jankowice – droga powiatowa nr 2174E – wieś Wychny – (droga gminna nr 102109E) – wieś Kopyta – wieś Nowe Jankowice – droga powiatowa nr 2174E
102114E	Droga gminna 2169E – wieś Witów – droga powiatowa 2170E
102115E	Droga krajowa nr 1 – wieś Morawce – droga gminna nr 102811E
102116E	Droga krajowa nr 1 – wieś Zalesie – droga powiatowa nr 2172E – wieś Zalesie – droga krajowa nr 1 – wieś Miłosna
102117E	Droga krajowa nr 1 – wieś Krzewie
102118E	Droga powiatowa nr 2172E – wieś Nowe (Nowe Probstwo)
102119E	Droga powiatowa nr 2172E – wieś Wola Nowska – droga powiatowa nr 2181E – wieś Wola Nowska
102120E	Droga powiatowa nr 2168E – wieś Zieleniew – wieś Godzięby – droga powiatowa 2181E – (Godzięby) – droga krajowa nr 1
102121E	Droga gminna nr 102120E – wieś Luboradz – wieś Cygany – droga powiatowa nr 2171E
102122E	Droga gminna nr 2169E – wieś Luboradz – droga powiatowa nr 2171E – wieś Szubsk Towarzystwo – wieś Szubsk Duży – droga powiatowa nr 2170E
102122sE	Droga gminna nr 2169E – wieś Szubsk Duży – droga gminna nr 102122E
102123E	Droga gminna nr 2169E (Witów) – wieś Witów – granica Gminy Kutno
102316E	(droga powiatowa nr 2149E – granica Gminy (Ostrówki gm. Dąbrowice) – wieś Kajew – droga krajowa nr 1 – wieś Kajew – granica Gminy (Perna gm. Ostrowy)
102811E	(Droga powiatowa nr 21 74E; ul Targowa) – wieś Morawce – wieś Rozpacz – wieś Miłonice – droga powiatowa nr 2172E
2169E	Droga krajowa nr 2 – wieś Witów – droga powiatowa nr 2170E – wieś Szubsk Duży – wieś wola Nowska – droga powiatowa nr 2172E
2173E	Droga powiatowa nr 2171E – wieś Nowe – wieś Pawlikowice – Krośniewice – droga krajowa nr 1
2175E	Droga powiatowa nr 2172E – wieś Miłonice – wieś Górki Miłońskie – wieś Cudniki – wieś Wymysłów – droga powiatowa nr 2182E – granica Gminy (gm. Daszyna)
2174E	Granice Miasta (ul. Targowa) – droga powiatowa nr 2149E (Głaznów)
	Droga powiatowa 2152 E – wieś Kopy – Teresin – Kajew – droga powiatowa 2149 E
	Ostałów – Bielice
	Bielice - Ostałów – Głaznów
	Ostałów – Bielice
	Głogowa – Nowe Jankowice
	Droga powiatowa 2149E – Krośniewice (ul. Błonie)
	Szubsk Duży – Szubsk Towarzystwo
	Błonie – Pomarzany
	Szubsk Tow. – Kalinowa
	Górki Miłońskie – Miłosna

Źródło: *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośniewice*, Załącznik nr 1 do uchwały nr XXII/146/12 Rady miejskiej w Krośniewicach z dnia 26.06.2012 roku w sprawie uchwalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośniewice

Tabela 7: Wykaz ulic w Mieście Krośniewice zaliczonych do kategorii dróg gminnych.

Nr drogi	Nazwa ulicy	Nawierzchnia	Długość [m]
102801E	Parkowa	1/2 bitumiczna, 1/2 trylinka	420
102802E	Tadeusza Kościuszki	bitumiczna	165
102803E	Zakątna	trylinka	58
102804E	Plac Wolności	bitumiczna	388
102805E	3-go Maja	bitumiczna	215
102806E	Henryka Sienkiewicza	bitumiczna	98
102807E	Gen. Władysława Sikorskiego	bitumiczna	376
	Mazowiecka	brukowa	195
102808E	Zachodnia	brukowa	102
102809E	Marii Konopnickiej	1/3 trylinka, 2/3 asfalt	205
102810E	Juliusza Słowackiego	1/3 trylinka, 2/3 asfalt	231
102811E	Ogrodowa	bitumiczna	804
102812E	Klonowa	trylinka	217
	Kwiatowa	bitumiczna	435
102813E	Jaśminowa	trylinka	254
102814E	Polna	1/2 trylinka, 1/2 bruk	456
102815E	Ignacego Paderewskiego	3/4 asfalt, 1/4 trylinka	796
102816E	Łąkowa	1/5 grunt, 2/5 trylinka, 2/5 asfalt	702
	Dębowa	grunt	202
	Kasztanowa	destrukta asfaltowy	134
102817E	Lipowa	gruntowa	215
102818E	Gen. Józefa Bema	brukowo – tłuczniowa	221
102819E	Wąska	tłuczniowa	261
102819sE	Wąska	tłuczniowa	61
102820E	Bolesława Prusa	bitumiczna	405
102821E	Adama Mickiewicza	1/5 asfalt, 3/5 bruk, 1/5 kostka beton	500
	Zielona	kostka betonowa	129
102822E	Cicha	destrukta asfaltowy	188
102823E	Władysława Broniewskiego	bitumiczna	194
102824E	Kamila Cypriana Norwida	destrukta asfaltowy	158
102825E	Wiosenna	kostka betonowa	243
102826E	Boczna	1/4 asfalt, 3/4 grunt	133
102827E	Południowa	1/2 asfalt, 1/2 trylinka	539
102828E	19-go Stycznia	brukowa	205
102829E	Wspólna	trylinka	245
	Stanisława Moniuszki	1/4 trylinka, 1/4 bruk, 1/2 kostka beton	294
102829sE	Krótką	kostka betonowa	65
102829T	Wspólna	trylinka	92
	Brzozowa	gruntowa	215
	Poznańska	bitumiczna	885
	Łęczycka	bitumiczna	1 169
	Toruńska	bitumiczna	759
	Błonie	bitumiczna	321
	Kutnowska	bitumiczna	1 374
	Targowa	bitumiczna	839
	Drogi wewnętrzne na osiedlu im. Gen. Andersa	bitumiczna	550
Razem			16 713

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośniewice.

Poniżej przedstawiono wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu przeprowadzone przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad na drogach krajowych nr 1 i 2 w latach: 2000, 2005 i 2010 oraz na drodze wojewódzkiej nr 581 w roku 2010, na odcinkach przebiegających przez Gminę oraz położonych najbliżej jej granic. Podane dane liczbowe oznaczają średni dobowy ruch danej grupy pojazdów (SDR).

Widoczny jest wzrost liczby pojazdów na drogach, w szczególności dotyczy on samochodów ciężarowych z przyczepą.

Tabela 8: Wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu, średni dobowy ruch pojazdów.

numer punktu pomiarowego: 91102; droga krajowa 1;E75 długość: 2,3km nazwa odcinka: Krośniewice /przejście1/									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2005	10 204	20	5 980	980	765	2 327	112	20	309
2000	10 106	20	5 629	1 294	849	2 163	111	40	300
numer punktu pomiarowego: 91111; droga krajowa 1; 2005 rok: E30; 2000 rok: E30/E75 długość: 2005 rok: 12,3km; 2000 rok: 0,00km nazwa odcinka: Krośniewice /przejście/									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2005	14 197	14	7 752	1 207	823	4 217	170	14	114
2000	13 993	14	7 263	1 917	1 091	3 470	210	28	13
numer punktu pomiarowego: 91101; droga krajowa 1; E75; długość: 2010 rok: 8,9km; 2005 rok: 10,3km; 2000 rok: 10,2km nazwa odcinka: Dąbrowice – Krośniewice									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2010	10 561	37	5 576	1 234	722	2 919	68	5	36
2005	10 117	18	5 898	996	780	2 320	96	9	82
2000	8 759	9	4 572	1 174	823	2 058	105	18	73
numer punktu pomiarowego: 91119; droga krajowa 1d; E75 długość: 3,9km nazwa odcinka: Krośniewice/obwodnica/									
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2010	10 580	37	6 125	1 091	694	2 532	85	16	13

numer punktu pomiarowego: 91103; **droga krajowa 1;E75** długość: 2010 rok: **18,2km**; 2005 rok: **17,8km**; 2000 rok: **20,0km**
nazwa odcinka: **Krośniewice – Łęczyca**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2010	9 620	31	5 725	964	516	2 270	93	21	21
2005	10 831	22	6 238	1 094	942	2 383	141	11	40
2000	9 920	20	5 268	1 319	1 081	2 113	99	20	41

numer punktu pomiarowego: 91121; **droga krajowa 92;** długość: **12,9km**
nazwa odcinka: **Chodów – Krośniewice**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2010	6 202	17	2 841	774	616	1 923	28	3	1

numer punktu pomiarowego: 91122; **droga krajowa 92a;** długość: **2,3km**
nazwa odcinka: **Krośniewice /obwodnica/**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2010	8 255	30	4 483	844	528	2 283	73	14	22

numer punktu pomiarowego: 91123; **droga krajowa 92;** długość: **11,6 km**
nazwa odcinka: **Krośniewice – Kutno**

rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery
					bez przyczepy	z przyczepą			
2010	8 269	34	4 320	798	630	2 391	76	20	29

numer punktu pomiarowego: 91110;		droga krajowa 2; E30					długość: 4,7km			
nazwa odcinka: gr. woj. – Krośniewice										
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery	
bez przyczepy	z przyczepą									
2005	13 366	13	6 830	1 337	922	4 077	160	27	171	
2000	12 345	25	6 926	1 358	864	2 938	185	49	184	
numer punktu pomiarowego: 91116;		droga krajowa 2; E30					długość: 0,5km			
nazwa odcinka: Krośniewice /przejście2/										
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery	
bez przyczepy	z przyczepą									
2005	16 352	16	8 585	1 701	1 341	4 480	196	33	106	
numer punktu pomiarowego: 91112;		droga krajowa 2; E30/E75					długość: 0,0km			
nazwa odcinka: Krośniewice /przejście/										
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery	
bez przyczepy	z przyczepą									
2000	13 993	14	7 263	1 917	1 091	3 470	210	28	113	
numer punktu pomiarowego: 10043;		droga wojewódzka 581;					długość: 15,3km			
nazwa odcinka: gr. woj. – Krośniewice										
rok	pojazdy silnikowe ogółem	rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								
		motocykle	samochody osobowe mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze		
bez przyczepy	z przyczepą									
2010	1 971	18	1 470	248	152	73	4	6		

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, www.gddkia.gov.pl

LUDNOŚĆ

* liczba ludności

W 2013 roku gęstość zaludnienia Gminy wynosiła 93 os/km², natomiast Miasta 1088 os/km².

W obrębie Gminy wyróżnia się następujące sołectwa: Bielice, Kajew, Kopy, Jankowice, Luboradz, Morawce, Nowe, Ostałów, Pawlikowice, Pomarzany, Suchodoły, Szubsk Towarzystwo, Szubsk Duży, Szubina, Witów, Wola Nowska, Wychny, Wymysłów, Teresin, Zalesie, Zieleniew oraz Franki. Wśród najbardziej zaludnionych sołectw należy wymienić: Kajew, Nowe, Jankowice, Pomarzany oraz Morawce.

Tabela 9: Liczba ludności w sołectwach Gminy Krośniewice (stan na dzień 10.01.2011 roku)

Lp.	Sołectwo	Liczba ludności w sołectwie
1	Bielice	186
2	Franki	61
3	Jankowice	399
4	Kajew	464
5	Kopy	187
6	Luboradz	146
7	Morawce	315
8	Nowe	417
9	Ostałów	101
10	Pawlikowice	148
11	Pomarzany	317
12	Suchodoły	56
13	Szubina	161
14	Szubsk Duży	128
15	Szubsk - Towarzystwo	66
16	Teresin	240
17	Witów	156
18	Wola Nowska	213
19	Wychny	119
20	Wymysłów	205
21	Zalesie	202
22	Zieleniew	89
Razem (obszar wiejski)		4 376
Miasto Krośniewice		4 594
Razem obszar miejsko- wiejski		8 970

Źródło: *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośniewice*, Załącznik nr 1 do uchwały nr XXII/146/12 Rady miejskiej w Krośniewicach z dnia 26.06.2012 roku w sprawie uchwalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośniewice, na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Krośniewicach

W 2013 roku Gminę miejsko- wiejską Krośniewice zamieszkiwało 8763 osób, z czego 4549 osób (51,91%) stanowili mieszkańcy Miasta. W podziale na płeć rejestruje się więcej kobiet.

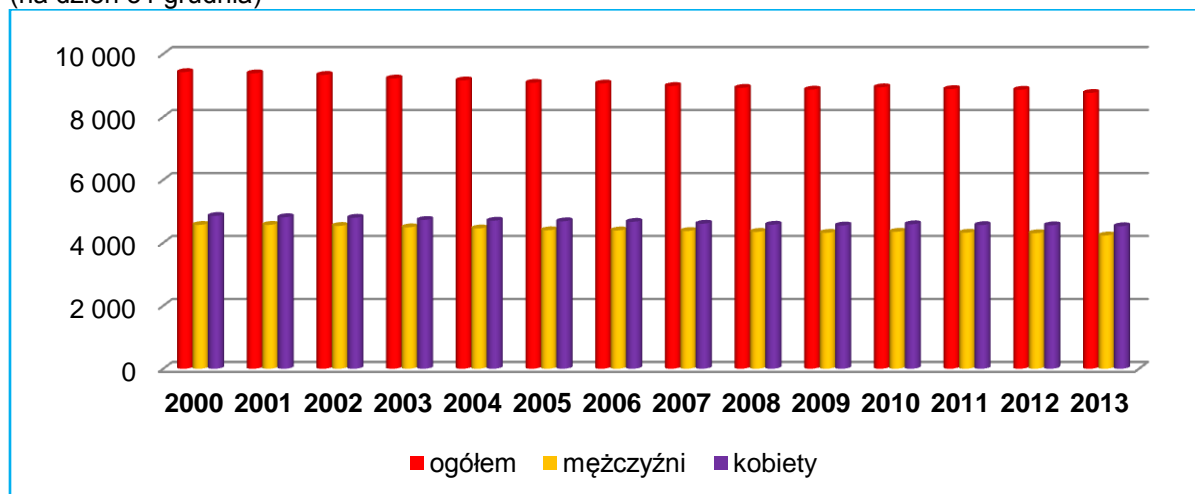
Tabela 10: Ludność wg miejsca zamieszkania i płci na obszarze Gminy i Miasta Krośniewice (na dzień 31 grudnia)

rok	Gmina miejsko- wiejska			Miasto		
	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety
2000	9 425	4 570	4 855	4 890	2 328	2 562
2001	9 385	4 570	4 815	4 865	2 319	2 546
2002	9 335	4 538	4 797	4 836	2 303	2 533
2003	9 221	4 493	4 728	4 752	2 275	2 477
2004	9 161	4 457	4 704	4 753	2 271	2 482
2005	9 085	4 400	4 685	4 681	2 228	2 453
2006	9 062	4 394	4 668	4 654	2 234	2 420
2007	8 983	4 376	4 607	4 635	2 238	2 397
2008	8 925	4 349	4 576	4 610	2 230	2 380
2009	8 869	4 318	4 551	4 553	2 190	2 363
2010	8 943	4 352	4 591	4 620	2 196	2 424
2011	8 886	4 322	4 564	4 610	2 184	2 426
2012	8 864	4 306	4 558	4 603	2 178	2 425
2013	8 763	4 234	4 529	4 549	2 135	2 414

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Zarówno na obszarze całej Gminy jak i Miasta liczba ludności stopniowo zmniejsza się.

Wykres 1: Ludność wg miejsca zamieszkania i płci na obszarze Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice (na dzień 31 grudnia)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

Na stan liczby ludności w Gminie ma wpływ ruch naturalny. W latach 2000 – 2013 co roku liczba zgonów ogółem była wyższa od liczby urodzeń żywych, a zatem przyrost naturalny był ujemny. Najniższą wartość odnotowano w roku 2003, a następnie w roku 2013.

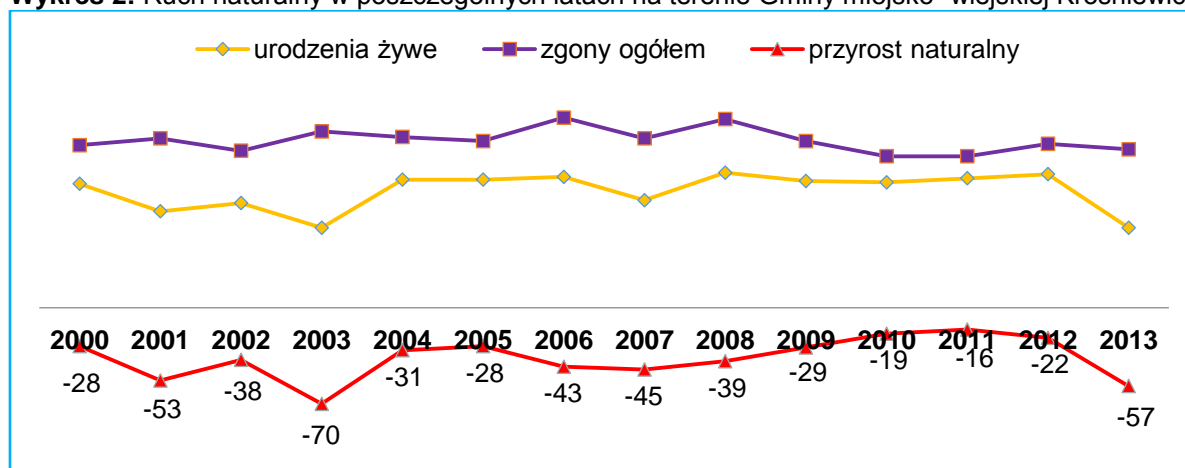
Tabela 11: Ruch naturalny w poszczególnych latach na terenie Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice

rok	urodzenia żywe	zgoni ogółem	przyrost naturalny
2000	90	118	-28
2001	70	123	-53
2002	76	114	-38
2003	58	128	-70
2004	93	124	-31

rok	urodzenia żywe	zgony ogółem	przyrost naturalny
2005	93	121	-28
2006	95	138	-43
2007	78	123	-45
2008	98	137	-39
2009	92	121	-29
2010	91	110	-19
2011	94	110	-16
2012	97	119	-22
2013	58	115	-57

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres 2: Ruch naturalny w poszczególnych latach na terenie Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

O liczbie ludności zamieszkującej dany obszar decyduje również ruch migracyjny. O ile mobilność ludności w kierunkach zagranicznych (według statystyk GUS) nie jest zbyt duża, to migracje wewnętrzne charakteryzuje duża dynamika. Najlepiej przedstawia je wykres poniżej.

Tabela 12: Saldo migracji⁵ w ruchu wewnętrznym i zagraniczne w poszczególnych latach w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice

rok	saldo migracji wewnętrznych ⁶	saldo migracji zagranicznych ⁷
2000	-27	0
2001	-2	0
2002	24	-3
2003	-59	3
2004	-4	-2
2005	-32	2
2006	-13	-4
2007	-43	1
2008	-12	-2

⁵ „Saldo migracji to różnica między napływem i odpływem migracyjnym.”

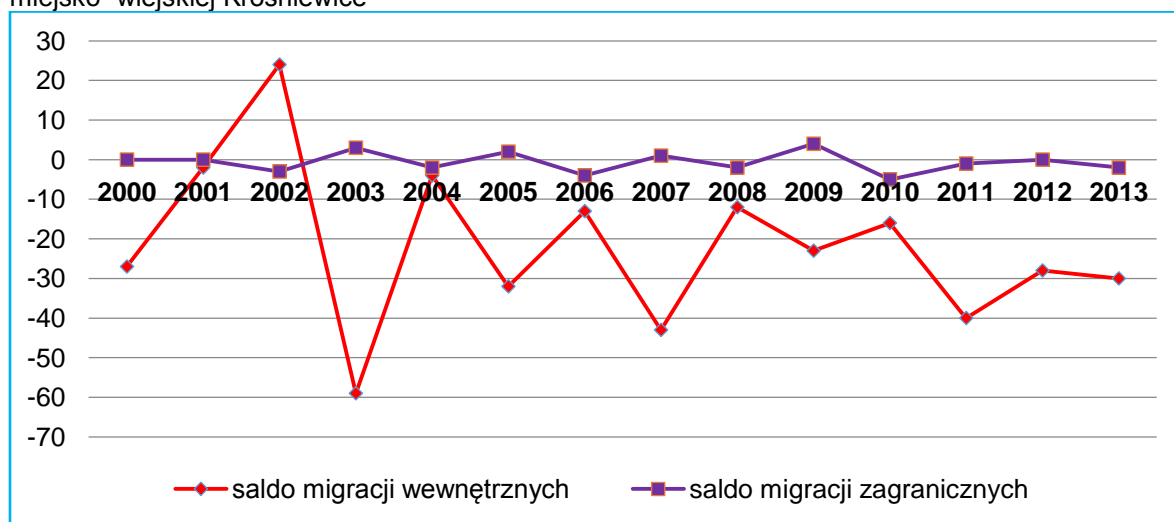
⁶ „Migracje wewnętrzne to przemieszczenia ludności w granicach państwa, czyli zmiana Gminy zamieszkania lub w przypadku Gminy miejsko- wiejskiej przeniesienie się z terenów miejskich do wiejskich tej Gminy lub odwrotnie.”

⁷ „Migracje zagraniczne to wyjazdy z kraju stałego zamieszkania (emigracja) lub przyjazdy do kraju (imigracja) w celu zamieszkania na stałe lub na pobyt czasowy.”

rok	saldo migracji wewnętrznych ⁶	saldo migracji zagranicznych ⁷
2009	-23	4
2010	-16	-5
2011	-40	-1
2012	-28	0
2013	-30	-2

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres 3: Saldo migracji w ruchu wewnętrznym i zagraniczne w poszczególnych latach w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

* Struktura ludności

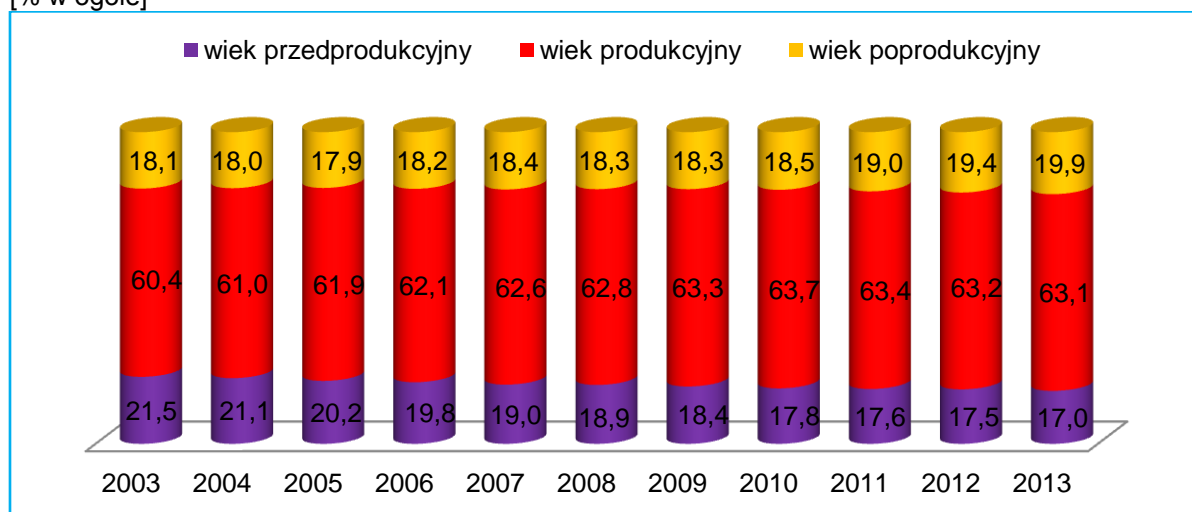
W strukturze wieku ludności można wyróżnić trzy podstawowe kategorie, które są istotne z punktu widzenia rynku pracy i zasobów siły roboczej:

- ludność w wieku przedprodukcyjnym tj. w wieku od 0 do 17 lat,
- ludność w wieku produkcyjnym, w tym: kobiety od 18 do 59 lat, a mężczyźni od 18 do 64 lat,
- ludność w wieku poprodukcyjnym, w tym: kobiety od 60 lat i więcej, a mężczyźni od 65 lat i więcej

Podział mieszkańców Gminy i Miasta Krośniewice wg ekonomicznych grup wieku w 2013 roku kształtował się następująco:

- osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowiły ok.18%,
- osoby w wieku produkcyjnym ok. 63%,
- osoby w wieku poprodukcyjnym ok.19%.

Wykres 4: Struktura wieku ludności w latach 2003 - 2013 w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice [% w ogóle]

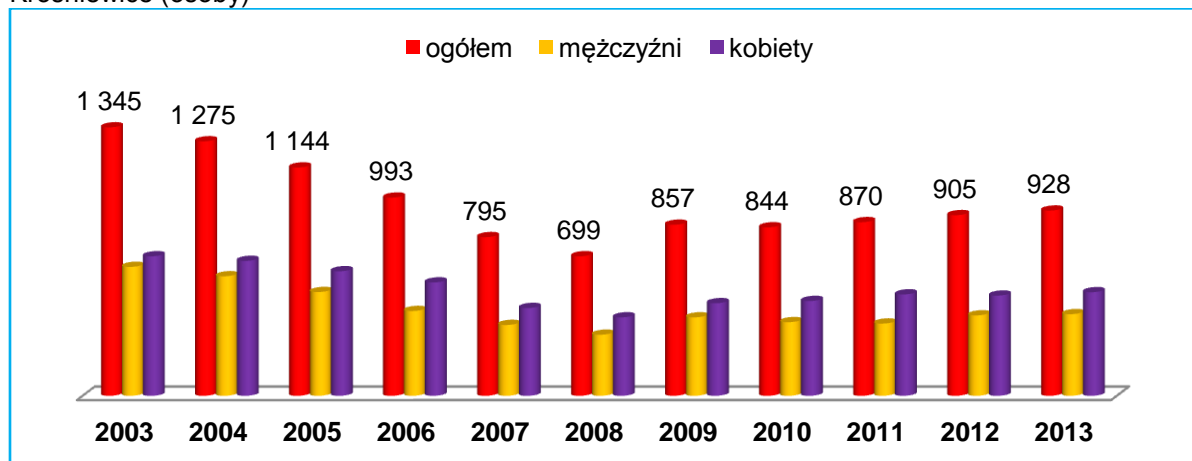


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

Spółeczeństwo zamieszkujące Gminę należy do typu starzejącego się, co jest obecnie typowe dla większości jednostek terytorialnych.

Począwszy od roku 2008 liczba osób bezrobotnych w Gminie wzrasta, co oznacza, że coraz więcej osób potrzebuje wsparcia finansowego, a jakość ich życia obniża się. Skutkuje to wprowadzaniem oszczędności w gospodarstwach domowych we wszystkich możliwych dziedzinach, również tych związanych z utrzymaniem i ogrzaniem mieszkania czy domu.

Wykres 5: Bezrobotni zarejestrowani wg płci w latach 2003 – 2012 w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice (osoby)

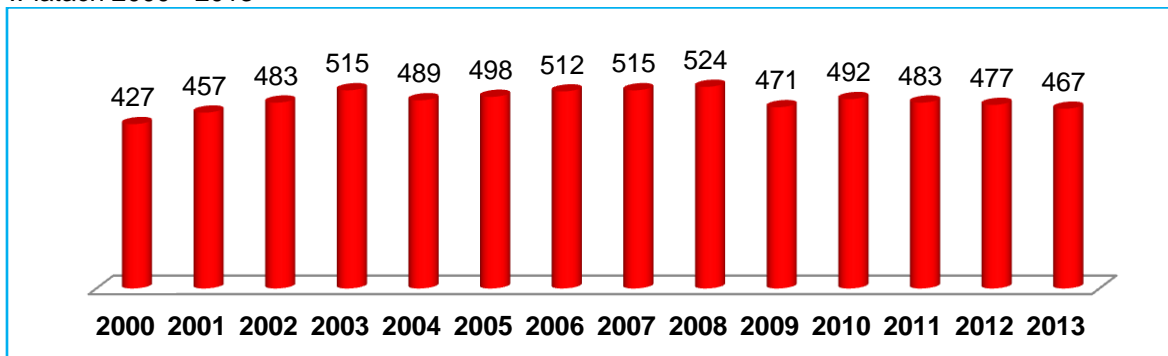


Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

GOSPODARKA

Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie ulega wahaniom, w latach 2000 – 2013 odnotowywane były zarówno jej wzrosty jak i zmniejszenia, ostatnie lata przyniosły jednak ich zmniejszenie.

Wykres 6: Ilość podmiotów gospodarczych w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice w latach 2000 - 2013



Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Największa liczba przedsiębiorstw występuje według Sekcji PKD 2007 w działach: **G**: handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (35,3%); **F**: budownictwo (11,6%); **C**: przetwórstwo przemysłowe (8,6%).

Tabela 13: Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane według sekcji PKD 2007 w 2013 roku w Gminie i Mieście Krośniewice

Sekcja i jej nazwa	podmioty [liczba]
A: rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	30
B: górnictwo i wydobywanie	1
C: przetwórstwo przemysłowe	40
D: wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
E: dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4
F: budownictwo	54
G: handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	165
H: transport i gospodarka magazynowa	19
I: działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	7
J: informacja i komunikacja	8
K: działalność finansowa i ubezpieczeniowa	7
L: działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	17
M: działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	24
N: działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	17
O: administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10
P: edukacja	14
Q: opieka zdrowotna i pomoc społeczna	14
R: działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	9
S i T: m.in. działalność organizacji członkowskich, naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	26
U: organizacje i zespoły eksterytorialne	0
OGÓŁEM	467

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Do najważniejszych przedsiębiorstw i instytucji zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Krośniewice zaliczają się:

- „EXPOM” Sp. z o.o. - produkcja i sprzedaż maszyn rolniczych,
- Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Krośniewicach,
- Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.,
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Proszkowania Mleka w Krośniewicach - produkcja mleka w proszku, mleka zagęszczonego, twarogów, kefirów, śmietany,
- UPS POLSKA Sp. z o.o. - przesyłki kurierskie,
- Leiber Sp. z o.o. - produkcja komponentów paszowych,
- Bank Spółdzielczy w Krośniewicach,
- Zajazd „BASIOR” w Skłótach - usługi hotelarskie i gastronomia,
- Gimnazjum w Krośniewicach,
- Szkoła Podstawowa Nr 1 w Krośniewicach,
- Liceum Ogólnokształcące w Krośniewicach,
- Urząd Miejski w Krośniewicach,
- Niepubliczne Zakłady Opieki Zdrowotnej: „ZDROWIE”, „ELMED”, „MEDICAL”,
- Karczma Miłosna w Miłosnej - usługi gastronomiczne,
- Gminne Centrum Kultury, Sportu i Rekreacji.

ROLNICTWO

W Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice funkcjonuje 739 gospodarstw rolnych, 724 z nich prowadzą działalność rolniczą⁸. Począwszy od przedziału powierzchni gospodarstw od 1 do 5 ha liczba gospodarstw ogółem pokrywa się z liczbą gospodarstw, w których prowadzona jest działalność rolnicza. Najwięcej gospodarstw obejmuje powierzchnię od 1 do 5 ha, a następnie od 5 do 10 ha.

Tabela 14: Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych

	gospodarstwa ogółem	gospodarstwa prowadzące działalność rolniczą
ogółem	739	724
do 1 ha włącznie	134	119
1 - 5 ha	194	194
5 - 10 ha	176	176
10 -15 ha	93	93
15 ha i więcej	142	142

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010 – wg. siedziby gospodarstwa.

⁸ Definicja GUS: „Do działalności rolniczej zaliczamy działalność związaną z uprawą roślin oraz chowem i hodowlą zwierząt, która obejmuje: wszystkie uprawy rolne (w tym również uprawę grzybów), warzywnictwo i ogrodnictwo, szkółkarstwo, hodowlę i nasiennictwo roślin rolniczych i ogrodniczych, chów i hodowlę zwierząt w gospodarstwie (bydła, owiec, kóz, koni, trzody chlewnej, drobiu, królików, pozostałych zwierząt futerkowych, zwierząt łownych utrzymywanych na rzeź), pszczół oraz działalność polegającą na utrzymaniu gruntów rolnych już niewykorzystywanych do celów produkcyjnych według zasad dobrej kultury rolnej przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska (zgodnie z normami).”

Największa liczba gospodarstw zajmuje się uprawą zbóż, popularne są również ziemniaki oraz w mniejszej ilości uprawy przemysłowe i warzywa gruntowe.

Tabela 15: Gospodarstwa z uprawą wg rodzaju

ogółem	703
zboża razem ⁹	613
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	606
ziemniaki	346
uprawy przemysłowe ¹⁰	233
buraki cukrowe	142
rzepak i rzepik razem	134
strączkowe jadalne na ziarno razem ¹¹	17
warzywa gruntowe	203

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010 – wg. siedziby gospodarstwa.

Wśród hodowanych zwierząt gospodarskich dominuje drób, następnie bydło i trzoda chlewna. Nielicznie występują konie.

Tabela 16: Pogłowie zwierząt gospodarskich.

	liczba gospodarstw	zwierzęta gospodarskie
bydło razem	276	4 159
bydło krowy	254	2 228
trzoda chlewna razem	151	2 772
trzoda chlewna lochy	118	294
konie	12	30
drób ogółem razem	400	47 682
drób ogółem drób kurzy	386	28 218

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010 – wg. siedziby gospodarstwa

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Infrastrukturą techniczną nazywa się zbiór różnego rodzaju urządzeń i obiektów o charakterze publicznym, niezbędnych do poprawnego funkcjonowania gospodarki narodowej oraz społeczeństwa na określonym terytorium.¹² Stan i poziom nowoczesności infrastruktury warunkują zatem możliwości rozwoju danego obszaru oraz poziom życia społeczeństwa zamieszkującego go. W ramach

⁹ Do grupy "zbóż ogółem" zalicza się powierzchnię uprawy zbóż podstawowych (pszenica, żyto, jęczmień, owies, pszenżyto) z mieszankami zbożowymi łącznie z kukurydzą na ziarno i pozostałymi uprawami zbożowymi (gryka, proso itp.).

¹⁰ Do grupy "przemysłowych" zaliczono powierzchnię buraków cukrowych, rzepaku i rzepiku, lnu i konopi oraz tytoniu. Nie zalicza się tu maku, słonecznika, chmielu, ziół leczniczych, wikliny i innych przemysłowych. Uprawy te w niniejszej publikacji zaliczono do grupy "pozostałe uprawy".

¹¹ Do grupy "strączkowych jadalnych" zalicza się groch, fasolę, bób oraz inne strączkowe jadalne uprawiane na ziarno (np. ciecierzycę). Powierzchnię zasianą grochem, fasolą, bobem itp. przewidzianą do zbioru w stanie niedojrzałym zaliczono do warzyw gruntowych.

¹² „Znaczenie infrastruktury komunalnej dla rozwoju lokalnego i regionalnego – przykład województwa łódzkiego” Katedra Zagospodarowania Środowiska i Polityki Przestrzennej, Uniwersytet Łódzki, dr Bartosz Bartosiewicz – prezentacja, www.rpo.lodzkie.pl

infrastruktury technicznej wyróżnia się infrastrukturę: transportu, energetyczną, wodnokanalizacyjną, związaną z gospodarką odpadami oraz infrastrukturę łączności.

* Transport

Infrastruktura transportu w postaci połączeń drogowych została opisana na początku tego rozdziału. „Duże znaczenie dla powiązań międzyregionalnych ma prowadząca w kierunku wschód - zachód magistrala kolejowa relacji Poznań – Kutno – Warszawa. Dwa przystanki kolejowe (Krzewie i Nowe Kutnowskie) znajdujące się w granicach Gminy umożliwiają podróż m. in. do Kutna, gdzie znajduje się dworzec kolejowy oraz dworzec komunikacji autobusowej międzymiastowej. W północno- wschodniej części Gminy przebiega linia kolejowa relacji Włocławek – Kutno – Łódź. Przez teren Gminy przebiega również kolejka wąskotorowa, która stanowi fragment Kujawskich Kolei Dojazdowych, prowadzących przez trzy województwa i dwadzieścia gmin, posiadających łącznie prawie 160 kilometrów torów. Kolejka obecnie jest nieczynna.

Ponadto Krośniewice posiadają sieć połączeń komunikacyjnych realizowanych przez PKS i prywatnych przewoźników, głównie w kierunku Kutna, Włocławka, Płocka, Łodzi i Konina oraz na liniach dalekobieżnych.”¹³

* Infrastruktura energetyczna

Dostawcą energii elektrycznej jest ENERGA – OPERATOR S.A. oddział w Płocku. W skład systemu energetycznego wchodzi napowietrzne linie średniego napięcia 15 kV, stacje transformatorowo rozdzielcze 15 kV/0,4 kV i zasilane z tych stacji rozdzielcze linie niskiego napięcia. Stan techniczny urządzeń systemu sieci dystrybucyjnej jest zadowalający. Awaryjność sieci jest niewielka. Gmina zelektryfikowana jest całkowicie.

* Ciepłownictwo

Na obszarze Miasta i Gminy nie istnieje zorganizowana gospodarka energią ciepłą. Zaopatrzenie w ciepło realizowane jest z lokalnych źródeł ciepła opalanych głównie olejem opałowym i węglem. Wykorzystywane jest ono na potrzeby ogrzewania, ciepłej wody użytkowej bądź dla celów technologicznych.

W 2012 roku 73% mieszkań w Gminie posiadało dostęp do centralnego ogrzewania¹⁴.

Na obszarze Miasta Krośniewice zapotrzebowanie na ciepło przez budownictwo wielorodzinne realizowane jest przez: Spółdzielnię Mieszkaniową Lokatorsko- Własnościową „Przyszłość” oraz Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Krośniewicach.

Potrzeby ciepłe budownictwa jednorodzinnego zarówno w Mieście jak i na terenie Gminy realizowane są przez lokalne kotłownie przydomowe lub ogrzewanie piecowe.

Przedsiębiorstwa przemysłowe, instytucje oraz urzędy na terenie Miasta i Gminy korzystają z własnych kotłowni.

Poniżej przedstawiono wykaz wszystkich kotłowni występujących na terenie Miasta i Gminy.

¹³ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krośniewice, Biuro Rozwoju Przestrzennego w Łodzi, Łódź, czerwiec 2012

¹⁴ GUS, Bank Danych Lokalnych

Tabela 17: Lokalne źródła ciepła na terenie Miasta i Gminy Krośniewice

Użytkownik	Lokalizacja	Rodzaj paliwa
Miasto Krośniewice		
Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przyszłość”	Toruńska 16	miał
Kotłownia komunalna	Kolejowa 25	olej opałowy
były PGR Błonie	Toruńska	olej opałowy
PKP Kolej Wąskotorowa	Kolejowa	węgiel
Leiber Sp. z o.o.	Łęczycka 38	olej ciężki, olej opałowy (proj. gaz lng)
OSM Proszkownia Mleka	Łęczycka 38	olej opałowy
EXPOM S.A.	Parkowa 2	olej opałowy
UPS Polska Sp. z o.o. oddz. Krośniewice	Kolejowa 27	olej opałowy
MZGKiM / ZUK Sp. z o.o.	Paderewskiego 3	węgiel
Urząd Miejski	Poznańska 5	olej opałowy
Muzeum	Poznańska	olej opałowy
PKO BP	3-go Maja	elektryczne
Bank Spółdzielczy	Toruńska 5	węgiel / miał
OSP w Krośniewicach	Targowa	węgiel / miał
Szkoła Podstawowa nr 1	Poznańska	olej opałowy
Liceum ogólnokształcące	Łęczycka	biomasa
Gimnazjum gminne	Łęczycka	biomasa
Przedszkole	Mickiewicza 2	olej opałowy
Stacja uzdatniania wody	Toruńska	elektryczne
Komisariat Policji	Bolesława Prusa	olej opałowy
Poczta Polska	Poznańska	olej opałowy
Telekomunikacja Polska S.A. (centrala)	Poznańska	olej opałowy
„Siadaczka” – produkcja mebli	Targowa	węgiel / miał
Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	Łęczycka	olej opałowy
Gminne Centrum Kultury, Sportu i Rekreacji	Poznańska	olej opałowy
Gmina Krośniewice		
były PGR Głogowa	Głogowa	olej opałowy
Głogowa	Osiedle	węgiel
Godzięby	Osiedle	węgiel
Głaznów	Osiedle	węgiel
Spółka Wodna	Morawce	elektryczne
były PGR Skłóty/Gorzelnia	Skłóty	węgiel
Oczyszczalnia ścieków	Pawlikowice	węgiel
Stacja uzdatniania wody	Nowe	węgiel
Szkoła Podstawowa	Zalesie	olej opałowy
Szkoła Podstawowa	Jankowice	węgiel
Szkoła Podstawowa	Nowe	olej opałowy
Agrowit – dodatki paszowe (hurtownia)	Pomarzany	eko-groszek, (proj. elektryczne – magazyny)

Źródło: Na podstawie „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krośniewice na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018”

W chwili obecnej w znacznym stopniu dla celów socjalno- bytowych wykorzystywany jest gaz płynny z butli bądź zbiorników nadziemnych (propan - butan). Sieć dystrybucyjna tego gazu jest dobrze rozwinięta.

Na mocy podpisanego w dniu 1 lutego 2012 r. porozumienia o współpracy Gminy Krośniewice i Spółki DUON Dystrybucja SA celem zaopatrzenia mieszkańców i lokalnych firm w gaz ziemny, Gmina wraz z dystrybutorem gazu ziemnego - realizując kolejny etap przedsięwzięcia DUON Dystrybucja SA - podjęła inicjatywę przeprowadzenia ankiety w zakresie zainteresowania przyłączeniem się

do planowanej sieci gazowej. Wcześniej na spotkaniu 10.10.2010 r., w którym uczestniczyły także Gmina Dąbrowice i Nowe Ostrowy, omówione zostały plany budowy instalacji LNG (*ang. Liquefied Natural Gas*) – paliwo – gaz ziemny w postaci ciekłej o temp. poniżej -162 °C), jako rozwiązania pomostowego oraz docelowych planów budowy gazociągu dystrybucyjnego z punktu włączenia do Krajowego Systemu Przesyłowego w okolicy Kutna.

Omówiono i określono:

- plany gazyfikacji Gminy;
- ustalono tekst porozumienia wstępnego dotyczącego przystąpienia grupy kapitałowej do koncepcji gazyfikacji;
- w roku 2012 grupa kapitałowa określiła założenia techniczne, koszty inwestycyjne oraz zasadność realizacji projektu gazyfikacji.

Dalsze rozmowy, analizy, oceny i wstępne uzgodnienia zajęły większość 2013 roku. W kwietniu 2014 roku przeprowadzono ankietyzację oraz spotkanie informacyjno- organizacyjne dla zainteresowanych mieszkańców.

Spółka DUON Dystrybucja SA należąca do Grupy DUON SA jest Partnerem działającym na terenie całego kraju. Partner wybudował w Krośniewicach stację regazyfikacji LNG na potrzeby lokalnych dwóch dużych odbiorców takich jak Leiber Sp. z o.o. oraz Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Proszkownia Mleka.

* Infrastruktura wodno- kanalizacyjna

W 2012 roku w Gminie Krośniewice funkcjonowało 143,5 km sieci wodociągowej (w tym na terenie Miasta 17,4 km) oraz 17 km sieci kanalizacyjnej (w tym na terenie Miasta 13,6 km). W 2012 roku w kanalizację było uzbrojonych 2 725 mieszkań. Poniżej przedstawiono podstawowe dane dotyczące wodociągów i kanalizacji.

W 2012 roku: z sieci kanalizacyjnej korzystały 3752 osoby w całej Gminie (91,7% ogółu), w tym 3667 osób z Miasta Krośniewice (96,6% ogółu); z sieci wodociągowej korzystało 8127 osób w całej Gminie (42,3% ogółu), w tym 4448 osób z Miasta Krośniewice (79,7% ogółu).¹⁵

Tabela 18: Wodociągi i kanalizacja w 2013 roku (W=wodociąg, K=kanalizacja)

jednostka terytorialna	długość czynnej sieci [km]		przyłącza do budynków mieszkalnych [szt.]		zużycie wody z wodociągów w gosp. domowych na 1 mieszkańca [m ³]	ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam ³]
	W	K ¹⁶	W	K		
Gmina Krośniewice	143,5	17,2	1573	549	28,8	237
w tym Miasto Krośniewice	17,4	13,8	608	528	38,8	228

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W 2012 roku dostęp do sieci wodociągowej posiadało 94,8% mieszkań, w ustęp splukiwany wyposażonych było 85,8% mieszkań, łazienka była dostępna w 81,5% mieszkań.

¹⁵ GUS, Bank Danych Lokalnych

¹⁶ Łącznie z kolektorami

Sieć wodociągowa zasilana jest z dwóch niezależnie pracujących ujęć wody: w Krośniewicach (na terenie parku miejskiego) oraz we wsi Nowe. Każde z ujęć posiada własną stację uzdatniania wody. Stacje wodociągowe w Krośniewicach i Nowem wyprodukowały w 2010 roku łącznie 312,5 tys. m³ wody (mniej niż 40% wykorzystania zasobów udostępnionych do eksploatacji).¹⁷

Oczyszczalnie ścieków funkcjonują we wsiach: Pawlikowice, Głogowa, Godzięby, Morawce i Głaznów. Na obszarze Gminy funkcjonują również przydomowe oczyszczalnie ścieków – szczególnie w miejscach, gdzie budowa sieci kanalizacji zbiorczej jest nieuzasadniona ekonomicznie, lub po prostu niemożliwa. Według danych GUS w 2013 roku w Gminie było 877 zbiorników bezodpływowych¹⁸. Na terenie Gminy zlokalizowanych jest ponad 100 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie Miasta funkcjonuje rozdzielczy system kanalizacji (sanitarna i deszczowa). Miasto Krośniewice posiada częściowo kanalizację sanitarną, która doprowadza ścieki do oczyszczalni mechaniczno- biologicznej we wsi Pawlikowice.

* Infrastruktura związana z gospodarką odpadami

Od 1 lipca 2013 roku zaczęły obowiązywać nowe zasady gospodarki odpadami komunalnymi. Zgodnie z nowymi regulacjami prawnymi wywozem odpadów i ich prawidłowym zagospodarowaniem zajmuje się Gmina. Odpady są odbierane z nieruchomości zgodnie z przyjętym harmonogramem.

Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) znajdują się w miejscowości Franki (teren składowiska odpadów) oraz w Krośniewicach przy ul. Paderewskiego 3 (teren MZGKiM).

Do w/w punktów można dostarczać następujące odpady:

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble i odpady wielkogabarytowe,
- worki po nawozach, folie po kiszonkach, zużyte opony, chemikalia pochodzące z gospodarstw domowych oprócz niebezpiecznych,
- zużyte baterie i akumulatory,
- tekstylia i odzież,
- odpady ulegające biodegradacji i odpady zielone.

Wywozem oraz unieszkodliwianiem poprzez składowanie na składowisku nieczystości stałych odpadów z obszaru Gminy i Miasta Krośniewice zajmuje się Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. powstały w 2007 roku. ZUK eksploatuje również składowisko odpadów komunalnych na terenie Gminy w miejscowości Franki. Jest to obiekt nowoczesny i bezpieczny dla środowiska, spełniający wymogi BAT (Best Available Technique – Najlepsze Dostępne Techniki) i utrzymywany na najwyższym poziomie technicznym. Na terenie prowadzony jest ciągły monitoring zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Teren składowiska jest ogrodzony i dozorowany przez całą dobę. W 2011 roku przy udziale środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi, wybudowano tam kolejną kwaterę na odpady – zrealizowano zadanie

¹⁷ *Studium Uwarunkowań i Kierunków Rozwoju Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośniewice*

¹⁸ Zbiorniki bezodpływowe (szamba), czyli instalacje i urządzenia przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstania

pn. „Rozbudowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o kwaterę Nr IV w m. Franki, Gm. Krośniewice”.

Jednym z elementów działalności składowiska jest zagospodarowanie biogazu jako produktu rozkładu odpadów komunalnych. Na terenie składowiska wybudowano studnie odgazowujące służące do odbioru biogazu. Studnie połączone są ze sobą rurociągami zbierającymi i kolektorem znajdującym się w stacji zbiorczej gazu. Ze stacji zbiorczej gaz jest przesyłany do stacji dmuchaw, gdzie odpowiednio sprężony podawany jest do agregatu prądotwórczego (jako paliwo do silników spalinowych). Biogaz zasila agregat prądotwórczy o mocy 750 kW wytwarzający energię elektryczną o napięciu 0,4 kV. Poprzez stację transformatorową energia elektryczna sprzedawana jest do sieci elektroenergetycznej. Składowisko jest w dobrym stanie. Po zakończeniu jego funkcjonowania zostanie poddane rekultywacji.

* Infrastruktura łączności

Przez obszar Gminy wzdłuż dróg krajowych nr 91 i nr 92 Poznań - Warszawa i Gdańsk – Katowice przeprowadzone są kable telekomunikacji międzymiastowej będące w eksploatacji Centrum Radiokomunikacji w Warszawie. Obsługa telekomunikacyjna przewodowa na terenie Gminy jest realizowana za pośrednictwem linii napowietrznych. Na terenie Miasta kable telekomunikacyjne są ułożone bądź w kanalizacji telekomunikacyjnej bądź doziemnie. Głównym operatorem sieci telekomunikacyjnej jest Telekomunikacja Polska S.A.

Mieszkańcy korzystają również z komunikacji bezprzewodowej.

Na obszarze Miasta, na Placu Wolności funkcjonuje Hot-Spot, czyli punkt w którym wszyscy chętni mogą korzystać z bezprzewodowego Internetu.

* Odnawialne źródła energii

Obecnie na terenie Gminy wykorzystywane są trzy lampy hybrydowe na ogniwa fotogalwaniczne i turbiny wiatrowe. Zlokalizowane zostały przy ul. Kwiatowej w Krośniewicach i służą do oświetlania ulicy Kwiatowej i ciągu rowerowo- pieszego przy ulicy.

Wybudowano 435 kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych oraz na hali sportowej na terenie Gminy. Powstała kompleksowa kotłownia na biomasę dla budynków użyteczności publicznej – szkół i hali sportowej przy ul. Łęczyckiej 19A. Kotłownia produkuje ciepło dla potrzeb centralnego ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej dla w/w budynków.

Na obszarze Gminy funkcjonuje również kilka turbin wiatrowych.

EDUKACJA EKOLOGICZNA

Gmina wdraża działania z zakresu edukacji ekologicznej, dzięki którym możliwe jest kształtowanie postaw ekologicznych, a także podnoszenie świadomości ekologicznej.

W maju 2013 roku Gmina Krośniewice wraz z Zespołem Szkół Nr 1 w Krośniewicach przystąpiła do konkursu „Moja wymarzona ekopracownia” ogłoszonego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi, a w lipcu otrzymała dotację na realizację zadania

„Zaplanowanie i utworzenie pracowni przyrodniczej „Zielona strefa” w Zespole Szkół Nr 1 w Krośniewicach”. Do nowej ekopracowni zakupiono: laptopa, urządzenie wielofunkcyjne, meble, tablice, aparat cyfrowy, kamerę do zdjęć poklatkowych, szkło laboratoryjne, mikroskopy oraz cały szereg pomocy dydaktycznych do nauczania treści ekologicznych. Dokonano również modernizacji pomieszczenia, które zmieniło się w wymarzoną ekopracownię. Uzyskane środki pozwoliły na wyposażenie klasopracowni w nowe meble, nowoczesny sprzęt multimedialny, eksponaty i pomoce dydaktyczne. Głównym celem projektu jest rozbudzanie świadomości ekologicznej i rozwijanie aktywnych postaw wobec przyrody i jej ochrony, a także propagowanie odpowiedzialności za obecny i przyszły stan środowiska. Uczniowie poznają również sieć obszarów Natura 2000.

W kwietniu 2014 roku Szkoła Podstawowa Nr 1 w Krośniewicach przystąpiła do konkursu „Moja wymarzona ekopracownia” ogłoszonego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi, a w czerwcu otrzymała dofinansowanie na realizację zadania pn. „Szkolne ekofascynacje – zaplanowanie i utworzenie pracowni przyrodniczej w Szkole Podstawowej Nr 1 w Krośniewicach”. Dzięki dotacji do nowej ekopracowni zakupiono m.in.: laptop, tablicę interaktywną, projektor panoramiczny, wizualizer, meble, mikroskopy oraz cały szereg pomocy dydaktycznych związanych bezpośrednio z edukacją ekologiczną. Dokonano również modernizacji pomieszczenia, które zmieniło się w wymarzoną ekopracownię. Głównym celem projektu jest uświadomienie i ukształtowanie poczucia odpowiedzialności człowieka za stan środowiska, w którym żyje, promowanie edukacji na rzecz działań proekologicznych, wzbudzenie szacunku do przyrody, a w szczególności do roślin, a także rozwijanie pasji ekologicznych. W wyniku realizacji zadania uczniowie m. in. zdobędą podstawową wiedzę ekologiczną, poznają źródła zanieczyszczeń gleby, wody i powietrza, poznają zalety żywności ekologicznej, przykładowe rośliny przyprawowe, lecznicze i kwiatowe oraz samodzielnie przeprowadzą doświadczenia. Uczniowie wezmą udział w akcjach takich jak: Sprzątanie Świata, Międzynarodowy Dzień Ziemi, Światowy Dzień Ochrony Środowiska.

W 2010 roku Urząd Miejski i Gimnazjum brały udział w konkursie EKO-LIDER organizowanym przez Fundację Europa przy wsparciu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi. Celem konkursu było wyłonienie najlepszych samorządów, które na swoim terenie prowadzą inwestycje, edukację, akcje i przedsięwzięcia proekologiczne, warte pokazania szerszej publiczności. Misją konkursu EKO-LIDER była popularyzacja osiągnięć samorządów w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego oraz motywowanie do podejmowania nowych wyzwań i zdobywania umiejętności w pozyskiwaniu funduszy z Unii Europejskiej. Gmina Krośniewice zakwalifikowała się do finału konkursu i znalazła się w pierwszej dwudziestce gmin województwa łódzkiego.

Miasto i Gmina Krośniewice realizują również zadania z zakresu edukacji ekologicznej za pośrednictwem Związku Gmin Regionu Kutnowskiego. Związek organizuje:

- konkurs grantowy na Projekt Edukacji Ekologicznej w placówce oświatowej aktywizujący młodzież szkolną i całą społeczność lokalną do wspólnych działań na rzecz środowiska pod hasłem „Lokalni Liderzy Edukacji Ekologicznej”;
- konkurs zbiórki surowców wtórnych: makulatura, puszki PET, puszki aluminiowe, baterie;
- w 2011 roku odbył się również konkurs fotograficzny.

UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE

Według podziału Polski J. Kondrackiego na rejony fizyczno- geograficzne Gmina Krośniewice położona jest w obrębie mezoregionu Równiny Kutnowskiej (318.71) oraz mezoregionu Wysoczyzny Kłodawskiej (318.15). Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Krośniewice zlokalizowane jest złożo węgla brunatnego „Krośniewice”, o zasobach prognostycznych, obecnie nieeksploatowane. Ze względu na dużą głębokość zalegania pokładów węgla, w złożu brak pokładów bilansowych, są to jedynie zasoby potencjalne. Ponadto na terenie Gminy występują surowce mineralne m.in.: surowce skalne, tj. kruszywo naturalne (piaski i żwiry) oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej. W rejonie Teresina i Szubiny występują pozabilansowe zasoby torfów. Nie wydobywa się surowców mineralnych na terenie Gminy.

Większość obszaru zajmują gleby bielcowe, brunatne i czarne ziemie głównie w klasie III, rzadziej IV lub V. W południowej części Gminy występują również gleby V i VI klasy. W dolinach rzek przeważają kompleksy glebowe użytków zielonych.

Pod względem klimatycznym wg R. Gumińskiego obszar Gminy położony jest w obrębie VII dzielnicy rolniczo- klimatycznej (Dzielnicy Środkowej), wartości opadów osiągają poniżej 550 mm. Niski poziom opadów atmosferycznych i mała retencyjność wodna środowiska stwarzają poważne zagrożenie środowiska naturalnego i efektów rolniczego gospodarowania. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi $+7,5^{\circ}\text{C}$. Najzimniejszym miesiącem jest luty - średnia temperatura wynosi -3°C , najcieplejszym lipiec - temperatura powietrza wynosi ponad $+15^{\circ}\text{C}$.

W roku 2009 na obszarze województwa łódzkiego monitorowano 161 ujęć wód podziemnych. Wody podziemne badane w punkcie pomiarowym nr 13, w Krośniewicach charakteryzowały się dobrą jakością (II klasa). Obszar Gminy znajduje się w dziale wodnym I rzędu, rzeki Wisły, zlewni rzeki Bzury. Sieć hydrograficzną omawianego rejonu stanowi rzeka Miłonka oraz jej dopływy i rowy melioracyjne. Całkowita długość rzeki Miłonki przepływającej przez teren Gminy wynosi 14 865 m. W południowej części Gminy jest kilkanaście stawów oraz zbiorników wodnych powstałych po wyrobiskach kruszyw. Na ograniczone zasoby wód powierzchniowych wpływa znacząco charakterystyczna dla tych terenów mała ilość opadów atmosferycznych.

- * Obszary i obiekty cenne przyrodniczo ustanowione na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880.)

Na obszarze Gminy Krośniewice nie ustanowiono obszarów chronionych w postaci parków czy stref chronionego krajobrazu. Jediną formą ochrony przyrody jest jeden pomnik przyrody – lipa drobnolistna rosnąca w parku w Głaznowie.

Najbliższe wysokie walory przyrodnicze prawnie chronione znajdują się przy północnej granicy Gminy, na terenie Gminy Nowe Ostrowy i są to: cztery rezerваты leśne: „Ostrowy”, „Ostrowy – Bażantarnia”, „Perna” oraz „Dąbrowa Świetlista” – która to stanowi jednocześnie Specjalny Obszar Ochrony (SOO) o kodzie PLH 100002.

W dalszej odległości na południe od granic Gminy rozpościera się obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) Pradolina Warszawsko- Berlińska (kod obszaru: PLB100001) oraz Specjalny Obszar Ochrony (SOO) Pradolina Bzury – Neru (kod obszaru: PLH 100006). Natomiast w znacznej odległości

na północ usytuowany jest Gostynińsko- Włocławski Park Krajobrazowy i Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Skrwy.

* Lasy, tereny zieleni

Gmina Krośniewice znajduje się w IV Krainie - Podlaskiej, Dzielnicy Równiny Warszawsko-Kutnowskiej (IV.3) i Mezoregionu Równiny Kutnowsko- Błońskiej (wg podziału T. Trampiera). Kraina IV położona jest poza zasięgiem buka, świerka i jodły. Kraina Mazowiecko- Podlaska jest najuboższa ze wszystkich krain pod względem gatunków drzew tworzących drzewostany. Rolę gatunków głównych, panujących i współpanujących w drzewostanach odgrywają: sosna, dąb i olsza czarna. Pod względem geobotanicznym, wg W. Szafera, teren leży w Krainie Mazowieckiej (poza zasięgiem: buka, jaworu i jarzęba brekinii). Szata roślinna na omawianym terenie jest dość uboga i wykazuje duży stopień przekształceń antropogenicznych. Przeważającą większość terenu zajmują pola uprawne, a w dolinach rzek, łąki i pastwiska. Niewielki udział mają lasy - zajmują jedynie ok. 2,2% powierzchni Gminy¹⁹. W 2013 roku lasy i grunty leśne zajmowały ogółem 207,73 ha powierzchni.²⁰ Jest to świadectwo silnie przekształconej antropogenicznie przyrody Gminy.

Oprócz tych zbiorowisk na terenie Gminy występują następujące zespoły zieleni urządzonej:

- Parki podworskie (w Skłótach, Głogowej, Cyganach, Bielicach, Jankowicach i Głaznowie);
- Park Miejski w Krośniewicach;
- Cmentarze: w Krośniewicach, Miłonicach i Nowem;
- Ogrody działkowe w Krośniewicach oraz sady przydomowe.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Lokalnych) powierzchnia parków spacerowo- wypoczynkowych na terenie Gminy wynosiła w 2013 roku 36,8 ha, powierzchnia zieleńców - 0,9 ha, powierzchnia zieleni ulicznej - 2,6 ha, a cmentarzy - 5,3 ha.²¹ Lasy są bardzo rozproszone, zajmują małe izolowane powierzchnie, stąd szczególnie istotne jest systematyczne zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo na terenie Gminy.

Niski wskaźnik lesistości na tym terenie, jest jednym z głównych powodów poważnego zagrożenia środowiska naturalnego i efektów rolniczego gospodarowania. Zważywszy na niewielkie arealy lasu w Gminie szczególną troską należy objąć zadrzewienia, głównie długie ciągi zadrzewieniowe, one to bowiem decydują o zmniejszeniu się prędkości wysuszających wiatrów oraz wpływają na zwiększenie zdolności retencyjnej gleb.”

* Powietrze

Na stan sanitarny obszaru rzutują głównie niskie emitery okolicznych palenisk domowych, emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych (przemysłu, usług) oraz ewentualne emisje zanieczyszczeń z terenów sąsiednich (Miasto Kutno).

Wśród najbardziej dotkliwych źródeł zanieczyszczenia wymienia się **niską emisję** związaną z wykorzystywaniem węgla jako głównego paliwa do wytwarzania ciepła w gospodarstwach

¹⁹ Główny Urząd Danych Statystycznych, Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl

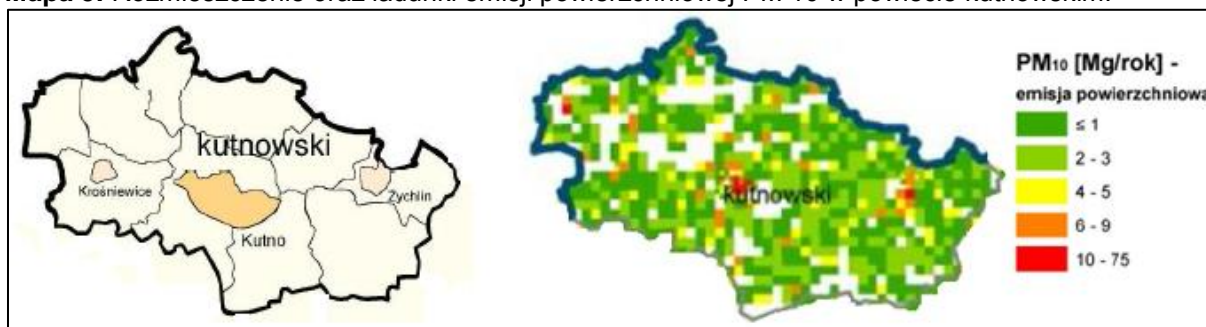
²⁰ Główny Urząd Danych Statystycznych, Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl

²¹ Główny Urząd Danych Statystycznych, Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl

domowych zaopatrywanych z indywidualnych systemów grzewczych. Udział emisji niskiej w ogólnej ilości emitowanych do powietrza zanieczyszczeń jest trudny do zbilansowania ze względu na rozproszenie źródeł emisji.

W gospodarstwach domowych – ze względu na oszczędności – spalane są głównie paliwa tanie o dużej zawartości siarki i mało korzystnych parametrach grzewczych, spalane są również śmieci. W związku z powyższym duże znaczenie mają działania podejmowane m in. przez indywidualnych mieszkańców prowadzące do zmiany ogrzewania z węglowego na gazowe lub olejowe.

Mapa 5: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM 10 w powiecie kutnowskim.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Część obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy oraz zakładów przemysłowych i usługowych została wyposażona w kotłownie opalane olejem opałowym. Spalanie oleju opałowego, w porównaniu ze spalaniem węgla nie wiąże się z emisją sadzy i benzo(a)pirenu do powietrza.

Według danych Urzędu Marszałkowskiego (Bank Zanieczyszczeń Środowiska) głównym podmiotem wprowadzającym gazy i pyły do powietrza ze źródeł ciepłowniczych na terenie Gminy jest Spółdzielnia Mieszkaniowa Lokatorsko- Własnościowa „Przyszłość” przy ul. Kolejowej 17a, wyposażona w kotłownię opalaną węglem.

Tabela 19: Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza z kotłowni należącej do Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko- Własnościowej „Przyszłość” w I półroczu 2010 roku

Emitowany związek	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg]
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA LOKATORSKO- WŁASNOŚCIOWA " PRZYSZŁOŚĆ" Kolejowa 17a , 99-340 Krośniewice	
dwutlenek siarki	6,092698
dwutlenek azotu	2,30784
tlenek węgla	11,5392
benzo(a)piren	0,001846
dwutlenek węgla	1211,616
pył	1,707802
sadza	0,08539

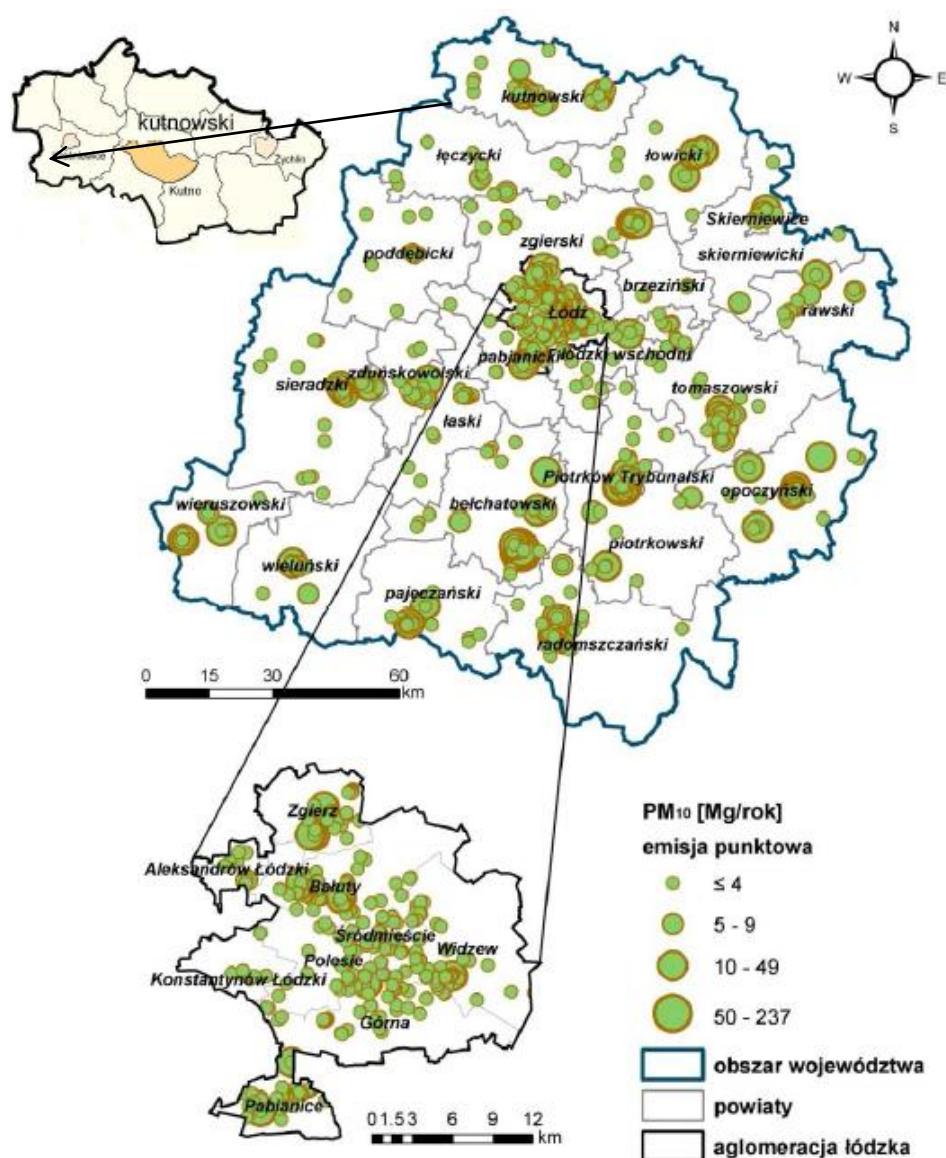
Źródło: Program Ochrony Środowiska Dla Gminy Krośniewice na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018, Załącznik do uchwały Nr XII/71/11 Rady Miejskiej w Krośniewicach z dnia 8 lipca 2011r. w sprawie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krośniewice na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018, na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń

Gmina miejsko- wiejska Krośniewice ma charakter rolniczy, zatem liczba **zakładów przemysłowych** i związanych z nimi emitorów punktowych jest stosunkowo niewielka. Do głównych podmiotów wprowadzających gazy i pyły do powietrza na terenie Gminy Krośniewice należą:

- „EXPOM” Sp. z o.o. ul. Parkowa 2, 99-340 Krośniewice,
- OSM Proszkownia Mleka ul. Łęczycka 38, 99-340 Krośniewice,
- Leiber Sp. z o.o. ul. Łęczycka 38, 99-340 Krośniewice.

Obiektem potencjalnie uciążliwym, nie stanowiącym zagrożenia dla środowiska jest również składowisko odpadów we Frankach - jego stopień oddziaływania na środowisko jest uzależniony od zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń do gruntu oraz od rodzaju składowanych odpadów.

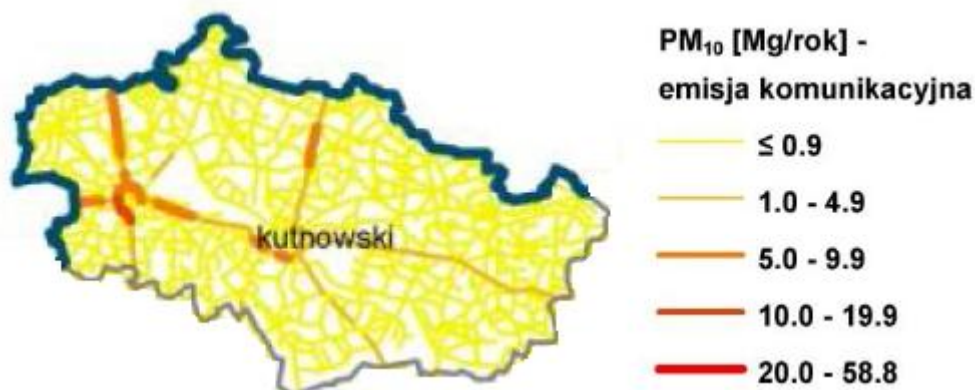
Mapa 6: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM₁₀ w województwie łódzkim w latach 2012 – 2013.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Wśród niezorganizowanych źródeł emisji w Gminie należy wymienić **transport samochodowy**. Szybki rozwój motoryzacji, a w konsekwencji ciągle zwiększająca się na drogach liczba pojazdów samochodowych, prowadzi do wzrostu emisji dwutlenków azotu, tlenku węgla, węglowodorów i ołowiu. Do obszarów szczególnie narażonych na terenie Gminy Krośniewice zaliczają się tereny położone bezpośrednio przy drogach krajowych nr 91 oraz nr 92, a także w mniejszym stopniu przy drodze wojewódzkiej nr 581, drogach powiatowych i gminnych.

Mapa 7: Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM₁₀ w powiecie kutnowskim.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Opracowanie *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku* sporządzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, dla dokonania oceny jakości powietrza dzieli województwo łódzkie na 2 strefy: strefę Aglomeracji Łódzkiej²² oraz Strefę łódzką²³. Na podstawie uzyskanych wyników oceny jakości powietrza przeprowadzono podział na dwie klasy powietrza:

- klasa strefy A – poziom stężeń nieprzekraczający wartości poziomu dopuszczalnego/ docelowego/ celu długoterminowego z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu;
- klasa strefy C – poziom stężeń powyżej wartości poziomu dopuszczalnego/ docelowego/ celu długoterminowego z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu.

²² W skład strefy wchodzi: Miasto na prawach powiatu Łódź, Gmina miejska Zgierz, miejska część Gminy miejsko- wiejskiej Aleksandrów Łódzki, Gmina miejska Pabianice, Gmina miejska Konstantynów Łódzki).

²³ W skład strefy wchodzi powiaty: bełchatowski, brzeziński, kutnowski, łaski, łęczycki, łowicki, łódzki wschodni, opoczyński, pajęczański, piotrkowski, poddębicki, radomszczański, rawski, sieradzki, skierniewicki, tomaszowski, wieluński, wieruszowski, zduńskowolski, Miasto na prawach powiatu Piotrków Trybunalski, Miasto na prawach powiatu Skierniewice, pabianicki (bez Gminy miejskiej Pabianice i Gminy miejskiej Konstantynów Łódzki), zgierski (bez Gminy miejskiej Zgierz oraz miejskiej części Gminy miejsko-wiejskiej Aleksandrów Łódzki).

Poniżej przedstawiono wyniki klasyfikacji wg parametrów dla strefy oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia dla Strefy łódzkiej:

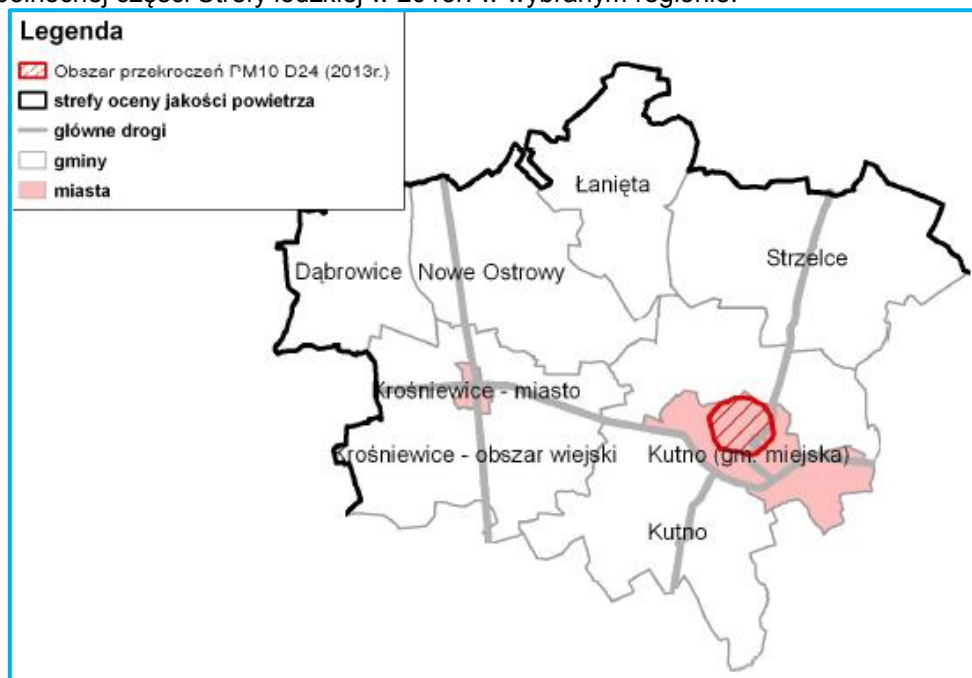
- SO₂, NO₂, benzen, tlenek węgla, As w pyłe PM₁₀, Cd w pyłe PM₁₀, Ni w pyłe PM₁₀, Pb w pyłe PM₁₀ – klasa strefy A;
- PM_{2,5}, PM₁₀, B(a)P w pyłe PM₁₀ – klasa strefy C.

W 2013 roku najbliższą stacją pomiarową - względem Gminy Krośniewice - charakteryzującą się wymaganą kompletnością serii pomiarowych była stacja zlokalizowana w Kutnie przy ul. Wilczej. Obszar Gminy miejsko- wiejskiej Krośniewice został zakwalifikowany do programu ochrony powietrza POP, w ramach którego konieczna jest realizacja działań naprawczych. Za główną przyczynę podaje się tutaj spalanie węgla i drewna w paleniskach domowych, czyli emisję niską.

„Ze względu na przekroczenie 24- godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w obszarach przekroczeń rozmieszczonych w 26 Miastach w obu strefach oceny w województwie wraz z obszarami ościennymi gmin wiejskich i miejskich”. Obszary przekroczeń 24- godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ obejmują m.in. Miasto Kutno położone w Strefie łódzkiej.

„Wartość 36 maksimum stężenia 24- godzinnego sięgała w centrum Miasta 77,3µg/m³ (tj. 155% D24). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM₁₀ obejmował swym zasięgiem centrum i północną część Miasta”.

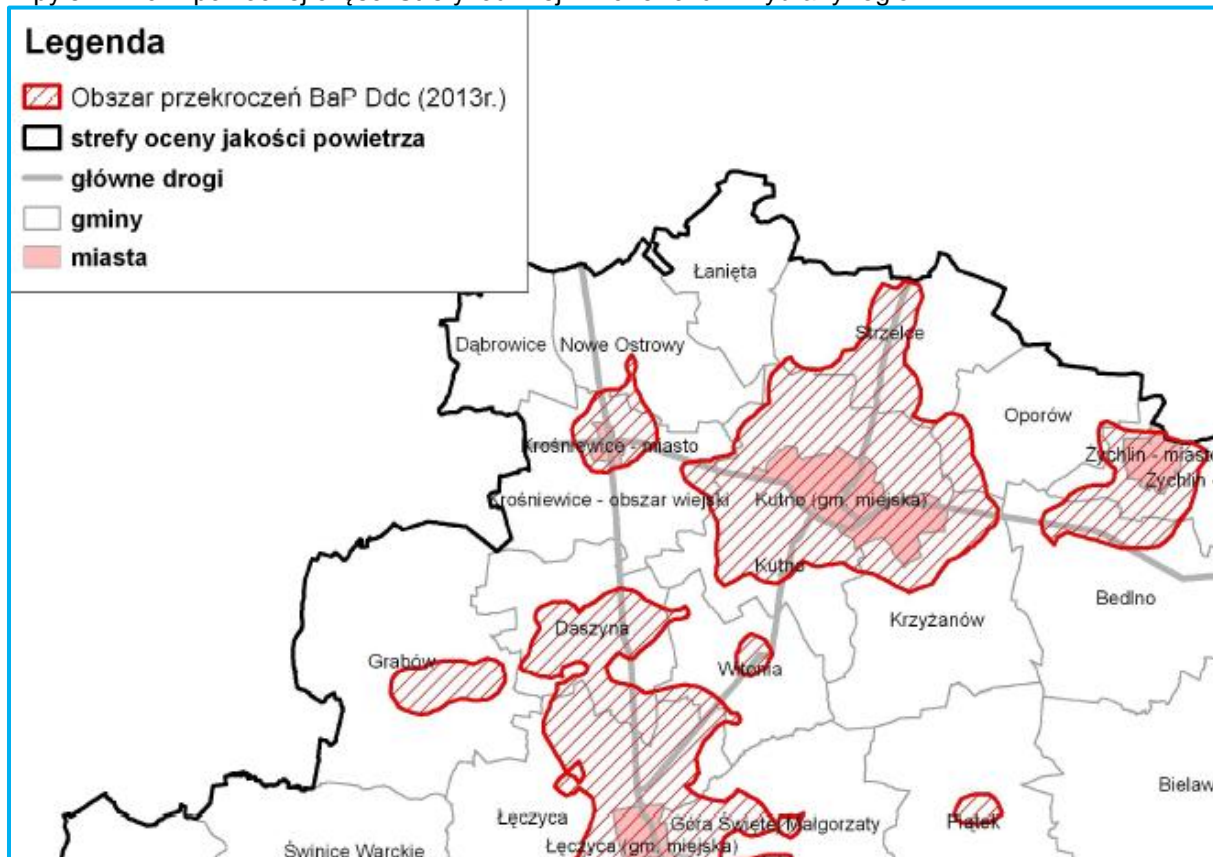
Mapa 8: Obszar przekroczeń średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w północnej części Strefy łódzkiej w 2013r. w wybranym regionie.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w 42 Miastach województwa łódzkiego. „Często obszary przekroczeń obejmowały oprócz miast także liczne Gminy wiejskie oraz wiejskie obszary gmin miejsko- wiejskich (znajdujących się pod wpływem napływu zapyłonych mas powietrza z dużą zawartością benzo(a)pirenu z obszarów zurbanizowanych)”. Wśród miast, w których powinny zostać podjęte działania naprawcze wymienia się m.in. Krośnice oraz Kutno położone w Strefie Łódzkiej. „W Kutnie – stężenie roczne B(a)P w centrum Miasta wyniosło 6,7 ng/m³ (tj. 670%Ddc) przy kompletności serii 30,8%. Obszar przekroczenia poziomu docelowego wykraczał poza granice Gminy miejskiej obejmując prawie całą Gminę wiejską Kutno oraz Gminy ościenne”. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu (kryterium ochrony zdrowia) powodowane są oddziaływaniem emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz emisją wtórną zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk itp. (na podstawie wyników badań dla najbliższej stacji zlokalizowanej w Kutnie).

Mapa 9: Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w północnej części Strefy Łódzkiej w 2013 roku – wybrany region



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Łódzkim w 2013 roku*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska (NZŚ)

Awarie lub wypadki z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne należą do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska związanych z eksploatacją dróg. W Gminie Krośnice dotyczą głównie dróg krajowych: nr 91 oraz nr 92, a także drogi wojewódzkiej nr 581 oraz kolei.

W wyniku wypadków komunikacyjnych może dojść do rozlania się substancji niebezpiecznych np. zawierających węglowodory, które stwarzają zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. Na wielkość zagrożenia wpływają czynniki chemiczne, m.in.: stan fizyczny uwolnionej substancji, jej toksyczność, a także czynniki lokalne związane z warunkami topograficznymi i meteorologicznymi, lokalizacją terenów zamieszkałych, wrażliwością poszczególnych komponentów środowiska, przygotowaniem do reagowania w sytuacji zagrożenia.

Gmina Krośniewice ma charakter rolniczy, liczba zakładów przemysłowych i związanych z nimi emitorów punktowych na terenie Gminy jest zatem niewielka. Zagrożenie związane z awariami urządzeń przemysłowych na terenie Gminy jest również określane jako stosunkowo niewielkie.

4.3. Identyfikacja obszarów problemowych

* niska emisja

Głównym problemem Miasta i Gminy Krośniewice jest niska emisja. Jest to emisja zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł o niewielkiej wysokości nad poziomem gruntu, takich jak drogi i skrzyżowania, składowiska odpadów oraz paleniska domowe, czyli emisja komunalna. Zanieczyszczenia koncentrują się w powietrzu, w pobliżu tych obiektów i następuje nawet kilkusetkrotny wzrost stężenia szeregu szkodliwych substancji w stosunku do poziomu tła. W przeciwieństwie do zanieczyszczeń generowanych przez szeroko rozumiany przemysł, oddziaływanie niskiej emisji ma zasięg lokalny, a niekiedy dotyczy tylko danej miejscowości lub tylko części miejscowości. Konsekwencje związane ze skażeniem powietrza pyłami zawieszonymi nie dotyczą więc każdej miejscowości, ale tam, gdzie się pojawiają, stanowią duże zagrożenie dla mieszkańców.

Największe zagrożenie dla zdrowia człowieka niosą pyły. Rozmiar pyłów jest wyrażany w mikrometrach, zwanych też mikronami. Obawy specjalistów rodzą cząstki o średnicy do 10 mikronów (PM10) oraz cząstki o średnicy 2,5 mikronów lub mniejsze (PM2,5). Niektóre z nich są na tyle małe, że z łatwością przenikają z płuc do krwi, tak jak cząsteczki tlenu. Frakcja najdrobniejszych cząsteczek, których średnica jest mniejsza niż 0,1 mikrometra, może nawet przejść do mózgu bezpośrednio przez nos. Pyły wywołują oraz pogłębiają choroby układu oddechowego. Są powodem wielu schorzeń sercowo- naczyniowych. Mogą wpływać na centralny układ nerwowy i układ rozrodczy, a także powodować raka. Mogą też być jedną z przyczyn przedwczesnej śmierci.

Dlatego kluczowym elementem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej musi stać się walka z niską emisją. Niska emisja dotyczy całego obszaru Miasta i Gminy Krośniewice. Powodem takiego stanu rzeczy jest bardzo niska efektywność energetyczna poszczególnych budynków. Chodzi tu szczególnie o budynki prywatne. Większość domów jest starszych niż 20 lat. Jakość ocieplenia oraz system ogrzewania nie jest więc nowoczesny i efektywny. Do lat dziewięćdziesiątych energia cieplna i elektryczna była na tyle tania, że mieszkańcy nie inwestowali w dodatkowe ocieplenie ścian, dachów, szczelne okna. Później okazało się, że docieplenie obiektów jest drogie. Większość mieszkańców nie podźwignęła takich kosztów. Dlatego też, w ponad 74% domów na terenie Gminy znajdują się piece węglowe. To one są odpowiedzialne za powstawanie smogu i znacznych zanieczyszczeń powietrza. Do tego dochodzi powszechna praktyka spalania w piecach odpadów bytowych. Spalany jest papier, plastik i inne nieczystości. Tworzona jest znaczna energia, ale straty dla środowiska są olbrzymie. Zmiana systemu odbioru nieczystości sprzyja zmniejszaniu się problemu. Jednak faktem jest, że miejscowości o gęstej zabudowie spowite są okresowo dymem. Sytuacja ta występuje głównie w miesiącach grzewczych, chociaż zadymienie widoczne jest również latem.

Na problem smogu w poszczególnych miejscowościach ma wpływ m.in.:

- zagęszczenie budynków,
- ilość pieców węglowych,
- ukształtowanie terenu.

W większości miejscowości smog zlokalizowany jest wzdłuż dróg, wynika to z faktu, że większość miejscowości to typowe ulicówki. Taka sytuacja występuje np. w Pawlikowicach, miejscowości Nowe, Krzewie, Morawce, Kajew.

Największy smog występuje jednak na terenie Miasta Krośniewice. Problem widoczny jest na terenie całego Miasta jednak najgorsza sytuacja jest w jego południowej części (osiedle domów jednorodzinnych). Stwierdzono, że problem potęgują pojedyncze gospodarstwa domowe. Co ciekawe, w wielu przypadkach powietrze zanieczyszczają kominy stosunkowo nowych domów. Jak widać nawet w nowych domach mieszkańcy w dalszym ciągu użytkują piece węglowe.

* **transport**

Głównym zagrożeniem dla środowiska Gminy są drogi. W Gminie krzyżują się dwa ważne ciągi drogowe – droga krajowa nr 91 oraz 92. Choć w ostatnich latach ruch tranzytowy został wyprowadzony poza ścisłe centrum Miasta, to w dalszym ciągu notuje się tu duży ruch pojazdów wszelkiego typu. Największe zanieczyszczenie generują pojazdy ciężarowe.

Mieszkańcy gmin do przemieszczania się używają głównie samochodów osobowych. Choć istnieje komunikacja autobusowa to jest ona mało efektywna. Mieszkańcy niestety coraz rzadziej korzystają z transportu zbiorowego. Rośnie natomiast ilość samochodów prywatnych. Samochód daje mieszkańcom swobodę i wygodę. Niestety wiąże się to z kosztami i stratami dla środowiska naturalnego. Przyrost ilości pojazdów prywatnych jest stały i dotyczy całego powiatu. Spada tym samym ilość osób podróżujących transportem zbiorowym.

O słabości systemu transportu zbiorowego Gminy świadczy fakt malejącego udziału transportu publicznego w bilansie potrzeb transportowych. Głównymi przyczynami tego stanu są:

- niewystarczające inwestycje w rozwój transportu publicznego,
- nieproporcjonalny rozwój sieci drogowej w stosunku do transportu publicznego,
- utrata walorów komunikacji zbiorowej,
- ograniczona dostępność do transportu publicznego.

Jedną z metod ograniczenia wycieków substancji niebezpiecznych do powietrza są samochody elektryczne. Miasto Krośniewice planuje w latach 2015 – 2017 stworzyć stacje ładowania takich pojazdów, co może stanowić ważny element rozwoju tego rodzaju pojazdów również na terenie samej Gminy. Mieszkańcy będą mogli ładować samochody w domu, dojeżdżać do pracy w Kutnie.

Samochody elektryczne to obecnie jeden z najbardziej dynamicznie rozwijających się segmentów branży motoryzacyjnej. Do wzrostu ich popularności w przyszłości przyczynią się m.in. zmieniające się preferencje transportowe na rzecz mniejszych i bardziej ekologicznych pojazdów oraz oszczędności w kosztach paliw. Transport, zarówno drogowy, wodny, jak i lotniczy, generuje 17% (wg ACEA) emisji dwutlenku węgla, co stwarza duże możliwości jego redukcji. Od kilku lat obniżanie emisji CO₂ stało się priorytetem producentów samochodów na świecie, czego skutkiem są zwiększone inwestycje w rozwój nowych technologii. Przykładem mogą być takie technologie jak: wysoko oszczędne lampy LED; inteligentna nawigacja (ang. smart navigation), pozwalająca oszczędzać paliwo; ACC (ang. Adaptive Cruise Control – system umożliwiający dostosowanie prędkości w celu zachowania określonego dystansu do następnego pojazdu) oraz przygotowanie silników do spalania paliw niskoemisyjnych (etanolu oraz gazu ziemnego). Emisja CO₂ jest znacznie niższa w przypadku samochodów hybrydowych typu „plug-in” oraz samochodów elektrycznych (odpowiednio 134-144 g/km oraz 53 g/km) w porównaniu z samochodami napędzanymi silnikami spalinowymi (280 g/km), chociaż może znacznie się różnić w zależności od udziału odnawialnych źródeł energii elektrycznej w produkcji energii elektrycznej każdego kraju. Niezmiernie istotne dla rozwoju rynku jest wsparcie rządów w zakresie budowania potrzebnej infrastruktury ładowania. W ciągu następnych siedmiu lat rządy europejskie planują zainwestować ponad 700 mln euro w infrastrukturę ładowania, a łączne inwestycje w tym obszarze mają wynieść 5 mld euro, co w znacznym stopniu przyczyni się do wzrostu zainteresowania konsumentów tego typu pojazdami.

Główną barierą w zakupie takich samochodów jest ich cena. Na samochód taki wydać należy nie mniej niż 120 tys. PLN. Oszczędności w eksploatacji nie zrekompensują w żadnym wypadku kosztów zakupu. Na pewno samochody te będą stawały się coraz tańsze, lecz lawinowa zmiana pojazdów na elektryczne w Mieście i Gminie Krośniewice jest raczej nierealna do roku 2020. Na pewno wspierać należy takie pomysły oraz stworzyć sieci ładowania. Bardziej efektywną strategią byłoby wprowadzenie autobusów i busów na prąd, jednak Urząd Miejski nie ma większego wpływu na przewoźników prywatnych.

Na pewno transport na terenie Miasta i Gminy generować będzie znaczne zanieczyszczenie powietrza. Niestety Gmina ma bezpośrednio niski wpływ na ograniczenie wpływu transportu na jakość powietrza. Potrzebne są duże inwestycje realizowane na szczeblu krajowym czy wojewódzkim.

*** niska efektywność energetyczna obiektów publicznych**

Obiekty publiczne w Gminie to nie tylko szkoły, urząd, ale również świetlice wiejskie, budynki stacji uzdatniania wody itp. Jednak największe znaczenie mają budynki o dużej kubaturze, czyli w przypadku Krośniewic - szkoły. Budynki są docieplone lecz brakuje efektywnych źródeł energii. Wyjątkiem jest nowoczesne gimnazjum w Krośniewicach, gdzie zastosowano nowoczesny piec na biomasę oraz kolektory słoneczne.

4.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

4.4.1. Struktura organizacyjna

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega bezpośrednio Burmistrzowi. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania Gminy, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji.

Rolą koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Dokumencie były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach). Wszystkie cele oraz działania w ramach Planu powinny być zgodne ze Strategią Rozwoju Miasta i Gminy Krośniewice oraz innymi dokumentami strategicznymi. Ponadto, koordynator powinien również mieć w swoim zakresie inne działania związane z zarządzaniem energią, bezpośrednio nie wynikające z Planu (np.: nadzór nad zaopatrzeniem Miasta i Gminy w energię i ciepło, zakupy energii itp.).

Koordynacja polityki energetycznej Gminy powinna być powierzona osobie zajmującej się ochroną środowiska naturalnego.

Do zakresu zadań koordynatora należy przykładowo przewidzieć:

- nadzór nad realizacją polityki energetycznej na obszarze Miasta i Gminy;
- monitorowanie danych dla oceny realizacji Założeń do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Krośniewice;
- przygotowywanie rocznych analiz o stanie energetycznym Miasta i Gminy;
- przygotowanie raportów o wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii;
- współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a Załozeniami i Planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- opiniowanie rozwiązań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- uzgadnianie rozwiązań wnioskowanych przez odbiorców lub określonych w trybie ustalania warunków zabudowy lub pozwoleń na budowę, w zakresie gospodarki energetycznej dla nowych inwestycji lub zmiany sposobu użytkowania obiektów;
- opiniowanie - uzgadnianie dla odbiorców energii wyboru nośnika do celów grzewczych dla nowych inwestycji i dla obiektów modernizowanych;
- opiniowanie audytów energetycznych i części energetycznych wniosków o dofinansowanie dla inwestycji miejskich i gminnych;
- wykonywanie i zlecanie audytów energetycznych dla obiektów miejskich i gminnych;

- przygotowywanie planów termomodernizacyjnych i ewentualnego ucieplnienia dla obiektów Miasta i Gminy;
- kontrola w miejskich obiektach publicznych eksploatacji i wykonywanego przez jednostki organizacyjne Miasta i Gminy nadzoru nad eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych;
- uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych w obiektach Miastach i Gminy;
- udział w odbiorach robót modernizacyjnych i inwestycyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych;
- prowadzenie bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach miejskich i gminnych;
- monitoring zużycia energii i poboru mocy w obiektach Miasta i Gminy;
- prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów komunalnych oraz mieszkańców Miasta i Gminy;
- prowadzenie informacji na temat wdrażania Planu;
- współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco- doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz tzw. interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Komisji Energetycznej”. Głównym celem spotkań interesariuszy powinno być opiniowanie i doradzanie władzom Miasta i Gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej.

4.4.2. Zasoby ludzkie

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą Miasta i Gminy objętą poszczególnymi projektami będzie Miasto i Gmina Krośniewice. Obsługa techniczna, konserwacja oraz bieżąca eksploatacja obiektów będzie zadaniem własnym Gminy. Struktura Urzędu Miejskiego jest wydolna organizacyjnie - obecnie na bieżąco wykonuje zadania o podobnej skali. Gmina zrealizowała lub realizuje projekty unijne. Nigdy nie nastąpiły problemy z realizacją zadania i rozliczeniem projektu.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań Planu po jego zakończeniu.

- * Motywacja przyszłego zarządcy do osiągnięcia długofalowych celów projektu (uzyskania zaplanowanych oddziaływań).

Obowiązek zarządu nad infrastrukturą Miasta i Gminy spoczywa na Gminie ustawowo. Zadania mają więc charakter publiczny. Rada Miejska będzie odpowiedzialna za zachowanie celów poszczególnych inwestycji zgodnie z celami opisanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

- * Trwałość finansowa

Środki na pokrycie kosztów eksploatacji, utrzymania i bieżących prac będą zabezpieczane corocznie w budżecie Gminy, na każdy kolejny rok użytkowania. Środki te będą pochodziły z budżetu Gminy, a więc ze stabilnego źródła finansowania.

Gmina Krośniewice przeprowadziła już kilka projektów z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej i nie miała problemów z wdrożeniem i rozliczaniem tych projektów. Pracownicy Gminy posiadają wysokie kwalifikacje zawodowe. Za projekty odpowiedzialni będą pracownicy doświadczeni w realizacji innych projektów unijnych. Gmina posiada również osoby odpowiedzialne za infrastrukturę oświatową, proces inwestycyjny, prawnika, osoby zajmujące się finansami. Skład osobowy gwarantuje zatem wykonalność projektu.

Ocenia się, że wykonawca instytucjonalny posiada odpowiednio stabilne i wydolne struktury wykonawcze dla utrzymywania rezultatów oraz osiągania oddziaływań Planu.

OSTATNIO PRZEPROWADZONE PRZEZ BENEFICJENTA PROJEKTY TO M.IN.:

- „Efektywna edukacja gwarantem rozwoju lokalnego rynku pracy - budowa i wyposażenie gimnazjum gminnego w Krośniewicach”

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013

Oś Priorytetowa V: Infrastruktura społeczna; Działanie V.3 Infrastruktura edukacyjna

Wydatki poniesione na realizację projektu: 10 321 373,42 PLN

W tym wydatki kwalifikowalne: 10 127 996,61 PLN, dofinansowanie w wysokości 85% wydatków kwalifikowalnych

- „Przebudowa drogi gminnej Nr 2173 Nowe - Pawlikowice, Gmina Krośniewice - uzupełnienie obwodnicy Krośniewic i alternatywa dla ruchu lokalnego"

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2013

Oś Priorytetowa I - Infrastruktura transportowa; Działanie I.1 - Drogi

Wartość projektu: 2 518 707,39 PLN (100%)

Koszty kwalifikowalne: 2 518 707,39 PLN

Wkład własny: 629 676,85 PLN (25%)

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego: 1 889 030,54 PLN (75%)

- „Budowa sieci kanalizacji rozdzielczej wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków na terenie aglomeracji Krośniewice"

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2013 Oś

Priorytetowa II: Ochrona środowiska, zapobieganie zagrożeniom i energetyka;

Działanie II.1 Gospodarka wodno- ściekowa

Całkowita wartość projektu: 7 685 002,94 PLN

Wydatki kwalifikowane: 7 434 926,16 PLN

Dofinansowanie z EFRR: 6 319 687,24 PLN

Wkład własny Gminy Krośniewice: 1 115 238,92 PLN

Wydatki niekwalifikowane: 250 076,78 PLN

- „Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej poprzez powszechną instalację kolektorów słonecznych oraz budowę kompleksowej kotłowni na biomasę jako wsparcie działań dla ochrony środowiska w Gminie Krośniewice"

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013

Oś priorytetowa II: Ochrona środowiska, zapobieganie zagrożeniom i energetyka;

Działanie II.9. Odnawialne źródła energii

Wartość całkowita projektu: 11 139 896,57 PLN

Wartość dofinansowania projektu: 8 310 651,02 PLN

- „Uporządkowanie gospodarki wodno- ściekowej w Gminie Krośniewice poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków oraz przebudowę stacji uzdatniania wody w Nowem"

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013

Oś 3 „Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej"

Działanie 321 „Podstawowe Usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej"

Wartość: 4 212 983,10 PLN

Łączne dofinansowanie: 2 569 385,00 PLN

- „Zaplanowanie i utworzenie pracowni przyrodniczej „Zielona strefa” w Zespole Szkół Nr 1 w Krośniewicach”

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Wartość ogólna zadania: 40 345,79 PLN

Kwota dofinansowania ze środków Funduszu: 37 304,84 PLN

- „Termomodernizacja budynku miejskiego przedszkola w Krośniewicach, ul. Mickiewicza 2”

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi:

Pożyczka w kwocie: 242 220,00 PLN

Dotacja w wysokości: 242 220,00 PLN

- „Likwidacja wyrobów zawierających azbest w Gminie Krośniewice w 2014 r.”

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (dotacja): 14 374,80 PLN

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi (dotacja): 14 087,30 PLN

Budżet Gminy Krośniewice: 287,50 PLN

- „Szkolne ekofascynacje – zaplanowanie i utworzenie pracowni przyrodniczej w Szkole Podstawowej Nr 1 w Krośniewicach”.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Dotacja w wysokości: 37 364,37 PLN

Plan będzie wdrażany przez osoby posiadające doświadczenie w realizacji Planów, Strategii i Projektów (również finansowanych ze źródeł zewnętrznych).

- * W realizacji projektu udział weźmie:

Zespół projektowy - beneficjent planuje samodzielnie zarządzać wdrażaniem Planu ze względu na posiadane kwalifikacje i doświadczenie. Za realizację poszczególnych prac projektowych odpowiedzialne będą następujące komórki, sekcje i osoby w ramach struktury Beneficjenta:

- przygotowanie dokumentacji projektowej

Za całość prac związanych z pracami koncepcyjnymi, za przygotowanie założeń projektowych odpowiadać będzie Sekretarz Gminy Krośniewice. W trakcie tych prac zaangażowana będzie także komórka – Sekcja Zamówień Publicznych.

- rzeczowa realizacja projektu

Za rzeczową realizację Planu odpowiadać będzie koordynator. Zadaniem osób zajmujących się wdrażaniem, będzie kierowanie pracą zespołu projektowego, podejmowanie decyzji, przewyżanie trudności komunikacyjnych.

- realizacja finansowa i rozliczenie projektu

Realizacja finansowa i rozliczenie poszczególnych projektów Planu prowadzone będą przez pracownika Urzędu, który na co dzień zajmuje się rozliczaniem projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Do kompetencji tej osoby należeć będzie prowadzenie rozliczeń finansowych i sprawozdawczości finansowej.

- zamówienia publiczne

Za całość spraw związanych z zamówieniami publicznymi odpowiadać będzie pracownik Urzędu, który na co dzień zajmuje się Prawem Zamówień Publicznych. Do głównych zadań pracownika należeć będzie koordynacja spraw związanych z udzielaniem zamówień publicznych przez Gminę, określanie trybu zamówienia, przygotowanie lub weryfikacja projektu specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

- promocja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania dotyczące promocji niniejszego Planu będą podejmowane zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentach krajowych i wspólnotowych. Wprowadzone rozwiązania będą udostępniane podmiotom trzecim. Plan posiada spójną koncepcję udostępniania jego wyników jednostkom samorządu terytorialnego lub innym zainteresowanym podmiotom. Przyjęte technologie oraz rozwiązania techniczne mogą być zastosowane w innych projektach. Informacje dotyczące projektu będą dostępne dla wszystkich zainteresowanych podmiotów. Przewiduje się, iż ze względu na jeszcze nowatorski charakter poszczególnych projektów Planu, zainteresowanie nim oraz jego rezultatami będzie znaczne. W związku z powyższym Miasto i Gmina zamierza traktować niniejszy Plan jako projekt sztandarowy, źródło dobrych praktyk, które należy przenieść na inne Plany i Strategie.

4.4.3. Zaangażowane strony

Wykonawcą instytucjonalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Gmina Krośniewice, jednostka samorządu terytorialnego posiadająca samodzielną osobowość prawną na podstawie ustawy o samorządzie gminnym. Jako jednostka samorządu terytorialnego jest ona prawnie upoważniona i zobowiązana w ramach Ustawy o samorządzie gminnym do realizacji zadań mających na celu utrzymanie systemu ochrony środowiska.

Zadania samorządu Gminy to zgodnie z art. 7 ust. 1 w/w ustawy:

„Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych Gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:

- 1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- 4) lokalnego transportu zbiorowego,
- 5) ochrony zdrowia,
- 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 7) gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- 8) edukacji publicznej,
- 9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- 10) kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- 11) targowisk i hal targowych,
- 12) zieleni gminnej i zadrzewień,
- 13) cmentarzy gminnych,
- 14) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- 15) utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- 16) polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- 17) wspierania i upowszechniania idei samorządowej, w tym tworzenia warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania programów pobudzania aktywności obywatelskiej,
- 18) promocji Gminy,

- 19) współpracy i działalności na rzecz organizacji pozarządowych oraz podmiotów wymienionych w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. Nr 96, poz. 873, z późn. zm.),
- 20) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Realizacja Planu w sposób nie budzący wątpliwości mieści się więc w kompetencjach samorządu. Realizacja poszczególnych zadań Planu nie jest uzależniona od działań osób ani instytucji trzecich. Brak jest rozpoznawalnych zagrożeń dla realizacji projektów, wynikających z czynników formalno-prawnych oraz instytucjonalnych zarówno Gminy Krośniewice jak i instytucji zewnętrznych. Sprawdzone, że wykonawca instytucjonalny jest w sytuacji stabilności ekonomicznej i posiada zdolność kredytową. Stwierdzono, że wykonawca instytucjonalny nie ma przeszkód w zaciągnięciu długu na poczet pokrycia wydatków projektów zamieszczonych w Planie.

4.4.4. Budżet

Poniżej przedstawiono budżet realizacji projektów wchodzących w skład Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z podziałem na źródła finansowania (kwoty w tys. zł).

Projekt	rok 2015				rok 2016			
	ogółem	środki UE	środki własne	inne	ogółem	środki UE	środki własne	inne
Ochrona środowiska naturalnego Gminy i Miasta Krośniewice poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych	0	0	0	0	3 000	2 550	450	0
Zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnych budynków komunalnych	0	0	0	0	0	0	0	0
Wymiana źródła ciepła w kotłowni miejskiej w Krośniewicach (Kolejowa 25)	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów publicznych	0	0	0	0	0	0	0	0

cd.

Projekt	rok 2017				rok 2018			
	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne	ogółem	Środki UE	Środki własne	inne
Ochrona środowiska naturalnego Gminy i Miasta Krośniewice poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych	4 000	3 400	600	0	3 000	2 550	450	0
Zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnych budynków komunalnych	2 000	1 700	300	0	2 000	1 700	300	0
Wymiana źródła ciepła w kotłowni miejskiej w Krośniewicach (Kolejowa 25)	4 000	3 400	600	0	4 000	3 400	600	0
Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów publicznych	3 000	2 550	450	0	3 000	2 550	450	0

4.4.5. Źródła finansowania inwestycji

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania był Wieloletni Plan Inwestycyjny. Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020

Projekt – wersja 5.0

Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

Jak zaznaczono w każdym z niżej wymienionych priorytetów inwestycyjnych:

„Preferowane będą projekty wynikające z Programów Ochrony Powietrza Województwa Łódzkiego lub Planów Gospodarki Niskoemisyjnej”.

Priorytet inwestycyjny 4a

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy: Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

„Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Interwencje zaplanowane w ramach PI 4.a. przyczynią się ponadto do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Ponadto wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, co zapewnia

pozytywne efekty ekologiczne, a jednocześnie bezpośrednio wpłynie na osiągnięcie celu szczegółowego Umowy Partnerstwa "zmniejszenie emisyjności gospodarki". (...)

Wsparcie zastępowania konwencjonalnych źródeł energii przede wszystkim energią z biomasy, biogazu, wiatru, słońca i wód geotermalnych przyczyni się do osiągnięcia celu priorytetu inwestycyjnego 4.a. Realizacja przedsięwzięć zwiększających potencjał wytwórczy energii ze źródeł odnawialnych przyczyni się do osiągnięcia poziomu referencyjnego udziału OZE w konsumpcji energii ogółem w skali kraju tj. minimum 15% w 2020 roku. W ramach PI 4.a. wspierane będą również przedsięwzięcia z zakresu budowy lub modernizacji sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Energoelektrycznego."

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.a:

- budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (ze szczególnym nastawieniem na produkcję energii elektrycznej), w oparciu o moc instalowanej jednostki: energia wodna, energia wiatru, energia słoneczna, energia geotermalna, energia biogazu, energia biomasy.

Priorytet inwestycyjny 4c

Wsparanie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.

Cel szczegółowy: Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

„Jednym z kierunków rozwoju województwa łódzkiego jest zapewnienie wysokiej jakości środowiska naturalnego, poprzez wspieranie rozwoju niskoemisyjnej gospodarki. Interwencja związana z gospodarką niskoemisyjną wpisuje się w realizację polityki klimatycznej UE – polityki ograniczenia gazów cieplarnianych. Zgodnie z układem celów tematycznych Polityki Spójności przyjętym na poziomie UE, określenie „gospodarka niskoemisyjna” odnosi się do emisji CO₂. Projekty przewidziane w ramach PI 4.c. przyczynią się do budowy bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń. Największy potencjał w zakresie oszczędności energii identyfikowany jest w budynkach, w związku z tym wsparcie należy skoncentrować na ich głębokiej modernizacji energetycznej. Ponadto bardzo ważna jest świadomość społeczeństwa w zakresie możliwości podejmowania różnych działań mogących przyczynić się do eliminacji lub znacznego ograniczenia źródeł powstawania zwiększonego zapotrzebowania na energię. Do działań w tym zakresie zaliczyć należy promowanie i wdrażanie rozwiązań technologicznych ograniczających zużycie energii poprzez wykonywanie kompleksowej modernizacji budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej i mieszkalnych (części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych, celem zwiększenia ich efektywności energetycznej). (...)

Realizacja przedsięwzięć w ramach PI 4.c. znacząco przyczyni się do poprawy systemu racjonalizacji

użytkowania i wytwarzania energii w budynkach oraz pozwoli na zmniejszenie zużycia węgla, co przełoży się w sposób bezpośredni na znaczne obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza powodujących powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji i CO₂. co w sposób bezpośredni wpłynie na osiągnięcie celu szczegółowego Umowy Partnerstwa "zmniejszenie emisyjności gospodarki".

Termomodernizacja budynków publicznych i mieszkaniowych spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych."

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.c.:

- kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej lub budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach. W ramach przedsięwzięcia możliwa będzie wymiana źródła ciepła z opartego na paliwach konwencjonalnych przede wszystkim na źródła ciepła wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych bądź na przyłącza sieciowe. Realizowane inwestycje będą wynikać z audytów energetycznych.

Priorytet inwestycyjny 4e

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

Cel szczegółowy: Wzrost efektywności produkcji i przesyłu energii.

„Plany gospodarki niskoemisyjnej mają na celu wskazanie sposobów wypełnienia obowiązków wynikających ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ich realizacja służy spełnieniu obowiązków, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej w szczególności dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii, a także wzrostu udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł. Inwestycje planowane w ramach PI. 4.e powinny w sposób bezpośredni przyczynić się do obniżenia zużycia energii oraz redukcji zanieczyszczeń powietrza związanych szczególnie z niską emisją. (...) W wyniku realizacji projektów powinna nastąpić poprawa efektywności dystrybucji ciepła do odbiorców, co w znacznym stopniu spowoduje ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy efektywność energetyczną. Ponadto realizacja priorytetu wpłynie na racjonalizację rozproszonych systemów gospodarowania energią i ciepłem użytkowym oraz oszczędnością w zużyciu energii pierwotnej. Realizowane przedsięwzięcia wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisyjności gospodarki, a tym samym przyczynią się do poprawy jakości powietrza, co w sposób bezpośredni wpłynie na osiągnięcie celu szczegółowego Umowy Partnerstwa "zmniejszenie emisyjności gospodarki".

„W ramach PI 4.e planowane są inwestycje związane z modernizacją źródeł ciepła, zmniejszeniem awaryjności systemu ciepłowniczego oraz oszczędnością energii. W wyniku realizacji projektów z zakresu sieci ciepłowniczych nastąpi ograniczenie strat ciepła, co powinno doprowadzić do ograniczenia poziomu kosztów eksploatacyjnych. Inwestycje związane oświetleniem publicznym z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych przyczynią się do oszczędności energii w regionie łódzkim. W ramach PI 4.e. przewiduje się wykorzystanie mechanizmu cross-finansingu, gdy jego zastosowanie jest uzasadnione z punktu widzenia skuteczności lub efektywności osiągania założonych celów i rezultatów. Realizowane w ramach cross-finansingu działania informacyjno- promocyjne mogą być stosowane w przypadku, kiedy stanowią integralną część projektu.”

Typy przedsięwzięć przewidziane w ramach PI 4.e.:

- inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych, polegające na projektach pilotażowych, demonstracyjnych dotyczących infrastruktury publicznej
- modernizacja źródeł ciepła (kompleksowa wymiana lub renowacja)
- rozbudowa systemów zaopatrzenia w ciepło
- inwestycje w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych jako element szerszego projektu infrastrukturalnego.

Programy Priorytetowe

Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 2015 – 2020

Prosument

– linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Rodzaje przedsięwzięć:

1. Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.
2. Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:
 - źródła ciepła opalane biomasą o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
 - pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
 - kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
 - systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp;

- małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe;
 - mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych.
3. Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.

SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne

Celem programu jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.

Rodzaje przedsięwzięć:

1. modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201);
2. montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem;
3. montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

System Zielonych Inwestycji – GIS

Program priorytetowy: Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu: samorządów, zakładów opieki zdrowotnej, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, ochotniczych straży pożarnych, kościelnych osób prawnych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Nazwa programu: "Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery".

Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków służącej racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Bank Gospodarstwa Krajowego²⁴

Program: Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Cel: pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. „Pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną”, „premią remontową” lub „premią kompensacyjną” stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

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 przyłącza 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.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.”

²⁴ www.bgk.com.pl

BOŚ BANK²⁵

Kredyty inwestycyjne ze środków CEB (Bank Rozwoju Rady Europy)

„Przeznaczenie: inwestycje mające na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz ochronę środowiska.

Okres finansowania: minimum 4 lata.

Waluta: PLN.

Kwota kredytu: do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia.

Karencja w spłacie kapitału: do 2 lat.

Możliwość łączenia różnych źródeł finansowania.”

Kredyt inwestycyjny ze środków EBI (Europejski Bank Inwestycyjny)

„Przeznaczenie: Finansowanie projektów inwestycyjnych w następujących sektorach:

- ochrona środowiska,
- infrastruktura,
- racjonalne użycie energii,
- zdrowie,
- edukacja.

Okres finansowania: minimum 4 lata.

Waluta: PLN.

Kwota kredytu: do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia.

Wartość projektu: minimalna wartość projektu 40 tys. EUR lub równowartość w PLN, maksymalna wartość projektu 25 mln EUR/ 5mln EUR w ramach Programu Municipal Finance Facility lub równowartość w PLN.

Karencja w spłacie kapitału: do 2 lat

Możliwość łączenia różnych źródeł finansowania.”

²⁵ www.bosbank.pl

4.4.6. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Monitoring jest to proces, który ma na celu systematyczne analizowanie stanu zaawansowania realizacji poszczególnych kierunków działań i ich zgodności ze sformułowanymi w Planie celami. Jego istotą jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało, a co nie zostało zrobione, określenie przyczyn tego stanu rzeczy, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele. Innymi słowy, istotą procesu monitoringu i kontroli jest stwierdzenie, czy wynik naszego działania (efekt końcowy) jest zgodny z zamierzeniami (cele i kierunki działania) oraz czy wszystkie czynności i środki zastosowane w działaniu były potrzebne do osiągnięcia zamierzonego stanu. Monitoring prowadzony będzie w zakresie rzeczowym i finansowym.

MONITORING RZECZOWY obejmować będzie skwantyfikowane dane obrazujące postęp w realizacji zapisanych w Planie zadań oraz umożliwiać będzie oceny ich wykonania w odniesieniu do celów rozwoju. Będzie się on posługiwał dwoma rodzajami wskaźników, a mianowicie:

- * wskaźnikami produktu (dostarczają informacji o dobrach lub usługach wytworzonych w wyniku realizacji zadań) - opisują one rzeczy materialne lub usługi powstałe bezpośrednio w wyniku realizacji zadań, np. długość zmodernizowanych dróg, liczba docieplonych obiektów, liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii);
- * wskaźnikami rezultatu (dostarczają informacji o zmianach jakie nastąpiły w wyniku realizacji zadań) - opisują bezpośrednie i natychmiastowe efekty (korzyści) wynikające z realizacji zadań, np. liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci ciepłowniczej, liczba osób korzystających z obiektów poddanych termomodernizacji.

MONITORING FINANSOWY obejmować będzie natomiast ocenę racjonalności i sprawności wydatkowania środków finansowych (własnych i zewnętrznych) na realizację ustaleń zawartych w Planie.

Monitoring i kontrola realizacji ustaleń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą obejmowały w szczególności:

- zbieranie i interpretowanie (oceny) danych opisujących postęp i efekty realizowanych kierunków działań (projektów realizacyjnych);
- bieżący nadzór, kontrolę i ocenę realizacji poszczególnych kierunków działań;
- wczesne diagnozowanie trudności mogących mieć niekorzystny wpływ na realizowane kierunki działań, zwłaszcza na ich terminowość i ostateczne koszty realizacji;
- korygowanie i modyfikowanie planowanych kierunków działań, jeśli nie ma szans i możliwości ich wykonania;
- weryfikację zgodności założonych planów finansowych z faktyczną ich realizacją;
- weryfikację zgodności uzyskiwanych efektów z założonymi celami;
- ocenę efektywności wykorzystania środków finansowych pozostających w dyspozycji.

Wszystkie wyżej wskazane czynności będą wykonywane w ramach codziennych obowiązków pracowników Miasta i Gminy. Wskazać należy, że czynności te pokrywały się będą z monitoringiem Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Krośniewice oraz poszczególnych projektów. Nie planuje się więc angażowania dodatkowych pracowników. Monitoring nie będzie się też wiązał z dodatkowymi nakładami finansowymi.

5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

5.1. Zasięg geograficzny, zakres i sektory

Zasięg geograficzny inwentaryzacji obejmuje cały obszar Miasta i Gminy Krośniewice. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ sporządzona została w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie Miasta i Gminy, zarówno w sektorze komunalnym, jak i pozakomunalnym. W zakres poniższej inwentaryzacji wzięto pod uwagę bezpośrednie emisje ze spalania paliw w budynkach, instalacjach. Świadomie pominięto emisję w sektorze transportowym, ponieważ jest ona znikoma, a dodatkowo Gmina nie ma wpływu na działania zmierzające do zmian emisji w sektorze transportowym - nie posiada własnego taboru, systemu komunikacyjnego itp. Wzięto natomiast pod uwagę pośrednie emisje towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wykorzystywanych przez odbiorców końcowych instalacjach zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy. Na obszarze Miasta i Gminy nie stwierdzono innych emisji.

Gmina posiada niewiele punktów świetlnych, dlatego emisja z tych źródeł jest niezauważalna, a więc marginalna. Ważne jest natomiast, że dążyć należy do rozwoju oświetlenia na terenie całej Gminy. Oświetlenie powinno być oparte na odnawialnych źródłach energii (głównie fotowoltaika).

5.2. Metodyka inwentaryzacji

Prawidłowo prowadzona gospodarka energetyczna na różnych szczeblach administracyjnych np. Gminy, nie może bazować na wykorzystaniu jednego źródła energii, konieczne jest zróżnicowanie dostępnych form energii i metod ich przetwarzania. Powoduje to wzrost konkurencyjności poszczególnych nośników energii na rynku paliwowo-energetycznym, a w konsekwencji wzrost ich jakości jako paliw i zwiększenie jakości usług energetycznych, tzn. ich wytwarzania, przesyłania i dystrybucji. Dywersyfikacja źródeł energii poprzez wykorzystanie energii odnawialnej umożliwia wejście na rynek energetyczny małej energetyki rozproszonej. Zgodnie z wymogami Prawa energetycznego na szczeblu gminnym, powinny być zbilansowane potrzeby energetyczne Gminy i istniejące możliwości zaopatrzenia w ciepło i elektryczność. Gmina Krośniewice jest Gminą miejsko-wiejską, nie posiada scentralizowanych systemów ogrzewania (poza częścią samego Miasta). Budynki w większości są zaopatrywane w ciepło indywidualnie. Nie ma tu i nie przewiduje się realizacji centralnego systemu ciepłowniczego.

Na terenie Miasta i Gminy ciepło do ogrzewania obiektów, przygotowania posiłków, c.w.u. i do celów przemysłowych pozyskiwane jest z następujących nośników energetycznych:

- węgla i pochodnych,
- gazu ziemnego GZ – 35,
- oleju opałowego,
- energii elektrycznej.

Na terenie Gminy największa liczba osób mieszka w budownictwie indywidualnym. Dominująca jest zabudowa jednorodzinna z udziałem zabudowy zagrodowej. Wiek budynków nie przekracza 20–40 lat, a jedynie w zabudowie zagrodowej występują starsze budynki. Przeprowadzona ankietyzacja wskazała na stosowanie węgla i jego pochodnych do ogrzewania mieszkań.

Ze względu na rolniczy charakter Gminy, na obszarze wiejskim dominują wolnostojące budynki mieszkalne, będące elementem siedliska rolnego. Typowa zabudowa jednorodzinna na terenie wsi w zasadzie nie występuje. Zabudowania zwykle układają się w tzw. ulicówki – zabudowa usytuowana jest wzdłuż dróg lub są rozproszone – pojedyncze gospodarstwa są znacznie od siebie oddalone. Centralny – skupiony układ urbanistyczny wytworzył się tylko w jednej z większych wsi Gminy – Nowem. Charakterystyczny układ mają również wsie powstałe przy dawnych folwarkach, a późniejszych PGR-ach, jak w Głogowej, Skłótach czy Głaznowie, gdzie obok zabudowań dworskich i gospodarczych, znajdują się domy mieszkalne – czworaki lub ośmioraki.

Na terenie Miasta forma budynków mieszkalnych jest bardziej zróżnicowana. Występują tu zarówno budynki wielorodzinne w formie kamienic (układ najstarszej części Miasta z Placem Wolności wokół

którego usytuowane są jedno-, dwu- lub trzykondygnacyjne kamienice) jak i bloków z tzw. wielkiej płyty. Na obrzeżach Miasta dominują wolnostojące budynki jednorodzinne.

Celem rozdziału jest zbilansowanie potrzeb energetycznych Gminy oraz wskazanie możliwości racjonalizacji zużycia paliw kopalnych w aspekcie zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

Przeprowadzone badania dotyczyły:

- zużycia poszczególnych paliw,
- obliczenia powierzchni ogrzewanej i zużycia energii na podstawie pomiarów w szkołach oraz w wybranych budynkach mieszkalnych,
- wyliczenia wskaźnika zużycia energii w GJ/m^2 , GJ/m^3 ,
- obliczenia emisji pochodzącej ze spalania paliw.

Dane do obliczeń uzyskano z właściwych instytucji i badań własnych. Bilans energii w Mieście i Gminie Krośniewice wykonano przyjmując podane niżej założenia. Do ogrzania 1m^2 powierzchni mieszkalnej (badania własne) potrzebne jest $0,7\text{ GJ}$ energii. Odpowiadająca tym potrzebom energetycznym moc cieplna wynosi $0,1\text{ kW}$, czyli 1 kW zainstalowanej mocy odpowiada produkcji energii cieplnej 7 GJ . Przyjmując, że 1 t węgla posiada wartość opałową 21 GJ , można nią ogrzać 30 m^2 powierzchni. Zatem w obliczeniach można przyjąć, że do ogrzania 1 mieszkania (przeciętna powierzchnia 60 m^2) w Gminie Krośniewice jest zużywane $2,5\text{ t}$ węgla.

Emisję ze spalania paliw obliczono na podstawie jednostkowych wskaźników emisji gazów do atmosfery pochodzących ze spalania różnego rodzaju paliw, podanych w tabeli poniżej.

Tabela 20: Jednostkowe wskaźniki emisji gazów do atmosfery pochodzące ze spalania różnego rodzaju paliw.

paliwo	wartość opałowa MJ/jedn. nat	emisja w g/GJ			
		CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
Węgiel kam.	21 MJ/kg	90 240	750	150	120
Koks	22 MJ/kg	11 080	750	150	120
Drewno	15 MJ/kg	0	0	200	150
Słoma	14 MJ/kg	0	0	200	150
Olej opałowy	43 MJ/kg	77 360	195	180	15
Gaz ziemny	34 MJ/Nm ³	55 840	15	100	19

5.3. Budynki będące własnością Gminy

W ramach inwentaryzacji przeprowadzono diagnozę wszystkich budynków będących własnością Gminy Krośniewice. Załącznikiem do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest baza w formacie edytowalnym. Baza powinna być aktualizowana co rok, aby stwierdzić realne oszczędności w emisji substancji niebezpiecznych do powietrza.

Tabela 21: Diagnoza wszystkich budynków będących własnością Gminy Krośniewice.

l.p	położenie budynku	powierzchnia użytkowa (m ²)	stan	źródło energii	energia zużywana rocznie GJ/rok	CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
1	Urząd Miejski - budynek A	304	średni	olej	182,40	14110464	35568	32832	2736
2	Urząd Miejski - budynek B	44	średni	olej	26,40	2042304	5148	4752	396
3	Budynek na stadionie miejskim	251	średni	węgiel/drewno	150,60	11650416	29367	27108	2259
4	Przedszkole miejskie	802,37	średni	olej	481,42	37242805,92	93877,29	86655,96	7221,33
5	Pałac w parku miejskim	550	zły	ekogroszek	330,00	25528800	64350	59400	4950
6	Budynek świetlicy wiejskiej w Bielicach	60	średni	brak	0,00	0	0	0	0
7	Budynek Agronomówki w Nowem	165	średni	węgiel/drewno	99,00	7658640	19305	17820	1485
8	Budynek mieszkalny w Pomarzanach	412	średni	węgiel/drewno	247,20	19123392	48204	44496	3708
9	Budynek MZGKiM	263	średni	węgiel	157,80	12207408	30771	28404	2367
10	Budynek opieki społecznej	179	średni	olej	107,40	8308464	20943	19332	1611
11	Budynek noclegowni	223	średni	olej	133,80	10350768	26091	24084	2007
12	Świetlica wiejska w Jankowicach	60	średni	brak	0,00	0	0	0	0
13	Szkoła podstawowa nr 1w Krośniewicach	409	średni	olej	245,40	18984144	47853	44172	3681
14	Szkoła Podstawowa w Jankowicach	456	średni	węgiel	273,60	21165696	53352	49248	4104
15	Szkoła Podstawowa w Zalesiu	763	średni	olej	457,80	35415408	89271	82404	6867
16	Szkoła Podstawowa w Nowem	764	średni	olej	458,40	35461824	89388	82512	6876
17	Budynek zespołu Szkół w Krośniewicach	6321	bardzo dobry	biomasa	3792,60	0	204800,4	72059,4	34133,4
18	Budynek ośrodka zdrowia w Krośniewicach	621	średni	ekogroszek	372,60	28824336	72657	67068	5589
19	Budynek ośrodka zdrowia w Nowem	120	średni	węgiel	72	5569920	14040	12960	1080
20	Budynek mieszkalny ul Kolejowa	115	średni	ekogroszek	69	5337840	13455	12420	1035
21	Budynek kotłowni ul. Błonie	133	średni	węgiel	79,8	6173328	15561	14364	1197
22	Budynek mieszkalny przy ul. Kolejowej 25 bl 3	1020	dobry	węgiel	612	36940320	104040	110160	9180
23	Budynek mieszkalny przy ul. Kolejowej 25 bl 6	2377	dobry	węgiel	1426,2	86085432	242454	256716	21393
24	Budynek mieszkalny przy ulicy Kutnowskiej 4	902	zły	węgiel	541,2	41867232	105534	97416	8118
25	Budynek mieszkalny w Pomarzanach	227	zły	węgiel	136,2	10536432	26559	24516	2043
26	Budynek "Andersówki" ul. Błonie	425	średni	węgiel	255	19726800	49725	45900	3825
27	Budynek mieszkalny przy ulicy Poznańskiej 3A	722	średni	węgiel	433,2	33512352	84474	77976	6498
28	Budynek mieszkalny przy ul. Kolejowej 25 bl 5	1749	dobry	węgiel	1049,4	81181584	204633	188892	15741
29	Budynek mieszkalny przy ul. Kolejowej 25 bl 4	1542	dobry	olej	925,2	71573472	180414	166536	13878
30	Budynek mieszkalny przy ul. Poznańskiej 3C	589	zły	węgiel	353,4	27339024	68913	63612	5301

31	Budynek mieszkalny przy ul. Kutnowskiej 21	1104	zły	węgiel	662,4	51243264	129168	119232	9936
32	Budynek mieszkalny w Ostałowie	269	średni	węgiel	161,4	12485904	31473	29052	2421
33	Budynek mieszkalny Plac Wolności 23	358	zły	węgiel	214,8	16616928	41886	38664	3222
34	Budynek mieszkalny ul. Kutnowska 15	212	zły	węgiel	127,2	9840192	24804	22896	1908
35	Budynek mieszkalny w Szubinie	390	zły	węgiel	234	18102240	45630	42120	3510
36	Budynek mieszkalny Witów 8	238	średni	węgiel	142,8	11047008	27846	25704	2142
37	Budynek mieszkalny Witów 7	218	średni	węgiel	130,8	10118688	25506	23544	1962
38	Budynek mieszkalny Kutnowska 2A	252	średni	węgiel	151,2	11696832	29484	27216	2268
39	Budynek mieszkalny Kutnowska 2C	146	średni	węgiel	87,6	6776736	17082	15768	1314
40	Budynek mieszkalny Kutnowska 2B	273	średni	węgiel	163,8	12671568	31941	29484	2457
41	Budynek mieszkalny ul. Toruńska 3	924	zły	węgiel	554,4	42888384	108108	99792	8316
42	Budynek mieszkalny nr 9 w Głaznowie	223	zły	węgiel	133,8	10350768	26091	24084	2007
43	Budynek mieszkalny nr 10 w Głaznowie	223	zły	węgiel	133,8	10350768	26091	24084	2007
44	Budynek mieszkalny przy Plac wolności 19	214	zły	węgiel	128,4	9933024	25038	23112	1926
45	Budynek mieszkalny ul. Poznańska 3B	571	zły	węgiel	342,6	26503536	66807	61668	5139
46	Budynek mieszkalny w Morawcach	163	zły	węgiel	97,8	7565808	19071	17604	1467
47	Budynek świetlicy wiejskiej w Pomarzanach	80	średni	brak	0	0	0	0	0
48	Budynek mieszkalny ul. Targowa	173	średni	węgiel	103,8	8029968	20241	18684	1557
49	Budynek mieszkalny ul. Parkowa 4	54	średni	węgiel	32,4	2506464	6318	5832	486
						992646685,9	2743332,69	2462355,36	233324,73
w tonach						992,65	2,74	2,46	0,23

Większość obiektów należących do Gminy zasilanych jest instalacjami węglowymi. Wiele obiektów jest nieprawidłowo docieplonych lub ich stan jest zły. Chodzi głównie o obiekty mieszkalne. Budynek zespołu szkół w Krośniewicach stanowi natomiast przykład innowacyjności i efektywności. Zastosowano najnowocześniejszy piec na biomasę. System wspomagany jest przez kolektory słoneczne.

Wykres 7: Udział poszczególnych źródeł energii w budynkach publicznych

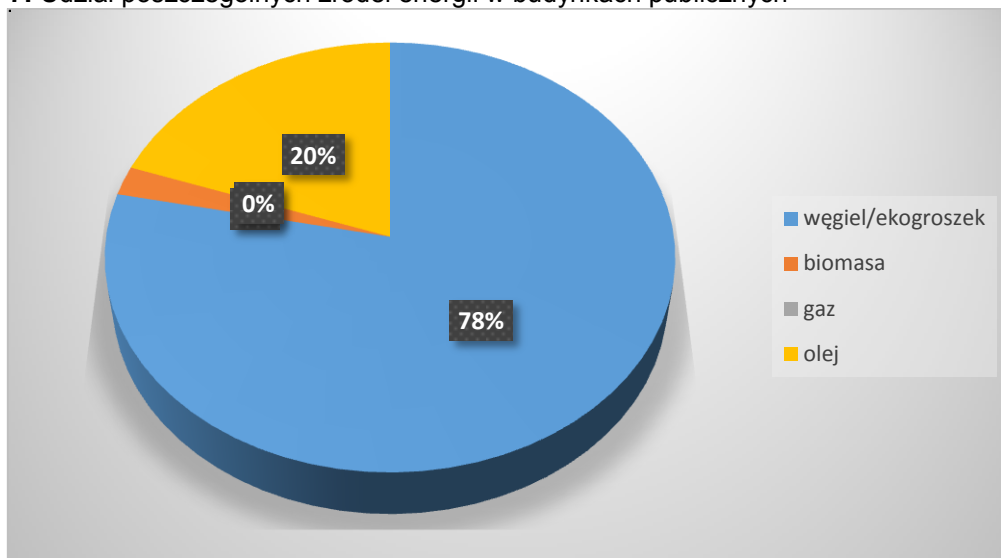


Tabela 22: Emisja bazowa w budynkach będących własnością Gminy Krośniewice.

emisja bazowa rok 2014 (w tonach)				
budynki będące własnością Gminy	CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
	992,65	2,74	2,46	0,23

5.4. Budynki prywatne

Budynki prywatne są największym emitentem substancji niebezpiecznych do powietrza w Gminie i Mieście Krośniewice. Niestety przeprowadzenie wnikliwej diagnozy jest bardzo trudne. Posłużono się wynikami prawie 500 domów które wzięły udział w projekcie polegającym na instalacji kolektorów słonecznych. Inne dane uśredniono starając się ująć lokalną specyfikę. Przeprowadzono również wizję lokalną. Podczas wizji można zaobserwować, jak wygląda stan obiektu, czasami jakie jest źródło ciepła. Wyniki inwentaryzacji są niepokojące, ponieważ stwierdza się, że ponad 90% budynków posiada piece węglowe nowego lub starego typu. Na podstawie analizy ilości budynków na terenie Gminy określono szacunkową emisję płynącą z domów prywatnych. Wskazać należy, że większość budynków (83%) to domy jednorodzinne.

Tabela 23: Emisja bazowa płynąca z domów prywatnych w Gminie miejsko- wiejskiej Krośniewice.

							emisja bazowa rok 2014 (w gramach)			
l.p	typ budynku	typ paliwa	powierzchnia średnia	liczba	energia zużywana rocznie [GJ/rok]	udział OZE w bilansie energetycznym (%)	CO ₂	SO ₂	NO _x	CO
1	budynki prywatne starego typu	węgiel	60	1754	94716,00	0	8547171840	71037000	14207400	11365920
2	budynki nowego typu	węgiel/ ekogroszek	60	106	5724,00	0	516533760	4293000	858600	686880
3	budynki nowego typu	gaz	70	64	2688,00	3	150097920	40320	268800	51072
4	budynki nowego typu	olej opałowy	80	35	1680,00	3	129964800	327600	302400	25200
5	budynki pasywne	różne	60	0	0,00	0	0	0	0	0
				1959	104808,00					
suma (g)							9343768320	75697920	15637200	12129072
suma (t)							9 343,76832	75,69792	15,6372	12,129072

5.5. Przedsiębiorstwa

Ze względu na trudności w uzyskaniu wiarygodnych danych odnośnie emisji pochodzącej z przedsiębiorstw na terenie Miasta i Gminy Krośniewice, skorzystano z danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego – na podstawie wnoszonych opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, pominięto emisję ze źródeł grzewczych – dane za pierwsze półrocze 2010 roku.

Tabela 24: Główne podmioty emitujące zanieczyszczenia do powietrza zgodnie z danymi UM, wielkość emisji w I półroczu 2010 roku (na podstawie opłat uiszczanych za gospodarcze korzystanie ze środowiska)

Emitowany związek	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg]
OKRĘGOWA SPÓŁDZIELNIA MLECZARSKA PROSZKOWNIA, ul. Łęczycka 38, 99-340 Krośniewice	
związki HCFC*	0,08
Leiber Sp. z o.o. KROŚNIEWICE, ul. Łęczycka 38, 99-340 Krośniewice (dawniej InterYeast Sp. z o.o.)	
acetaldehyd	0,155722
amoniak	0,01959
formaldehyd	0,167525
kw. octowy	0,810589
pył	0,690703
EXPOM SP. Z.O.O. Parkowa 2, 99-340 Krośniewice	
dwutl. azotu	0,00918
tlenek węgla	0,109426
w.alif.do C12	0,059124
węglow.aroma	0,044609
ksylen	2,422
alk.butylowy	0,059100
alk.alif.inne	0,0453
p.pozostałe	0,078948

*chlorofluorowęglowodory stosowane jako środki chłodnicze

Źródło: Na podstawie: *Program Ochrony Środowiska Dla Gminy Krośniewice na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018*, Załącznik do uchwały Nr XII/71/11 Rady Miejskiej w Krośniewicach z dnia 8 lipca 2011r. w sprawie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krośniewice na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018, na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń

6. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

W poniższej tabeli zaprezentowano projekty wytypowane do realizacji w latach 2014 – 2020.

Nazwa projektu
Ochrona środowiska naturalnego Gminy i Miasta Krośniewice poprzez instalację odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych
Opis projektu
Planuje się pozyskanie dotacji na instalacje solarne lub fotowoltaiczne, które rozlokowane będą na dachach budynków mieszkalnych. Jak stwierdzono w diagnozie, największym problemem Gminy jest niska emisja ze źródeł punktowych. W miesiącach zimowych widoczny jest smog. Planuje się również w miarę możliwości technicznych montaż mikroinstalacji wiatrowych.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 10 mln PLN. Planuje się pozyskanie dotacji z EFRR w wysokości 85% kosztów projektu. Wkład EFRR – 8 500 000,00 PLN Wkład własny Gminy i Miasta Krośniewice – 1 500 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w latach 2016 – 2018.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Ochronie podlegać będzie środowisko naturalne Gminy. Spadną również koszty utrzymania budynków mieszkalnych.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
1. Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Nazwa projektu
Zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnych budynków komunalnych
Opis projektu
Na dachach budynków zamontowane będą kolektory słoneczne. Wspomagać one będą produkcję ciepłej wody użytkowej. Przeprojektowany zostanie system CO w poszczególnych obiektach. Jeśli zajdzie taka potrzeba, budynki zostaną docieplone.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 4 mln PLN. Planuje się pozyskanie dotacji z EFRR w wysokości 85% kosztów projektu. Wkład EFRR – 3 400 000,00 PLN Wkład własny Gminy i Miasta Krośniewice – 600 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w latach 2017 – 2018.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Zwiększy się udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym obiektów.
Wskaźniki osiągnięcia celów
<ul style="list-style-type: none"> - spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - wzrost cen mieszkań, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
<ol style="list-style-type: none"> 1. Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Nazwa projektu
Wymiana źródła ciepła w kotłowni miejskiej w Krośniewicach (Kolejowa 25)
Opis projektu
W tym momencie kotłownia zasilana jest piecem olejowym starego typu. Skuteczność systemu jest niska, a spalanie oleju powoduje znaczne zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w ścisłej zabudowie miejskiej. Kotłownia jest jednym z największych emiterów CO ₂ w Krośniewicach. Dlatego planuje się wymianę źródła ciepła na efektywniejsze. Możliwe jest zastosowanie kogeneratora w połączeniu z innymi odnawialnym źródłami energii. Warunkiem instalacji kogeneratora jest doprowadzenie gazu do kotłowni.
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 8 mln PLN. Planuje się pozyskanie dotacji z EFRR w wysokości 85% kosztów projektu. Wkład EFRR – 6 800 000,00 PLN Wkład własny Gminy i Miasta Krośniewice – 1 200 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w latach 2017 – 2018.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
1. Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

Nazwa projektu
Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów publicznych
Opis projektu
Nastąpi kompleksowa modernizacja i wymiana źródeł ciepła (m.in. na pompy ciepła) w poszczególnych obiektach publicznych na terenie Gminy Krośniewice (m.in. Szkoła Podstawowa nr 1, Przedszkole Miejskie, Zakład Komunalny, budynek Urzędu Miasta). Celem działania jest ograniczenie emisji CO ₂ do powietrza oraz zwiększenie ilości energii produkowanej ze źródeł odnawialnych. Systemy będą wzbogacone o panele fotowoltaiczne lub mikroinstalacje wiatrowe. Wykorzystane zostaną elementy SMART. Energia elektryczna będzie wykorzystywana również na potrzeby oświetlenia ulic. Planuje się zamianę oświetlenia na energooszczędne (wraz z poszerzeniem systemu oświetlenia).
Szacowane koszty
Szacowany koszt projektu to około 6 mln PLN. Planuje się pozyskanie dotacji z EFRR w wysokości 85% kosztów projektu. Wkład EFRR – 5 100 000,00 PLN Wkład własny Gminy i Miasta Krośniewice – 900 000,00 PLN
Szacowana data realizacji
Planuje się realizację projektu w latach 2017 – 2018.
Wpływ na realizację Planu
Dzięki realizacji projektu zmniejszy się w znacznym stopniu zanieczyszczenie powietrza. Spadnie ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza.
Wskaźniki osiągnięcia celów
- spadek ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza, - poprawa zdrowotności mieszkańców, - spadek kosztów utrzymania budynków;
Projekty uzupełniające
1. Działania promujące efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii – planuje się realizację działań promocyjnych, które finansowane będą z EFS, środków krajowych. Będą one miały na celu promowanie postaw ekologicznych wśród mieszkańców. Szczególny nacisk położony zostanie na promowanie efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach.

7. Wskaźniki monitorowania

Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja Planu, pozwala ten proces stale usprawniać. Raport z wdrażania Planu powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂²⁶.

Monitorowanie jest procesem, który ma na celu analizowanie stanu zawansowania Planu i jego zgodności z postawionymi celami. Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i nie zostało zrobione. Jest nią także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości. Istotnym elementem monitorowania jest wypracowanie technik zbierania informacji oraz opracowanie odpowiednich wskaźników, które będą odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Monitorowania wdrażania Planu oraz jego poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący. Aby zachować ciągłość procesu przygotowania Planu i jego realizacji, w skład Komitetu Monitorującego wchodzić będą członkowie grupy roboczej, zaangażowanej w sporządzanie Planu. Skład Komitetu Monitorującego przedstawiać się będzie zatem następująco:

- Burmistrz Krośniewic,
- Koordynator Zespołu.

Zebrania Komitetu Monitorującego odbywać się będą raz w roku. Istnieje możliwość częstszych spotkań. Komitet Monitorujący analizować będzie ilościowe i jakościowe informacje na temat wdrażanych projektów i całego Planu w aspekcie finansowym i rzeczowym. Celem takiej analizy jest zapewnienie zgodności realizacji projektów i Planu z wcześniej zatwierdzonymi założeniami i celami. Jeśli w raportach monitoringowych ujawnione zostaną problemy związane z wdrażaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Komitet Monitorujący powinien podjąć działania mające na celu wyeliminowanie pojawiających się trudności wdrożeniowych. Na koniec każdego podokresu planowania Koordynator sporządzi raport końcowy, obrazujący faktycznie zrealizowane zadania w kontekście założeń. Wszelkie rozbieżności pomiędzy ustaleniami Planu, a jego rzeczywistym wykonaniem będą w w/w raporcie szczegółowo wyjaśnione. Raport końcowy będzie dostępny do wglądu w Urzędzie Miejskim.

Zgodnie z potrzebami i typem Gminy zaprojektowano następujące wskaźniki monitoringu

²⁶ Wykorzystano: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)

Transport

W Planie zrezygnowano z umieszczenia wskaźników dotyczącej polityki transportowej. Gmina nie ma jakiegokolwiek możliwości wpływania na tę politykę ani wiarygodnego pomiaru wskaźników. Gmina nie posiada zintegrowanej sieci połączeń komunikacyjnych, taboru (poza gimbusami). Na terenie Gminy nie występuje problem korków czy niedrożności ruchu.

Gmina może jedynie oddziaływać na władze krajowe i regionalne w celu możliwie jak najszybszej reorganizacji ruchu drogowego. Działania promocyjne będą również ukierunkowane na wdrażanie pojazdów elektrycznych lub oszczędnych.

Budynki

Wskazano następujące wskaźniki monitoringu budynków:

1. Procentowy spadek CO₂ uwalnianego do powietrza w budynkach publicznych i prywatnych na terenie Gminy.

Wskaźnik będzie monitorowany na podstawie dokumentacji projektowej i powykonawczej danego projektu. Wykonawca dokumentacji projektowej będzie musiał ocenić, jak zmieni się emisja CO₂ i innych substancji do powietrza atmosferycznego po oddaniu projektu. Każdy projekt będzie musiał obejmować analizę opcji ze wskazanymi wskaźnikami emisji i opłacalności ekonomicznej. Dla każdego budynku publicznego sporządzono bazową inwentaryzację emisji CO₂. Monitoring będzie więc mógł się odbywać w oparciu o analizę bazową. Pamiętać jednak należy, że analiza została sporządzona w oparciu o oficjalne wskaźniki i mogą się one różnić biorąc pod uwagę temperatury w danym roku. Rozbieżności będą więc niewielkie.

W miarę dostępnych danych prowadzony będzie również monitoring w domach prywatnych.

Za monitoring wskaźnika odpowiedzialny będzie koordynator.

2. Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych w budynkach publicznych i prywatnych.

Gmina będzie czynnie pomagać w instalacji kolektorów słonecznych w budynkach prywatnych, dlatego będzie w stanie monitorować ich ilość. We własnych budynkach monitoring odbywać się będzie na podstawie protokołów odbioru robót. Za monitoring odpowiedzialny będzie koordynator.

3. Udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym budynków publicznych.

Gmina wdrażać będzie projekty zmierzające do zastąpienia istniejących źródeł energii źródłami odnawialnymi (fotowoltaika, pompy ciepła, kogeneracja). Zainstalowane mierniki muszą analizować, jak duży udział w poszczególnym obiekcie zajmuje energia tworzona ze źródeł odnawialnych. Za monitoring odpowiedzialny będzie koordynator.

Lokalna produkcja energii

Wskazano następujące wskaźniki monitoringu budynków:

1. Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje.

Lata 2014 – 2020 to lata, w których rozwijać się będzie lokalna energetyka. Monitorowane będą dane dotyczące energii powstającej w lokalnych instalacjach (farmach wiatrowych, fotowoltaicznych i innych). Warunki Gminy nie pozwalają na rozwój elektrowni wodnych. Dane pozyskiwane będą na podstawie warunków wydawanych przez Gminę i innych ogólnodostępnych danych. Za monitoring wskaźnika odpowiedzialny będzie koordynator.

Zaangażowanie sektora prywatnego

Zrezygnowano ze wskaźnika w dziale zaangażowanie sektora prywatnego. Na terenie Gminy znajdują się małe firmy monterskie (czasami jednoosobowe). Dynamika powstawania i zamykania tych firm zależy od bieżącego popytu. Dlatego też monitoring tego wskaźnika nie obrazuje realnych trendów gospodarczych na terenie Gminy.

Poniżej przedstawiono szacowane wskaźniki osiągnięcia poszczególnych wskaźników do roku 2021. Wskaźniki zaprezentowano rosnąco.

Wskaźnik	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dział budynki						
Procentowy spadek CO ₂ uwalnianego do powietrza w budynkach publicznych i prywatnych na terenie Gminy [%]	1	5	8	12	18	20
Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych w budynkach publicznych i prywatnych [m ²]	0	600	700	800	1200	1500
Udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym budynków publicznych [%]	5	12	18	34	35	40
Lokalna produkcja energii						
Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje [MW]	0	0,002	0,15	0,5	3	7