

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY KUNÓW



Opracowujący:
firma hITprojekt

Kunów 2016



Spis treści

1. Cel i zakres opracowania, streszczenie	4
2. Definicja Gospodarki Niskoemisyjnej	7
3. Polityka energetyczna.....	10
3.1. Unijna i międzynarodowa polityka wobec gospodarki niskoemisyjnej	10
3.2. Dyrektywy Unii Europejskiej.....	11
3.3. Krajowa polityka energetyczna wobec gospodarki niskoemisyjnej – Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.....	12
3.4. Zgodność z krajowym ustawodawstwem i krajowymi strategiami.....	15
3.5. Zgodność PGN na poziomie regionalnym	16
3.6. Zgodność PGN na poziomie lokalnym.....	19
4. Charakterystyka i opis obszaru objętego Planem Gospodarki Niskoemisyjnej	21
4.1. Położenie Miasta i Gminy Kunów – obszar obowiązywania planu	21
4.2. Warunki przyrodnicze i klimatyczne.....	22
4.3. Dane demograficzne.....	24
4.4. Budownictwo mieszkaniowe.....	26
4.5. Sytuacja gospodarcza na terenie miasta i gminy Kunów	27
4.6. Układ komunikacyjny na terenie miasta i gminy Kunów	30
5. Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na obszarze obowiązywania planu gospodarki niskoemisyjnej.....	33
6. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie miasta i gminy Kunów	40
7. Metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów	44
8. Bazowa i kontrolna inwentaryzacja emisji dla roku bazowego 2009 i kontrolnego 2014	50
8.1. Podstawowe przyjęte założenia.....	50
8.2. Opis sektorów objętych BEI, obszary problemowe	53
8.2.1. Budownictwo mieszkaniowe.....	53
8.2.2. Budownictwo użyteczności publicznej	61
8.2.3. Zużycie energii elektrycznej.....	63
8.2.4. Transport	64

8.3.	Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ [BEI].....	69
8.4.	Kontrolna inwentaryzacja emisji CO ₂ [MEI]	74
8.5.	Prognoza emisji w roku docelowym 2020	80
8.5.1.	Założenia do prognozy dla roku 2020.....	80
8.5.2.	Prognoza zużycia energii i emisji CO ₂ dla roku 2020	81
9.	Plan Działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji na terenie miasta i gminy Kunów.....	86
9.1.	Wizja i cele strategiczne w stronę zrównoważonej energetycznie przyszłości.....	86
9.2.	Cele szczegółowe – strategiczne	87
9.3.	Strategia wdrożenia i realizacji celów – obszary interwencji.....	91
9.4.	Plan działań	93
10.	Wdrażanie planu.....	112
10.1.	Finansowanie.....	115
10.2.	Monitoring.....	119
10.3.	Analiza ryzyka realizacji planu	125

1. Cel i zakres opracowania, streszczenie

Przedmiotem opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów jest wzrost jakości życia mieszkańców w oparciu o zrównoważony rozwój gospodarczy gminy. Bezpośrednim zamierzeniem planu jest realizacja celów określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym i osiągnięcie ich do roku 2020, względem roku 2009 jako roku bazowego, w szczególności w zakresie:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji emisji CO₂;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynków i instalacji.

Zamierzenia przedstawione w Planie działań dotyczą również 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). W przypadku Miasta i Gminy Kunów nie przewiduje się działań w tym zakresie, w związku z tym wskazane cele nie zostały określone.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany dla obszaru administracyjnego Miasta i Gminy Kunów. Przewidywany okres realizacji projektów niskoemisyjnych został określony na lata 2016 – 2020. Zgodnie z przyjętą metodologią, rokiem bazowym dla bazowej inwentaryzacji BEI został określony rok 2009, wobec którego liczone są wskaźniki i cele planowane do osiągnięcia w roku docelowym, tj. 2020.

Wartość zużycia energii w roku bazowym 2009 wynosi:

I. Zużycie energii na terenie miasta i gminy Kunów w roku bazowym 2009 [MWh/rok]

Sektory	Zużycie energii w 2009 r. [MWh/rok]	Udział %
Placówki oświatowe	2 155,94	1,58%
Instytucje publiczne	1 733,97	1,27%
Zakłady komunalne	411,48	0,30%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	1 909,97	1,40%
Budownictwo jednorodzinne	86 208,76	63,08%
Oświetlenie publiczne/uliczne	721,13	0,53%
Transport - tranzyt	30 913,13	22,62%
Transport służbowy/komunalny	517,69	0,38%
Transport - prywatny	12 088,61	9%
RAZEM	136 660,69	100%

Wartość emisji CO₂ na terenie Miasta i Gminy Kunów w roku bazowym wynosi:

II. Emisja CO₂ [tony] na terenie miasta i gminy Kunów w roku 2009

Sektory	Emisja CO ₂ [Mg/rok] 2009	Udział %
Placówki oświatowe	488,48	1,33%
Instytucje publiczne	459,37	1,25%
Zakłady komunalne	139,05	0,38%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	393,69	1,07%
Budownictwo jednorodzinne	23 952,51	65,19%
Oświetlenie publiczne/uliczne	243,69	0,66%
Transport - tranzyt	7 941,90	21,61%
Transport służbowy/komunalny	131,11	0,36%
Transport - prywatny	2 993,95	8,15%
RAZEM	36 743,75	100,00%

W zakresie realizacji określonych celów w Planie przewiduje się realizację działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych. Wartość całkowita zaplanowanych do realizacji przedsięwzięć wynosi 11 474 000,00 PLN, w tym 1 997 600,00 PLN pochodzących będzie ze środków własnych podmiotów zaangażowanych w realizację zaplanowanych przedsięwzięć. Montaż finansowy oparto o metodologię przygotowania planu i analizę jego wariantów.

Budżet	Wartość całkowita	Wkład własny	Środki własne	
			Miasto i Gmina Kunów	Pozostali interesariusze
Wartość całkowita	11 474 000,00	1 997 600,00	1 602 600,00	395 000,00
wariant I	7 070 000,00	1 060 500,00	1 060 500,00	0,00
wariant II	4 404 000,00	937 100,00	542 100,00	395 000,00

Ważnym elementem realizacji i powodzenia przyjętego planu jest pozyskanie środków zewnętrznych na realizację zaplanowanych inwestycji, w szczególności z budżetu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020.

Cele określone w pakiecie klimatyczno – energetycznym będą realizowane, poprzez przedsięwzięcia przedstawione w Planie Działań.

Realizacja zamierzonych przedsięwzięć ujętych w planie działań przyczyni się do realizacji wymienionych celów bezpośrednich PGN.

WARIANT I PODSTAWOWY

Cel Nr 1

Redukcja emisji CO₂ na terenie Miasta i Gminy Kunów do roku 2020 o 1% (redukcja CO₂ o 339,51 Mg), w tym:

1) redukcja emisji CO₂ w sektorze placówek oświatowych o 23% (redukcja CO₂ o 112,85 Mg);

- 2) redukcja emisji CO₂ w sektorze instytucji publicznych o 28% (redukcja CO₂ o 126,94 Mg);
- 3) redukcja emisji CO₂ w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych o 17% (redukcja CO₂ o 68,18 Mg);
- 4) redukcja emisji CO₂ w sektorze oświetlenie publiczne/uliczne o 13% (redukcja CO₂ o 31,54 Mg);

Cel Nr 2

Ograniczenie zużycia energii finalnej na terenie Miasta i Gminy Kunów do roku 2020 o 1% (ograniczenie zużycia energii o 1 293,19 MWh/rok), w tym:

- 1) obniżenie zużycia energii w sektorze placówek oświatowych o 27% (ograniczenie zużycia energii o 591,76 MWh/rok);
- 2) obniżenie zużycia energii w sektorze instytucji publicznych o 16% (ograniczenie zużycia energii o 272,78 MWh/rok);
- 3) obniżenie zużycia energii w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych o 18%, (ograniczenie zużycia energii o 335,34 MWh/rok);
- 4) obniżenie zużycia energii w sektorze oświetlenie publiczne/uliczne o 13% (ograniczenie zużycia energii o 93,32MWh/rok).

Cel Nr 3

Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2020 do 0,26 % wartości energii końcowej z roku bazowego (wzrost o 360,60 MWh/rok):

- 1) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze placówek oświatowych do 0,83 % (wzrost o 18 MWh/rok);
- 2) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze instytucji publicznych do 0,35 % (wzrost o 6 MWh/rok);
- 3) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze budownictwa jednorodzinnego do 0,39 % (wzrost o 336,60 MWh/rok).

Efektom realizacji planu będzie osiągnięcie docelowej wartości zużycia energii i emisji CO₂ na terenie Miasta i Gminy Kunów:

ZMIANA ZUŻYCIA ENERGII i EMISJA CO₂ 2020/2009

Analiza	BEI			MEI			Wariant I			Wariant II		
	Wartość bazowa 2009			2014			2020			2020		
Rok analizy	MWh	MWh (OZE)	CO ₂ [t]	MWh	MWh (OZE)	CO ₂ [t]	MWh	MWh (OZE)	CO ₂ [t]	MWh	MWh (OZE)	CO ₂ [t]
Sektor użyteczności publicznej	3 889,92	0,00	947,85	3 591,57	0,00	873,69	2 803,09	24,00	648,64	2 601,14	24,00	601,41
Sektor mieszkalny	88 455,33	0,00	24 460,65	88 821,97	336,60	24 025,96	85 249,35	336,60	23 479,68	84 784,46	390,60	23 387,96
Sektor usługowo/przemysłowy	411,48	0,00	139,05	629,85	0,00	211,25	629,85	0,00	211,25	629,85	0,00	211,25
Transport	43 519,43	0,00	11 066,96	49 780,53	0,00	12 631,73	45 764,13	0,00	11 505,16	45 764,13	0,00	11 505,16
Oświetlenie uliczne	721,13	0,00	243,69	571,15	0,00	193,01	477,83	0,00	161,47	429,21	0,00	161,47
RAZEM	136 997,29	0,00	36 858,20	143 395,07	336,60	37 935,64	134 924,25	360,60	36 006,20	134 208,79	414,60	35 867,25

2. Definicja Gospodarki Niskoemisyjnej

Podstawową definicją gospodarki niskoemisyjnej jest wdrożenie i prowadzenie gospodarki opartej o osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających ze zmniejszenia emisji zanieczyszczeń. W ten sposób gospodarka niskoemisyjna nadal stawia za cel podstawowy rozwój gospodarczy obszarów, lecz ich dynamika nie powinna prowadzić do wzrostu zanieczyszczeń i zmiany jakości środowiska, a przez to negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludności. Dlatego gospodarka niskoemisyjna dotyczy bezpośrednio ludzi, wpływa na jakość i warunki życia, w ten sposób zaczyna się już na poziomie gminy¹.

Wypracowana² przez Unię Europejską koncepcja gospodarki niskoemisyjnej i zasobooszczędnej stanowi odpowiedź na pojawiające się nowe wyzwania w sektorach energetycznym i środowiskowym, w konsekwencji rozwoju gospodarki globalnej, znacząco oddziałującej na rynki krajowe, regionalne i lokalne. Prowadzenie rozwoju gospodarczego bez zwracania uwagi na rosnącą konsumpcję energii może prowadzić do zachwiania równowagi środowiskowej, jak również prowadzić do niestabilności światowej gospodarki.

W związku z tym, została przyjęta polityka prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej zgodnie z podręcznikiem dla regionów europejskich pn. „Budowa gospodarki niskoemisyjnej” to gospodarka, której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich jej aspektów dotyczących:

- niskoemisyjnych technologii i praktyk
- wydajnych rozwiązań energetycznych
- czystej i odnawialnej energii
- proekologicznych innowacji technologicznych.

Przedstawiona koncepcja prowadzenia gospodarki opiera się na efektywnym zużyciu lub wytwarzaniu energii i materiałów, a także usuwaniu bądź odzysku odpadów metodami minimalizującymi emisję gazów cieplarnianych. Dwutlenek węgla stanowi najważniejszy pod względem ilościowym składnik emisji gazów cieplarnianych, wobec czego stanowi podstawowy składnik redukcji i zakładanych rezultatów przyjętej gospodarki niskoemisyjnej. Pozostałe poziomy emisji gazów cieplarnianych przelicza się na ekwiwalent CO_{2eq}.

W ten sposób definicja gospodarki niskoemisyjnej obejmuje „taką działalność człowieka, która przynosi zysk inwestorom i wzrost gospodarczy krajowi przy jednoczesnej minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.” W efekcie zrównoważony rozwój opiera się na najefektywniejszym wykorzystaniu dostępnych zasobów i surowców, jednocześnie ograniczając minimalizację zanieczyszczeń.

Na poziomie Unii Europejskiej wartość i znaczenie gospodarki niskoemisyjnej zostało określone w postaci przyjętego celu utrzymania ocieplenia atmosferycznego na poziomie poniżej 2°C, co oznacza redukcję emisji gazów cieplarnianych na terenie UE o około 80-95% do roku 2050 i redukcję GHG³ o 40% do 2030 roku.

¹ Gospodarka Niskoemisyjna zaczyna się w Gminie – Podręcznik dla polskich samorządów;

² NOWA MISJA – NIŻSZA EMISJA, Gospodarka niskoemisyjna w gminach;

³ Greenhouse gas – gaz cieplarniany, gaz szklarniowy

W Polsce wytyczne i kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej zawarte zostały w Narodowym Programie Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, którego założenia zostały przedstawione w rozdziale następnym.

Znaczący potencjał rozwoju gospodarki niskoemisyjnej i przyjętych celów z nią związanych tkwi w lokalnych gminach, w szczególności w zakresie poprawy efektywności energetycznej zasobów będących w użytkowaniu przez lokalne samorządy i wykorzystaniu potencjału lokalnych zasobów energetycznych, czy zrównoważonym transporcie publicznym i prywatnym. Gmina stanowi podmiot tworzący podstawę planowania urbanistycznego, a w związku z tym również pełni wiodącą rolę przy planowaniu rozmieszczenia Odnawialnych Źródeł Energii na swoim obszarze, czy zachęcania i wspierania mieszkańców do inwestowania w instalacje OZE, jako podmiot wzorcowy i wiodący. Gmina może również wspierać poprzez odpowiednie planowanie rozwój biogazowni rolniczych, właściwego wykorzystania odpadów na cele energetyczne, poprzez właściwe wykorzystanie i zaplanowanie instalacji do energetyki i produkcji biogazu na lokalnym terenie. W ten sposób samorząd lokalny staje się podstawowym partnerem rządu w zakresie realizacji celów Polityki Energetycznej Państwa i Pakietu Klimatyczno – Energetycznego.

Władze lokalne posiadają kluczowy wpływ na efektywność energetyczną budownictwa użyteczności publicznej, mając decydujący wpływ na podejmowanie i planowanie kompleksowych inwestycji termomodernizacyjnych, czy biorąc udział w planowaniu przestrzennym, ograniczającym rozprzestrzenianie się zabudowy miejskiej i wiejskiej, czy przykładanie szczególnej wagi do ochrony i rozwoju terenów zielonych zwłaszcza w ośrodkach miejskich, przy gęstej zabudowie mieszkaniowej. Prowadzenie zrównoważonej polityki urbanistycznej miast i gmin wiejskich wyrażonej w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz w Miejskowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego tworzy kluczowe narzędzie do realizacji założonych celów gospodarki niskoemisyjnej w lokalnych gminach.

Następnym sektorem oddziaływania samorządów są tzw. „zielone zamówienia” oraz wprowadzenie odpowiednich standardów eksploatacji i użytkowania budynków użyteczności publicznych. Samorządy w przygotowywaniu dokumentacji przetargowej w ramach tzw. „zielonych zamówień” mogą stymulować rozwój i wykorzystanie efektywnych rozwiązań i technologii energetycznych, przyczyniających się do ograniczenia zużycia energii, a przez to do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Ważnym elementem tworzenia gospodarki niskoemisyjnej na poziomie lokalnym jest również ograniczanie zużycia energii elektrycznej w sektorze oświetlenia publicznego - ulicznego, m.in. poprzez zainstalowanie oświetlenia ledowego z wprowadzeniem odpowiednich systemów do sterowania oświetleniem ulicznym. Efektem dla gminy, oprócz wskaźników redukcji emisji będzie również oszczędność finansowania, dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań, umożliwiających ograniczenie finansowych kosztów eksploatacji. Podobne założenia i zadania określone są w stosunku do transportu publicznego, zwłaszcza w zakresie modernizacji taboru i wykorzystania nowoczesnych rozwiązań energooszczędnych, jak również poprzez zrównoważone i efektywne rozplanowanie sieci przystanków i tras miejskiego czy wiejskiego taboru publicznego.

Samorząd lokalny podejmując się realizacji przedstawionych zadań tworzy i rozwija ścieżki pilotażowego wzorca dla mieszkańców i podmiotów gospodarczych zamieszkałych i działających na terenie oddziaływania lokalnego samorządu. Do takich działań należy zaliczyć również podejmowanie się przez lokalne samorządy przedsięwzięć informacyjno – promujących założenia i cele gospodarki niskoemisyjnej wśród swoich mieszkańców, podmiotów instytucjonalnych i gospodarczych. W ramach kampanii promocyjno – edukacyjnych powinno zostać uwypuklone znaczenie prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej dla rozwoju społeczno – gospodarczego danego obszaru, zdrowia

i ochrony środowiska, przekładającego się na podniesienie warunków życia mieszkańców danej gminy.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej w gminach ma istotne znaczenie dla realizacji celów zmniejszenia emisji ze strony sektora non-ETS⁴. Obecnie w Polsce widoczny jest już szereg problemów⁵, związanych z gospodarowaniem energią i środowiskiem, do których można zaliczyć:

- niską efektywność energetyczną zasobów gmin, budżetu państwa, przedsiębiorstw i osób prywatnych,
- rosnące ceny nośników energii, w horyzoncie średnio- i długoterminowym możliwy drastyczny (kilkukrotny) wzrost (szczególnie paliw ciekłych) związany z wyczerpywaniem się łatwo dostępnych zasobów,
- uzależnienie od importu energii i jej nośników, w połączeniu z rosnącymi cenami paliw prowadzące do wzrostu deficytu płatniczego (zarówno na poziomie lokalnym, jak i krajowym),
- brak wykorzystania potencjału lokalnych odnawialnych źródeł energii,
- niskie bezpieczeństwo energetyczne, zwłaszcza zły stan sieci elektroenergetycznych i zamortyzowane źródła,
- kryzys gospodarczy powodujący utratę miejsc pracy, narastanie nierówności, spadek przychodów (ludzi, firm, gmin i kraju), emigrację młodego pokolenia,
- problemy budżetowe samorządów, zmagających się z trudnościami w zapewnieniu funduszy dla inwestycji długoterminowych, w połączeniu ze słabo rozwiniętym rynkiem ESCO⁶ oraz innych form finansowania dostępnych dla samorządów,
- niezadawalający stan środowiska naturalnego i jego zanieczyszczenia, zwłaszcza w miastach, oraz skutki przyspieszenia zmian klimatu będącego wynikiem działalności człowieka,
- brak efektywnych narzędzi do zarządzania energią w powiązaniu z realizacją celów strategicznych rozwoju lokalnego, czyli w praktyce do wdrażania celów gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu lokalnym.

Dodatkowym problemem na poziomie lokalnym jest brak efektywnego planowania energetycznego powiązanego z długofalową polityką klimatyczną. Stopniowo realizowane są projekty i przedsięwzięcia wpisujące się w cele gospodarki niskoemisyjnej, które w połączeniu z przyjętymi rozwiązaniami w niniejszym opracowaniu przyczynią się do realizacji celów określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym, stymulującym tworzenie i programowanie zrównoważonej lokalnej gospodarki.

⁴ NON-ETS - sektory gospodarki, które nie są objęte obowiązkiem zakupu uprawnień do emisji CO₂, np. mieszkalnictwo, transport, rolnictwo.

⁵ NOWA MISJA – NIŻSZA EMISJA, Gospodarka niskoemisyjna w gminach;

⁶ Rynek ESCO tworzą firmy realizujące kompleksowe usługi w zakresie gospodarowania energią (usługi związane ze zmniejszeniem zużycia i zapotrzebowania na energię dla swoich klientów - użytkowników energii) w oparciu o kontrakty wykonawcze i udzielają gwarancji uzyskania oszczędności. W zakres usług ESCO mogą wchodzić nie tylko przedsięwzięcia zwiększające efektywność wykorzystania energii, ale również konserwacja i naprawa urządzeń, skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, nowe technologie, alternatywne wytwarzanie energii elektrycznej, jeżeli tylko zapłata za te usługi pochodzi z osiągniętych oszczędności.

3. Polityka energetyczna

3.1. Unijna i międzynarodowa polityka wobec gospodarki niskoemisyjnej

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej, jako strategicznego podejścia dla rozwoju gospodarki światowej stanowi jeden z elementów porozumień międzynarodowych. Podstawą rozpoczęcia prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych jest Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) z 1997 r., jaka odbyła się w Kioto. Na mocy zawartych porozumień – Protokołu Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Według protokołu sygnatariuszy podzielono na dwie grupy: państwa o wysokim dochodzie oraz państwa rozwijające się. Kraje z pierwszej grupy zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 5% w stosunku do roku 1990 w okresie 2008 – 2012, dla pozostałych państw - przyjęto indywidualne założenia. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2-3° wymaga jednak stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450 – 550 ppm. Wiąże się to z potrzebą znacznie większego efektu w ograniczaniu niskiej emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1-5% rocznie, by móc w roku 2050 osiągnąć poziom średnio o 25-70% niższy od obecnego.

Największy udział w generowaniu niskiej emisji wykazuje sektor energetyczny, stąd największe zadania zostały postawione właśnie przed w/w branżą. Założone efekty mogą zostać osiągnięte poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału w odnawialnych źródłach energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu, emitujących najwięcej CO₂ do atmosfery.

Polityka energetyczna stanowi jeden z zasadniczych i kluczowych elementów polityki energetycznej, którą Unia Europejska prowadzi od początku powstania. W związku z dołączeniem UE do stron Protokołu z Kioto, Komisja zatwierdziła w 2000 r. Europejski Program Zmian Klimatycznych (ECCP), w ramach którego zawarto pakiet środków politycznych oraz długoterminową strategię redukcji gazów cieplarnianych. Celem ECCP I było przedstawienie najefektywniejszych działań służących wypełnianiu zobowiązań z Kioto. W 2005 r. Komisja Europejska zainicjowała II Europejski Program Zmian Klimatycznych, doprowadzając do zgodności ze Strategią Lizbońską. Założono, iż najważniejsze miejsce w polityce klimatycznej mają odgrywać źródła odnawialne (OZE), zakładając w 2012 r. udział na poziomie 12%, a w 2020 na poziomie 20% w całej wykorzystywanej energii. Bez względu na działania pozostałych partnerów międzynarodowych Unia Europejska określiła ograniczenie emisji o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r., nawołując również państwa rozwinięte do ograniczenia nawet na poziomie 30%. W ten sposób stworzono pakiet energetyczno – klimatyczny i opracowano tzw. Plan 3x20, w którym UE zobowiązała się do:

- ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 r.,
- zwiększenia udziału energii odnawialnej do 20% do 2020 r.,
- zwiększenia efektywności energetycznej o 20% do 2020 r.

Określono również, iż Unia Europejska jako lider i wzór dla gospodarek światowych w sprawie ochrony klimatu ziemi nie będzie dopuszczać do większego niż 2° średniego wzrostu temperatury Ziemi.

Opracowany Pakiet zawiera dyrektywę ramową w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii, dyrektywę dotyczącą ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery, nowelizację dyrektywy w sprawie udoskonalenia i rozszerzenia systemu handlu uprawnieniami do emisji, decyzję o podziale zadań w celu wypełnienia zobowiązań UE wobec redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych EU ETS, nowe wytyczne w sprawie pomocy państwa w zakresie ochrony środowiska.

Państwa UE założone cele przyjęły z uznaniem, lecz wątpliwości nastąpiły z uznaniem kosztów jakie wiązały się z przyjętymi celami. W ramach szczytu Rady Europejskiej w 2008 r. rozłożono w czasie zobowiązania państw Europy Środkowej, w tym również Polski. Dokonano podziału uprawnień do emisji na trzy kategorie: w pierwszej grupie znalazło się 88% uprawnień, które zostały rozdzielone proporcjonalnie do wielkości emisji z przeszłości, w drugiej 10% uprawnień, które otrzymały państwa o trudnej sytuacji, w tym Polska, pozostałe 2% uzyskały państwa, które do 2005 r. zmniejszyły emisję o 20%, zaliczała się do tej grupy większość nowych państw członkowskich. Dodatkowo uzgodniono, iż państwa o PKB nie większym niż 50% średniej UE oraz te, w których sektor elektroenergetyczny wytwarza energię głównie z jednego paliwa kopalnego, będą musiały do 2013 r. zakupić co najmniej 30% uprawnień do emisji. Udział ten ma stopniowo wzrastać, do 100% w 2020 r.

W 2002 r. w Zielonej Księdze Komisji Europejskiej zawarto pierwsze propozycje stworzenia handlu emisjami w UE. System handlu emisjami ustanowiła jednak dopiero Dyrektywa PE Irce 2003/87/WE z dnia 13 października 2003 r., zmieniająca Dyrektywę 96/61/WE. System opiera się na konieczności uzyskiwania zezwoleń na emisję gazów cieplarnianych. Dyrektywa szczegółowo przedstawia rodzaje działalności, które wymagają tych zezwoleń.

3.2. Dyrektywy Unii Europejskiej

W zawartej poniżej tabeli zestawiono kluczowe europejskie regulacje w zakresie efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa poszczególnych państw członkowskich.

<i>Dyrektywa</i>	<i>Cele i główne działania</i>
Dyrektywa EC/2008/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej (Kogeneracja). - Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. - Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne – taryfy.
Dyrektywa 2009/29/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych	- Usprawnienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze WE.
Dyrektywa 2004/101/WE ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie, z uwzględnieniem mechanizmów projektowych Protokołu z Kioto (tzw. dyrektywa łącząca)	<ul style="list-style-type: none"> - Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze WE, zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE. - Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny.
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię	<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej. - Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji).
Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie	- Dyrektywa ustanawia wspólną strukturę ramową dla środków

efektywności energetycznej	służących wspieraniu efektywności energetycznej w Unii do osiągnięcia głównego celu zakładającego zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r., a także stworzenia warunków dla dalszego polepszania efektywności energetycznej po 2020 r.
Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych	- Ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych, określa obowiązkowe krajowe cele w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie. - Każde państwo członkowskie zakłada 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r.
Decyzja 2009/406/WE w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych	- Decyzja ustanawia minimalny wkład państw członkowskich w realizację w latach 2013 – 2020 zobowiązania Wspólnoty dotyczącego redukcji emisji gazów cieplarnianych. - Pułap emisji gazów cieplarnianych Polski w porównaniu z poziomami emisji w 2005 r. wynosi 14%
Dyrektywa 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków	- Dyrektywa ustanawia wymagania w zakresie wspólnych ram dla obliczania zintegrowanej charakterystyki energetycznej budynków, zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej wobec nowych budynków, zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej wobec budynków remontowanych, certyfikacji energetycznej budynków, przeglądów systemów kontroli świadectw charakterystyki energetycznej.
Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej jakości powietrza dla Europy	Dyrektywa ustanawia cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Wyszczególnia ona także sposoby oceny tych celów oraz podejmowania działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów.
Dyrektywa 2001/81/WE w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza.	Jej celem jest ustanowienie krajowych poziomów emisji czterech substancji zanieczyszczających powietrze: ditlenku siarki, tlenków azotu, lotnych związków organicznych i amoniaku. Mogą one powodować zakwaszenie (np. zakwaszenie składu chemicznego morza), zanieczyszczenie wody i gleby (eutrofizację) i powstawanie ozonu w warstwie przyziemnej (ozon powstający w wyniku reakcji jednej z czterech substancji zanieczyszczających pod wpływem temperatury i światła słonecznego). Konieczne są działania na szczeblu Unii ze względu na transgraniczny charakter tego zanieczyszczenia.

3.3. Krajowa polityka energetyczna wobec gospodarki niskoemisyjnej – Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

W dniu 4 sierpnia 2015 r. Ministerstwo Gospodarki przyjęło projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Program stanowi odpowiedź na konieczność przestawienia się polskiej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, która wynika z podjętych zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym odnośnie redukcji gazów cieplarnianych i innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami (zgodnie z Ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji), w tym w ramach ratyfikowanego Protokołu z Kioto oraz pakietu klimatyczno – energetycznego Unii Europejskiej.

W ten sposób Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględnia wytyczne najważniejszych dokumentów Unii Europejskiej dotyczących przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, w tym⁷:

- „Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”,
- „Europa efektywnie korzystająca z zasobów – inicjatywa przewodnia strategii „Europa 2020”,
- „Plan działania w dziedzinie energii do 2050 roku”,
- „Plan działań na rzecz przejścia do konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej w 2050 roku”,
- „Plan na rzecz efektywności energetycznej z 2011 roku”,
- „Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu.”
- „Ramy polityczne na okres 2020 – 2030 dotyczące klimatu i energii”,
- „Strategia zielonego wzrostu OEDC”.

NPRGN będzie spójny z innymi programami rządu polskiego, przede wszystkim z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi, takimi jak:

- „Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju”
- Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, Konkurencyjna gospodarka, Sprawne Państwo”
- dziewięć strategii horyzontalnych, a w szczególności: „Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki”(wiodąca wobec NPRGN), strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko”, „Strategia rozwoju transportu”, „Strategia zrównoważonego rozwoju wsi i rolnictwa oraz „Krajowa strategią rozwoju regionalnego”.

Przy opracowywaniu NPRGN uwzględniono również następujące dokumenty:

- „Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii ‘Europa 2020’” i jego aktualizacje,
- „Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030”,
- „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”,
- „Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”,
- „Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020”,
- „Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2015”,
- „Strategia zmian wzorców produkcji i konsumpcji na sprzyjające realizacji zasad trwałego, zrównoważonego rozwoju”,
- „Strategia wdrażania w Polsce zintegrowanej polityki produktowej”,
- „Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025”,
- „Krajowy plan działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej”,
- „Krajowy plan działania w zakresie rozwoju energii ze źródeł odnawialnych”,
- „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce na lata 2010-2020”,
- Krajowy Planu Inwestycyjny w sektorze elektroenergetyk

Do kluczowych założeń NPRGN przyjęto i wykazano mechanizmy służące wypracowaniu nowoczesnej i energooszczędnej gospodarki, wdrażanie innowacji, utworzenie nowych miejsc pracy oraz stymulowanie konkurencyjności na rynku, co wiąże się z zapewnieniem krajowi korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych zgodnie z główną zasadą zrównoważonego rozwoju. NPRGN uwzględnia i odnosi się również do innych emisji, nie tylko wynikających z pakietu klimatyczno – energetycznego, w tym w zakresie ochrony powietrza zgodnie z dyrektywą CAFE, dyrektywą o emisjach przemysłowych oraz Protokołu z Goteborga.

⁷ Dane na podstawie Nowa Emisja – Niższa Emisja;

Nadrzędnym celem Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, czyli połączenie i stworzenie rozwiązań mających zarówno pozytywny wpływ na ochronę środowiska i rozwój krajowej gospodarki.

Cele szczegółowe NPRGN są ze sobą ściśle powiązane i przedstawiają się następująco:

- 1) niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- 2) poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- 3) rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- 4) transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- 5) promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Rezultatem opracowania NPRGN jest wypracowanie działań ukierunkowanych na redukcję emisji gazów cieplarnianych w sposób pośredni i bezpośredni, a także stworzenie podstaw do wsparcia podmiotów przechodzących na gospodarkę niskoemisyjną.

Spółeczna Rada ds. Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej jako organ pomocniczy przy Ministrze Gospodarki określiła kilkaset działań na potrzeby NPRGN w 11 następujących działach tematycznych:

- 1) Przemysł
- 2) Transport
- 3) Odpady
- 4) Administracja Publiczna (w tym samorzady)
- 5) Dialog edukacyjny
- 6) Energetyka
- 7) Rolnictwo
- 8) Budownictwo
- 9) Gospodarstwa domowe
- 10) Handel i usługi
- 11) Leśnictwo

W obszarach tych członkowie Rady, urzędnicy państwowi oraz współpracujący eksperci ze środowisk naukowych oraz kręgu działalności gospodarczej zidentyfikowali potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz szkodliwych substancji.

Narodowy Plan Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany został w perspektywie 2050 r., a zaplanowane powyżej zadania, zmierzające do redukcji gazów cieplarnianych będą dopiero widoczne po roku 2020 lub nawet po 2030.

Zakłada się, że NPRGN będzie realizowany w oparciu o następujące źródła finansowania:

- budżet państwa (ustalane w relacji do dochodów z aukcji w ramach ETS oraz z innych źródeł),
- środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- środki z budżetu Unii Europejskiej,
- środki z pomocy udzielanej przez państwa członkowskie EFTA,
- środki pochodzące z innych źródeł zagranicznych, w tym środki prywatne,
- Fundusz Termomodernizacji i Remontów,
- Programy wieloletnie, o których mowa w art. 136 ustawy o finansach publicznych (sporządzane w układzie zadaniowym),
- krajowe źródła prywatne, zwłaszcza środki z sektora przedsiębiorstw.

3.4. Zgodność z krajowym ustawodawstwem i krajowymi strategiami

Przedstawiony Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów wpisuje się następujące dokumenty strategiczne i planistyczne na poziomie krajowym.

- 1) **Strategia Rozwoju Kraju 2020** – dokument strategiczny zatwierdzony we wrześniu 2012 r. jako element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, w tym w szczególności w ramach obszaru strategicznego Konkurencyjna gospodarka, cele bezpośrednio:
 - 6.2 Poprawa efektywności energetycznej;
 - 6.3 Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii;
 - 6.4 Poprawa stanu środowiska.
- 2) **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**, dokument strategiczny - branżowy przyjęty uchwałą 10.11.2009 r. Do podstawowych kierunków rozwojowych polskiej polityki energetycznej w perspektywie roku 2030 należy:
 - poprawa efektywności energetycznej,
 - wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
 - dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
 - rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
 - rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
 - ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Spójność z gospodarką niskoemisyjną wykazana jest poprzez kierunki polityki energetycznej w tym:

- poprawa efektywności energetycznej, której głównym celem jest:
 - dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną oraz konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE -15;
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, którego głównymi celami są:
 - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
 - osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
 - ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
 - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa.
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko, którego głównymi celami są:
 - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
 - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
 - ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
 - minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,

- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

3) **Projekt Polityki energetycznej Polski do 2050 roku**, dokument strategiczny - branżowy na etapie opracowania. Celem głównym polityki energetycznej do roku 2050 jest tworzenie warunków dla stałego i zrównoważonego rozwoju sektora energetycznego, przyczyniającego się do rozwoju gospodarki narodowej, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego państwa oraz zaspokojenia potrzeb energetycznych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych.

Na potrzeby celu głównego wyznaczono trzy cele operacyjne:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju,
- zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej w ramach wewnętrznego rynku energii UE,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

4) **Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016**, dokument strategiczny w zakresie polityki ekologicznej państwa na najbliższe 4 lata z perspektywą 4 – letnią.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej związany jest z podejmowanym w w/w opracowaniu kierunkiem 4.2 Jakość powietrza, w tym założonym celom średniookresowym do roku 2016, w którym zasygnalizowano, iż „limity (Dyrektywa LCP, duże źródła o mocy powyżej 50 [MW]) są niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny, nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe.

Kierunki działań obejmują:

- redukcję emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii, choć zadanie jest dosyć trudne ze względu na oparcie polskiego przemysłu energetycznego na spalaniu węgla;
- uchwalenie nowej polityki energetycznej Polski do roku 2030, w której zawarte będą mechanizmy zarówno stymulujące oszczędność energii i promujące rozwój odnawialnych źródeł energii;
- modernizacja systemu energetycznego;
- gazyfikacja węgla i technika podziemnego składowania dwutlenku węgla;
- opracowanie i wdrożenie przez właściwych marszałków województw programów naprawczych w 161 strefach miejskich, w których notuje się przekroczenia stężeń pyłów PM 10 i PM2,5.

3.5. Zgodność PGN na poziomie regionalnym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów wpisuje się również w dokumenty strategiczne na poziomie województwa świętokrzyskiego;

1. **Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020** – dokument strategiczny przyjęty przez Samorząd Województwa w październiku 2006 r., aktualizowany w lipcu 2013 r. ustalający kierunki rozwoju dla województwa świętokrzyskiego do roku 2020.

Opracowany plan wpisuje się bezpośrednio w cele strategiczne:

- Cel strategiczny 6. Koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju regionu, w tym cel szczegółowy:
 - Cel 6.1 Energia versus emisja, czyli próba rozwiązania dylematu, jak nie szkodzić jednocześnie środowisku i gospodarce, poprzez promocję OZE, promocję

budownictwa zero emisyjnego, rozwój instalacji OZE na terenie gminy, rozwój komunikacji publicznej i jej promocja, promocja wykorzystywania proekologicznych środków transportu.

2. Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015 – 2020 z perspektywa do roku 2025 – strategiczny program opracowany w celu realizacji polityki ekologicznej prowadzonej przez państwo, a opartej na polityce UE. Program obecnie znajduje się na etapie konsultacji.

Opracowany plan wpisuje się bezpośrednio w priorytety:

- Priorytet I:

- Powietrze atmosferyczne (PA), w zakresie ograniczenia przekroczeń docelowych poziomów pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM 2,5 oraz przekroczenia docelowych poziomów benzo(a)pirenu w powietrzu, w tym wpisując się w :
 - ✓ Cel strategiczny Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim, cel operacyjny Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW, kierunki działań:
 1. Wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych;
 2. Poprawa efektywności energetycznej
 3. Zwiększenie udziału energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii.

Plan wpisuje się w cel przyczyniając się do realizacji działań:

- 1.1. Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne.
- 1.3. Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację obiektów budowlanych.
- 1.4. Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.
- 1.6. Prowadzenie kampanii promujących budownictwo energooszczędne i inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.

- ✓ Cel strategiczny **Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych**, kierunki działań:
 1. Poprawa połączeń komunikacyjnych
 2. Upłynnienie ruchu pojazdów w miastach.
 3. Rozwój komunikacji publicznej i transportu rowerowego.
 4. Ograniczenie emisji wtórnej z dróg.

Plan wpisuje się w cel przyczyniając się do realizacji działań:

- 2.2 Przebudowa dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich, utwardzenie dróg i poboczy.
- 2.5. Budowa tras rowerowych.
- 2.6. Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń (np. regularne czyszczenie ulic na mokro)

- ✓ Cel strategiczny **Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych**, kierunki działań:
 1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych z procesów technologicznych
 2. Rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza.
 3. Opracowanie i wdrażanie nowatorskich rozwiązań technologicznych.
 4. Zarządzanie energią w przedsiębiorstwach.

Plan wpisuje się w cel przyczyniając się do realizacji działań:

3.1 Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych

- ✓ Cel strategiczny **Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz konieczności ochrony powietrza**, kierunki działań:
 1. Edukacja w zakresie ochrony powietrza w tym promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

Plan wpisuje się w cel przyczyniając się do realizacji działań:

4.1 Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza w tym gospodarki niskoemisyjnej.

- Priorytet II:

- **Odnawialne Źródła Energii (OZE)** w zakresie zwiększenia udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych w strukturze bilansu energetycznego gminy, w tym wpisując się w :
 - ✓ Cel strategiczny **Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii**, kierunki działań:
 1. Rozwój OZE w województwie.
 2. Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej.

Plan wpisuje się w cel przyczyniając się do realizacji działań:

1.1. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej.

1.5. Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem- OZE.

1.6. Promowanie odnawialnych źródeł energii.

3. **Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020** – dokument strategiczny opracowany przez Zarząd Województwa Świętokrzyskiego i zatwierdzony przez Komisję Europejską, formułujący ramy interwencji dla prowadzenia i realizacji działań wpisujących się w cele polityki spójności, przedstawione w Strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020.

Opracowany PGN podejmuje i realizuje działania wchodzące w skład osi priorytetowych:

- Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia,

- Działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach;
- Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej

Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020 stanowi zarówno dokument strategiczny wyznaczający cele i zadania podejmowane w ramach zawartej Umowy Partnerstwa i podstawę finansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu Państwa. Budżet osi 3. Efektywna i zielona energia wynosi 167 290 213,00 EUR.

3.6. Zgodność PGN na poziomie lokalnym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów stanowi element działania strategicznego na poziomie lokalnym, wpisując się w dokumenty strategiczne i planistyczne na poziomie gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów jest spójny z:

1) Projektem Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Kunów na lata 2015 – 2020, przyczyniając się do realizacji celów strategicznych:

➤ **Obszar strategiczny – Infrastruktura dla mieszkańców**

- ✓ Cel strategiczny 2. Rozwój infrastruktury ochrony środowiska.
 - Cel szczegółowy: 2.3 Ochrona powietrza, ograniczenie emisji spalin.
- ✓ Cel strategiczny 4. Rozwój infrastruktury energetycznej
 - Cel szczegółowy 4.1 Termomodernizacja budownictwa użyteczności publicznej;
 - Cel szczegółowy 4.2 Wzrost wykorzystania instalacji OZE do produkcji energii na terenie gminy;
 - Cel szczegółowy 4.3 Wzrost świadomości w zakresie gospodarki niskoemisyjnej;
 - Cel szczegółowy 4.4 Ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania instalacji OZE w budownictwie jednorodzinny mieszkaniowy, instytucji publicznych i przedsiębiorstw.
- ✓ Cel strategiczny 5. Podniesienie poziomu bezpieczeństwa na terenie gminy
 - Cel szczegółowy 5.1 Rozwój i modernizacja oświetlenia publicznego;

➤ **Obszar strategiczny – Innowacje i rozwój**

- ✓ Cel strategiczny **5. Rozwój technologii ICT w życiu codziennym mieszkańców – rozwój infrastruktury informatycznej.**
 - Cel szczegółowy 5.2 Rozwój usług opartych o technologie ICT, e-usługi, e-administracja;
 - Cel szczegółowy 5.3 Wzrost wykorzystania technologii ICT w życiu codziennym;
- ✓ Cel strategiczny **Innowacyjne formy w przedsiębiorczości i rolnictwie.**
 - Cel szczegółowy 6.2 Rozwój inwestycji w produkcję energii w oparciu o OZE;

➤ **Obszar strategiczny Odpoczynek i rekreacja**

- ✓ Cel strategiczny **2. Rozwój turystyki opartej o walory naturalno – kulturowe i atrakcyjne położenie geograficzne**
 - Cel szczegółowy 2.2 Budowa ścieżek rowerowych.

Projekt bezpośrednio przyczyni się do realizacji zamierzonych przedsięwzięć:

1. Termomodernizacja obiektów oświatowych i użyteczności publicznej w gminie Kunów;
2. Panele fotowoltaiczne – projekt dla mieszkańców;
3. Wymiana pieców węglowych na urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii;
4. Modernizacja oświetlenia ulicznego (600 punktów świetlnych).

2) Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kunów na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 - 2016, w zakresie

- Priorytetu 1 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii, w tym w wpisując się w działania:
 - Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii;
 - Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej;
- Priorytetu 7 Wychowanie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska, wpisując się w działania:
 - Edukacja ekologiczna w szkolnictwie;
 - Edukacja ekologiczna dorosłych.

4. Charakterystyka i opis obszaru objętego Planem Gospodarki Niskoemisyjnej

4.1. Położenie Miasta i Gminy Kunów – obszar obowiązywania planu

Miasto i Gmina Kunów położone są u podnóża Gór Świętokrzyskich, w północno-wschodniej części województwa świętokrzyskiego. Gmina wchodzi w skład powiatu ostrowieckiego obok 5 innych jednostek administracyjnych tj. miasta - Ostrowiec Świętokrzyski, gminy miejsko - wiejskiej Ćmielów oraz gmin wiejskich: Bałtów, Bodzechów i Waśniów.

RYSUNEK 1. LOKALIZACJA GMINY⁸



Teren gminy podzielony jest na 17 sołectw i dwa osiedla:

1. Sołectwo Biechów
2. Sołectwo Boksycka
3. Sołectwo Bukowie
4. Sołectwo Chocimów
5. Sołectwo Doły Biskupie
6. Sołectwo Janik
7. Sołectwo Kolonia Inwalidzka
8. Sołectwo Kolonia Piaski
9. Sołectwo Kurzacze
10. Sołectwo Małe Jodło
11. Sołectwo Miłkowska Karczma
12. Sołectwo Nietulisko Duże
13. Sołectwo Nietulisko Małe
14. Sołectwo Prawęcín
15. Sołectwo Rudka
16. Sołectwo Udziców

⁸ Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Kunów na lata 2015 – 2020;

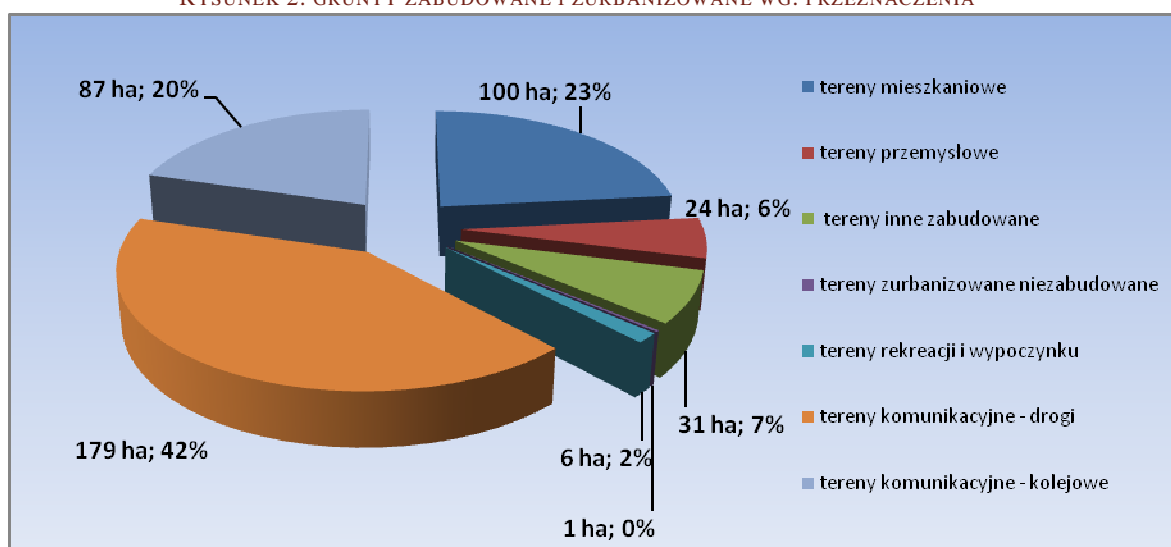
- 17. Sołectwo Wymysłów
- 18. Osiedle Kunów
- 19. Osiedle Kunów Piaski

Powierzchnia gminy wynosi 113,56 km² z czego 51,27 km² zajmują lasy i grunty leśne, użytki rolne – 56,49 km², grunty zabudowane i zurbanizowane – 4,28 km², nieużytki 0,92 km², pozostałe grunty – 0,15 km². Gęstość zaludnienia gminy wynosi średnio 88 osób na 1 km².

Głównym ośrodkiem gminy jest miasto Kunów, położone nad rzeką Kamienną, które znajduje się 8 km na północny- zachód od Ostrowca Świętokrzyskiego. Jest siedzibą gminy miejsko-wiejskiej.

W skład gminy, oprócz miasta Kunów, wchodzi 17 sołectw. Sieć osadnicza gminy jest równomiernie rozproszona, ale miejscowości dzielą stosunkowo duże odległości. Tereny mieszkaniowe stanowią 23% gruntów zabudowanych w gminie. Największy udział tego wskaźnika stanowią tereny komunikacyjne – ok. 42%. Tereny przemysłowe ulokowane głównie w granicach miasta zajmują powierzchnię 24 ha.

RYSUNEK 2. GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE WG. PRZEZNACZENIA⁹



4.2. Warunki przyrodnicze i klimatyczne

Przyroda

Obszar gminy położony jest w obrębie Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej na granicy czterech mezoregionów: Płaskowyżu Suchedniowskiego, Gór Świętokrzyskich, Wyżyny Sandomierskiej oraz Przedgórze Iłżeckiego. Dominującymi elementami rzeźby są szerokie, łagodne garby i wierzchowiny, które przeważają na obszarze oraz płaskodenne doliny rzeczne.

W obszarze przyrodniczym Gminę Kunów tworzą dwie odmienne od siebie ze względu na skład gatunkowy krainy, dla których naturalną granicą jest rzeka Kamienna.

Część południowa gminy to tzw. Wzgórze Kunowskie wchodzące w skład sandomierskiego płatu lessowego, przynależącego do krainy Gór Świętokrzyskich. Okolice Bukowia, Chocimowa i Prawęcina wyróżnia roślinność kserotermiczna o charakterze stepowym, ze względu na silne nasłonecznienie stoków od południowej strony.

⁹ Dane: GUS BDL

Północna część gminy leżąca na lewym brzegu rzeki Kamienna wchodzi w obszar Przedgórze Iłżeckiego. Tą część gminy w dużej mierze porastają lasy. Północną część gminy charakteryzują gleby piaszczyste, które tworzyły podstawę do rozwoju w tej części gminy jedynie obszarów leśnych, bez możliwości wykształtowania działalności i produkcji rolniczej.

W strukturze obszarów leśnych głównymi typami siedliskowymi lasu są: bory mieszane świeże – 65%, lasy mieszane świeże – 19% i bory świeże – 13%. Do kluczowych gatunków drzewostanu leśnego należą: sosna (92% udziału), dąb, brzoza, olsza, modrzew, buk, jodła. Obszary leśne stanowią 51,27 km² powierzchni gminy (45% udział w powierzchni gminy). Lasy znajdują się głównie w północnej i zachodniej części gminy, w obszarze Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski.

Na obszarze dwóch najatrakcyjniejszych wąwozów koło Kunowa zaprojektowano rezerwat przyrody "Bukowska Góra" i "Udziców". Zbocza dolin często są bardzo wysokie i strome. Obszar leży w obrębie zlewni rzeki Kamiennej, lewobrzeżnego dopływu Wisły, wraz z dopływami. Największym dopływem Kamiennej jest Świślina z dopływem Pokrzywianki i Psarki oraz z szeregiem bezimiennych cieków. Naturalnych zbiorników wodnych jest niewiele. Tworzą się one głównie w dolinach rzecznych i nie posiadają dużej powierzchni. W miejscowości Wióry koło Dołów Biskupich utworzono rozległy zbiornik retencyjny. W dolinie Kamiennej przebiegał niegdyś Staropolski Okręg Przemysłowy.¹⁰

Obszar Chronionego Krajobrazu

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego Dz. Urz. Woj. Kieleckiego Nr 21 poz. 145 teren gminy Kunów znajduje się w strefie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej. Strefa zajmuje obszar 72 634 km², do którego zaliczają się gminy Bałtów, Bodzechów, Brody, Kunów, Mirzec oraz części obszarów gmin: Pawłów, Skarżysko -Kościelne, Suchedniów, Waśniów, Wąchock. Obszar położony jest w płn. i płn. - wsch. części województwa świętokrzyskiego. Obejmuje całą dolinę rzeki Kamiennej z jej prawobrzeżnym dopływem Kamionką oraz przylegający do niej kompleks Lasów Iłżeckich. Najważniejszą ekologiczną funkcją tego obszaru jest ochrona zbiorników wód podziemnych i wód powierzchniowych oraz ochrona dolin rzeki Kamiennej jako istotnego korytarza ekologicznego. Również ważna jest funkcja klimatotwórcza i aerosanitarna tego obszaru. Aktualne granice obszaru wyznacza Uchwała Nr XXXV/617/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r.

Część obszaru gminy stanowi Obszar Natura 2000 określony jako PLH260039 Wzgórza Kunowskie o powierzchni całkowitej 1868,7 ha

Klimat

Miasto i Gmina Kunów położona jest w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego w obrębie tzw. Krainy Małopolskiej (z krainą świętokrzyską). Jest to region wyżynny, ze stosunkowo długim latem i zimą o cecha klimatu kontynentalnego, nasilającego się ku wschodowi. Ciepłe obszary gminy położone w jej południowej części, chłodniejsza jest dolina Kamiennej, w której występują korzystne warunki do tworzenia inwersji termicznych¹¹.

Szczegółowy obraz klimatu panującego na badanym obszarze przedstawiają dane z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla okresu 2010 – 2015.

¹⁰ Na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

¹¹ POŚ dla Miasta i Gminy Kunów;

TABELA 1. ANALIZA KLIMATU NA TERENIE MIASTA I GMINY KUNÓW¹²

Wskaźnik	2010	2011	2012	2013	2014
Średnia roczna temperatura [°C]	7-8	8 - 9	8 - 9	8 - 9	9-10
Suma opadu [mm]	700-800	600-700	500-600	600 – 650	650 - 700
Usłonecznienie [h]	1600 h	1950 h	1850 h	1700 h	1700 h
Temperatury ekstremalne (temperatura minimalna 5%) [°C]	- 12 do -11	-7 do -6	-13 do -12	-8 do -7	-8 do -7
Temperatury ekstremalne (temperatura maksymalna 95%) [°C]	od 29 do 30	27 - 28	29 - 30	27 do 28	27 do 28

Analiza okresu 2010 – 2014 obrazuje stopniowe ocieplenie się klimatu, co szczególnie widoczne jest we wskaźniku średniej rocznej temperatury, a także w wskaźnikach związanych z temperaturami ekstremalnymi. Wahaniom ulegają również sumy opadów, które w okresie 2010 – 2014 corocznie ulegały zmniejszeniu. Jak pokazuje przedstawiona tabela nadal utrzymuje się wysoki poziom rocznych amplitud temperatury powietrza, przy gorących, upalnych okresach letnich, do zimnych i mroźnych okresów zimowych.

4.3. Dane demograficzne

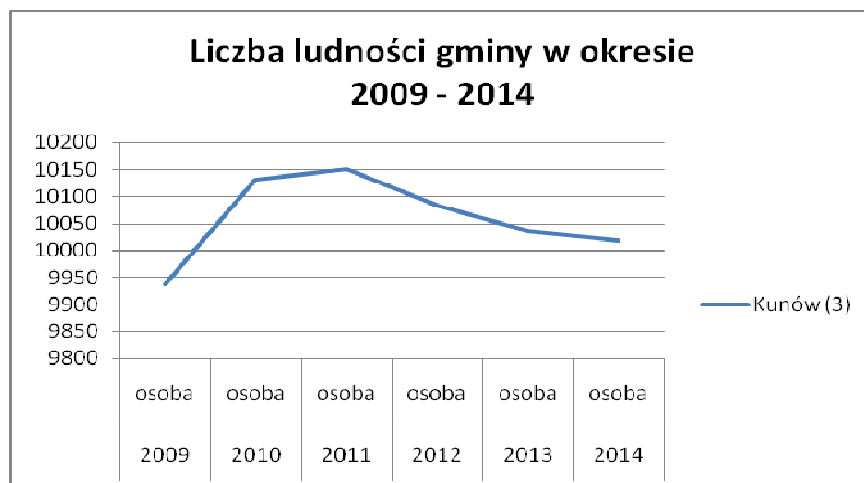
W 2014 r. liczba ludności Miasta i Gminy Kunów wynosiła 10 018 mieszkańców, co stanowi o wzroście liczby mieszkańców gminy w roku 2014 względem roku bazowego 2009. Wzrost dotyczy w głównej mierze obszarów wiejskich, co jest związane z ogólnokrajowym trendem do przemieszczania się ludności z ośrodków miejskich do stref podmiejskich i obszarów wiejskich. W analizowanym okresie liczba ludności do roku 2011 wykazywała tendencję rosnącą, natomiast w okresie trzech ostatnich lat tendencję malejącą.

TABELA 2. LICZBA LUDNOŚCI GMINY W OKRESIE 2009 - 2014¹³

Jednostka terytorialna	ogółem					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Kunów	9936	10131	10151	10083	10036	10018
Kunów - miasto	3047	3168	3165	3148	3098	3060
Kunów - obszar wiejski	6889	6963	6986	6935	6938	6958

¹² Dane: IMiGW – Klimat;

¹³ Dane: GUS BDL;



W strukturze gmin ościennych, w grupie gmin wiejskich i miejsko – wiejskich w powiecie ostrowieckim Miasto i Gmina Kunów pod względem liczby ludności plasuje się na miejscu drugim, po Gminie Bodzechów.

TABELA 3. LICZBA LUDNOŚCI NA TLE GMIN SĄSIEDNICH¹⁴

l.p.	Jednostka terytorialna	ogółem				
		2010	2011	2012	2013	2014
		osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1.	Bodzechów	13756	13689	13636	13690	13679
2.	Kunów	10131	10151	10083	10036	10018
3.	Ćmielów	7834	7798	7731	7694	7625
4.	Waśniów	7115	7107	7122	7095	7059
5.	Bałtów	3830	3788	3711	3626	3569

Głównym czynnikiem wzrostu liczby ludności Miasta i Gminy Kunów w badanym okresie był dodatni wskaźnik migracji, który utrzymywał się w latach 2010 - 2011 i w roku 2014 na poziomie wzrostowym. Dodatni wskaźnik migracji w głównej mierze dotyczy obszaru wiejskiego gminy, na którym wzrost liczby mieszkańców był najbardziej istotny.

TABELA 4. SALDO MIGRACJI¹⁵

Jednostka terytorialna	saldo migracji					
	ogółem					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Kunów	-2	11	24	-34	-15	14
Kunów - miasto	-11	3	-4	-12	-33	-21
Kunów - obszar wiejski	9	8	28	-22	18	35

Analiza demograficzna Miasta i Gminy Kunów ze względu na kryterium przynależności mieszkańców do ekonomicznych grup wieku, obrazuje stopniowe starzenie się społeczeństwa. W analizowanym okresie liczba mieszkańców gminy w grupie ekonomicznej wieku

¹⁴ Na podstawie danych GUS BDL

¹⁵ GUS BDL;

przedprodukcyjnego maleje, natomiast rośnie grupa mieszkańców w wieku produkcyjnym i szczególnie w wieku poprodukcyjnym. Stanowi to istotny czynnik i wpływ na zmiany ludności i przyzwyczajenia mające wpływ na końcowe zużycie energii na badanym obszarze. W okresie 2009 – 2014 liczba mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym obniżyła się o 10,59%, w grupie produkcyjnej wzrosła o 1,73%, podobnie w grupie poprodukcyjnej wzrosła o 9,69%.

TABELA 5. LICZBA LUDNOŚCI GMINY WG. PODZIAŁU NA GRUPY EKONOMICZNE¹⁶

Jednostka terytorialna	w wieku przedprodukcyjnym					
	ogółem					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Kunów	1898	1911	1853	1782	1740	1697
Kunów - miasto	566	590	572	550	515	491
Kunów - obszar wiejski	1332	1321	1281	1232	1225	1206

Jednostka terytorialna	w wieku produkcyjnym					
	ogółem					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Kunów	6232	6379	6420	6404	6359	6340
Kunów - miasto	1916	1995	1992	1970	1944	1912
Kunów - obszar wiejski	4316	4384	4428	4434	4415	4428

Jednostka terytorialna	w wieku poprodukcyjnym					
	ogółem					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Kunów	1806	1841	1878	1897	1937	1981
Kunów - miasto	565	583	601	628	639	657
Kunów - obszar wiejski	1241	1258	1277	1269	1298	1324

Analizując stan demograficzny Miasta i Gminy Kunów należy podkreślić wzrost liczby mieszkańców w okresie ostatnich 6 lat, w głównej mierze związany z dodatnim saldem migracji i obszarami wiejskimi, jak również występujące zmiany strukturalne w grupach ekonomicznych ludności zamieszkałej na badanym terenie. Analiza obrazuje stopniowe starzenie się społeczeństwa, na co wskazuje wzrost liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym oraz obniżanie się liczby ludności w grupie przedprodukcyjnej.

4.4. Budownictwo mieszkaniowe

Istotny wpływ na zapotrzebowanie i zużycie energii na terenie opracowanego planu wywiera sektor mieszkaniowy. Na terenie Miasta i Gminy Kunów oparty w głównej mierze o budownictwo jednorodzinne oraz w mniejszym stopniu o budownictwo wielorodzinne.

Wzrost liczby mieszkańców na terenie gminy odpowiada zmianom jakie następują na rynku budownictwa mieszkaniowego. Wzrost następuje zarówno na obszarze miejskim, jak również na obszarze wiejskim.

¹⁶ GUS BDL;

TABELA 6. LICZBA BUDYNKÓW MIESZKANIOWYCH NA TERENIE GMINY W OKRESIE 2009 - 2014¹⁷

Jednostka terytorialna	ogółem					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kunów	2800	2807	2790	2802	2813	2823
Kunów - miasto	678	679	685	686	688	690
Kunów - obszar wiejski	2122	2128	2105	2116	2125	2133

Wraz ze wzrostem liczby budynków mieszkaniowych podnosi się jakość mieszkalnictwa na terenie miasta i gminy Kunów. W badanym okresie 2009 – 2014 przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkaniowa wzrosła o 4,1 m² (wzrost o 6%), natomiast przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę podniosła się o 1,4 m² (wzrost o 6%). Wzrost wskaźników powierzchniowych nastąpił zarówno na obszarze miejskim, jak również wiejskim Miasta i Gminy Kunów.

TABELA 7. PRZECIĘTNA POWIERZCHNIA MIESZKAŃ¹⁸

Jednostka terytorialna	przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania						przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2
Kunów	68,5	70,9	71,3	71,7	72,3	72,6	21,8	21,9	22,2	22,6	22,9	23,2
Kunów - miasto	64,6	66,9	67,3	67,5	67,6	67,7	21,5	20,6	20,9	21,1	21,5	21,9
Kunów - obszar wiejski	70,4	72,6	73,1	73,6	74,3	74,8	22,0	22,5	22,7	23,2	23,6	23,7

4.5. Sytuacja gospodarcza na terenie miasta i gminy Kunów

Sytuacja gospodarcza na terenie miasta i gminy Kunów oparta jest w głównej mierze o małe, najczęściej jednoosobowe firmy. W 2014 roku zarejestrowanych było 587 podmiotów gospodarczych. Spośród nich 556 to podmioty o przedziale zatrudnienia 0-9 osób. Zatrudnienie w przedziale 10-49 osób deklarowało 27 podmiotów, natomiast w przedziale 50-249 osób - 3 podmioty. W badanym okresie 2009 – 2014 rośnie liczba firm zatrudniających do 9 pracowników, natomiast w grupie firm do 50 i 249 pracowników sytuacji utrzymuje się na zbliżonym poziomie.

TABELA 8. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH WG KLAS WIELKOŚCI¹⁹

Podmioty wg klas wielkości	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	523	577	579	579	587	587
0 - 9	493	544	549	548	557	556
10 - 49	26	28	26	27	26	27
50 - 249	3	4	3	3	3	3
250 - 999	1	1	1	1	1	1

Sektor prywatny to 484 firmy/osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, 12 spółek handlowych, 5 spółdzielni, 1 fundacja i 25 organizacji pozarządowych.

¹⁷ GUS BDL;

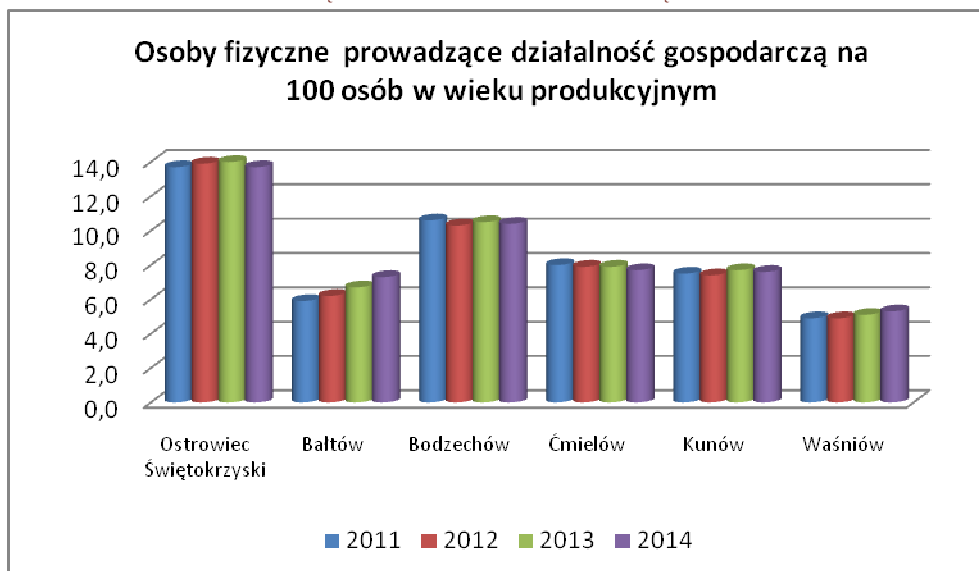
¹⁸ GUS BDL;

¹⁹ GUS BDL;

TABELA 9. PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WG REJESTRU REGON²⁰

Podmioty w gminie Kunów	Jednostka miary	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem	Szt.	587
sektor publiczny - ogółem	Szt.	13
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	Szt.	8
sektor publiczny - spółki handlowe	Szt.	2
sektor prywatny - ogółem	Szt.	574
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	Szt.	484
sektor prywatny - spółki handlowe	Szt.	12
sektor prywatny - spółdzielnie	Szt.	5
sektor prywatny - fundacje	Szt.	1
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	Szt.	25

Przedsiębiorczość indywidualną można zmierzyć za pomocą wskaźnika mówiącego o liczbie osób fizycznych prowadzących indywidualną działalność gospodarczą w przeliczeniu na 100 mieszkańców w wieku produkcyjnym. Dla gminy miejsko-wiejskiej Kunów wysokość tego wskaźnika w 2014 roku wyniosła 7,6 i była niższa od średniego wskaźnika w powiecie ostrowieckim wynoszącego 8,7. Ten sam wskaźnik dla gminy wiejskiej Bodzechów wyniósł 10,4, a zatem można stwierdzić, że mieszkańcy gminy Kunów nie charakteryzują się dużą przedsiębiorczością indywidualną.

RYSUNEK 1. OSOBY FIZYCZNE PROWADZĄCE DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZĄ NA 100 OSÓB W WIEKU PRODUKCYJNYM²¹

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS BDL

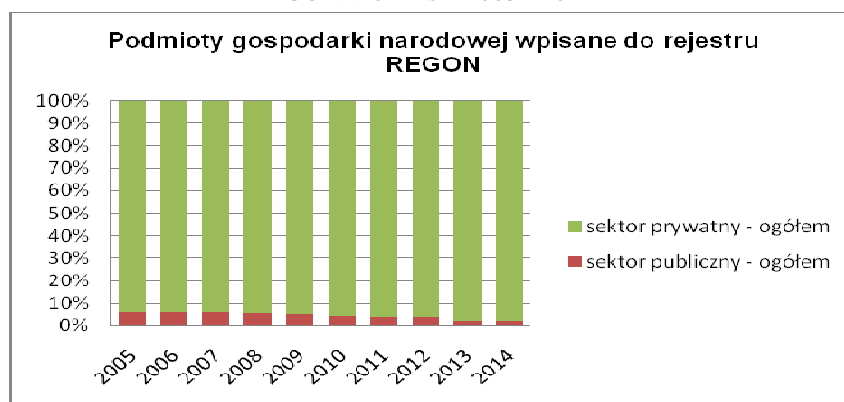
Liczba podmiotów gospodarczych w gminie jest stabilna i w ostatnich latach utrzymuje się na stałym poziomie bez większych wahań. Widać wyraźną dominację sektora prywatnego. W strukturze

²⁰ GUS BDL;

²¹ GUS BDL;

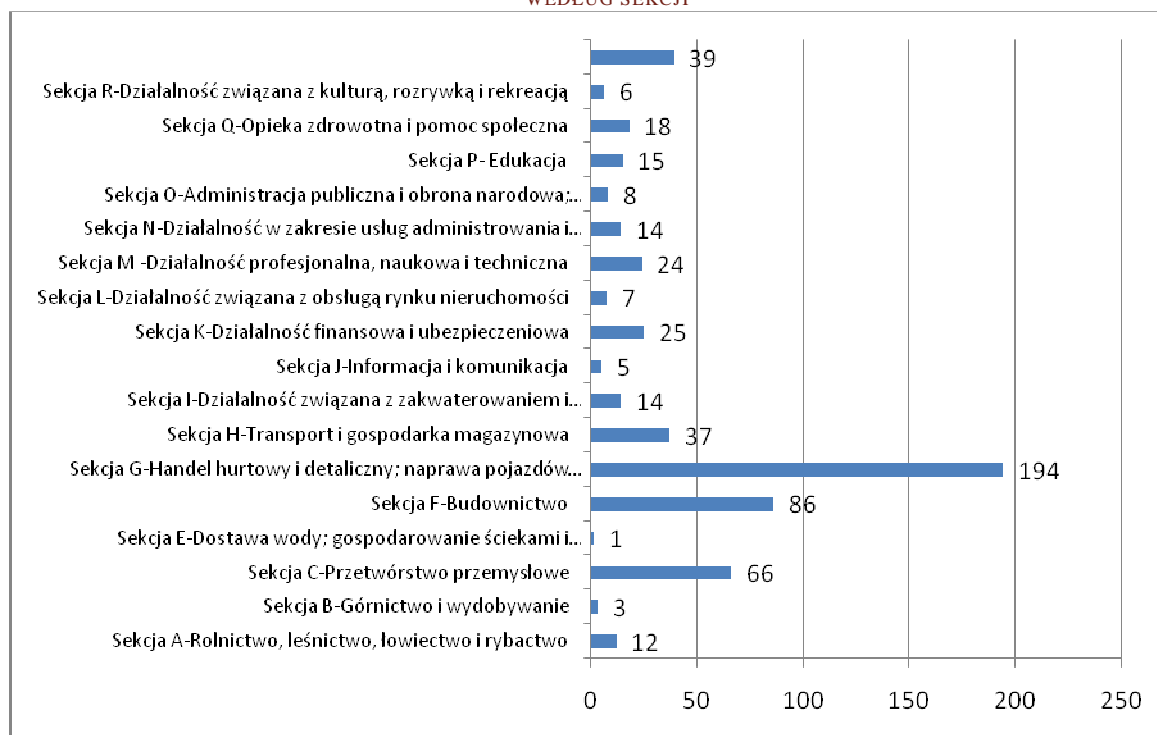
podmiotów gospodarczych udział sektora publicznego systematycznie malał i w 2014 roku wynosił 2,2%.

RYSUNEK 2. PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON W OKRESIE 2005 - 2014²²



Struktura podmiotów według sekcji pokazuje wysoki udział podmiotów z branż: handel naprawy, budownictwo, przemysł czy transport. Funkcjonują także gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby. Gmina Kunów stanowi swoiste zaplecze miasta subregionalnego i jest jego składową.

TABELA 10. PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ W GMINIE KUNÓW ZAREJESTROWANE W REJESTRZE REGON²³ WEDŁUG SEKCJI



²² GUS BDL

²³ Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL;

4.6. Układ komunikacyjny na terenie miasta i gminy Kunów

Układ komunikacyjny

Przez teren Gminy Kunów przebiegają:

- droga krajowa nr 9 Radom – Rzeszów na odcinku 8,7 km,
- 14 dróg powiatowych o łącznej długości 57,81 km (tabela nr 9),
- 59 dróg gminnych o łącznej długości 107,4 km (tabela nr 10).

TABELA 11. DROGI POWIATOWE NA TERENIE GMINY²⁴

L.p.	Drogi Powiatowe		
	Kierunek	Dł. Na terenie Miasta i Gminy Kunów [km]	Stan nawierzchni wg kryterium oceny stanu technicznego nawierzchni A, B, C, D
1.	Nietulisko-Kolonia Nietulisko Wielkie – Doły – Broniewice – Szeligi- Kotarszyn – Boleszyn – Prusinowice – Waśniów	5,3	C
2.	Kałków- Godów- Zarzecze – Doły Biskupie	1,8	C/D
3.	Doły Biskupie – Prawęcín - Kunów	6,1	B
4.	Prawęcín – Zagaje – Zagaje Boleszyńskie - Kotarszyn	2,7	C
5.	Zagaje Boleszyńskie - Chocimów	4,3	C
6.	Pękosławice – Nosów- Działki – Piotrów - Waśniów	1,45	C
7.	Kunów- Chocimów – Kolonia Chocimów – Śnieżkowice – Strupice – Gaj – Boksyce (gm. Waśniów)	6,11	C
8.	Kunów- Janik – Wymysłów – Ostrowiec Świętokrzyski	5,9	B
9.	Kunów- Kolonia Piaski – Kolonia Inwalidzka – Podlubienik – Janik	5,5	C
10.	Miłkowska Karczma – Kolonia Miłkowska – Ostrowiec Świętokrzyski	6,4	B
11.	Miłkowska Karczma – Kurzacze – Nowa Dębowa Wola – Dębowa Wola	3,15	C/D
12.	Kunów-Udziców - Chmielów	2	B/C
13.	Bukowie - Świrna	1,6	C/D
14.	Kunów – Kozia Ulica – Bukowie - Chocimów	5,5	C/D
RAZEM		57,81	

²⁴ Dane UMiG Kunów, Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Kunów na lata 2015 - 2020;

TABELA 12. DROGI GMINNE²⁵

L.p.	Drogi Gminne		
	Kierunek	Dł. Na terenie Miasta i Gminy Kunów [km]	Stan nawierzchni wg kryterium oceny stanu technicznego nawierzchni A, B, C, D
1.	Bukowie - Chmielów	1,3	D
2.	Nietulisko Duże-Prawęcın	4	C/D
3.	Biechów przez wieś	1,3	C/D
4.	Biechów Działki - Bukowie	1,4	D
5.	Udziców Dolny - Biechów	2,3	C/D
6.	Nietulisko Małe-Nietulisko Duże	1,9	B/C
7.	Rajek- Janik (póln.)	0,9	C
8.	Boksycza - Kol. Janik	4,3	C/D
9.	Kol. Miłkowska - Kurzacze	4,5	D
10.	Nosów-Małe Jodło	1,1	C
11.	Doły Biskupie – przez wieś	1	C
12.	Udziców Górny – przez wieś	1	C
13.	Żurawka-Bukowie	2	C
14.	Nietulisko Małe-Kunów	2,7	B
15.	Kunów Piaski- Lubienik	2,7	C/D
16.	Wymysłów- Kol. Janik	3	C/D
17.	Podlubienik – Kol. Inwalidzka	2,3	D
18.	Podlubienik - Sadłowizna	1,5	C/D
19.	Kunów Piaski przez wieś	1,4	D
20.	Doły Biskupie – Prawęcın Górny	1,3	B/D
21.	Prawęcın przez wieś	1,4	D
22.	Prawęcın Górny – Kol. Kunów – do drogi Prawęcın- Chocimów	1	C/D
23.	Prawęcın Dolny – do drogi Kunów - Chocimów	2,7	C
24.	Prawęcın –Doły Opacie	2	C
25.	Doły Biskupie -Gębice	1,5	C/D
26.	Bukowie- Kozianka	0,9	B
27.	Kolonia Chocimów przez wieś	1	C
28.	Nietulisko Małe- Kolonia Piaski	1,8	C/D
29.	Boksycza – do drogi Kunów - Ostrowiec	2,2	B
30.	Kunów-Rudka Kolonia	2,5	C/D
31.	Biechów - Działkowice (do studni)	1	D
32.	od drogi powiatowej do Biechowa - Działkowice	1,4	D
33.	od drogi powiatowej do Biechowa – Działkowice	1,3	D
34.	Nietulisko Duże – Podlesie – Doły Biskupie	3,2	D
35.	Chocimów przez wieś	0,5	C
36.	Bukowie przez wieś	2,5	B/C
37.	Nietulisko Małe – Kunów	1,6	B/C

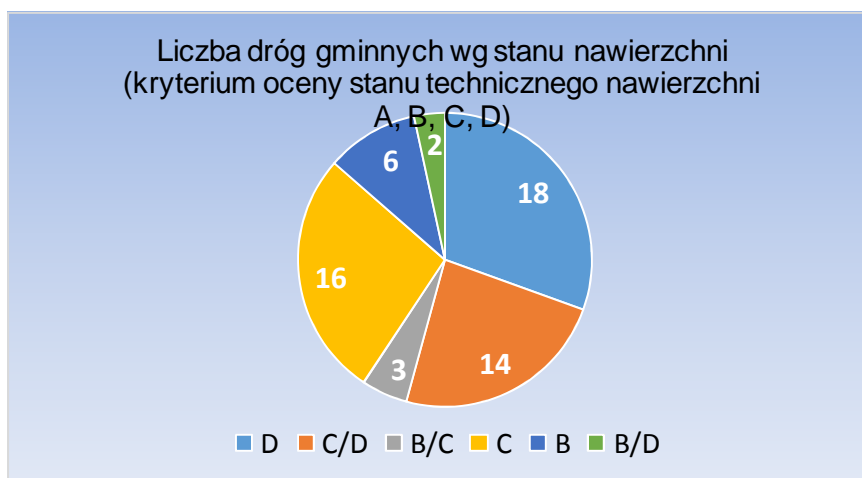
²⁵ Dane UMiG Kunów;

38.	Doły Biskupie – Doły Opacie	0,4	D
39.	Kunów (Strumyk-Ciołek)	3,5	D
40.	Wymysłów- Kolonia Miłkowska	4,2	C/D
41.	Kol. Miłkowska przez wieś	2,6	D
42.	Kol. Miłkowska przez wieś - Sadłowizna	3,8	C/D
43.	Janik - Kozianka las	2,7	B/D
44.	Kolonia Rudka przez wieś	0,6	C
45.	Kolonia Inwalidzka przez wieś	0,6	D
46.	Kunów Piaski – Kolonia Piaski	1,5	D
47.	Kunów (Szkolna, Partyzantów, Ogrodowa)	2	B
48.	Nietulisko Fabryczne przez wieś	0,7	D
49.	Kunów Piaski ul. Prosta	0,4	C
50.	Nietulisko Małe przez wieś	0,9	C
51.	Kunów Piaski (ul. Górna)	2	D
52.	Kunów (Kościelna, Podgórze)	2,2	C
53.	Udziców Dolny	0,65	C
54.	Wymysłów-Boksycka	5,4	C/D
55.	Bukowie Gościniec	0,5	C
56.	Nietulisko Małe do rzeki	0,6	C
57.	Miłkowska Karczma „Fryzielówka”	0,85	D
58.	Stara Rudka przez wieś	0,72	B
59.	Stara Rudka łącznik	0,19	B
RAZEM		107,41	

Źródło: dane Urzędu Miasta i Gminy Kunów

Spośród dróg gminnych najwięcej jest dróg o stanie technicznym nawierzchni D i C (wg kryterium oceny stanu technicznego nawierzchni A, B, C, D – tabela nr 11) – w sumie 34 drogi z liczby 59 wszystkich dróg na terenie gminy. Natomiast tylko 6 dróg uzyskało ocenę stanu technicznego nawierzchni B (wykres nr 6). Oznacza to, że większość dróg w gminie ma zły lub niezadawalający stan nawierzchni i wymaga natychmiastowego lub zaplanowanego remontu.

RYSUNEK 3. LICZBA DRÓG GMINNYCH WG STANU NAWIERZCHNI NA TERENIE GMINY KUNÓW²⁶



²⁶ Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy Kunów;

Transport publiczny

Na terenie opracowywanego planu transport publiczny realizowany jest jedynie przez prywatnych przewoźników. W chwili obecnej na obszarze działania planu nie jest realizowany transport miejski publiczny, który w okresie wcześniejszym w części powierzchni gminy podejmowany był przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Ostrowcu Świętokrzyskim.

Transport kolejowy

Przez teren gminy przechodzi jedna linia kolejowa nr 25 Łódź Kaliska – Dębica. W mieście znajduje się jedna stacja kolejowa w miejscowości Kunów. Na odcinku do Skarżyska Kamiennej linia jest zelektryfikowana. W ostatnim okresie modernizacji dokonano na odcinku Skarżysko – Kamienna – Ostrowiec Świętokrzyski.

5. Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na obszarze obowiązywania planu gospodarki niskoemisyjnej

Informację o stanie jakości powietrza atmosferycznego dla gminy Kunów sporządzono na podstawie opracowań: „Ocena Jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2014”, wydanego przez Wydział Monitoringu Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach w kwietniu 2015 r. oraz „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”.

W świetle znowelizowanej ustawy Prawo Ochrony Środowiska, oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszarów tzw. stref. W województwie świętokrzyskim wyodrębniono dwie strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską. Gmina Kunów należy do strefy świętokrzyskiej.

Oceny jakości powietrza dokonano dla kryterium ochrony zdrowia (w zakresie: benzenu, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, ołowiu, pyłu zawieszzonego PM10, tlenku węgla, arsenu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu, ozonu i pyłu zawieszzonego PM2,5 oraz pod kątem ochrony roślin (w zakresie: tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu).

Celem rocznej oceny jakości powietrza było uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym dokonanie ich klasyfikacji w oparciu o przyjęte kryteria.

Klasyfikacji stref dokonano dla każdego zanieczyszczenia, na podstawie najwyższych stężeń na obszarze strefy. Końcowym wynikiem klasyfikacji było określenie klasy dla danej strefy i dla każdego zanieczyszczenia ze względu na ochronę zdrowia oraz pod kątem ochrony roślin.

W ocenie Jakości powietrza określono następujące klasy:

- klasa A lub D1 – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C lub D2 – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji; w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione określone kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Do oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref za rok 2014 wykorzystano następujące metody:

Pomiary intensywne, wykonywane na stałych stanowiskach obejmujące:

- pomiary ciągłe prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych,
- pomiary manualne prowadzone codziennie (w przypadku gdy metodą referencyjną jest metoda manualna),
- pomiary manualne prowadzone w sposób systematyczny, odpowiednio do metodyk referencyjnych (w odniesieniu do B(a)P).

Pomiary wskaźnikowe, obejmujące pomiary, dla których wymagania co do celów jakości danych (niepewność, minimalny procent ważnych danych, minimalne pokrycie czasu) są mniej restrykcyjne niż dla pomiarów intensywnych. Należą do nich:

- pomiary wykonywane w ograniczonym czasie (okresowe, cykliczne),
- pozostałe pomiary prowadzone na stałych stanowiskach, których kompletność nie spełniła w danym roku wymagań stawianych pomiarom intensywnym.

Obiektywne szacowanie w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów. Zastosowane w ocenie metody obiektywnego szacowania to zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na innym obszarze.

Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi.

Benzen (C₆H₆)

Strefa świętokrzyska (w tym gmina Kunów) została oceniona jako spełniająca wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężenia odnoszącego się do rocznego uśredniania wyników pomiarów. W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów z 1 stanowiska pomiarowego zlokalizowanego w strefie miasta Kielce. Średnie roczne stężenie wynosiło 1µg/m³ i stanowiło 20% poziomu dopuszczalnego benzenu.

Dwutlenek azotu (NO₂)

Dla strefy świętokrzyskiej (w tym gminy Kunów) ustalono klasę A z uwagi na brak przekroczeń wartości poziomu dopuszczalnego obowiązujących zarówno dla stężeń 1 godz. jak i dla średnich rocznych. Na podstawie pomiarów możliwość oceny stężeń 1 godz. i rocznych występowała w odniesieniu do 4 stanowisk wykonujących badania ciągłe i prowadzących automatyczny rejestr danych w Kielcach, Nowinach, Połańcu i Małogoszczu.

Poziom dopuszczalny dwutlenku azotu jest zachowany na obszarze całego województwa świętokrzyskiego. Stężenia średnioroczne NO₂ zarejestrowane na podstawie pomiarów nie przekraczały dopuszczalnego poziomu 40 g/m³ i wynosiły: w Kielcach 24 g/m³, w Nowinach 15 g/m³, na stacji w Połańcu 12 g/m³, a w Małogoszczu 11 g/m³.

Dwutlenek siarki (SO₂)

Dla strefy świętokrzyskiej (w tym gminy Kunów) ustalono klasę A z uwagi na nie występowanie, ponad dozwoloną ilość, przekroczeń wartości kryterialnych określonych dla stężeń 1 godz. jak również nie przekraczanie norm obowiązujących dla stężeń 24 godz. Na podstawie pomiarów

możliwość oceny zarówno stężeń 24 godz. jak i 1 godz. występowała w odniesieniu do 4 stanowisk wykonujących badania ciągłe i prowadzących automatyczny rejestr danych. Przy czym na 3 stanowiskach: w Kielcach, Nowinach i Małogoszczu wykonane pomiary zaliczono do intensywnych, natomiast pomiary w Połańcu, ze względu na niewystarczającą kompletność (81%), uznano za pomiary wskaźnikowe. W strefie świętokrzyskiej analizie poddano wyniki z trzech stanowisk dwutlenku siarki z 2014 roku. Na wszystkich stanowiskach dotrzymane były normy dla SO₂. Maksymalne stężenie 1 godz. Wystąpiło w Małogoszczu i wynosiło 102 g/m³, co stanowi 29% normy. Najwyższe stężenie 24 godz. wynoszące 29 g/m³ odnotowano na stanowisku w Nowinach - 23% obowiązującego poziomu dopuszczalnego.

Ołów

Strefa świętokrzyska (w tym gmina Kunów) oceniona została jako spełniająca wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężenia odnoszącego się do rocznego uśredniania wyników pomiarów. Do oceny strefy świętokrzyskiej zastosowano inne metody takie jak analogia do wyników pomiarów uzyskanych w strefie m. Kielce. Średnie roczne stężenie ołowiu wynosiło 0,03 g/m³, co odpowiada 6% dopuszczalnej normy określonej na poziomie 0,5µg/m³.

Pył PM10

Dla strefy świętokrzyskiej (w tym gminy Kunów) ustalono klasę C. O zakwalifikowaniu strefy do tej klasy zdecydowały wyniki pomiarów na stacji w Starachowicach, gdzie wartości dopuszczalne obowiązujące dla stężeń 24-godzinnych zostały przekroczone w 54 dobach w roku. Średnia roczna wartość pyłu PM10 na tym stanowisku wynosiła 34 µg/m³. Wyniki poddane analizie z pozostałych stanowisk w tej strefie nie przekraczały ani normy 24-godzinnej, ani rocznej.

Na stanowiskach pomiarowych, z których wyniki zdecydowały o klasie C dla strefy świętokrzyskiej, pomiary pyłu zawieszonego PM10 prowadzone były manualną metodą wagową, zgodnie z metodyką referencyjną. Spełniona była również coroczna prawidłowość, że dobowe stężenia pyłu przekraczające poziom dopuszczalny wykazują znaczne zróżnicowanie sezonowe stężeń – wyższe wartości charakteryzują okres grzewczy.

Pył PM2,5

Oceny rocznej pod kątem pyłu PM2,5 dokonano w odniesieniu do poziomu docelowego pyłu PM2,5. W ocenie określono również klasę dla stref w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla fazy II wynoszącego 20µg/m³, który musi zostać osiągnięty do 2020 roku. Dla strefy świętokrzyskiej w ocenie wykorzystano wyniki pomiarów pyłu PM2,5 z dwóch stanowisk: w Starachowicach oraz w Busku Zdroju.

Strefie świętokrzyskiej (w tym gminie Kunów) nadano klasę A, o czym zdecydowały wyniki uzyskane na stanowiskach w/w stacjach pomiarowych, gdzie średnie roczne stężenia pyłu PM2,5 wynosiły odpowiednio: 25µg/m³ i 23µg/m³ i nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu 25µg/m³.

Ponadto dla strefy świętokrzyskiej (w tym dla gminy Kunów) ustalono klasę A z uwagi na brak przekroczeń wartości poziomu docelowego w Starachowicach i Busku Zdroju.

Przedmiotowa strefa uzyskała natomiast klasę C2 pod względem dotrzymania poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 określonego dla fazy II (20µg/m³), który musi zostać osiągnięty do 2020 roku.

Tlenek węgla (CO)

Strefa świętokrzyska (w tym gmina Kunów) oceniona została jako spełniająca wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężeń wyrażanej jako maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich

jednogodzinnych w ciągu doby. W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów ze stanowiska w Połańcu przy ul. Ruszczańskiej.

Ponieważ procent ważnych danych na stanowisku w Połańcu wynosił 84% i był o 1% za niski, by spełnić wymagania dla pomiarów intensywnych, pomiary te na potrzeby niniejszej oceny wykorzystano jako pomiary wskaźnikowe. Z uwagi na wynik oceny wstępnej dla CO wskazujący na brak przekroczeń dolnego progu oszacowania dla tego zanieczyszczenia, pomiary intensywne w strefie nie były wymagane. Ponadto analiza pomiarów wykonanych dotychczas na terenie województwa wykazuje, że maksymalne średnie 8-godzinne CO nie przekraczały poziomu dopuszczalnego równego $10\text{mg}/\text{m}^3$. Zarejestrowana w 2014 roku wartość maksymalnej średniej 8-godzinnej na stacji pomiarowej w Połańcu wyniosła $2\text{mg}/\text{m}^3$, co oznacza, że norma została dotrzymana.

Arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren

Do oceny strefy świętokrzyskiej (w tym gmina Kunów) zastosowano analogię do wyników pomiarów uzyskanych w strefie m. Kielce. Średnie roczne stężenie arsenu wynosiło $2\text{ng}/\text{m}^3$, co odpowiada 33% poziomu docelowego określonego na poziomie $6\text{ng}/\text{m}^3$. Średnie roczne stężenie kadmu wynosiło $1\text{ng}/\text{m}^3$, co odpowiednio stanowi 20% poziomu docelowego określonego na poziomie $5\text{ng}/\text{m}^3$. Średnie roczne stężenie niklu wynosiło $2\text{ng}/\text{m}^3$, co odpowiednio stanowi 10% poziomu docelowego określonego na poziomie $20\text{ng}/\text{m}^3$. Tak więc pod względem zanieczyszczenia powietrza arsenem, kadmem i niklem, strefie świętokrzyskiej nadano status klasy A

Ze względu na zanieczyszczenie powietrza B(a)P, strefie świętokrzyskiej nadano klasę C, o czym zdecydowały wyniki pomiarów ze stacji w Starachowicach oraz w Busku Zdroju, gdzie średnie roczne wynosiły odpowiednio $6\text{ng}/\text{m}^3$ i $4\text{ng}/\text{m}^3$, więc znacznie przekroczyły poziom docelowy.

Ozon

Strefę świętokrzyską (w tym gminę Kunów) oceniono na podstawie pomiarów ozonu dokonanych na stacji pomiarowej w Połańcu. Strefa ta została sklasyfikowana jako A i D2. W Połańcu w latach 2012-2014 wystąpiły średnio 22 doby z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu, czyli poziom docelowy został dotrzymany, a cel długoterminowy przekroczony.

Analizy jakości powietrza na obszarze stref województwa świętokrzyskiego prowadzone były również z zastosowaniem modelu dyspersji zanieczyszczeń CALPUFF co przedstawiono w dokumencie pt. „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”. Dzięki przedmiotowej analizie uzyskano wyniki stężeń analizowanych substancji w siatce $1\text{ km} \times 1\text{ km}$ dla strefy świętokrzyskiej. Proces modelowania pozwala na zobrazowanie obszarów przekroczeń w obszarach, na których nie są prowadzone pomiary jakości powietrza i wspomaga ocenę jakości powietrza. W oparciu o wyniki uzyskane z procesu modelowania dyspersji zanieczyszczeń, określono obszary występowania przekroczeń wartości normatywnych, na obszarze każdej strefy w województwie świętokrzyskim.

Przeprowadzone modelowanie rozkładu stężeń średniorocznych pyłu PM10, stężeń dobowych pyłu PM10 oraz stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 pozwala stwierdzić, że gmina Kunów nie jest obszarem na którym występowałyby przekroczenia wartości dopuszczalnych przedmiotowych zanieczyszczeń. Natomiast wyniki modelowania stężeń B(a)P na obszarze strefy świętokrzyskiej wykazały występowanie przekroczeń wartości stężeń średniorocznych na obszarze większości strefy w tym na obszarze gminy Kunów.

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi uzyskanej na podstawie pomiarów stężeń zanieczyszczeń, strefa świętokrzyska (w tym gmina Kunów)

uzyskała klasę C z powodu przekroczeń ponad dopuszczalną częstość stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Ze względu na niedotrzymanie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefa ta otrzymała klasę D2. Natomiast w oparciu o modelowanie rozkładu stężeń zanieczyszczeń, na obszarze gminy Kunów występują przekroczenia wartości stężeń średniorocznych benzo(a)piranu.

Jak widać problemem w zakresie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie gminy Kunów jest zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem. Warto jednak zauważyć, że większe wartości stężeń tych zanieczyszczeń mierzone były w sezonie grzewczym. Pozwala to na stwierdzenie, że źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pyłem PM10 i benzo(a)pirenem w gminie Kunów jest tzw. emisja powierzchniowa która pochodzi z niskich emitorów odprowadzających do atmosfery produkty spalania z palenisk domowych. Stosowanie w gospodarstwach domowych niskosprawnych i przestarzałych urządzeń i instalacji grzewczych, ich zły stan techniczny, nieprawidłowa eksploatacja i zły stan techniczny przewodów kominowych, pogarsza parametry emisji zanieczyszczeń. Dodatkowo spalanie w domowych kotłach i piecach paliw złej jakości (np. węgiel o niskich parametrach grzewczych) oraz odpadów produkowanych w gospodarstwach domowych (w tym w szczególności gum, tworzyw sztucznych, itp.) powoduje emisję do atmosfery niebezpiecznych substancji min. benzo(a)pirenu.

Zgodnie z art. 91 ustawy – P.o.ś. dla stref, w których poziom substancji w powietrzu odpowiednio przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy (strefy klasy C), zarząd województwa, po zasięgnięciu opinii właściwych wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast i starostów, obowiązany jest określić w drodze uchwały, program ochrony powietrza, mający na celu osiągnięcie dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu.

W wyniku oceny rocznej, obejmującej rok 2014, na liście stref zakwalifikowanych do opracowania programu ochrony powietrza znalazła się strefa świętokrzyska (w tym gmina Kunów) ze względu na pył PM10 i B(a)P.

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych jest dokumentem wydanym w celu poprawy jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego oraz w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także krajowego celu redukcji narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza. Aktualizacja Programu ochrony powietrza została opracowana ze względu na występujące przekroczenia standardów jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego oraz konieczność osiągnięcia określonego krajowego celu redukcji narażenia. Celem dokumentu jest wskazanie przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu w strefach oraz określenie kierunków i działań naprawczych, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza. Zaktualizowany Program ochrony powietrza wskazuje działania naprawcze niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza. Do działań tych należy:

- Wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne w obiektach sektora komunalno-bytowego
- Likwidacja niskosprawnych źródeł spalania paliw i zastąpienie siecią ciepłowniczą lub ogrzewaniem elektrycznym w sektorze komunalnobytowym
- Wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw w budynkach użyteczności publicznej
- Likwidacja niskosprawnych źródeł spalania paliw i zastąpienie siecią ciepłowniczą lub ogrzewaniem elektrycznym w obiektach użyteczności publicznej

- Realizacja Programów ograniczania niskiej emisji lub Planów Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarach występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych pyłu PM10 i pyłu PM2,5
 - Termomodernizacja obiektów budowlanych
 - Rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz podłączenie nowych obiektów
 - Rozbudowa sieci gazowej oraz podłączenie nowych obiektów
 - Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym
 - Budownictwo energooszczędne i pasywne
 - Budowa obwodnic miast
 - Ograniczenie wjazdu pojazdów o masie powyżej 3,5 Mg do centrum miast
 - Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów zwartej zabudowy
 - Przebudowa i modernizacja dróg
 - Czyszczenie ulic i dróg na mokro
 - Czyszczenie pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu podłoża
 - Ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich
 - Budowa dróg rowerowych
 - Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne
 - Rozwój komunikacji publicznej poprzez modernizację układu komunikacyjnego, rozbudowę tras i integrację systemów komunikacji zbiorowej
 - Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych
 - Modernizacja instalacji spalania paliw w sektorze energetyki i ciepłownictwa, w tym poprawa sprawności cieplnej
 - Modernizacja sieci ciepłowniczych
 - Ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przeróbczych i kopalni odkrywkowych
 - Modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń
 - Nasadzenia zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i otwartych składów magazynowych materiałów sypkich
 - Zraszanie pryzm materiałów sypkich
 - Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów występowania przekroczeń wartości normatywnych stężeń substancji
 - Uwzględnianie korytarzy przewietrzania miast w pracach planistycznych
 - Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego ograniczeń budowy w centrach miast obiektów mogących powodować wzmożone natężenie ruchu
 - Rozbudowa zielonej infrastruktury
 - Prowadzenie edukacji ekologicznej
 - Informowanie społeczeństwa o jakości powietrza

Kolejnym dokumentem określającym działania zmierzające do poprawy min. poprawy jakości powietrza jest Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025, który określa strategię działań w zakresie ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego definiując cele strategiczne do 2025 roku oraz cele

operacyjne na lata 2015-2025. Program wskazuje działania zmierzające do poprawy jakości powietrza, takie jak:

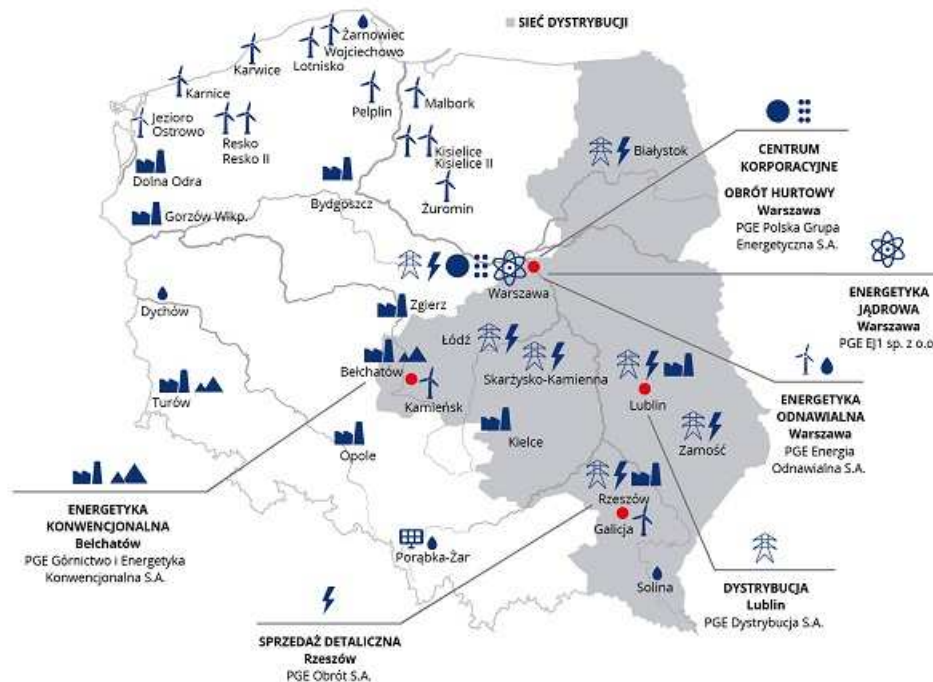
- Wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych
- Poprawa efektywności energetycznej
- Zwiększenie udziału energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii
- Poprawa połączeń komunikacyjnych
- Upłynnienie ruchu pojazdów w miastach
- Rozwój komunikacji publicznej i transportu rowerowego
- Ograniczenie emisji wtórnej z dróg
- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych z procesów technologicznych
- Rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza
- Opracowanie i wdrażanie nowatorskich rozwiązań technologicznych
- Zarządzanie energią w przedsiębiorstwach
- Edukacja w zakresie ochrony powietrza w tym promowanie gospodarki niskoemisyjnej
- Uwzględnienie ochrony powietrza w planowaniu przestrzennym.

6. Charakterystyka nośników energetycznych używanych na terenie miasta i gminy Kunów

Energia elektryczna

Miasto i Gmina Kunów zaopatrywana jest w energię elektryczną z krajowego systemu elektroenergetycznego za pośrednictwem linii przesyłowych wysokiego napięcia należących do spółki Oddział Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA w Radomiu. System zasilania Gminy Kunów stanowią linie WN 110kV zasilające główny punkt zasilania GPZ Kunów 110/15/30.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Miasta i Gminy Kunów zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna, Rejon Energetyczny Ostrowiec Świętokrzyski (wcześniej PGE Zakłady Energetyczne Okręgu Radomsko – Kieleckiego). Zaopatrywanie odbiorców w energię elektryczną na terenie Gminy Kunów odbywa się za pomocą linii dystrybucyjnych średniego napięcia SN 15kV napowietrznych i kablowych zasilających stacje transformatorowe SN/nN 15/0,4kV.



RYSUNEK 4. OBSZAR DZIAŁANIA PGE DYSTRYBUCCJA S.A.

Główne linie SN „magistralne” pracują w systemie pierścieniowym, „odboczki” zasilające stacje transformatorowe pracują w systemie promieniowym. Większość nowobudowanych stacji transformatorowych i modernizowanych na terenie Miasta i Gminy Kunów zasilana jest kablowo od linii magistralnych. Dystrybucja energii elektrycznej od stacji transformatorowych prowadzona jest za pomocą linii odbiorczych nN kablowych i napowietrznych 0,4kV.

Na terenie Miasta i Gminy Kunów nie ma źródeł energetyki zawodowej, nie ma też wydzielonego systemu elektroenergetycznego. Bezpośrednio przy granicy Gminy na rzece Świślinie znajduje się zbiornik retencyjny „Wióry” z zapora o wysokości 21m i małą elektrownią wodną.

Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej.

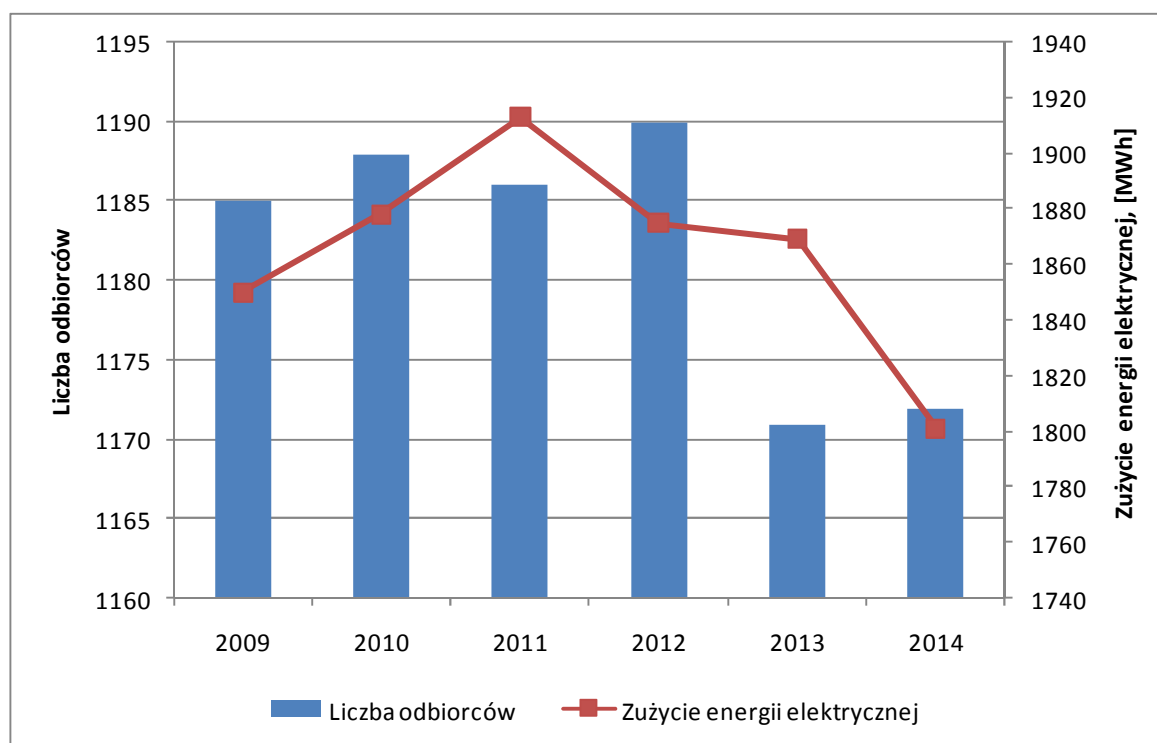
Na terenie Miasta i Gminy Kunów dystrybucją i sprzedażą energii elektrycznej kompleksowo zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Ostrowiec Świętokrzyski.

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie liczby odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej w latach 2009 – 2014 w gospodarstwach domowych na terenie miasta Kunów.

TABELA 13. ZESTAWIENIE LICZBY ODBIORCÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ²⁷

Rok	Liczba odbiorców zasilonych z sieci nN	Zużycie energii elektrycznej (MWh)
2009	1185	1850
2010	1188	1878
2011	1186	1913
2012	1190	1875
2013	1171	1869
2014	1172	1801

Na wykresie poniżej przedstawiono liczbę gospodarstw domowych zasilonych z sieci niskiego napięciem nN 0,4kV oraz zużycie energii elektrycznej przez tych odbiorców miasta Kunów w latach 2009 – 2014.



RYSUNEK 5. ZUŻYCIE ENERGII I LICZBA ODBIORCÓW W OKRESIE 2009 – 2014²⁸

Liczba odbiorców - gospodarstw domowych zasilonych po stronie niskiego napięcia nN w latach 2009 – 2012 utrzymuje się na podobnym poziomie, w granicy około 1186 odbiorców, w latach 2013, 2014

²⁷ GUS BDL;

²⁸ GUS BDL:

liczba odbiorców spadła o 20 odbiorców. Średnie zużycie energii elektrycznej w gospodarstwie domowym w mieście Kunów jest na poziomie 1577kWh na rok.

Oświetlenie uliczne.

Oświetlenie dróg w Mieście i Gminie Kunów opiera się o oprawy oświetleniowe ze źródłami sodowymi (199 opraw to oprawy rtęciowe znacznie wyeksploatowane, ze źródłami sodowymi dla lamp rtęciowych). Oświetlenie uliczne w Mieście i Gminie Kunów nie korzysta z reduktorów mocy. Całość oświetlenia jest na majątku Gminy.

Większość oświetlenia gminy to nowe oprawy typu BOY – 867szt. o źródłach sodowych o mocy od 50 do 150W. Oprawy stare do oprawy typu OUR i OUS w liczbie 499 szt.

W najbliższym czasie Miasto i Gmina Kunów planuje wymianę wysłużonych opraw typu OUR i OUS na oprawy energooszczędne ze źródłami ledowymi oraz budowę nowego oświetlenia ze źródłami LED.

Obecne system zasilania w energię elektryczną pokrywa w 100% potrzeby Miasta i Gminy Kunów, przy zachowaniu dopuszczalnych przerw w dostawach. Sieci energetyczne średniego i niskiego napięcia są systematycznie remontowane i modernizowane przez Rejon Energetyczny Ostrowiec Świętokrzyski. Wprowadzane są rozwiązania decydujące o niezawodności, mające przełożenie na minimalizowanie przerw w dostawach energii elektrycznej (m.in. wymiana przewodów niez izolowanych magistralnych w linia SN na przewody pełno i niepełno izolowane, zasilanie napowietrznych stacji transformatorowych poprzez linie kablowe, wymiana niez izolowanych linii niskiego napięcia nN na linie pełno izolowane).

System gazowniczy

Obsługą sieci gazowniczych na terenie Miasta i Gminy Kunów zajmują się:

- Operator Gazociągów Przesyłowych „GAZ-SYSTEM” S.A. oddział w Tarnowie w zakresie przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego gazociągami przesyłowymi wysokiego ciśnienia oraz obsługą stacji redukcyjno-pomiarowych 1°;

- Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład w Kielcach, Rejon Dystrybucji Gazu w Starachowicach - w zakresie przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego sieciami i przyłączami średniego i niskiego ciśnienia oraz obsługą stacji redukcyjno-pomiarowych 2°.

W roku 2014 długość czynnej sieci gazowniczej wynosi 38,4km, a liczba czynnych przyłączy to 888 szt.



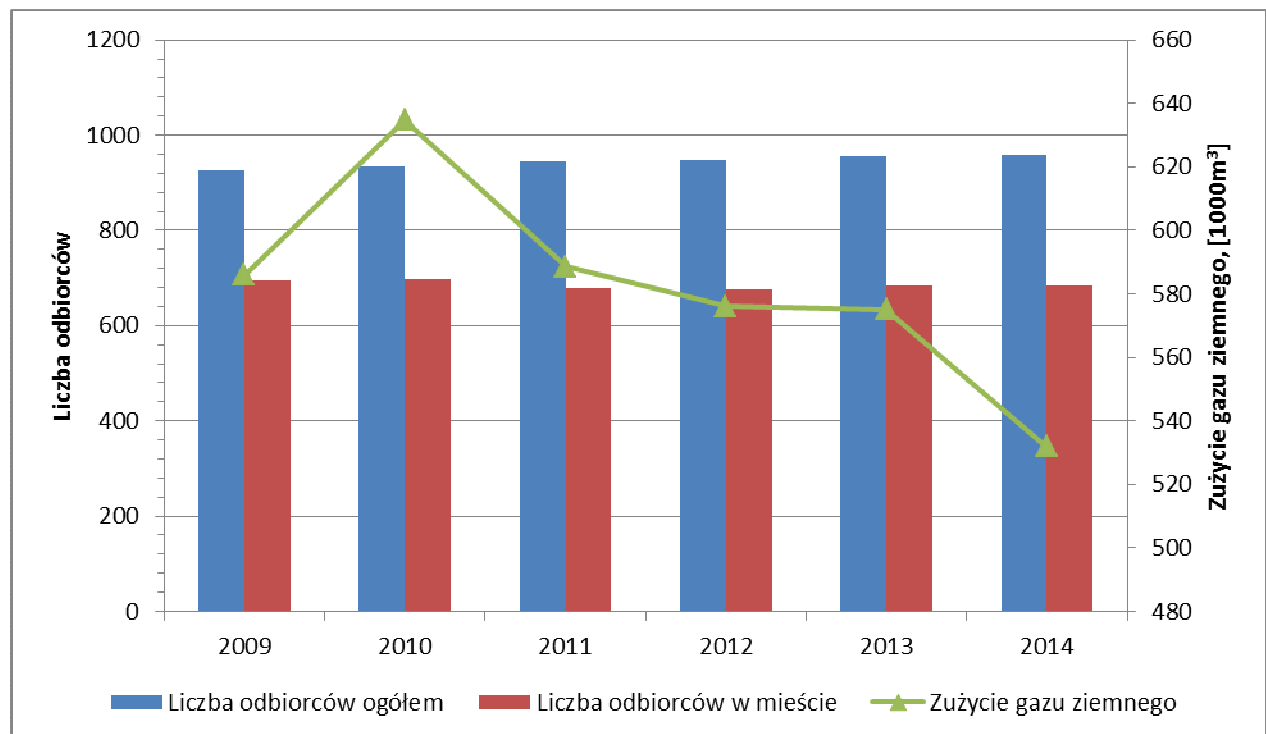
RYSUNEK 6. OBSZAR DZIAŁANIA PSG SP. Z O.O. ODDZIAŁ W TARNOBIE

Na terenie miasta Kunów znajduje się jedna kotłownia gazowa przy ulicy Prostej, zaopatrująca osiedle mieszkaniowe w ciepło siecią ciepłowniczą o długości 1,3km.

Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego.

Za sprzedaż gazu ziemnego odpowiedzialna jest spółka: Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Obrót Detaliczny Sp. z o.o., Region Karpacki, Sandomierski Oddział Sprzedaży (sprzedaż gazu przesyłanego sieciami i przyłączami średniego i niskiego ciśnienia).

Na wykresie poniżej przedstawiono liczbę odbiorców gazu w całej gminie, liczbę odbiorców gazu w mieście Kunów oraz zużycie gazu ziemnego przez tych odbiorców w latach 2009 – 2014.



RYSUNEK 7. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE GAZU ZIEMNEGO W GMINIE KUNÓW W LATACH 2009-2014²⁹

²⁹ GUS BDL;

Liczba odbiorców gazu ziemnego utrzymuje się na stałym poziomie. Zużycie gazu ziemnego od 2010 roku maleje. Średnie zużycie gazu ziemnego w Mieście i Gminie Kunów jest na poziomie 616m³ na rok. Ponad 2/3 odbiorców gazu mieszka na terenie miasta Kunów.

7. Metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów

7.1. Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów

Strukturę i metodologię Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów oparto o wytyczne - Poradnik „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]*”³⁰, opracowany przez Komisję Europejską Wspólne Centrum Badawcze Instytut ds. Energii.

Poniżej zawarto wskazaną strukturę budowania planu dla Miasta i Gminy Kunów.

Plan przygotowania i wdrożenia planu:

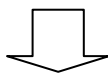
RYSUNEK 8. PLAN PRZYGOTOWANIA PLANU ZGODNIE Z SEAP

Faza	Krok
I. Rozpoczęcie	1. Polityczne zaangażowanie i podpisanie Planu
	2. Adaptacja gminnych struktur administracyjnych
	3. Budowanie wsparcia ze strony interesariuszy
II. Planowanie	4. Ocena aktualnej sytuacji: Gdzie jesteśmy?
	5. Określenie wizji: Dokąd chcemy dojść?
	6. Opracowanie Planu: Jak się tam dostaniemy?
	7. Zatwierdzenie Planu i jego przedłożenie
III. Wdrażanie	8. Wdrażanie
IV. Monitorowanie i raportowanie	9. Monitorowanie
	10. Przygotowanie i złożenie raportu z wdrażania
	11. Ocena

Proces przygotowania i realizacji planu podzielony został na cztery etapy, które szczegółowo zostały przedstawione poniżej.

³⁰ Poradnik Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP] Paolo Bertoldi, Damian Bornas Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, tytuł oryginalny “How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook” Luksemburg, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, © Unia Europejska, 2010, tłumaczenie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” – 2012 r.

I. FAZA ROZPOCZĘCIE



1. Polityczne zaangażowanie i podpisanie Planu

Moment rozpoczęcia procesu przygotowania PGN zaczyna się w chwili podjęcia decyzji przez Wnioskodawcę o przystąpieniu do przygotowania i realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej na obszarze obowiązywania planu. Wsparcie projektu na poziomie decyzyjnym na szczeblu gminy stanowi kluczowy element powodzenia projektu i osiągnięcia zamierzonych celów. W tym przypadku najważniejszymi organami jest Burmistrz Miasta i Gminy Kunów oraz Rada Miasta i Gminy Kunów, wspierający proces planowania, wdrażania, a następnie monitorowania wskaźników opracowanego planu. W szczególności w zakresie podejmowania istotnych decyzji dotyczących realizacji i zakresu planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych.

Pierwszym krokiem we wskazanej fazie jest podjęcie decyzji o rozpoczęciu przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów, przeszkolenia kadr pracowników Urzędu Miasta i Gminy Kunów w zakresie wdrażania i monitorowania planu, a także sformułowania planu działań w zakresie realizacji gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta i gminy Kunów. W tym zakresie zostały zorganizowane dwa szkolenia dotyczące źródeł finansowania projektów związanych z gospodarką niskoemisyjną oraz procesu wdrażania, monitorowania i ewaluowania opracowanego PGN.

2. Adaptacja gminnych struktur administracyjnych

Następnym elementem powodzenia realizacji planu jest przystawanie gminnych struktur do zarządzania i monitorowania planem gospodarki niskoemisyjnej na obszarze jego obowiązywania.

W tym celu w strukturze administracyjnej Urzędu Miasta i Gminy Kunów, zadania związane z realizacją, wdrożeniem i monitoringiem zaplanowanych przedsięwzięć wpisujących się w zakres gospodarki niskoemisyjnej zostały przekazane do realizacji przez Referat Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Rozwoju Lokalnego.

Wymieniony referat bezpośrednio będzie odpowiadał za bieżącą realizację planu działań, jego weryfikację i monitoring. Referat będzie miał również za zadanie wspieranie szkoleniowe i informacyjne grup interesariuszy zaangażowanych w realizację planu, w szczególności w zakresie przekazywania informacji o źródłach finansowania projektów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

W ramach wsparcia zewnętrznego zlecono opracowanie bazowej inwentaryzacji emisji, a także planu gospodarki niskoemisyjnej wraz ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko.

2. Budowanie wsparcia ze strony interesariuszy

W procesie budowania i tworzenia planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta i gminy Kunów zostały zaangażowane różne sektory i potencjalni interesariusze, zainteresowani przedmiotem podejmowanego opracowania.

W ramach przygotowania planu, zbierania danych do bazowej inwentaryzacji emisji oraz planowanych działań związanych z gospodarką niskoemisyjną uwzględniono następujące grupy interesariuszy:

- mieszkańcy – osoby fizyczne;
- przedsiębiorcy;
- spółdzielnie mieszkaniowe;
- wspólnoty mieszkaniowe;

- instytucje publiczne i podległe im podmioty, w tym placówki oświatowe, instytucje publiczne, Urząd Miasta i Gminy Kunów, Powiat Ostrowiecki, Komisariat Policji w Kunowie, Ośrodek Zdrowia w Kunowie, klub sportowy, świetlice wiejskie, jednostki OSP, podmioty kultury, zakłady realizujące zadania komunalne związane z odpadami i usługami na rzecz mieszkańców (wodociągi i kanalizacja),

- lokalni dostawcy energii elektrycznej (PGNiG).

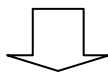
Wskazane grupy interesariuszy zostały zaangażowane na poziomie opracowywania bazowej inwentaryzacji emisji, a także na poziomie opracowywanego planu działań. W ten sposób PGN dla Miasta i Gminy Kunów stanowi przedsięwzięcie angażujące różne grupy interesariuszy, zainteresowane realizacją planu na terenie jego obowiązywania. Szczegółowe zestawienie zaangażowanych podmiotów znajduje się w załączniku Nr 1. Zestawienie obejmuje podmioty zaangażowane w realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, na etapie jego opracowania, zbierania danych do bazowej inwentaryzacji emisji (BEI oraz MEI), a także na etapie formułowania celów i zadań w ramach opracowanego Planu Działań. Zestawienie szczegółowo obrazuje na jakim etapie opracowania PGN został zaangażowany partner.

3. Ocena aktualnej sytuacji: Gdzie jesteśmy?

W ramach wskazanej fazy dokonano:

- analizy przepisów i lokalnych dokumentów strategicznych, w tym weryfikacja zgodności;
- opracowania bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ na terenie gminy;
- analizy SWOT.

II. FAZA PLANOWANIE



4. Określenie wizji: Dokąd chcemy dojść?

Wskazana faza obejmuje:

- określenie wizji: w stronę zrównoważonej energetycznie przyszłości;
- wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych zgodnych z ideą SMART.

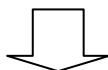
5. Opracowanie Planu: Jak się tam dostaniemy?

Wskazana faza obejmuje opracowanie planu, określenie wizji rozwoju gminy, celów i działań prowadzących do osiągnięcia założonych celów. Plan zawiera również analizę ryzyka, określenie okresu realizacji przedstawionych w planie działań, budżetu i źródeł finansowania, co zostało zawarte w niniejszym opracowaniu.

6. Zatwierdzenie Planu i jego przedłożenie

Ostatnim elementem fazy planowania jest zatwierdzenie i przyjęcie do realizacji PGN przez lokalne władze, w tym przypadku w formie uchwały Rady Miejskiej w Kunowie. W ten sposób plan gospodarki niskoemisyjnej, obok strategii rozwoju lokalnego gminy, stanie się jednym z kluczowych programów tworzących podstawę rozwoju danej jednostki administracyjnej.

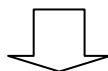
III. FAZA WDRAŻANIE



7. Implementacja

Od strony okresu trwania – najdłuższa faza realizacji. Jest to również jeden z najistotniejszych elementów opracowanego planu, bowiem od zakresu realizacji zaplanowanych działań w głównej mierze zależeć będzie osiągnięcie przyjętych celów i wskaźników rezultatu. Etap związany z realizacją zamierzonych w Planie działań przedsięwzięć bezpośrednio wpisujących się w cele przyjętego PGN. Zgodnie z metodologią podzielony na warianty realizacji planu.

IV. FAZA MONITOROWANIE i RAPORTOWANIE



8. Monitorowanie. 9. Przygotowanie i złożenie raportu z wdrażania. 10. Ocena

Ostatnia faza realizacji PGN to etap związany z monitorowaniem i weryfikacją przyjętych założeń. Regularny monitoring stanowi bardzo ważny element planu, bowiem pozwala na wprowadzanie korekt usprawniających cały założony proces prowadzący do osiągnięcia założonej wizji. Oparty jest na przygotowanym raporcie na podstawie elektronicznej bazy inwentaryzacji emisji. Proces raportowania i monitoringu powinien być oparty na tożsamy założeniach z okresu tworzenia BEI, w tym uwzględnienia tych samych sektorów. Faza monitorowania ma za zadanie odpowiedz Wnioskodawcy na jakim poziomie i etapie realizacji jest przyjęty plan oraz jakie należy podjąć kroki zaradcze, żeby doprowadzić do osiągnięcia założonych celów podejmowanego PGN.

7.2. Metodologia przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej

Metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Kunów została oparta o przeprowadzone badanie ankietowe wśród mieszkańców gminy i podmiotów instytucjonalnych, w ramach którego zebrano dane dotyczące stanu efektywności energetycznej i zużycia energii na terenie gminy.

Badanie ankietowe w formie anonimowych ankiet prowadzone było przez wyznaczonych pracowników firmy opracowującej plan oraz przedstawicieli Urzędu Miasta i Gminy Kunów, radnych i sołtysów z terenu obowiązywania planu.

Badanie prowadzone było również poprzez utworzoną platformę informatyczną umożliwiającą wypełnienie ankiety w wersji elektronicznej i automatyczne przesłanie jej do Wykonawcy.

Sektory objęte badaniem ankietowym.

budownictwo jednorodzinne/ankieta dla mieszkańców

Ankieta dla mieszkańców obejmowała:

- określenie lokalizacji;
- rodzaju budynku;
- liczby użytkowników;
- rok budowy lub wiek budynku mieszkalnego;
- sposób ogrzewania budynku;
- sposób ogrzewania c.w.u.;
- sposób podgrzewania posiłków;
- roczne zużycie paliwa/energii;
- planowane i wykonane prace termomodernizacyjne;
- powierzchnia użytkowa budynku;
- zapytanie w sprawie zainteresowania montażem OZE w przypadku dofinansowania na poziomie 40% wartości inwestycji;
- ilość samochodów w gospodarstwie domowym;
- rodzaj zużywanego paliwa w samochodach;
- średnia liczba kilometrów pokonywanych w miesiącu;
- orientacyjne procent podróży własnym samochodem w granicach gminy.

Badanie ankietowe prowadzone było do 20.10.2015 r.

Badaniem zostało objętych 271 budynków jednorodzinnych (na podstawie zebranych ankiet) . W załączniku Nr 2 do planu znajduje się wzór ankiety dla mieszkańców.

budownictwo użyteczności publicznej

Badanie ankietowe wśród podmiotów instytucjonalnych prowadzone było również poprzez bezpośrednie rozprawienie ankiet i przedstawienie zasad PGN na potrzeby określenia danych. Analiza obejmowała rok bazowy 2009 oraz 2014. W załączniku nr 3 znajdują się ankiety kierowane do podmiotów instytucjonalnych dla roku 2009 i roku 2014.

Ankieta dla podmiotów instytucjonalnych dla roku bazowego 2009 obejmowała:

- przedstawienie nazwy instytucji, rodzaju i adresu budynku;
- sposobu ogrzewania budynku i c.w.u.;

- roczne zużycie paliwa i energii;
- ilości samochodów będących w użytkowaniu wraz z rodzajem paliwa i średnim zużyciem paliwa przez pojazdy służbowe;
- średniej liczby przejeżdżanych miesięcznie kilometrów wraz z określeniem orientacyjnego przebiegu w granicach gminy.

Ankieta dla podmiotów instytucjonalnych dla roku 2014 obejmowała:

- określenie lokalizacji i nazwy instytucji z podaniem liczby użytkowników, roku budowy lub wieku budynku;
- powierzchni użytkowej badanego budynku;
- sposobu ogrzewania budynku i c.w.u.;
- rocznego zużycia paliwa i energii;
- wykonanych i planowanych prac termomodernizacyjnych;
- przedstawienia planowanych inwestycji wpisujących się w cele gospodarki niskoemisyjnej;
- danych dotyczących użytkowanych pojazdów wraz z przedstawieniem średniej liczby przejeżdżanych miesięcznie kilometrów, średniego spalania paliwa wraz z określeniem rodzaju wykorzystywanego paliwa i orientacyjnego przebiegu na terenie opracowywanego PGN.

W załączniku nr 1 przedstawiono listę podmiotów uczestniczących w badaniu.

Opracowując plan gospodarki niskoemisyjnej wykorzystano dane zawarte w:

- Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Kunów na lata 2015 - 2020;
- dane dotyczące liczby ludności, liczby budynków jednorodzinnych i liczby mieszkań i budynków wielorodzinnych na terenie gminy i miasta Kunów, pozyskane od Urzędu Miasta i Gminy Kunów oraz zaangażowanych podmiotów;
- dane instytucji i podmiotów publicznych zlokalizowanych lub mających budynki na terenie miasta i gminy Kunów;
- dane Głównej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad;
- dane Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

8. Bazowa i kontrolna inwentaryzacja emisji dla roku bazowego 2009 i kontrolnego 2014

Celem opracowanej dla Miasta i Gminy Kunów bazowej inwentaryzacji emisji BEI³¹ (bazowa inwentaryzacja emisji) jest wyliczenie i oszacowanie ilości emisji dwutlenku węgla do atmosfery wskutek zużycia energii na terenie objętym działaniem PGN. BEI umożliwia zidentyfikowanie głównych antropogenicznych źródeł emisji CO₂ na terenie gminy oraz zaplanowanie i strategiczne przygotowanie działań i kierunków rozwoju gminy prowadzących do jej ograniczenia. Kontrolna inwentaryzacja emisji MEI stanowi podstawę do monitoringu i oceny realizacji założonych i zaplanowanych działań prowadzących do osiągnięcia założonego celu. MEI opiera się na tożsamyach założeniach co BEI.

8.1. Podstawowe przyjęte założenia

1) Wybór roku bazowego [2009]

Rok 2009 został zdefiniowany i określony jako rok bazowy dla BEI. Jest to rok umożliwiający przedstawienie podstawowych danych dotyczących oszacowania emisji CO₂ na terenie miasta i gminy Kunów, jak również rok po, którym większość podmiotów instytucjonalnych rozpoczęła realizację projektów wpisujących się w cele gospodarki niskoemisyjnej, stanowiących podstawę do realizacji założonych celów opracowanego planu. W ten sposób zapoczątkowane inwestycje przyczyniające się do ograniczenia emisji zostaną już uwzględnione w ramach roku docelowego 2020.

2) Zasięg geograficzny, zakres i sektory

Zasięg geograficzny – obszar administracyjny Miasta i Gminy Kunów.

Badaniem zostały objęte sektory, które zostały wyznaczone w ramach wytycznych SEAP. Szczegółowy opis sektorów został przedstawiony w tabeli zamieszczonej poniżej.

TABELA 14. SEKTORY OBJĘTE PLANEM WEDŁUG METODOLOGII SEAP

Sektor	Czy został uwzględniony	Opis	Źródło pozyskania danych
Końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach i przemyśle			
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	TAK	- budynki użyteczności publicznej	Ankiety i dane instytucji publicznych, obejmujące placówki zgodnie z Zał. Nr 1
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	TAK	- pozostałe budownictwo niekomunalne	Ankiety i dane instytucji publicznych, zgodnie z zał. Nr 1
Budynki mieszkalne	TAK	- budownictwo mieszkaniowe - jednorodzinne	Ankiety- wycinkowe badanie, dane GUS,
	TAK	- budownictwo mieszkaniowe - wielorodzinne	Ankiety, dane spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, zgodnie z zał. Nr 1

³¹ Zgodnie z SEAP

Komunalne oświetlenie publiczne	TAK	- oświetlenie publiczne znajdujące się na terenie PGN będące we własności i władaniu przez Miasto i Gminę Kunów,	- dane UMiG Kunów,
Zakłady przemysłowe objęte EU ETS	NIE	n/d	n/d
Zakłady przemysłowe nieobjęte EU ETS	NIE	Nie przewiduje się w tym zakresie działań	n/d
Końcowe zużycie energii w transporcie			
Gminny transport drogowy: tabor gminny (np. samochody służbowe, śmieciarki, samochody policyjne i inne pojazdy uprzywilejowane)	TAK	- samochody specjalistyczne i służbowe	- ankiety, dane podmiotów, zgodnie z zał. Nr 1
Gminny transport drogowy: transport publiczny	NIE	Nie występuje dany sektor na obszarze PGN.	n/d
Gminny transport drogowy: transport prywatny i komercyjny	TAK	- samochody prywatne	- ankiety z wycinkowego badania wśród mieszkańców, dane GUS
Pozostały transport drogowy	NIE	Nie przewiduje się w tym zakresie działań	n/d
Gminny transport szynowy	NIE	Nie występuje	n/d
Pozostały transport szynowy	NIE	Nie występuje	n/d
Transport lotniczy	NIE	Nie występuje	n/d
Transport morski i rzeczny	NIE	Nie występuje	n/d
Promy lokalne	NIE	Nie występuje	n/d
Transport odbywający się poza wyznaczonymi drogami (np. maszyny rolnicze i budowlane)	NIE	Nie przewiduje się w tym zakresie działań	n/d
Inne źródła emisji (niezwiązane ze zużyciem energii)			
Emisje niezorganizowane powstające w procesie produkcji, przeróbki i dystrybucji paliw	NIE	Zgodnie z SEAP nie jest uwzględniane.	n/d
Emisje procesowe z zakładów przemysłowych objętych EU ETS	NIE	Zgodnie z SEAP nie jest uwzględniane.	n/d
Emisje procesowe z zakładów przemysłowych nieobjętych EU ETS	NIE	Zgodnie z SEAP nie jest uwzględniane.	n/d
Wykorzystanie gazów fluorowanych i zawierających je produktów (chłodzenie, klimatyzacja itp.)	NIE	Zgodnie z SEAP nie jest uwzględniane.	n/d
Rolnictwo (np. hodowla zwierząt, wykorzystanie obornika, uprawa ryżu, stosowanie nawozów, spalanie odpadów rolniczych na wolnym powietrzu)	NIE	Zgodnie z SEAP nie jest uwzględniane.	n/d

Zagospodarowanie terenu, zmiana zagospodarowania tereny i gospodarka leśna	NIE	Zgodnie z SEAP nie jest uwzględniane.	n/d
Oczyszczanie ścieków	TAK	W zakresie emisji CO ₂ – ujęte w kategorii budynki.	- ankiety, dane zakład komunalny w Kunowie, zgodnie z zał. Nr 1;
Gospodarka odpadami	NIE	Wykazano w zużyciu energii dla gospodarki odpadami.	- ankiety, dane ZUO w Janiku, zgodnie z zał. Nr 1.
Produkcja energii			
Zużycie paliw w procesie produkcji energii elektrycznej	NIE	Nie przewiduje się w tym zakresie działań i nie występują zakłady.	n/d
Zużycie paliw w procesie produkcji ciepła/chłodu	NIE	Nie przewiduje się w tym zakresie działań i nie występują zakłady.	n/d

3) Wskaźniki emisji

W opracowanej bazowej inwentaryzacji emisji oparto się o standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂, wynikającą z końcowego zużycia energii na terenie gminy, w tym emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie. Zgodnie z SEAP standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. W tym przypadku najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂, a emisje CH₄ i N₂O można pominąć (nie trzeba ich wyliczać).

Przyjęte wskaźniki i założenia

TABELA 15. WSKAŹNIKI PRZELICZENIOWE

Wskaźniki emisji			
1. Wskaźniki dla węgla kamiennego [KOBIZE³²]			
dwutlenek węgla CO₂	t/Mg		1,85
2. Wskaźniki dla drewna [KOBIZE]			
dwutlenek węgla CO₂	t/Mg		1,2
3. Wskaźniki dla paliw płynnych [KOBIZE]			
dwutlenek węgla CO₂	t/Mg		3,23352
4. Wskaźniki dla gazu ziemnego [KOBIZE]			
dwutlenek węgla CO₂	t/m ³		0,002
5. Wskaźniki dla gazu płynnego propan i gazu płynnego propan - butan [KOBIZE]			
dwutlenek węgla CO₂	t/m ³		0,064
6. Wskaźniki dla elektrowni i elektrociepłowni zawodowych [KOBIZE]			
dwutlenek węgla CO₂/węgiel kamienny	t/GJ		0,09387
7. Wskaźniki dla elektrociepłowni przemysłowych [KOBIZE]			
dwutlenek węgla CO₂/węgiel kamienny	t/GJ		0,0947
8. Wskaźniki dla paliwa [SEAP³³]			
benzyna	t/MWh		0,249

³² KOBIZE, Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw (kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5MW);

³³ Poradnik Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]

olej napędowy	t/MWh	0,267
LPG	t/MWh	0,227
9. Wskaźnik dla oleju opałowego lekkiego [KOBIZE]		
dwutlenek węgla CO ₂	t/Mg	3,23352
Współczynniki przeliczeniowe		
1. Paliwo [SEAP]		
benzyna	kWh/l	9,2
olej napędowy	kWh/l	10
LPG	MJ/m ³	106,9
LPG	l/m ³	0,254
LPG	MJ/MWh	0,000277778

8.2. Opis sektorów objętych BEI, obszary problemowe

8.2.1. Budownictwo mieszkaniowe

Sektor mieszkaniowy stanowi jeden z kluczowych obszarów wpływających na generowanie zapotrzebowania na energię i emisji CO₂ na terenie opracowywanego planu. Na terenie Miasta i Gminy Kunów oparty jest w głównej mierze o budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i w znacznie mniejszym stopniu o budownictwo wielorodzinne.

Analiza sektora budownictwa jednorodzinnego na terenie Miasta i Gminy Kunów opiera się o przeprowadzone wycinkowe badanie ankietowe wśród mieszkańców gminy. Na badanym terenie nie występują przemysłowi dostawcy energii cieplnej w postaci elektrociepłowni. W przypadku budownictwa wielorodzinnego budynki zasilane są z lokalnej kotłowni lub z indywidualnych źródeł ciepła.

Charakterystyka budownictwa jednorodzinnego

W przeprowadzonym badaniu ankietowym uwzględniono podstawowe cechy mające istotny wpływ na wartość zapotrzebowania budynku mieszkaniowego na energię i emisję spalin. Do nich zalicza się wiek budynku i liczbę go użytkujących, sposób ogrzewania budynku/pomieszczeń, sposób ogrzewania ciepłej wody użytkowej, sposób podgrzewania posiłków oraz wiek wykorzystywanych urządzeń.

Na badanym terenie przeważa budownictwo starsze, już mocno wyeksploatowane, bowiem średnia wieku badanych budynków wynosi 39,98 lat. Ponadto średnia liczba osób zamieszkujących budynki jednorodzinne wynosi 3,99 osoby, co ma również istotny wpływ na zużycie energii we wskazanym sektorze.

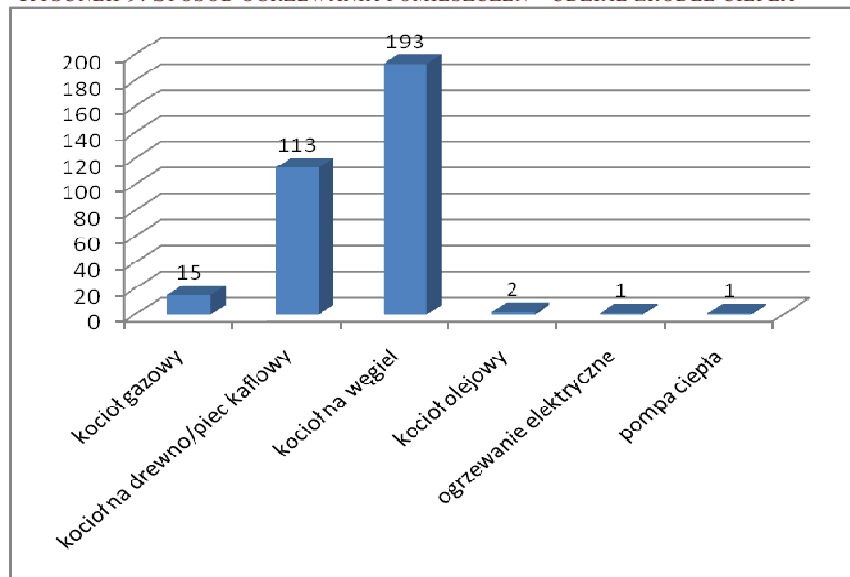
Sposób ogrzewania pomieszczeń/budynków

W sposobie ogrzewania budynków jednorodzinnych zdecydowanie przeważają kotły na paliwa stałe, w tym w szczególności kotły węglowe 59% udziału, następnie na drewno 34% i w niewielkim stopniu na gaz, jedynie 4%. W ten sposób do podstawowych problemów związanych z emisją CO₂ na badanym terenie należy przeważający udział kotłów na paliwa stałe, w tym głównie na węgiel, mający istotny wpływ na emisję spalin. Średni wiek urządzeń grzewczych wynosi 9,98 lat, co ma również wpływ na efektywność i wartość zużycia paliw.

TABELA 16. SPOSÓB OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ³⁴

5.1 Sposób ogrzewania budynku/pomieszczeń	kocioł gazowy	kocioł na drewno/piec kaflowy	kocioł na węgiel	kocioł olejowy	ogrzewanie elektryczne	pompa ciepła
Ilość	15	113	193	2	1	1
Udział %	4,62%	34,77%	59,38%	0,62%	0,31%	0,31%

RYSUNEK 9. SPOSÓB OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ - UDZIAŁ ŹRÓDEŁ CIEPŁA



Sposób ogrzewania c.w.u

W strukturze źródeł ciepła wykorzystywanych do ogrzewania ciepłej wody dominują, podobnie jak w strukturze ogrzewania pomieszczeń, kotły na paliwa stałe, w tym w zdecydowanej większości kotły węglowe 48% oraz na drewno 10%. We wskazanej grupie rośnie udział nośników zdecydowanie „czystszych”, jak kotły na gaz 17%. Ważny udział zajmują również urządzenia elektryczne 17%. W badanej grupie niecałe 4% mieszkańców wskazuje na udział produkcji energii cieplnej w oparciu o instalacje OZE – kolektory słoneczne, co stanowi pozytywną cechę budownictwa mieszkaniowego, przy niekorzystnym wysokim udziale mieszkańców korzystających z kotłów węglowych. Znaczący udział kotłów węglowych jednoznacznie wskazuje na potrzeby w zakresie ograniczania emisji spalin z indywidualnych kotłowni, w szczególności w okresach jesienno – zimowych. Średni wiek urządzeń służących do podgrzewania c.w.u. wynosi 8,75 i jest nieco niższy od średniego wieku kotłów wykorzystywanych do ogrzewania budynków.

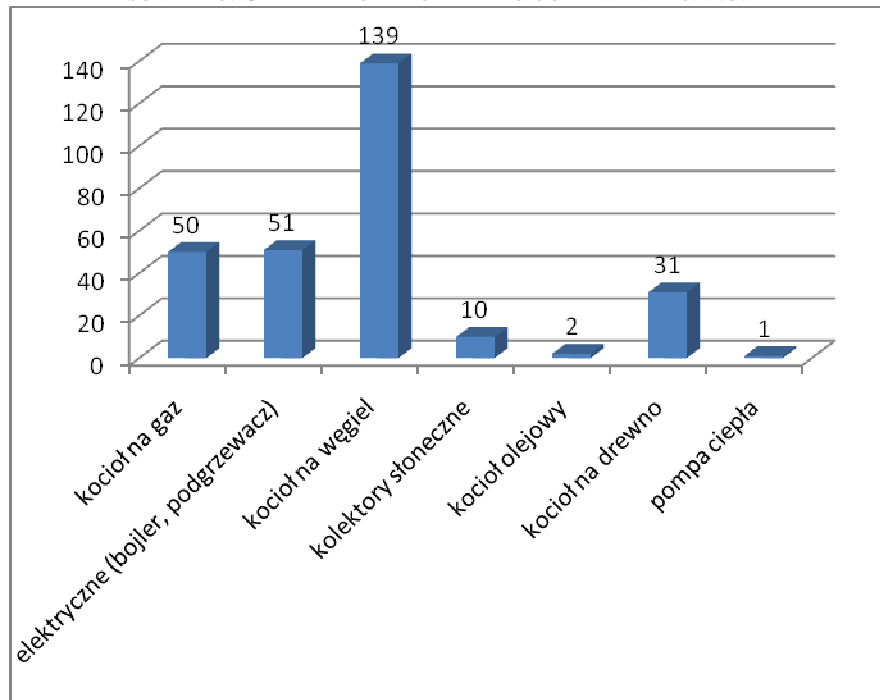
TABELA 17. SPOSÓB OGRZEWANIA C.W.U.³⁵

5.2 Sposób ogrzewania ciepłej wody użytkowej	kocioł na gaz	elektryczne (bojler, podgrzewacz)	kocioł na węgiel	kolektory słoneczne	kocioł olejowy	kocioł na drewno	pompa ciepła
Ilość	50	51	139	10	2	31	1
Udział %	17,61%	17,96%	48,94%	3,52%	0,70%	10,92%	0,35%

³⁴ Dane własne, na podstawie badania ankietowego;

³⁵ Na podstawie danych własnych, badanie ankietowe;

RYSUNEK 10. UDZIAŁ ŹRÓDEŁ CIEPŁA DO OGRZEWANIA C.W.U.



Sposób ogrzewania posiłków

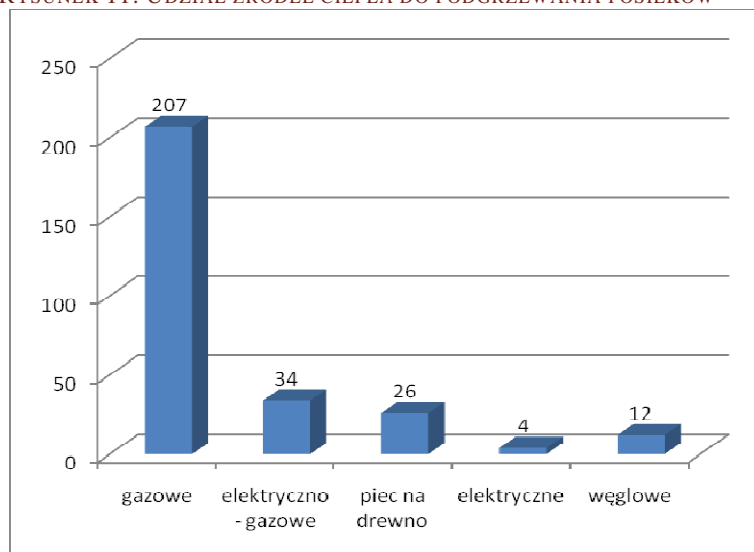
W strukturze źródeł ciepła wykorzystywanych do ogrzewania posiłków występuje już zasadniczo odmienna sytuacja względem pozostałych form użytkowanych urządzeń grzewczych. Do przygotowania posiłków w zdecydowanej większości mieszkańcy Miasta i Gminy Kunów wykorzystują urządzenia gazowe (73%) lub elektryczno – gazowe (12%). Jedynie 4% korzysta z pieców/kotłów węglowych i 9% kotłów na drewno. W marginalnym stopniu wykorzystywane są instalacje elektryczne. W ten sposób jedynie w strukturze nośników wykorzystywanych do ogrzewania posiłków, w zdecydowanej większości wykorzystywany jest gaz ziemny. W pozostałych przypadkach dominują paliwa stałe, w tym w zdecydowanej większości węgiel, jako istotny czynnik wpływający na końcową emisję spalin i jakość powietrza na terenie obowiązywania planu. Jednocześnie analiza budownictwa jednorodzinne wskazuje na potrzebę zmiany źródeł ciepła, w szczególności w zakresie ograniczenia emisji spalin z kotłowni zasilanych na paliwa stałe, w tym węgiel i drewno. Ponadto ważnym elementem jest potrzeba wzrostu udziału instalacji OZE w strukturze produkcji energii wykorzystywanej przez budynki jednorodzinne (energia cieplna i energia elektryczna).

TABELA 18. SPOSÓB PODGRZEWANIA POSIŁKÓW³⁶

5.3 Sposób podgrzewania posiłków	gazowe	elektryczno - gazowe	piec na drewno	elektryczne	węglowe
Ilość	207	34	26	4	12
Udział %	73,14%	12,01%	9,19%	1,41%	4,24%

³⁶ Na podstawie danych własnych, badanie ankietowe;

RYSUNEK 11. UDZIAŁ ŹRÓDEŁ CIEPŁA DO PODGRZEWANIA POSILKÓW



Analiza budownictwa jednorodzinne wskazuje na potrzebę zmiany źródeł ciepła, w szczególności w zakresie ograniczenia emisji spalin z kotłowni zasilanych na paliwa stałe, w tym węgiel i drewno. Ponadto ważnym elementem jest potrzeba wzrostu udziału instalacji OZE w strukturze produkcji energii wykorzystywanej przez budynki jednorodzinne (energia ciepła i energia elektryczna).

Wykonane prace termomodernizacyjne

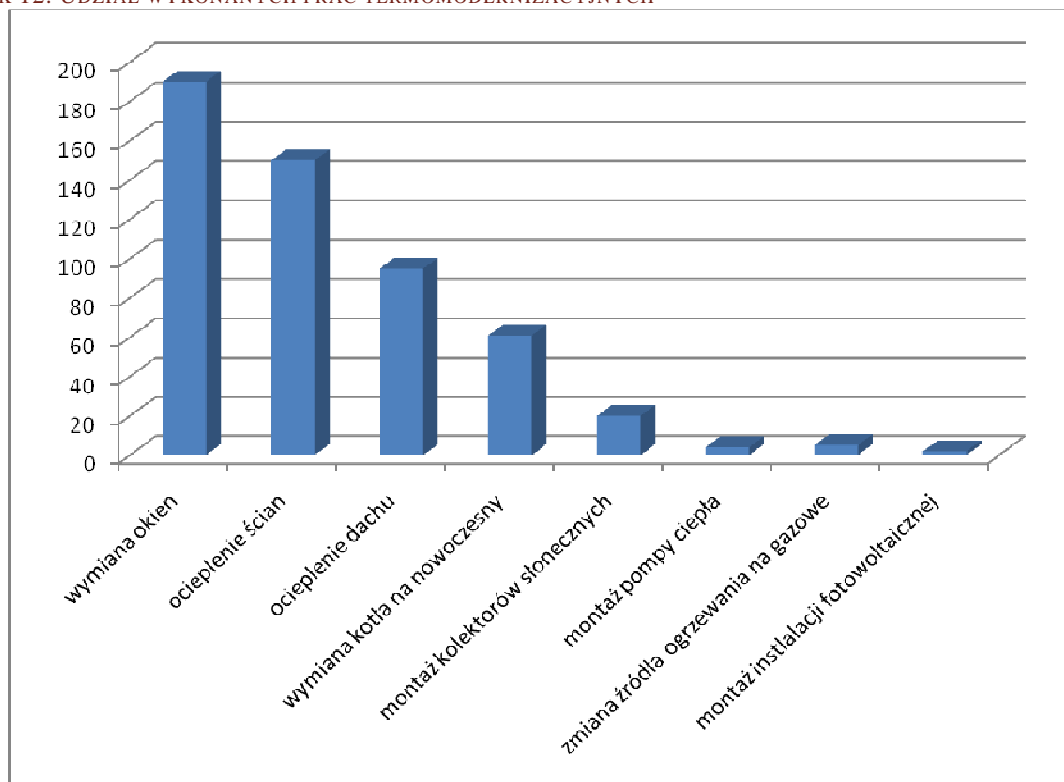
Ważnym elementem mającym istotny wpływ na zużycie energii w budownictwie mieszkaniowym jest stan techniczny budynków, w tym również zakres prac wpływających na ograniczenie strat ciepła i podnoszących komfort cieplny budynków jednorodzinnych. Analiza badania ankietowego wskazuje, iż jedynie około 35% istniejących budynków zmodernizowano, w tym 36% w zakresie wymiany stolarki okiennej, 28% docieplenia ścian i 18% docieplenia dachu. Jednak jedynie 11% dokonało wymiany źródeł ciepła na nowoczesne, a w marginalnym stopniu wymiany na ogrzewanie gazowe. Potwierdza to znaczący udział kotłów na paliwa stałe w strukturze ogrzewania budynków na terenie opracowywanego planu. Udział w produkcji energii w oparciu o OZE wynosi 3,8 %, co również wskazuje na potrzebę rozwoju i promocji OZE na terenie miasta i gminy Kunów. Analizując przeprowadzone, wykonane prace termomodernizacyjne i zaawansowany średni wiek budynków mieszkaniowych na terenie gminy, należy podkreślić znaczące potrzeby mieszkańców w zakresie wykonania prac termomodernizacyjnych, w szczególności w zakresie wymiany źródeł ciepła na nowoczesne, wymiany okien, docieplenia ścian i dachu.

TABELA 19. PRACE TERMOMODERNIZACYJNE - WYKONANE³⁷

7.1 Prace termomodernizacyjne wykonane do 2014 r.	wymiana na okien	ocieplenie ścian	ocieplenie dachu	wymiana kotła na nowoczesny	montaż kolektorów słonecznych	montaż pomp ciepła	zmiana źródła ogrzewania na gazowe	montaż instalacji fotowoltaicznej
Ilość	190	150	95	61	20	4	5	2
Udział %	36,05 %	28,46%	18,03%	11,57%	3,80%	0,76 %	0,95%	0,38%

³⁷ Na podstawie danych własnych, badanie ankietowe;

RYSUNEK 12. UDZIAŁ WYKONANYCH PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH



Planowane prace termomodernizacyjne

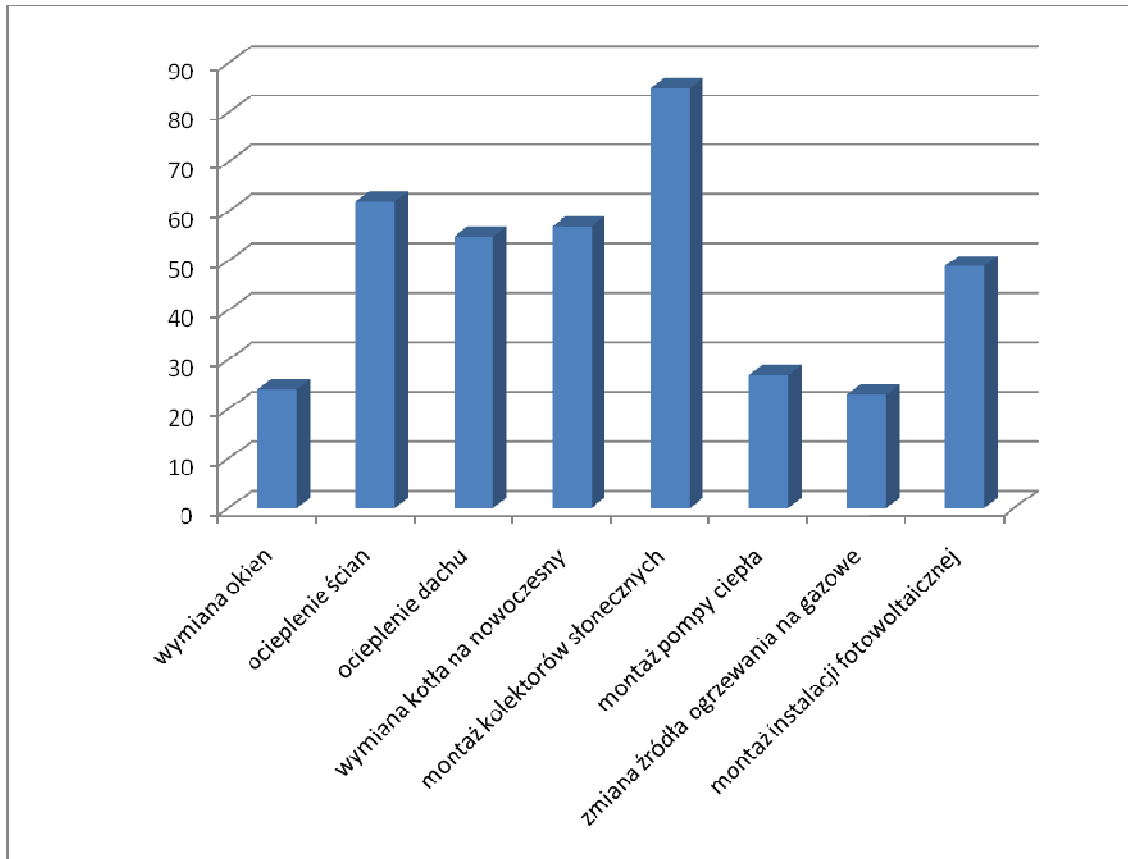
Potrzeby inwestycyjne potwierdza analiza planowanych przez mieszkańców prac termomodernizacyjnych. Mieszkańcy w głównej mierze wskazują potrzeby i zamierzenia w zakresie montażu kolektorów słonecznych 22%, następnie docieplenia ścian 16%, docieplenia dachu i wymiany kotła na nowoczesny po 14%, a także montażu instalacji fotowoltaicznej – 12%, która praktycznie nie występowała w strukturze prac wykonanych. 7% osób wskazuje na potrzebę montażu pompy ciepła, i jedynie 6% na wymianę okien. Pozytywnym czynnikiem jest znaczący udział instalacji OZE, które razem (kolektory słoneczne, fotowoltaiczne i pompa ciepła) zamierza zainstalować 42 % badanych. Stanowi to istotny czynnik przy podejmowaniu decyzji o planowanych inwestycjach w planie działań, jak również pozytywny obraz gminy w prognozowanym okresie, w szczególności ze względu na wysoki udział wykorzystywanych kotłów na paliwa stałe w obecnej strukturze gospodarstw domowych.

TABELA 20. PLANOWANE PRACE TERMOMODERNIZACYJNE³⁸

7.2 Prace termomodernizacyjne planowane do 2020 r.	wymiana okien	ocieplenie ścian	ocieplenie dachu	wymiana kotła na nowoczesny	montaż kolektorów słonecznych	montaż pompy ciepła	zmiana źródła ogrzewania na gazowe	montaż instalacji fotowoltaicznej
Ilość	24	62	55	57	85	27	23	49
Udział %	6,28%	16,23%	14,40%	14,92%	22,25%	7,07%	6,02%	12,83%

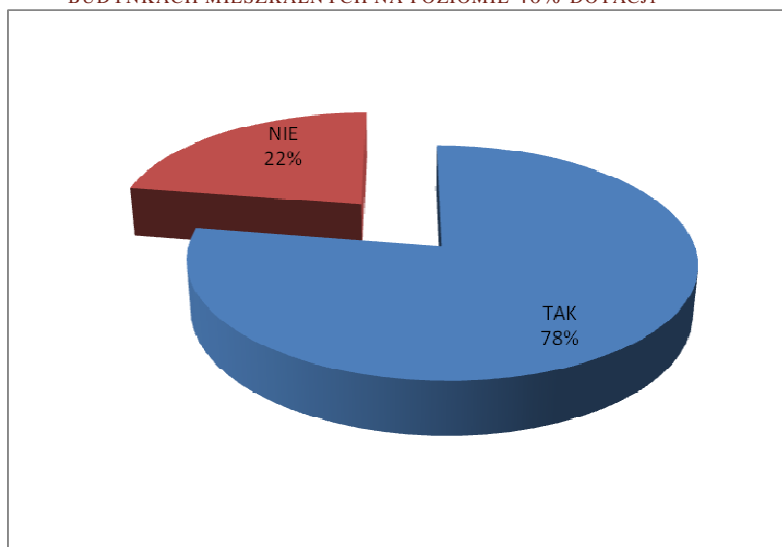
³⁸ Na podstawie danych własnych, badanie ankietowe;

TABELA 21. UDZIAŁ PLANOWANYCH PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH



Podsumowaniem pozytywnej prognozowanej zmiany w obszarze energetycznym sektora budownictwa jednorodzinnego jest istotne zainteresowanie mieszkańców dofinansowaniem do montażu instalacji OZE w budynkach mieszkalnych. 78% badanych wykazało zainteresowanie dofinansowaniem na poziomie 40% (na podstawie założeń do programu Prosument), co w przypadku możliwości dofinansowania nawet na wyższym poziomie (RPO WŚ) wpłynie na jeszcze wyższe zainteresowanie montażem instalacji OZE na terenie obowiązywania planu.

RYSUNEK 13. UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW ZAINTERESOWANYCH DOFINANSOWANIEM DO MONTAŻU INSTALACJI OZE W BUDYNKACH MIESZKALNYCH NA POZIOMIE 40% DOTACJI³⁹



Charakterystyka budownictwa wielorodzinnego

Na terenie Miasta i Gminy Kunów funkcjonuje 16 budynków wielorodzinnych zarządzanych przez spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz 9 budynków wielorodzinnych.

Budynki wielorodzinne zarządzane przez spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty zasilane są z lokalnej kotłowni gazowej oraz z indywidualnych kotłów grzewczych w poszczególnych mieszkaniach.

W okresie 2009 – 2014 spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe podejmowały się realizacji projektów termomodernizacyjnych, które przyczyniły się do obniżenia zużycia energii w w/w budynkach. Dzięki zrealizowanym projektom obniżono wartość zużycia energii o 18% oraz ograniczono emisję CO₂ również o 18%.

TABELA 22. ZUŻYCIE ENERGII I EMISJA CO₂ W BUDOWNICTWIE WIELORODZINNYM

Zużycie energii/emisja CO ₂ w budownictwie wielorodzinnym	Zużycie energii w 2009 [MWh]	Zużycie energii w 2014 [MWh]	Zużycie energii/różnica 2009/2014	Emisja CO ₂ 2009 [t]	Emisja CO ₂ 2014 [t]	Emisja CO ₂ /różnica 2009/2014
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	1 909,97	1 562,09	347,88	393,69	321,27	72,42

Wykazane oszczędności potwierdzone są listą wykonanych prac termomodernizacyjnych. Ponadto w tabeli wykazano zakres prac planowanych, stanowiących przedmiot Planu działań, przyczyniających się do osiągnięcia zamierzonych celów w roku docelowym 2020.

³⁹ Na podstawie danych własnych, badanie ankietowe;

TABELA 23. PRACE TERMOMODERNIZACYJNE WYKONANE I PLANOWANE W BUDOWNICTWIE WIELORODZINNYM⁴⁰

Zakres prac/podmioty	8.1 Prace termomodernizacyjne wykonane do 2014 r.	8.2 Prace termomodernizacyjne planowane do 2020 r.
Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 8	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	montaż kolektorów słonecznych
Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 13	wymiana okien, ocieplenie ścian	ocieplenie dachu, montaż kolektorów słonecznych
Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie ul. Prosta 14 - Wspólnota od 1.03,2014	wymiana okien, ocieplenie ścian	
Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 15	wymiana okien	
Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 16	wymiana okien, ocieplenie ścian	montaż kolektorów słonecznych
Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 13 A- kotłownia lokalna		
Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - bud. Prosta 12	wymiana okien, ocieplenie ścian	
Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - bud. Prosta 7	wymiana okien, ocieplenie ścian	
SM Kunów- Oś. Dziewulskiego 1	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	
SM Kunów- Oś. Dziewulskiego 2	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	
SM Kunów- Oś. Dziewulskiego 3	wymiana okien	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu
SM Kunów- Oś. Dziewulskiego 4	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	
SM Kunów ul. Langiewicza 2	wymiana okien, ocieplenie ścian	ocieplenie dachu
SM Kunów ul. Langiewicza 3	wymiana okien, ocieplenie ścian	ocieplenie dachu
SM Kunów ul. Langiewicza 4	wymiana okien	ocieplenie ścian, ocieplenie dachu
SM Kunów ul. Langiewicza 3/5 biuro	wymiana okien	
SM Kunów Oś. Prosta - oświetlenie parkowe		
Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul Langiewicza 1 w Kunowie	wymiana okien, ocieplenie ścian	

⁴⁰ Na podstawie badania ankietowego;

8.2.2. Budownictwo użyteczności publicznej

Analizę sektora budownictwa użyteczności publicznej oparto o dane dla trzech segmentów:

- 1) placówki oświatowe;
- 2) instytucje publiczne;
- 3) zakłady komunalne.

Analiza sektora oparta została o dane z przeprowadzonego badania ankietowego wśród placówek oświatowych, instytucji publicznych i zakładów komunalnych działających na terenie miasta i gminy Kunów. Badaniem objęto wszystkie budynki wskazanych podmiotów w obszarze obowiązywania planu. Analizie poddano rok 2009 – rok bazowy BEI oraz rok 2014 – rok kontrolny MEI.

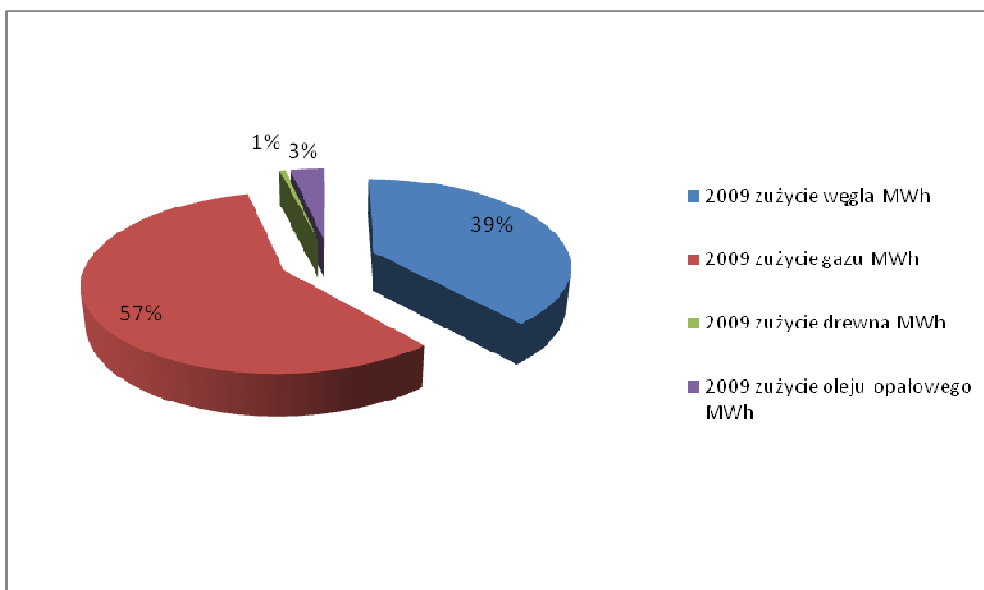
W roku 2009 wśród nośników energii wykorzystywano węgiel, gaz, drewno i olej opałowy. Kluczowy udział w zużyciu energii w roku 2009 zajmował gaz (57%), następnie węgiel (39%), olej opałowy (3%) i drewno (1%). Należy podkreślić znaczący udział paliw stałych, w tym głównie węgla.

TABELA 24. ZUŻYCIEM PALIW W ROKU 2009 W SEKTORZE INSTYTUCJI PUBLICZNYCH

Okres badania	2009			
Nośnik energii/sektor	zużycie węgla	zużycie gazu	zużycie drewna	zużycie oleju opałowego
jedn. miary	Mg	m ³	m ³	dm ³
Placówki oświatowe	27,00	169 398,00	7,00	10 640,00
Instytucje publiczne	168,26	33 933,00	0,00	1 000,00
Zakłady komunalne	0,00	4,14	0,00	0,00
RAZEM	195,26	203 335,14	7,00	11 640,00

TABELA 25. ZUŻYCIEM ENERGII W 2009 R.

Okres badania	2009			
Nośnik energii/sektor	zużycie węgla	zużycie gazu	zużycie drewna	zużycie oleju opałowego
jedn. miary	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Placówki oświatowe	186,45	1 670,45	19,72	102,15
Instytucje publiczne	1 161,93	334,62	0,00	9,60
Zakłady komunalne	0,00	0,04	0,00	0,00
RAZEM	1 348,38	2 005,11	19,72	111,75



RYSUNEK 14. UDZIAŁ NOŚNIKÓW ENERGII W ROKU 2009 R.

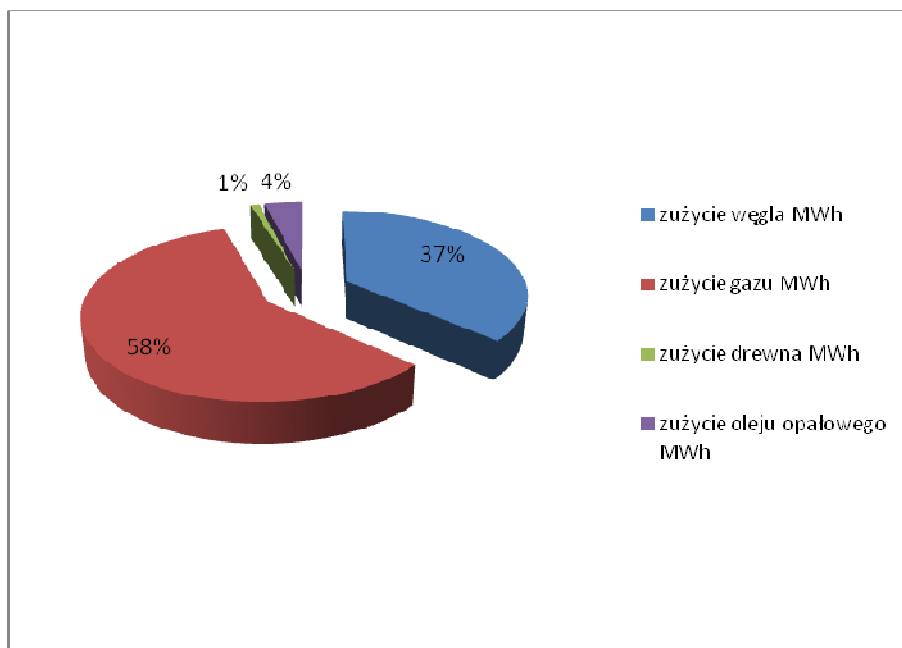
W roku 2014 nadal wysoki udział zajmował gaz (58%), ale również węgiel (37%), następnie olej opałowy (4%) i drewno (1%). Ponadto w roku 2014 ograniczono zużycie energii o 7%.

TABELA 26. ZUŻYCIE PALIW W ROKU 2014

Okres badania	2014			
Nośnik energii/sektor	zużycie węgla	zużycie gazu	zużycie drewna	zużycie oleju opałowego
jedn. miary	Mg	m ³	m ³	dm ³
Placówki oświatowe	40,00	157 757,00	5,63	11 500,00
Instytucje publiczne	130,30	34 792,00	0,00	1 500,00
Zakłady komunalne	1,50	6,60	5,00	0,00
RAZEM	171,80	192 555,60	10,63	13 000,00

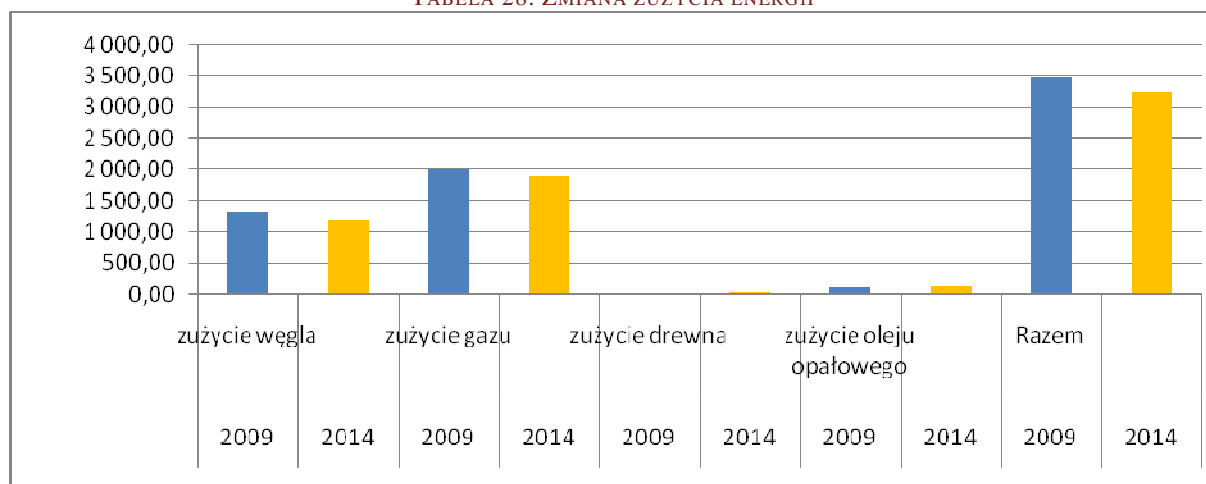
TABELA 27. ZUŻYCIE ENERGII WG. NOŚNIKÓW W ROKU 2014

Okres badania	2014			
Nośnik energii/sektor	zużycie węgla	zużycie gazu	zużycie drewna	zużycie oleju opałowego
jedn. miary	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Placówki oświatowe	276,22	1 555,66	15,86	110,41
Instytucje publiczne	899,81	343,09	0,00	14,40
Zakłady komunalne	10,36	0,07	14,08	0,00
RAZEM	1 186,39	1 898,81	29,94	124,81



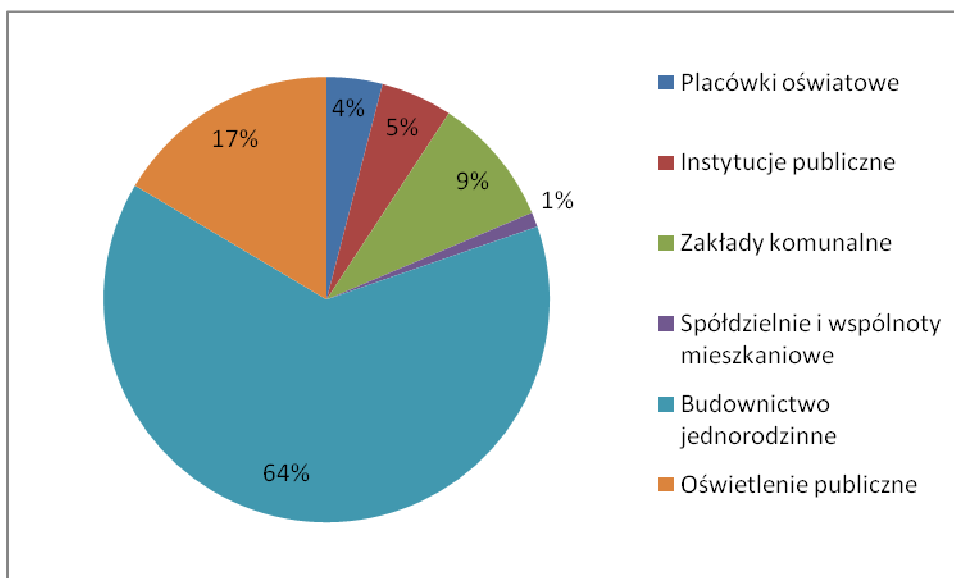
RYSUNEK 15. UDZIAŁ NOŚNIKÓW ENERGII W ROKU 2014 R.

TABELA 28. ZMIANA ŻUŻYCIA ENERGII

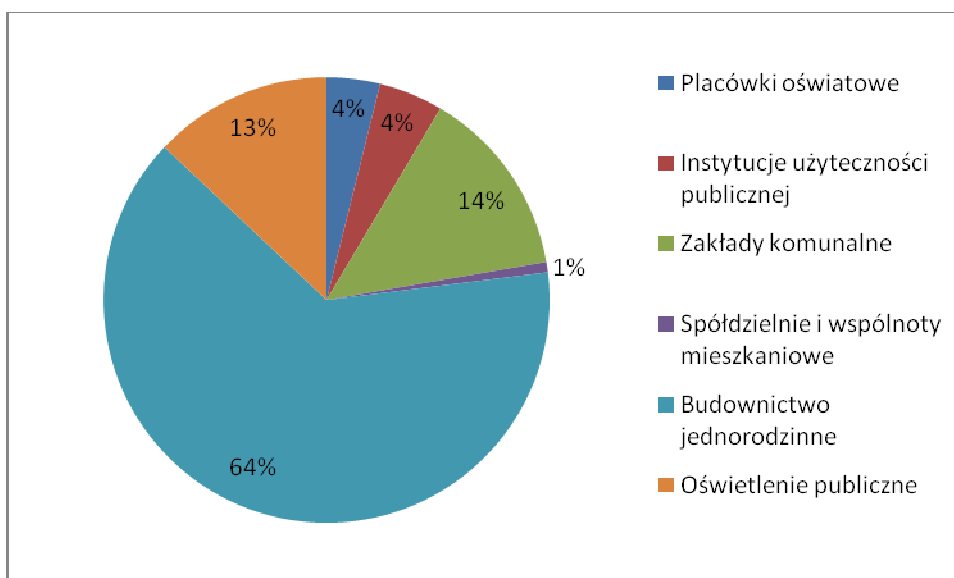


8.2.3. Zużycie energii elektrycznej

W roku 2009 oraz 2014 dominujący udział w obszarze zużycia energii elektrycznej zajmował sektor budownictwa jednorodzinnego (w roku 2009 – 64 %, w roku 2014 – 64 %), następnie sektor oświetlenia ulicznego (17% w roku 2009 i 13 % w roku 2014), sektor zakłady komunalne (w roku 2009 – 9 %, w 2014 – 14%). Wzrost zużycia energii w sektorze zakładów komunalnych związany był z budową infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy. W dalszej kolejności utrzymywał się sektor instytucji publicznych, placówek oświatowych i z najmniejszym udziałem sektor spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych.



RYSUNEK 16. ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2009 [MWh/ROK]



RYSUNEK 17. ZUŻYCIE ENERGII W 2014 R. [MWh/ROK]

8.2.4. Transport

Sektor transportu oparty jest o trzy badane segmenty:

- 1) transport – tranzyt (droga krajowa Nr 9)
- 2) transport służbowy/komunalny;
- 3) transport prywatny.

Transport – tranzyt

Analiza sektora Transport – tranzyt oparta została o zużycie paliw w transporcie tranzytowym na drodze krajowej nr 9. Analizę oparto o dane GDDKiA, która wykonywała pomiar ruchu na odcinku zlokalizowanym na terenie miasta i gminy Kunów. W analizie uwzględniono kilometrąz drogi jedynie w obrębie obszaru administracyjnego Miasta i Gminy Kunów.

W roku 2009 oraz 2014 w strukturze liczby pojazdów i przejechanych kilometrów zajmują pojazdy z silnikami benzynowymi, następnie olej napędowy i LPG.

kiloramtrąz wg podziału na paliwo [km rocznie]						
	2009			2014		
	Benzyna	Olej napędowy	Gaz (LPG)	Benzyna	Olej napędowy	Gaz (LPG)
Motocykle	57 159,00	0,00	0,00	136 546,50	0,00	0,00
Samochody osobowe	12 639 128,01	4 652 400,79	2 977 687,70	15 162 756,50	7 291 749,91	3 946 600,59
Samochody dostawcze	724 500,37	1 784 087,66	177 884,97	842 304,64	2 518 937,07	227 073,29
Samochody ciężarowe bez przyczep	388 798,07	957 418,20	95 460,73	286 234,50	855 992,77	77 164,73
Samochody ciężarowe z przyczepami	27 756,11	3 263 511,92	17 602,97	17 069,63	2 859 937,51	19 048,87
Autobusy	22 470,33	453 064,51	3 965,65	18 285,14	410 090,83	3 492,03
RAZEM	13 859 811,90	11 110 483,08	3 272 602,02	16 463 196,90	13 936 708,08	4 273 379,51

W strukturze zużytego paliwa przeważają już pojazdy na ropę.

zużycie paliwa [l]						
	2009			2014		
	Benzyna	Olej napędowy	Gaz (LPG)	Benzyna	Olej napędowy	Gaz (LPG)
Motocykle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Samochody osobowe	1 011 130,24	330 320,46	306 701,83	1 213 020,52	517 714,24	402 553,26
Samochody dostawcze	72 450,04	189 113,29	22 235,62	84 230,46	264 488,39	28 384,16
Samochody ciężarowe bez przyczep	124 415,38	237 439,71	26 538,08	91 595,04	212 286,21	21 451,79
Samochody ciężarowe z przyczepami	8 881,96	809 350,96	5 280,89	5 462,28	709 264,50	5 714,66
Autobusy	7 190,51	125 951,93	1 189,70	5 851,24	114 005,25	1 047,61
RAZEM	1 224 068,12	1 692 176,35	361 946,12	1 400 159,55	1 817 758,60	459 151,49

Podobnie sytuacja wygląda w strukturze zużycia paliwa w postaci zużytej energii [MWh] oraz w strukturze emisji CO₂.

zużycie paliwa [MWh/rok]						
	2009			2014		
	Benzyna	Olej napędowy	Gaz (LPG)	Benzyna	Olej napędowy	Gaz (LPG)
Motocykle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Samochody osobowe	9 302,40	3 303,20	2 313,26	11 159,79	5 177,14	3 036,21
Samochody dostawcze	666,54	1 891,13	167,71	774,92	2 644,88	214,08
Samochody ciężarowe bez przyczep	1 144,62	2 374,40	200,16	842,67	2 122,86	161,80
Samochody ciężarowe z przyczepami	81,71	8 093,51	39,83	50,25	7 092,65	43,10
Autobusy	66,15	1 259,52	8,97	53,83	1 140,05	7,90
RAZEM	11 261,43	16 921,76	2 729,94	12 881,47	18 177,59	3 463,10
emisja CO2 [Mg/rok]						
	2009			2014		
	Benzyna	Olej napędowy	Gaz (LPG)	Benzyna	Olej napędowy	Gaz (LPG)
MWh	11 261,43	16 921,76	2 729,94	12 881,47	18 177,59	3 463,10
emisja CO2 [t]	2 804,10	4 518,11	619,70	3 207,49	4 853,42	786,12

Transport służbowy/komunalny

Analizę sektora transportu służbowego – komunalnego oparto o dane przedstawiane przez podmioty instytucjonalne biorące udział w badaniu ankietowym. W badaniu uwzględniono zarówno pojazdy służbowe, jak również pojazdy komunalne.

W badanej grupie w 2009 r. wykorzystywane były pojazdy z silnikami benzynowymi, diesel oraz LPG, w roku 2014 jedynie benzynowe i diesel.

III. Transport służbowy/komunalny						
1. zużycie paliwa [l]						
	2009		2014		2020	
Tabor służbowy - użytkowy	średniomiesięczne zużycie paliwa	roczne zużycie paliwa	średniomiesięczne zużycie paliwa	roczne zużycie paliwa	średniomiesięczne zużycie paliwa	roczne zużycie paliwa
benzyna	3 227,90	38 734,81	1781,43	21 377,10	1708,16	20 497,97
diesel	1 198,40	14 380,85	2347,70	28 172,40	2251,15	27 013,81
LPG	193,63	2 323,50	0,00	0,00	0,00	0,00
bio-diesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Zużycie energii [MWh/rok]						
	2009		2014		2020	
Wartość zużytej energii	jedn.	wartość	jedn.	wartość	jedn.	wartość

benzyna	MWh	356,36	MWh	196,67	MWh	188,58
diesel	MWh	143,81	MWh	281,72	MWh	270,14
LPG	MWh	17,52	MWh	0,00	MWh	0,00
bio-diesel	MWh	0,00	MWh	0,00	MWh	0,00

3. Emisja CO2 [Mg/rok]

	2009		2014		2020	
Wartość zużytej energii	jedn.	wartość	jedn.	wartość	jedn.	wartość
benzyna	tona	88,73	tona	48,97	tona	46,96
diesel	tona	38,40	tona	75,22	tona	72,13
LPG	tona	3,98	tona	0,00	tona	0,00
bio-diesel	tona	0,00	tona	0,00	tona	0,00

Transport prywatny

Analizę sektora transportu prywatnego oparto o dane pozyskane w trakcie badania ankietowego. Celem badania było określenie liczby pojazdów użytkowanych w gospodarstwie domowym, rodzaju używanego paliwa oraz określenie szacunkowej liczby kilometrów pokonywanych średniomiesięcznie na terenie miasta i gminy Kunów przez dany pojazd. W liczbie 243 pojazdów objętych badaniem 46% stanowiły pojazdy z silnikami benzynowymi, 33% na olej napędowy i 21% na LPG. Na jedno gospodarstwo domowe wypadało średnio 0,90 samochodów, średni miesięczny dystans pokonywany przez samochód na terenie gminy wynosił 380 km.

Suma zużycia dla wszystkich pojazdów				
[I]	zużycie benzyny	zużycie ropy	zużycie LPG	zużycie biodiesel
rok	48 078,12	22 271,40	31 405,80	0,00
liczba pojazdów	111	81	51	0
udział %	46%	33%	21%	0%
razem	243			
średnie zużycie paliwa na 1 pojazd rocznie	433,14	274,96	615,80	0,00
średnie zużycie paliwa na 1 pojazd m-c	36,09	22,91	51,32	0,00
liczba pojazdów na gospodarstwo	0,41	0,30	0,19	0,00
ogólna liczba pojazdów na gospodarstwo	0,90			
	Nr 1	Nr 2	Nr 3	Nr 4
przejechane km w miesiącu	58 534,00	28 161,00	5 222,00	540,00
średnia liczba km na 1 pojazd w miesiącu	380			

Na podstawie danych z przeprowadzonego badania ankietowego wyliczono wartość zużycia paliwa dla wszystkich pojazdów z terenu miasta i gminy Kunów, opierając się na wskaźnikach średniej liczby pojazdów przypadających na gospodarstwo domowe, według rodzaju paliwa, średniej liczby pokonywanych kilometrów na terenie gminy, a także liczby pojazdów zarejestrowanych z terenu miasta i gminy Kunów na podstawie danych GUS.

W roku 2014 i w 2009 największy udział w zużyciu energii należy do pojazdów z silnikiem benzynowym, następnie diesel i pojazdy na gaz LPG.

I. Transport prywatny						
1. zużycie paliwa						
	2009		2014		2015	
Liczba pojazdów	jedn.	3 257	jedn.	3 982	jedn.	4 537
benzyna	szt.	1 488	szt.	1 819	szt.	2 073
diesel	szt.	1 086	szt.	1 327	szt.	1 512
LPG	szt.	684	szt.	836	szt.	952
bio-diesel	szt.	0	szt.	0	szt.	0
	2009		2014		2015	
Zużycie paliwa	jedn.	1 363 864,99	jedn.	1 667 512,17	jedn.	1 900 013,40
benzyna	1	644 409,21	1	787 878,71	1	897 732,64
diesel	1	298 511,99	1	364 971,88	1	415 859,91
LPG	1	420 943,80	1	514 661,58	1	586 420,85
bio-diesel	1	0,00	1	0,00	1	0,00
2. Zużycie energii [MWh/rok]						
	2009		2014		2020	
Wartość zużytej energii	jedn.	wartość	jedn.	wartość	jedn.	wartość
benzyna	MWh	5 928,56	MWh	7 248,48	MWh	8 259,14
diesel	MWh	2 985,12	MWh	3 649,72	MWh	4 158,60
LPG	MWh	3 174,92	MWh	3 881,78	MWh	4 423,01
bio-diesel	MWh	0,00	MWh	0,00	MWh	0,00
wyliczenia dla LPG	2009		2014		2020	
	LPG l/m3	106 919,73	LPG l/m3	130 724,04	LPG l/m3	148 950,89
	LPG m3/MJ	11 429 718,67	LPG m3/MJ	13 974 399,97	LPG m3/MJ	15 922 850,64
	LPG MJ/MWh	3 174,92	LPG MJ/MWh	3 881,78	LPG MJ/MWh	4 423,01
3. Emisja CO2 [tona]						
	2009		2014		2020	
Wartość zużytej energii	jedn.	wartość	jedn.	wartość	jedn.	wartość
benzyna	tona	1 476,21	tona	1 804,87	tona	2 056,53
diesel	tona	797,03	tona	974,47	tona	1 110,35
LPG	tona	720,71	tona	881,16	tona	1 004,02
bio-diesel	tona	0,00	tona	0,00	tona	0,00

W strukturze całego sektora transportowego najwyższy udział zajmuje transport tranzytowy, następnie prywatny i w najmniejszym stopniu transport komunalny.

8.3. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ [BEI]

Bazowa inwentaryzacja emisji BEI została opracowana zgodnie z wytycznymi „*Poradnika Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]*”. Celem bazowej inwentaryzacji emisji BEI⁴¹ jest wyliczenie i oszacowanie ilości emisji dwutlenku węgla do atmosfery wskutek zużycia energii na terenie miasta i gminy Kunów w roku bazowym 2009 oraz w roku kontrolnym 2014. BEI umożliwi zidentyfikowanie głównych antropogenicznych źródeł emisji CO₂ na terenie gminy oraz zaplanowanie i strategiczne przygotowanie działań i kierunków rozwoju gminy prowadzących do jej ograniczenia. W bazowej inwentaryzacji uwzględniono sektory szczegółowo przedstawione w przyjętych założeniach. Rokiem bazowym jest rok 2009, wobec którego wyliczane będą wskaźniki dla roku docelowego 2020.

Analiza sektora mieszkaniowego – budownictwa jednorodzinnego oparta została wycinkowe badanie ankietowe, służące zebraniu informacji o budownictwie mieszkaniowym, jego stanie efektywności energetycznej i wartości zużycia energii na terenie gminy.

Badanie ankietowe w formie anonimowych ankiet prowadzone było przez wyznaczonych pracowników firmy opracowującej plan oraz przedstawicieli Urzędu Miasta i Gminy Kunów, radnych i sołtysów z terenu obowiązywania planu.

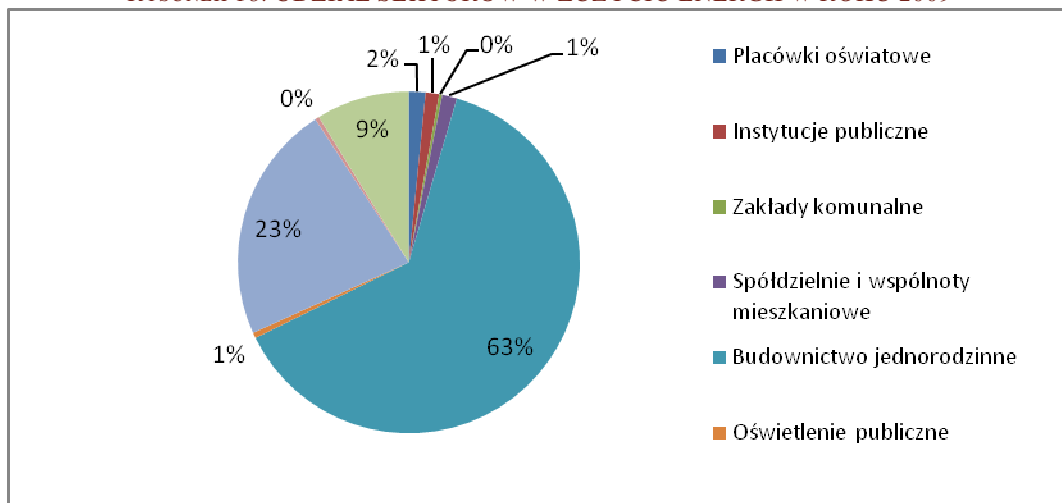
Badanie prowadzone było również, poprzez utworzoną platformę informatyczną umożliwiającą wypełnienie ankiety w wersji elektronicznej i automatyczne przesłanie jej do Wykonawcy. Badaniem zostało objętych 271 budynków jednorodzinnych (na podstawie zebranych ankiet). Na podstawie badania wyliczono średnie wartości zużycia energii na budynek jednorodzinny, następnie na podstawie średnich danych jednostkowych i liczby budynków jednorodzinnych w mieście i gminie Kunów określono wartość zużycia energii i emisji CO₂ w sektorze budownictwa jednorodzinnego w roku bazowym, jak również w roku kontrolnym.

I. Zużycie energii na terenie miasta i gminy Kunów w roku bazowym 2009 [MWh/rok]

Sektory	Zużycie energii w 2009 r. [MWh/rok]	Udział %
Placówki oświatowe	2 155,94	1,57%
Instytucje publiczne	1 733,97	1,27%
Zakłady komunalne	411,48	0,30%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	1 909,97	1,39%
Budownictwo jednorodzinne	86 545,36	63,17%
Oświetlenie publiczne/uliczne	721,13	0,53%
Transport - tranzyt	30 913,13	22,56%
Transport służbowy/komunalny	517,69	0,38%
Transport - prywatny	12 088,61	9%
RAZEM	136 997,29	100%

⁴¹ Zgodnie z SEAP

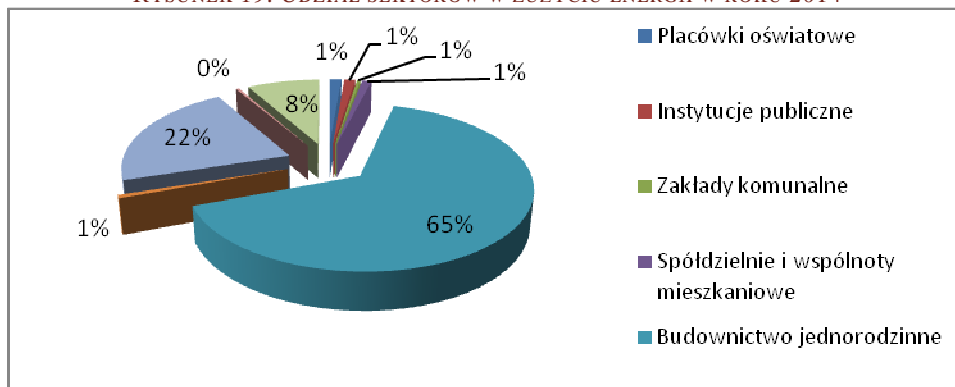
RYSUNEK 18. UDZIAŁ SEKTORÓW W ZUŻYCIU ENERGII W ROKU 2009



II. Emisja CO₂ [tony] na terenie miasta i gminy Kunów w roku 2009

Sektory	Emisja CO ₂ [Mg/rok] 2009	Udział %
Placówki oświatowe	488,48	1,33%
Institucje publiczne	459,37	1,25%
Zakłady komunalne	139,05	0,38%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	393,69	1,07%
Budownictwo jednorodzinne	24 066,97	65,30%
Oświetlenie publiczne/uliczne	243,69	0,66%
Transport - tranzyt	7 941,90	21,55%
Transport służbowy/komunalny	131,11	0,36%
Transport - prywatny	2 993,95	8,12%
RAZEM	36 858,20	100,00%

RYSUNEK 19. UDZIAŁ SEKTORÓW W ZUŻYCIU ENERGII W ROKU 2014



Dane dla roku bazowego 2009

kategoria	Zużycie energii [MWh]																
	energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna						razem
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalniane	biopaliwo	olej roślinny	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	drewno opałowe	
Placówki oświatowe	177,17	0,00	1 670,45	0,00	102,15	0,00	0,00	0,00	0,00	186,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,72	2 155,94
Instytucje publiczne	227,83	0,00	334,62	0,00	9,60	0,00	0,00	0,00	0,00	1 161,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 733,97
Zakłady komunalne	411,44	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	411,48
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	46,71	0,00	1 863,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 909,97
Budownictwo jednorodzinne	2 799,83	0,00	2 347,52	244,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42 101,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39 051,20	86 545,36
Oświetlenie publiczne	721,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	721,13
Transport - tranzyt	0,00	0,00	0,00	2 729,94	0,00	16 921,76	11 261,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30 913,13
Transport służbowy/komunalny	0,00	0,00	0,00	17,52	0,00	143,81	356,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	517,69
Transport - prywatny	0,00	0,00	0,00	3 174,92	0,00	2 985,12	5 928,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 088,61
RAZEM	4 384,12	0,00	6 215,89	6 167,34	111,75	20 050,69	17 546,35	0,00	43 450,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39 070,91	136 997,29

Dane dla roku bazowego 2009																	
kategoria	Emisja CO2 [t]																razem
	energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna						
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalniane	biopaliwo	olej roślinny	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	drewno opałowe	
Placówki oświatowe	59,87	0,00	338,80	0,00	34,40	0,00	0,00	0,00	49,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,46	488,48
Instytucje użyteczności publicznej	76,99	0,00	67,87	0,00	3,23	0,00	0,00	0,00	311,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	459,37
Zakłady komunalne	139,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139,05
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	15,79	0,00	377,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	393,69
Budownictwo jednorodzinne	946,15	0,00	476,12	527,95	0,00	0,00	0,00	0,00	11 279,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 837,65	24 066,97
Oświetlenie publiczne	243,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	243,69
Transport - tranzyt	0,00	0,00	0,00	619,70	0,00	4 518,11	2 804,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 941,90
Transport służbowy/komunalny	0,00	0,00	0,00	3,98	0,00	38,40	88,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	131,11
Transport - prywatny	0,00	0,00	0,00	720,71	0,00	797,03	1 476,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 993,95
RAZEM	1 481,53	0,00	1 260,69	1 872,33	37,64	5 353,53	4 369,04	0,00	11 640,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 843,11	36 858,20

Dane dla roku bazowego 2009 wg. sektorów SEAP																	
kategoria	Zużycie energii [MWh]																
	energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna						razem
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	paliwa kopalne	biopaliwo	olej roślinny	inna biomasa	słoneczna	ciepła	geotermiczna	
Sektor użyteczności publicznej	405,00	0,00	2005,07	0,00	111,75	0,00	0,00	0,00	1348,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,72	3889,92
Sektor mieszkalny	2846,55	0,00	4210,78	244,96	0,00	0,00	0,00	0,00	42101,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39051,20	88455,33
Sektor usługowo/przemysłowy	411,44	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	411,48
Transport	0,00	0,00	0,00	5922,39	0,00	20050,69	17546,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43519,43
Oświetlenie uliczne	721,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	721,13
RAZEM	4384,12	0,00	6215,89	6167,34	111,75	20050,69	17546,35	0,00	43450,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39070,91	136997,29

Dane dla roku bazowego 2009 wg. sektorów SEAP																	
kategoria	Emisja CO2 [t]																
	energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna						razem
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	paliwa kopalne	biopaliwo	olej roślinny	inna biomasa	słoneczna	ciepła	geotermiczna	
Sektor użyteczności publicznej	136,86	0,00	406,66	0,00	37,64	0,00	0,00	0,00	361,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,46	947,85
Sektor mieszkalny	961,94	0,00	854,02	527,95	0,00	0,00	0,00	0,00	11279,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10837,65	24460,65
Sektor usługowo/przemysłowy	139,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139,05
Transport	0,00	0,00	0,00	1344,38	0,00	5353,53	4369,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11066,96
Oświetlenie uliczne	243,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	243,69
RAZEM	1481,53	0,00	1260,69	1872,33	37,64	5353,53	4369,04	0,00	11640,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10843,11	36858,20

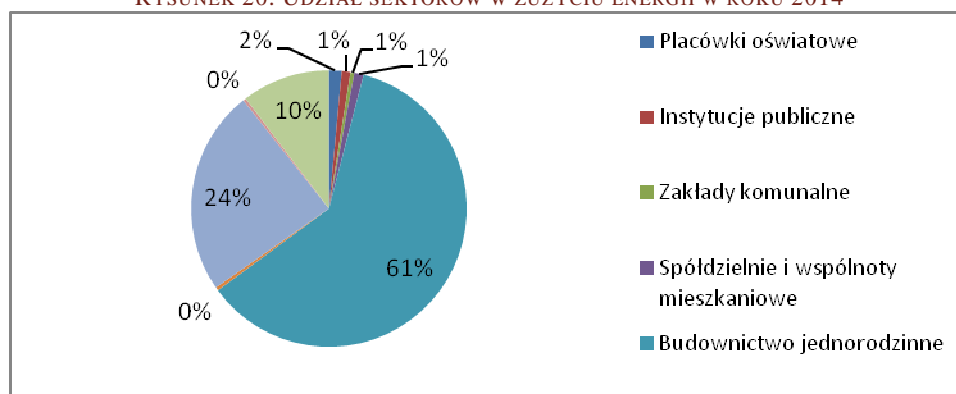
8.4. Kontrolna inwentaryzacja emisji CO₂ [MEI]

Zgodnie z metodologią, dla roku poprzedzającego przygotowanie planu gospodarki niskoemisyjnej, opracowano kontrolną inwentaryzację emisji CO₂ na terenie miasta i gminy Kunów dla roku 2014. Analiza została opracowana zgodnie z przyjętą metodologią dla roku bazowego 2009.

I. Zużycie energii na terenie miasta i gminy Kunów w roku 2014 [MWh/rok]

Sektory	Zużycie energii w 2014 r. [MWh/rok]	Udział %
Placówki oświatowe	2 128,51	1,48%
Instytucje publiczne	1 463,06	1,02%
Zakłady komunalne	629,85	0,44%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	1 562,09	1,09%
Budownictwo jednorodzinne	87 259,88	60,85%
Oświetlenie publiczne/uliczne	571,15	0,40%
Transport - tranzyt	34 522,15	24,07%
Transport służbowy/komunalny	478,39	0,33%
Transport - prywatny	14 779,98	10,31%
RAZEM	143 395,07	100,00%

RYSUNEK 20. UDZIAŁ SEKTORÓW W ZUŻYCIU ENERGII W ROKU 2014



W roku 2014 w strukturze miasta i gminy Kunów nastąpił wzrost zużycia energii o 4,67%. Ograniczenie zużycia energii nastąpiło w sektorach:

- o 1,27% w sektorze placówek oświatowych;
- o 15,62% w sektorze instytucji publicznych;
- o 18,21% w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych;
- o 7,59% w sektorze transportu służbowego/komunalnego.

Osiągnięcie przedstawionych korzyści związane jest z zakresem wykonanych prac termomodernizacyjnych w przedstawionych powyżej sektorach.

TABELA 29. ANALIZA ZUŻYCIA ENERGII W OKRESIE 2009 - 2014

Sektory	Zużycie energii w 2009 r. [MWh]	Zużycie energii w 2014 r. [MWh]	zmiana 2009/2014	
Placówki oświatowe	2 155,94	2 128,51	27,43	1,27%
Instytucje publiczne	1 733,97	1 463,06	270,92	15,62%
Zakłady komunalne	411,48	629,85	-218,37	-53,07%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	1 909,97	1 562,09	347,88	18,21%
Budownictwo jednorodzinne	86 545,36	87 259,88	-714,52	-0,83%
Oświetlenie publiczne	721,13	571,15	149,99	0,00%
Transport - tranzyt	30 913,13	34 522,15	-3 609,02	-11,67%
Transport służbowy/komunalny	517,69	478,39	39,30	7,59%
Transport - prywatny	12 088,61	14 779,98	-2 691,37	-22,26%
SUMA	136 997,29	143 395,07	-6 397,78	-4,67%

II. Emisja CO₂ [tony] na terenie miasta gminy Kunów w roku 2014

Sektory	Emisja CO ₂ [Mg/rok] 2014	Udział %
Placówki oświatowe	488,66	1,29%
Instytucje publiczne	385,03	1,01%
Zakłady komunalne	211,25	0,56%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	321,27	0,85%
Budownictwo jednorodzinne	23 704,69	62,49%
Oświetlenie publiczne/uliczne	193,01	0,51%
Transport - tranzyt	8 847,02	23,32%
Transport służbowy/komunalny	124,19	0,33%
Transport - prywatny	3 660,51	9,65%
RAZEM	37 935,64	100,00%

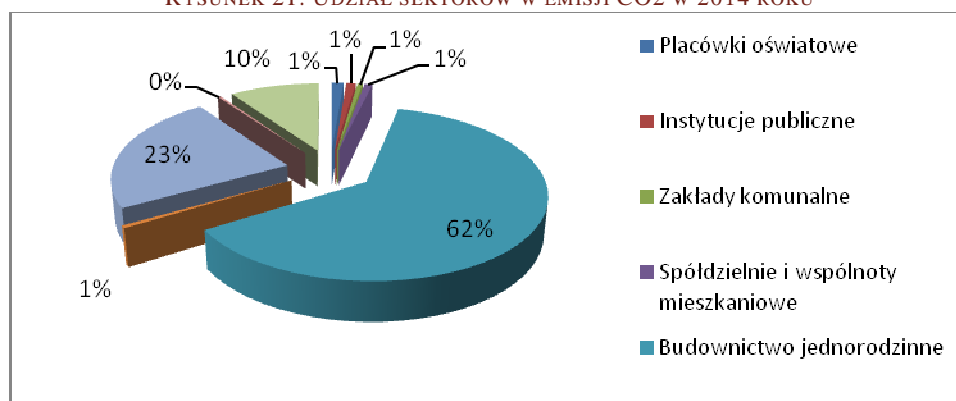
RYSUNEK 21. UDZIAŁ SEKTORÓW W EMISJI CO₂ W 2014 ROKU

TABELA 30. ZMIANA EMISJI CO₂ W OKRESIE 2009 - 2014

Sektory	Emisja CO ₂ [Mg/rok] 2009	Emisja CO ₂ [Mg/rok] 2014	zmiana 2009/2014	
Placówki oświatowe	488,48	488,66	-0,18	-0,04%
Instytucje publiczne	459,37	385,03	74,35	16,18%
Zakłady komunalne	139,05	211,25	-72,21	-51,93%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	393,69	321,27	72,42	18,39%
Budownictwo jednorodzinne	24 066,97	23 704,69	362,28	1,51%
Oświetlenie publiczne	243,69	193,01	50,69	0,00%
Transport - tranzyt	7 941,90	8 847,02	-905,12	-11,40%
Transport służbowy/komunalny	131,11	124,19	6,92	5,28%
Transport - prywatny	2 993,95	3 660,51	-666,56	-22,26%
SUMA	36 858,20	37 935,64	-1 077,43	-2,92%

W związku ze wzrostem zużycia energii w roku 2014, wzrosła również w roku kontrolnym wartość emisji CO₂ na terenie gminy (o 2,92%). Wykonane prace termomodernizacyjne w okresie 2009 – 2014 przyczyniły się do redukcji emisji CO₂ w sektorach:

- o 16,18% w instytucjach publicznych;
- o 18,39 % w spółdzielniach i wspólnotach mieszkaniowych;
- o 5,28 % w transporcie służbowym/komunalnym;
- o 1,51% w budownictwie jednorodzinnym.

Dane dla roku 2014

kategoria	Zużycie energii [MWh]																razem
	energia elektryczna	ciepło/chtód	paliwa kopalne								energia odnawialna						
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalniane	biopaliwo	olej roślinny	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	drewno opałowe	
Placówki oświatowe	170,36	0,00	1 555,66	0,00	110,41	0,00	0,00	0,00	0,00	276,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,86	2 128,51
Instytucje użyteczności publicznej	205,76	0,00	343,09	0,00	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	899,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 463,06
Zakłady komunalne	605,35	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,08	629,85
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	32,94	0,00	1 529,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 562,09
Budownictwo jednorodzinne	2 823,04	0,00	2 357,43	246,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42 279,68	0,00	0,00	0,00	0,00	336,60	39 216,14	87 259,88
Oświetlenie publiczne	571,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	571,15
Transport - tranzyt	0,00	0,00	0,00	3 463,10	0,00	18 177,59	12 881,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 522,15
Transport służbowy/komunalny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	281,72	196,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	478,39
Transport - prywatny	0,00	0,00	0,00	3 881,78	0,00	3 649,72	7 248,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 779,98
RAZEM	4 408,59	0,00	5 785,40	7 591,86	124,81	22 109,03	20 326,62	0,00	43 466,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	336,60	39 246,08	143 395,07

Dane dla roku 2014

kategoria	Emisja CO2 [t]																
	energia elektryczna	ciepło/chtód	paliwa kopalne								energia odnawialna					razem	
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalniane	biopaliwo	olej roślinny	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna		drewno opałowe
Placówki oświatowe	57,57	0,00	315,51	0,00	37,19	0,00	0,00	0,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,39	488,66
Instytucje użyteczności publicznej	69,53	0,00	69,58	0,00	4,85	0,00	0,00	0,00	241,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	385,03
Zakłady komunalne	204,57	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,90	211,25
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	11,13	0,00	310,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	321,27
Budownictwo jednorodzinne	953,99	0,00	478,13	532,33	0,00	0,00	0,00	0,00	11 326,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 413,51	23 704,69
Oświetlenie publiczne/uliczne	193,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	193,01
Transport - tranzyt	0,00	0,00	0,00	786,12	0,00	4 853,42	3 207,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 847,02
Transport służbowy/komunalny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,22	48,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,19
Transport - prywatny	0,00	0,00	0,00	881,16	0,00	974,47	1 804,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 660,51
RAZEM	1 489,80	0,00	1 173,38	2 199,61	42,04	5 903,11	5 061,33	0,00	11 644,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 421,80	37 935,64

Dane dla roku 2014 wg. sektorów SEAP																	
kategoria	Zużycie energii [MWh]																
	energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna						razem
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	biopaliwo	olej roślinny	inna biomasa	słoneczna	ciepłota	geotermiczna	
Sektor użyteczności publicznej	376,12	0,00	1 898,75	0,00	124,81	0,00	0,00	0,00	1 176,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,86	3 591,57
Sektor mieszkalny	2 855,97	0,00	3 886,59	246,99	0,00	0,00	0,00	0,00	42 279,68	0,00	0,00	0,00	0,00	336,60	0,00	39 216,14	88 821,97
Sektor usługowo/przemysłowy	605,35	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,08	629,85
Transport	0,00	0,00	0,00	7 344,88	0,00	22 109,03	20 326,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49 780,53
Oświetlenie uliczne	571,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	571,15
RAZEM	4 408,59	0,00	5 785,40	7 591,86	124,81	22 109,03	20 326,62	0,00	43 466,07	0,00	0,00	0,00	0,00	336,60	0,00	39 246,08	143 395,07
Dane dla roku 2014 wg. sektorów SEAP																	
kategoria	Emisja CO2 [t]																
	energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna						razem
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	biopaliwo	olej roślinny	inna biomasa	słoneczna	ciepłota	geotermiczna	
Sektor użyteczności publicznej	127,10	0,00	385,10	0,00	42,04	0,00	0,00	0,00	315,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,39	873,69
Sektor mieszkalny	965,12	0,00	788,27	532,33	0,00	0,00	0,00	0,00	11 326,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 413,51	24 025,96
Sektor usługowo/przemysłowy	204,57	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,90	211,25
Transport	0,00	0,00	0,00	1 667,29	0,00	5 903,11	5 061,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 631,73
Oświetlenie uliczne	193,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	193,01
RAZEM	1 489,80	0,00	1 173,38	2 199,61	42,04	5 903,11	5 061,33	0,00	11 644,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 421,80	37 935,64

8.5. Prognoza emisji w roku docelowym 2020

8.5.1. Założenia do prognozy dla roku 2020

1. Transport prywatny

Prognozę sektora transportu prywatnego oparto o prognozowaną liczbę mieszkańców miasta i gminy Kunów w roku 2020, na podstawie prognozy liczby mieszkańców powiatu ostrowieckiego (GUS BDL). Ponadto oparto się o wskaźnik liczby pojazdów przypadających na gospodarstwo domowe (według podziału na rodzaj paliwa). Wskaźnik został wyliczony na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego wśród mieszkańców miasta i gminy Kunów.

2. Transport komunalny/służbowy

Prognozę sektora transportu komunalnego/służbowego oparto o prognozowane dane demograficzne dla Miasta i Gminy Kunów w 2020 r. Liczba mieszkańców stanowi czynnik warunkujący liczbę wykonywanych usług publicznych, a w ten sposób liczbę pokonywanych kilometrów przez pojazdy komunalne i służbowe na terenie obowiązywania planu.

3. Transport – tranzyt.

Prognozę sektora transportu tranzytowego oparto o założenia Głównej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, w tym skumulowane wskaźniki wzrostu liczby pojazdów w poszczególnych grupach pojazdów objętych badaniem.

4. Oświetlenie publiczne/uliczne

Prognozę dla sektora oświetlenia ulicznego na terenie gminy oparto o dane dotyczące zużycia energii w roku 2014, a także planowanych przedsięwzięć we wskazanym sektorze do roku 2020 r.

5. Budownictwo mieszkaniowe – jednorodzinne

Prognozę zużycia energii w budownictwie jednorodzinnym oparto o prognozowane dane demograficzne dla Miasta i Gminy Kunów w roku docelowym 2020 oraz danych jednostkowych wyliczonych na podstawie analizy dla roku 2009 i roku 2014. Dane jednostkowe wyliczone zostały na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego. W roku 2020 prognozuje się obniżenie liczby mieszkańców o 4,11% względem roku 2014. Prognoza liczby mieszkańców została wyliczona na podstawie prognozy opracowanej przez GUS BDL dla powiatu ostrowieckiego. Wskaźnik zmiany został zastosowany dla badanej grupy osób – mieszkańców Miasta i Gminy Kunów.

	2009	2014	2020
liczba mieszkańców [dane GUS BDL]	9936	10018	9606
liczba osób na gospodarstwo	3,58	3,58	3,58
liczba budynków mieszkalnych w gminie [dane GUS BDL]	2 800	2 823	2707
liczba budynków wielorodzinnych	25	25	25,00
liczba budynków jednorodzinnych	2 775	2 798	2683

Liczba/prognoza ludności w powiecie ostrowieckim	114 670,00	113 678,00	109 003,00
	zmiana względem roku 2014		-4,11%

6. Sektor placówek oświatowych, instytucji publicznych, zakładów komunalnych, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych.

Prognozę oparto o dane z roku 2009 i 2014, a także o prognozowany wpływ i rezultaty projektów bezpośrednio przedstawionych w Planie działań. Podstawowym założeniem jest utrzymanie liczby budynków i instalacji komunalnych w roku 2020 na tym samym poziomie co w roku kontrolnym, 2014.

8.5.2. Prognoza zużycia energii i emisji CO₂ dla roku 2020

Analiza zużycia energii i emisji spalin w roku bazowym i w roku kontrolnym, a także szczegółowa analiza planowanych przedsięwzięć przedstawionych w Planie działań umożliwiła opracowanie prognozy zużycia energii [MWh/rok] i emisji dwutlenku węgla [Mg/rok] na terenie miasta i gminy Kunów w 2020 r. Szczegółowa analiza wariantów znajduje się w załączniku nr 3.

W prognozie, w roku docelowym 2020 zakłada się obniżenie zużycie energii na terenie miasta i gminy Kunów o 1,22 % i emisji CO₂ o 1,59% w wariantcie podstawowym. Związane jest to w głównej mierze z realizacją zamierzonych przedsięwzięć w ramach Wariantu Podstawowego oraz zmiana demografii i liczby mieszkańców.

Zmiany wynikające z Planu działań w roku 2020:

Wariant podstawowy

Redukcja emisji CO₂ na terenie Miasta i Gminy Kunów do roku 2020 o 1% (redukcja CO₂ o 339,51 Mg), w tym:

- 1) redukcja emisji CO₂ w sektorze placówek oświatowych o 23% (redukcja CO₂ o 112,85 Mg);
- 2) redukcja emisji CO₂ w sektorze instytucji publicznych o 28% (redukcja CO₂ o 126,94 Mg);
- 3) redukcja emisji CO₂ w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych o 17% (redukcja CO₂ o 68,18 Mg);
- 4) redukcja emisji CO₂ w sektorze oświetlenie publiczne/uliczne o 13% (redukcja CO₂ o 31,54 Mg);

Ograniczenie zużycia energii finalnej na terenie Miasta i Gminy Kunów do roku 2020 o 1% (ograniczenie zużycia energii o 1 293,19 MWh/rok), w tym:

- 1) obniżenie zużycia energii w sektorze placówek oświatowych o 27% (ograniczenie zużycia energii o 591,76 MWh/rok);
- 2) obniżenie zużycia energii w sektorze instytucji publicznych o 16% (ograniczenie zużycia energii o 272,78 MWh/rok);
- 3) obniżenie zużycia energii w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych o 18%, (ograniczenie zużycia energii o 335,34 MWh/rok);
- 4) obniżenie zużycia energii w sektorze oświetlenie publiczne/uliczne o 13% (ograniczenie zużycia energii o 93,32MWh/rok).

Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2020 do 0,26 % wartości energii końcowej z roku bazowego (wzrost o 360,60 MWh/rok):

- 1) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze placówek oświatowych do 0,83 % (wzrost o 18 MWh/rok);
- 2) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze instytucji publicznych do 0,35 % (wzrost o 6 MWh/rok);
- 3) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze budownictwa jednorodzinnego do 0,39 % (wzrost o 336,60 MWh/rok).

PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII i EMISJA CO2 w 2020 r.

Analiza	BEI			MEI			Planowane oszczędności Wariant Podstawowy w Planie Działań			Wariant I			Wariant II		
	2009			2014			2020			2020			2020		
Wskaźniki	MWh	MWh (OZE)	CO2 [t]	MWh	MWh (OZE)	CO2[t]	MWh	MWh (OZE)	CO2[t]	MWh	MWh (OZE)	CO2 [t]	MWh	MWh (OZE)	CO2 [t]
Placówki oświatowe	2 155,94	0,00	488,48	2 128,51	0,00	488,66	591,76	18,00	112,85	1 536,75	18,00	375,81	1 410,86	18,00	343,32
Instytucje użyteczności publicznej	1 733,97	0,00	459,37	1 463,06	0,00	385,03	272,78	6,00	126,94	1 266,34	6,00	272,83	1 190,28	6,00	258,09
Zakłady komunalne	411,48	0,00	139,05	629,85	0,00	211,25	0,00	0,00	0,00	629,85	0,00	211,25	629,85	0,00	211,25
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	1 909,97	0,00	393,69	1 562,09	0,00	321,27	335,34	0,00	68,18	1 562,09	0,00	321,27	1 097,19	54,00	229,55
Budownictwo jednorodzinne	86 545,36	0,00	24 066,97	87 259,88	336,60	23 704,69	0,00	336,60	0,00	83 687,27	336,60	23 158,41	83 687,27	336,60	23 158,41
Oświetlenie publiczne	721,13	0,00	243,69	571,15	0,00	193,01	93,32	0,00	31,54	477,83	0,00	161,47	429,21	0,00	161,47
Transport - tranzyt	30 913,13	0,00	7 941,90	34 522,15	0,00	8 847,02	0,00	0,00	0,00	28 464,65	0,00	7 215,18	28 464,65	0,00	7 215,18
Transport służbowy/komunalny	517,69	0,00	131,11	478,39	0,00	124,19	0,00	0,00	0,00	458,72	0,00	119,08	458,72	0,00	119,08
Transport - prywatny	12 088,61	0,00	2 993,95	14 779,98	0,00	3 660,51	0,00	0,00	0,00	16 840,75	0,00	4 170,90	16 840,75	0,00	4 170,90
RAZEM	136 997,29	0,00	36 858,20	143 395,07	336,60	37 935,64	1 293,19	360,60	339,51	134 924,25	360,60	36 006,20	134 208,79	414,60	35 867,25

ZMIANA ZUŻYCIA ENERGII i EMISJA CO2 2020/2009

Analiza	BEI			MEI			Określenie celów Planu działań			Wariant I			Wariant II		
Rok analizy	Wartość bazowa 2009			2014/2009			2020/2009			2020/2009			2020/2009		
Wskaźniki	MWh	MWh (OZE)	CO2 [t]	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Placówki oświatowe	2 155,94	0,00	488,48	-1%	0	0%	27%	0,83%	23%	-29%	100%	-23%	-35%	100%	-30%
Instytucje użyteczności publicznej	1 733,97	0,00	459,37	-16%	0	-16%	16%	0,35%	28%	-27%	100%	-41%	-31%	100%	-44%
Zakłady komunalne	411,48	0,00	139,05	53%	0	52%	0%	0,00%	0%	53%	0	52%	53%	0%	52%
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	1 909,97	0,00	393,69	-18%	0	-18%	18%	0,00%	17%	-18%	0%	-18%	-43%	0%	-42%
Budownictwo jednorodzinne	86 545,36	0,00	24 066,97	1%	0	-2%	0%	0,39%	0%	-3%	100%	-4%	-3%	100%	-4%
Oświetlenie publiczne	721,13	0,00	243,69	-21%	0	-21%	13%	0,00%	13%	-34%	0%	-34%	-40%	0%	-34%
Transport - tranzyt	30 913,13	0,00	7 941,90	12%	0	11%	0%	0,00%	0%	-8%	0%	-9%	-8%	0%	-9%
Transport służbowy/komunalny	517,69	0,00	131,11	-8%	0	-5%	0%	0,00%	0%	-11%	0%	-9%	-11%	0%	-9%
Transport - prywatny	12 088,61	0,00	2 993,95	22%	0	22%	0%	0,00%	0%	39%	0%	39%	39%	0%	39%
RAZEM	136 997,29	0,00	36 858,20	4,67%	0,00%	2,92%	1%	0,26%	1%	-1,51%	n/d	-2,31%	-2,04%	n/d	-2,69%

ZMIANA ZUŻYCIA ENERGII i EMISJA CO2 2020/2009

Analiza	BEI			MEI			Wariant I			Wariant II		
Rok analizy	Wartość bazowa 2009			2014			2020			2020		
Wskaźniki	MWh	MWh (OZE)	CO2 [t]	MWh	MWh (OZE)	CO2[t]	MWh	MWh (OZE)	CO2 [t]	MWh	MWh (OZE)	CO2 [t]
Sektor użyteczności publicznej	3 889,92	0,00	947,85	3 591,57	0,00	873,69	2 803,09	24,00	648,64	2 601,14	24,00	601,41
Sektor mieszkalny	88 455,33	0,00	24 460,65	88 821,97	336,60	24 025,96	85 249,35	336,60	23 479,68	84 784,46	390,60	23 387,96
Sektor usługowo/przemysłowy	411,48	0,00	139,05	629,85	0,00	211,25	629,85	0,00	211,25	629,85	0,00	211,25
Transport	43 519,43	0,00	11 066,96	49 780,53	0,00	12 631,73	45 764,13	0,00	11 505,16	45 764,13	0,00	11 505,16
Oświetlenie uliczne	721,13	0,00	243,69	571,15	0,00	193,01	477,83	0,00	161,47	429,21	0,00	161,47
RAZEM	136 997,29	0,00	36 858,20	143 395,07	336,60	37 935,64	134 924,25	360,60	36 006,20	134 208,79	414,60	35 867,25

9. Plan Działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji na terenie miasta i gminy Kunów

9.1. Wizja i cele strategiczne w stronę zrównoważonej energetycznie przyszłości

Niezbędnym elementem realizowanego planu gospodarki niskoemisyjnej jest określenie długoterminowej wizji i zdefiniowanie celów strategicznych, które wraz z działaniami będą prowadzić Miasto i Gminę Kunów w kierunku zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego. Wizja wskazuje kierunek, w jakim gmina powinna podążać, pełni równocześnie funkcję elementu jednoczącego wszystkie grupy interesariuszy. Głównym jej założeniem jest przyjęcie podstawowego celu prowadzącego do redukcji emisji CO₂ w 2020 r. na terenie miasta i gminy Kunów oraz poprawę jakości powietrza.

WIZJA

W STRONĘ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGETYCZNIE PRZYSZŁOŚCI



**MIASTO I GMINA KUNÓW TO MIEJSCE ATRAKCYJNE
ŚRODOWISKIEM I CZYSTYM POWIETRZEM DO ŻYCIA,
ROZWOJU I ODPOCZYNKU.**



CEL STRATEGICZNY

Wdrożenie i realizowanie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta i Gminy Kunów prowadzącej do ograniczenia zużycia energii, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i wzrostu wykorzystania OZE w produkcji energii.

9.2. Cele szczegółowe – strategiczne

Wizja zrównoważonego rozwoju Miasta i Gminy Kunów i przedstawiony cel strategiczny realizowany będzie przez cele szczegółowe strategiczne i cele bezpośrednie podejmowanego projektu:

OBSZARY STRATEGICZNE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

DLA MIASTA i GMINY KUNÓW

CEL STRATEGICZNY	Wdrożenie i realizowanie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta i Gminy Kunów prowadzącej do ograniczenia zużycia energii, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i wzrostu wykorzystania OZE w produkcji energii.
CEL Nr 1	Ograniczenie emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Kunów oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza.
CEL Nr 2	Zmniejszenie zapotrzebowania budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych na ciepło, obniżenie poziomu zużycia energii finalnej.
CEL Nr 3	Wzrost udziału energii produkowanej z OZE w ogólnej produkcji energii na terenie Miasta i Gminy Kunów.
CEL Nr 4	Ograniczenie zużycia energii w sektorze oświetlenia publicznego/ulicznego.
CEL Nr 5	Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta i Gminy Kunów. Promocja i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań prowadzących do zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkaniowych i gospodarczych. Promocja i wdrażanie technologii budownictwa energooszczędnego i pasywnego w budownictwie mieszkaniowym i gospodarczym
CEL Nr 6	Ograniczenie zużycia energii i emisji spalin w sektorze transportu na terenie Miasta i Gminy Kunów.
CEL Nr 7	Rozwój nowoczesnych technologii komunikacyjnych ICT ograniczających zużycie energii i emisję zanieczyszczeń na obszarze działania planu. Rozwój usług cyfrowych, wdrażanie zasad „zielonych zamówień” w obszarze zamówień publicznych.
CEL Nr 8	Podniesienie efektywności energetycznej przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Kunów.

ZAKRES PLANOWANYCH DZIAŁAŃ w RAMACH PRZEDSTAWIONYCH OBSZARÓW

CEL Nr 1	Ograniczenie emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta i Gminy Kunów oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza.
Działania:	<ul style="list-style-type: none"> • kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym placówek oświatowych, instytucji publicznych, zakładów komunalnych • zmiana źródła ciepła • modernizacja instalacji c.o. • przebudowa systemów grzewczych.

CEL Nr 2	Zmniejszenie zapotrzebowania budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych na ciepło, obniżenie poziomu zużycia energii finalnej.
Działania:	<ul style="list-style-type: none"> • termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym placówek oświatowych, instytucji publicznych, zakładów komunalnych • rozwój instalacji OZE, wdrażanie instalacji solarnych i fotowoltaicznych, pomp ciepła i innych opartych na OZE; • instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE; • instalacja urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji; • instalacja systemów inteligentnego zarządzania energią w budownictwie mieszkaniowym i publicznym; • rozwój mikrogeneracji; • wdrożenie projektów „parasolowych” dla mieszkańców w zakresie montażu instalacji OZE na budynkach mieszkalnych; • rozwój świadomości mieszkańców w obszarze gospodarki niskoemisyjnej.
CEL Nr 3	Wzrost udziału energii produkowanej z OZE w ogólnej produkcji energii na terenie Miasta i Gminy Kunów.
Działania:	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój instalacji OZE w budownictwie użyteczności publicznej i mieszkaniowej, w oparciu o energię wodną, wiatru, słoneczną, geotermalną, biogazu i biomasy; • budowa instalacji do produkcji energii OZE, w tym energia słoneczna, wiatrowa, geotermalna, wodna, z biogazu i biomasy • budowa i montaż instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw.
CEL Nr 4	Ograniczenie zużycia energii w sektorze oświetlenia publicznego/ulicznego.
Działania:	<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego • wdrożenie nowoczesnych technologii (LED) przyczyniających się do ograniczenia zużycia energii • wdrożenie inteligentnych systemów do zarządzania energią w sektorze oświetlenia ulicznego.

CEL Nr 5	Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta i Gminy Kunów. Promocja i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań prowadzących do zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkaniowych i gospodarczych. Promocja i wdrażanie technologii budownictwa energooszczędnego i pasywnego w budownictwie mieszkaniowym i gospodarczym.
Działania:	<ul style="list-style-type: none"> • działania informacyjno – promocyjne dla mieszkańców miasta i gminy; • wdrażanie projektów modelowych na terenie gminy; • promocja OZE; • powołanie punktu informacyjnego w Urzędzie Miasta i Gminy Kunów; • promocja budownictwa pasywnego i energooszczędnego.
CEL Nr 6	Ograniczenie zużycia energii i emisji spalin w sektorze transportu na terenie Miasta i Gminy Kunów.
Działania:	<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja dróg lokalnych i będących w zarządzie Miasta i Gminy Kunów; • budowa ścieżek i tras rowerowych; • promocja alternatywnych form transportu; • promocja nowoczesnych rozwiązań w transporcie; • rozwój i promocja usług opartych o ICT.
CEL Nr 7	Rozwój nowoczesnych technologii komunikacyjnych ICT ograniczających zużycie energii i emisję zanieczyszczeń na obszarze działania planu. Rozwój usług cyfrowych, wdrażanie zasad „zielonych zamówień” w obszarze zamówień publicznych.
Działania:	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój e- usług, wdrożenie e-administracji • wdrożenie zasad „zielonych zamówień”
CEL Nr 8	Podniesienie efektywności energetycznej przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Kunów.
Działania:	<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie oraz wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią; • kompleksowa termomodernizacja budynków przedsiębiorstw na terenie Miasta i Gminy Kunów; • wdrożenie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach; • zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii w zakresie energii elektrycznej, ciepła, chłodu, wody; • rozwój instalacji OZE w przedsiębiorstwach; • promocja gospodarki niskoemisyjnej wśród lokalnych przedsiębiorstw.

WARIANT I PODSTAWOWY

Cel Nr 1

Redukcja emisji CO₂ na terenie Miasta i Gminy Kunów do roku 2020 o 1% (redukcja CO₂ o 339,51 Mg), w tym:

- 1) redukcja emisji CO₂ w sektorze placówek oświatowych o 23% (redukcja CO₂ o 112,85 Mg);
- 2) redukcja emisji CO₂ w sektorze instytucji publicznych o 28% (redukcja CO₂ o 126,94 Mg);
- 3) redukcja emisji CO₂ w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych o 17% (redukcja CO₂ o 68,18 Mg);
- 4) redukcja emisji CO₂ w sektorze oświetlenie publiczne/uliczne o 13% (redukcja CO₂ o 31,54 Mg);

Cel Nr 2

Ograniczenie zużycia energii finalnej na terenie Miasta i Gminy Kunów do roku 2020 o 1% (ograniczenie zużycia energii o 1 293,19 MWh/rok), w tym:

- 1) obniżenie zużycia energii w sektorze placówek oświatowych o 27% (ograniczenie zużycia energii o 591,76 MWh/rok);
- 2) obniżenie zużycia energii w sektorze instytucji publicznych o 16% (ograniczenie zużycia energii o 272,78 MWh/rok);
- 3) obniżenie zużycia energii w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych o 18%, (ograniczenie zużycia energii o 335,34 MWh/rok);
- 4) obniżenie zużycia energii w sektorze oświetlenie publiczne/uliczne o 13% (ograniczenie zużycia energii o 93,32MWh/rok).

Cel Nr 3

Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2020 do 0,26 % wartości energii końcowej z roku bazowego (wzrost o 360,60 MWh/rok):

- 1) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze placówek oświatowych do 0,83 % (wzrost o 18 MWh/rok);
- 2) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze instytucji publicznych do 0,35 % (wzrost o 6 MWh/rok);
- 3) wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze budownictwa jednorodzinne do 0,39 % (wzrost o 336,60 MWh/rok).

9.3. Strategia wdrożenia i realizacji celów – obszary interwencji

Przedstawione działania zostały dobrane na podstawie analizy potrzeb i stanu energetycznego poszczególnych sektorów, a także na podstawie możliwych i aktualnie obowiązujących programów dofinansowujących projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej w okresie 2015 – 2020 dla sektorów objętych strategiczną analizą.

Strategia wdrożenia planu obejmuje działania ściśle dedykowane poszczególnym sektorom:

L.p.	Obszar interwencji - działania	Cel szczegółowy
1.	Sektor budynków użyteczności publicznej, budownictwo komunalne - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - rozwój instalacji OZE, wdrażanie instalacji solarnych i fotowoltaicznych - oświetlenie wewnętrzne	Cel nr 1 Cel nr 2 Cel nr 3 Cel nr 5
2.	Sektor budynków mieszkaniowych – budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne - termomodernizacja - montaż instalacji OZE - zamiana i modernizacja źródeł ciepła - budowa budownictwa pasywnego i energooszczędnego - działania informacyjne i promocyjne zachęcające do realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych; - działania informacyjne dotyczące możliwości dofinansowania inwestycji dla mieszkańców ze środków zewnętrznych; - promocja OZE i technologii energooszczędnych i budownictwa pasywnego - promocja „ścieżek rowerowych” i chodników;	Cel nr 1 Cel nr 2 Cel nr 3 Cel nr 5 Cel nr 6 Cel nr 7
3.	Sektor transportu - zwiększenie wykorzystania technologii ICT w obszarze usług świadczonych na terenie gminy, w tym w szczególności rozwój e-administracji; - promocja i budowa nowych tras rowerowych; - promocja i modernizacja, budowa nowych chodników, tras pieszych; - promocja alternatywnych form transportu; - promocja nowoczesnych rozwiązań w transporcie	Cel nr 6 Cel nr 7
4.	Sektor odnawialne źródła energii (OZE) oraz rozproszona produkcja energii (RPE) - budowa instalacji OZE, w tym instalacje fotowoltaiczne; - promocja OZE wśród mieszkańców i podmiotów na terenie gminy; - informacja o źródłach dofinansowania, materiały promocyjne, punkt informacyjny w urzędzie gminy, spotkania z mieszkańcami; - rozwój OZE w przedsiębiorstwach.	Cel nr 3 Cel nr 5 Cel nr 2 Cel nr 8
5.	Zamówienia publiczne - wdrożenie zasad i kryteriów „zielonych zamówień”; - wdrożenie zasad „efektywne energetycznie zamówienia publiczne”;	Cel nr 7 Cel nr 2 Cel nr 3 Cel nr 1
6.	Sektor oświetlenia publicznego/ulicznego	Cel nr 4

- modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego;
- wdrożenie nowoczesnych technologii (LED) przyczyniających się do ograniczenia zużycia energii.

7. Sektor przedsiębiorstw <ul style="list-style-type: none"> - termomodernizacja budynków przedsiębiorstw; - modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych – na efektywne energetycznie; - rozwój OZE w przedsiębiorstwach; - wdrażanie inteligentnych systemów zarządzania energią; - wdrożenie nowoczesnych technologii przyczyniających się do ograniczenia zużycia energii. 	Cel nr 8 Cel nr 3 Cel nr 6 Cel nr 7
--	--

Strategia przyjęcia i wdrożenia planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta i gminy Kunów się o dwa zaprojektowane warianty – modele realizacji przedsięwzięć przedstawionych w Planie działań, przyczyniających się do realizacji celów strategicznych i celów szczegółowych planu.

Analiza obejmuje realizację przedsięwzięć w dwóch wariantach:

WARIANT PODSTAWOWY

Wariant podstawowy obejmuje inwestycje kluczowe dla zrównoważonego rozwoju Miasta i Gminy Kunów, które zostały zdiagnozowane na podstawie analizy zużycia energii w poszczególnych sektorach i zdiagnozowanych potrzeb w obszarze energii i emisji spalin. Wariant pierwszy obejmuje również inwestycje możliwe ze względu na zdolności finansowe głównego interesariusza planu Miasto i Gminę Kunów. W ten sposób wariant pierwszy obejmuje przedsięwzięcia, które ze względu na strategiczny zrównoważony rozwój gminy będą podejmowane w pierwszej kolejności. W analizie uwzględniono możliwości wsparcia inwestycji w postaci dotacji zewnętrznych w ramach RPO WŚ na lata 2014 – 2020. Wariant dotyczy również projektów bezinwestycyjnych, które będą podejmowane przez Gminę w zakresie podnoszenia świadomości mieszkańców i przedsiębiorstw w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz promocji OZE i nowoczesnych technologii przyczyniających się do ograniczenia emisji CO₂ na terenie gminy.

WARIANT FAKULTATYWNY

Wariant drugi dotyczy przedsięwzięć podejmowanych przez pozostałe grupy interesariuszy z terenu miasta i gminy Kunów. Wariant obejmuje również projekty, które ze względu na zakres i oddziaływanie społeczne, wymagania energetyczne i analizę wpływu na efektywność energetyczną podejmowane będą w momencie otrzymania dodatkowych środków w postaci dotacji przez poszczególnych interesariuszy zgłaszanych przedsięwzięć. W ten sposób wariant fakultatywny dotyczy projektów realizowanych zarówno przez Miasto i Gminę Kunów, jej jednostki organizacyjne i budżetowe oraz pozostałe podmioty instytucjonalne i gospodarcze z terenu gminy.

9.4. Plan działań

Wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej opiera się o realizację zidentyfikowanych przedsięwzięć, dostosowanych do potrzeb i problemów analizowanych sektorów, a także możliwości finansowych poszczególnych grup interesariuszy. Plan działań został opracowany zgodnie ze strategią wdrażania planu, w oparciu o dwa opracowane warianty realizacji planu na terenie gminy.

Szczegółowy opis Planu działań.

I. Działania informacyjno - organizacyjne

Sektor	budownictwo mieszkaniowe, transport, OZE, budownictwo użyteczności publicznej, przedsiębiorstwa
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów
Rodzaj działania	„Uruchomienie Punkt” Informacji o PGN na terenie miasta i gminy Kunów”
Opis projektu	<p>Działanie obejmuje uruchomienie w strukturze organizacyjnej Urzędu Miasta i Gminy Kunów Punktu Informacji o Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. W ramach działania wyznaczony zostanie referat w Urzędzie Miasta i Gminy, który bezpośrednio zajmował się będzie wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy i organizacją punktu informacji.</p> <p>Celem powołanego punktu będzie:</p> <ul style="list-style-type: none">- przekazywanie informacji o aktualnych rozwiązaniach technologicznych prowadzących do podniesienia efektywności energetycznej budownictwa mieszkaniowego i możliwości wykorzystania instalacji OZE;- organizację promocji PGN;- przekaz informacji o źródłach finansowania PGN;- organizację spotkań i szkoleń dla mieszkańców i przedsiębiorstw;- przygotowanie i druk materiałów informacyjno – szkoleniowych;- promocja budownictwa pasywnego i energooszczędnego.

Sektor	Infrastruktura publiczna - gminna
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów
Rodzaj działania	„Wdrożenie procedurach przetargowych - zielonych i efektywnych energetycznie zamówień”
Opis projektu	<p>W procedurze wyboru wykonawców w oparciu o postępowania przetargowe zostaną wdrożone zasady zielonych i efektywnych energetycznie kryteriów. Wdrożone zasady w ramach postępowań obejmować będą:</p> <ul style="list-style-type: none">- „zielone zamówienia⁴²” – podczas nabywania dóbr i usług, a także zlecenia robót budowlanych stosowane będą kryteria środowiskowe. W dalszej perspektywie przewiduje się wybór podmiotów oparciu o trzy kryteria (zrównoważone zamówienia): <ul style="list-style-type: none">▪ oddziaływanie na środowisko;▪ oddziaływanie na społeczeństwo, mieszkańców;

⁴² SEAP;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oddziaływanie na lokalną gospodarkę. - „efektywne energetycznie zamówienia⁴³” – w ramach organizowanych postępowań zostanie wprowadzone kryterium oparte o efektywność wykorzystania energii, w szczególności w trakcie projektowania, budowy i zarządzania budynkami gminnymi, zakupie instalacji i urządzeń wykorzystujących energię, takich jak systemy grzewcze, pojazdy czy urządzenia elektryczne, w tym również podczas bezpośredniego zakupu energii elektrycznej.
--	--

W zakresie działań nieinwestycyjnych Miasto i Gmina Kunów nie przewiduje w obszarze planowania przestrzennego wprowadzenia zapisów przyczyniających się do szeroko pojętej oszczędności energii w tworzonych planach zagospodarowania przestrzennego. Przedstawione w planie działań inwestycje nie wymagają i nie wiążą się z koniecznością wprowadzenia stosownych zapisów. Zakres działań w głównej mierze ogranicza się do projektów termomodernizacyjnych i mikroinstalacje, które nie wymagają zmian w planie zagospodarowania przestrzennego.

II. Przedsięwzięcia inwestycyjne

Zakładany efekt poszczególnych działań inwestycyjnych obliczono w zależności od specyfiki i zakresu zadania:

- w przypadku inwestycji już zrealizowanych przyjęto różnicę pomiędzy rokiem kontrolnym, a rokiem bazowym, w ten sposób wykazując rzeczywiste osiągnięte oszczędności;
- w przypadku inwestycji planowanych, obliczenia oparto w pierwszej kolejności na podstawie zakresu rzeczowego planowanego zadania, uwzględniając obecne zużycie energii (dane z roku 2014) oraz wpływ poszczególnych prac termomodernizacyjnych. Oparto się o wskaźniki i wartości wpływu poszczególnych prac na zmiany w zakresie zapotrzebowania budynku na energię.

WARIANT PODSTAWOWY

Zakres prac wykonanych przez Interesariuszy Planu – prace uwzględnione w Wariancie Inwestycyjnym wraz z projektami planowanymi

L. p.	1. Lokalizacja	2. Nazwa instytucji/budynku	3. Prace termomodernizacyjne wykonane do 2014 r.	Uwagi	Planowane oszczędności na 2020 WARIANT PODSTAWOWY		
					MWh	MWh OZE	CO2 [t]
I. Placówki oświatowe							
1	Kunów	Publiczna szkoła Podstawowa w Kunowie	n/d		132,8	0	24,96
2	Doły Biskupie	Publiczna Szkoła Podstawowa w Dołach Biskupich	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana kotła (wszystko w 2002 r.)	brak wpływu ze względu na wzrost zużycia energii	0	0	0

⁴³ SEAP;

3	Nietulisko Duże	Szkoła Podstawowa w Nietulisku Dużym, Nietulisko Duże 30, 27 - 415 Kunów	wymiana okien	brak wpływu ze względu na wzrost zużycia energii	0	0	0
4	Janik	Szkoła Podstawowa w Janiku	n/d	projekt ujęty w Planie działań	146,18	6	27,77
5	Wymysłów	Publiczna Szkoła Podstawowa w Wymysłowie	wymiana okien	brak wpływu ze względu na wzrost zużycia energii	0	0	0
6	Miłkowska Karczma	Publiczna Szkoła Podstawowa w Miłkowskiej Karczmie	wymiana okien, wymiana kotła na nowoczesny	brak wpływu ze względu na wzrost zużycia energii	0	0	0
7	Kunów	Gimnazjum w Kunowie	wymiana okien, ocieplenie ścian	projekt ujęty w Planie działań	143,94	0	26,17
8	Kunów	Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy	n/d	projekt ujęty w Planie działań	69,7	6	13,77
9	Kunów	Publiczne Przedszkole w Kunowie	wymiana okien	projekt ujęty w Planie działań	99,14	6	20,18
II. Instytucje publiczne					MWh	MWh OZE	CO2 [t]
10	Kunów	UMiG Kunów - budynek urzędu	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	projekt ujęty w Planie działań	196,72	6	112,2
11	Kunów	Komisariat Policji w Kunowie	n/d	brak działań	0	0	0
12	Kunów	VITAMED s.c., ul. Warszawska 46 a, 27-415 Kunów	wymiana okien	projekt ujęty w Planie działań	14,1	0	2,56
13	Kolonia Piaski	Świetlica Kolonia Piaski	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	brak wpływu ze względu na wzrost zużycia energii	0	0	0
14	Kunów	Ludowy Klub Sportowy "STAL" w Kunowie	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	brak wpływu ze względu na wzrost zużycia energii	0	0	0
15	Nietulisko Duże	Zabytkowa Portiernia	n/d	brak działań	0	0	0
16	Kolonia Inwalidzka	Świetlica Kolonia Inwalidzka	n/d	brak działań	0	0	0
17	Nietulisko Duże	OSP Nietulisko Duże	wymiana okien	brak wpływu ze względu na wzrost zużycia energii	0	0	0
18	Kunów	OSP Kunów	wymiana okien, ocieplenie dachu	projekt ujęty w Planie działań	17,7294 4445	0	3,683655 8
19	Prawecin	OSP Prawecin	n/d	brak wpływu ze	0	0	0

20	Bukowie	Budynek byłej szkoły w Bukowiu	n/d	względem na wzrost zużycia energii	0	0	0
21	Chocimów	Budynek byłej szkoły w Chocimowie	n/d		0	0	0
22	Doły Biskupie	OSP Doły Biskupie	n/d		0	0	0
23	Nietulisko Małe	OSP Nietulisko Małe	wymiana okien		0	0	0
24	Janik	OSP Janik	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu		0	0	0
25	Bukowie	OSP w Bukowie	wymiana okien, ocieplenie ścian		0	0	0
26	Kunów	Budynek administracyjno-handlowy (targowica)	n/d		0	0	0
27	Kunów	Miejsko - Gminna Biblioteka Publiczna w Kunowie	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana kotła na nowoczesny	projekt ujęty w Planie działań	44,2275	0	8,494479 36
III. Zakłady komunalne					MWh	MWh OZE	CO2 [t]
28	Janik	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów "JANIK" Sp. z o.o.	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	brak wpływu ze względu na wzrost zużycia energii	0	0	0
29	Kunów	Zakład Gospodarki Komunalno - Mieszkaniowej - baza ul. Partyzantów 47	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana kotła na nowoczesny		0	0	0
30	Kunów	ZGK-M Instalacja wodociągowa	n/d		0	0	0
31	Kunów	ZGK-M Instalacja kanalizacyjna	n/d		0	0	0
IV. Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe					MWh	MWh OZE	CO2 [t]
32	Kunów	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 8	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
33	Kunów	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 13	wymiana okien, ocieplenie ścian	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0

34	Kunów	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie ul. Prosta 14 - Wspólnota od 1.03,2014	wymiana okien, ocieplenie ścian	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
35	Kunów	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 15	wymiana okien	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
36	Kunów	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 16	wymiana okien, ocieplenie ścian	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
37	Kunów	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie budynek Prosta 13 A- kotłownia lokalna	n/d		335,336 3056	0	68,17833 22
38	Kunów	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - bud. Prosta 12	wymiana okien, ocieplenie ścian	brak danych	0	0	0
39	Kunów	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - bud. Prosta 7	wymiana okien, ocieplenie ścian	brak danych	0	0	0
40	Kunów	SM Kunów- Oś. Dziewulskiego 1	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
41	Kunów	SM Kunów- Oś. Dziewulskiego 2	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
42	Kunów	SM Kunów- Oś. Dziewulskiego 3	wymiana okien	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
43	Kunów	SM Kunów- Oś. Dziewulskiego 4	wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
44	Kunów	SM Kunów ul. Langiewicza 2	wymiana okien, ocieplenie ścian	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
45	Kunów	SM Kunów ul. Langiewicza 3	wymiana okien, ocieplenie ścian	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
46	Kunów	SM Kunów ul. Langiewicza 4	wymiana okien	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
47	Kunów	SM Kunów ul. Langiewicza 3/5 biuro	wymiana okien	projekt ujęty w Planie działań	0	0	0
48	Kunów	SM Kunów Oś. Prosta - oświetlenie parkowe	n/d	brak działań	0	0	0

49	Kunów	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul langiewicza 1 w Kunowie	wymiana okien, ocieplenie ścian	indywidualne źródła ciepła	0	0	0
50	Kunów	Oświetlenie uliczne	n/d	projekt ujęty w Planie działań	93,32		31,54
RAZEM					1	24,00	339,51
					293,19	24,00	339,51

Zakres prac i działań planowanych do realizacji

1. Projekt „Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Kunowie”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Kunowie”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - wymiana okien (50%); - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu (stropodach); - wymiana źródła ciepła; - modernizacja instalacji c.o. oraz instalacji elektrycznej.		
Zmniejszenie zużycia energii	11600 m ³ (127,60MWh) 5,20 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	24,96 tony
Wartość nakładów	2 000 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii</u> w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów		

2. Projekt „Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Janiku”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Janiku”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - wymiana istniejącej stolarki okiennie – drzwiowej - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu z ewentualną wymianą pokrycia dachowego;		

	<ul style="list-style-type: none"> - wymiana źródła ciepła; - wymiana instalacji elektrycznej (w zakresie niezbędnym po sporządzeniu inwentaryzacji) wraz z wymianą źródeł światła na energooszczędne, - przebudowa/ modernizacja węzła centralnego ogrzewania i centralnej ciepłej wody (kotłownia) wraz z ewentualną wymianą instalacji centralnego ogrzewania, przy uwzględnieniu nowych urządzeń grzewczych (kotły, wymianę ogrzewacza c.w.u, grzejników itp.) - projekt instalacji ogniw fotowoltaicznych (dach) . 		
Zmniejszenie zużycia energii	12598 m ³ (138,58MWh) 7,6 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	27,77 tony
Wartość nakładów	2 200 000,00 PLN		
Źródła finansowania	<p>1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.</p> <p>2. Budżet Miasta i Gminy Kunów</p>		

3. Projekt „Termomodernizacja budynku Przedszkola w Kunowie”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Przedszkola w Kunowie”		
Opis projektu	<p>Zakres prac termomodernizacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu z ewentualną wymianą pokrycia dachowego; - wymiana istniejącej stolarki okiennej – drzwiowej (jeśli obiekt wymaga); - wymiana instalacji elektrycznej (w zakresie niezbędnym po sporządzeniu inwentaryzacji) wraz z wymianą źródeł światła na energooszczędne; - projekt instalacji ogniw fotowoltaicznych (dach) . 		
Zmniejszenie zużycia energii	7759 m ³ (85,34MWh) 13,80 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	20,18 tony
Wartość nakładów	620 000,00 PLN		
Źródła finansowania	<p>1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.</p> <p>2. Budżet Miasta i Gminy Kunów</p>		

4. Projekt „Termomodernizacja budynku Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Kunowie”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Kunowie”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> - wymiana okien (50%); - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu (stropodach). - ocieplenie stropodachu z ewentualną wymianą pokrycia dachowego , - wymiana instalacji elektrycznej (w zakresie niezbędnym po sporządzeniu inwentaryzacji) wraz z wymianą źródeł światła na energooszczędne, - przebudowa/ Modernizacja węzła centralnego ogrzewania i centralnej ciepłej wody (kotłownia) wraz z ewentualną wymianą instalacji centralnego ogrzewania, przy uwzględnieniu nowych urządzeń grzewczych (kotły, wymianę ogrzewacza c.w.u, grzejników itp.- jeśli obiekt wymaga) - prace remontowe odtworzeniowe obiektu ośrodka (malowanie, posadzki, płytki itp.), - projekt instalacji ogniw fotowoltaicznych (dach). 		
Zmniejszenie zużycia energii	5700 m ³ (62,70 MWh) 7,00 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	13,77 tony
Wartość nakładów	1 200 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym,</u> Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów		

5. Projekt „Termomodernizacja budynku Gimnazjum w Kunowie”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Gimnazjum w Kunowie”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> - wymiana okien - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu. 		
Zmniejszenie zużycia energii	13086 m ³ (143,94MWh)	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	26,17 tony
Wartość nakładów	900 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020,		

	<p>Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów</p>
--	---

6. Projekt „Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta i Gminy Kunów”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Przebudowa kotłowni Urzędu Miasta i Gminy Kunów wraz z wymianą instalacji centralnego ogrzewania ”		
Opis projektu	<p>Zakres prac:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana instalacji elektrycznej (w zakresie niezbędnym po sporządzeniu inwentaryzacji) wraz z wymianą źródeł światła na energooszczędne, - przebudowa/ modernizacja węzła centralnego ogrzewania i centralnej ciepłej wody (kotłownia) wraz z ewentualną wymianą instalacji centralnego ogrzewania, przy uwzględnieniu nowych urządzeń grzewczych (kotły, wymianę ogrzewacza c.w.u, grzejników itp.) - wymiana źródła ciepła na kocioł gazowy (wymiana kotła węglowego na gazowy); - projekt instalacji ogniw fotowoltaicznych (dach). 		
Zmniejszenie zużycia energii	25,26t węgla (175,42MWh) 21,30 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	112,20 tony
Wartość nakładów	570 000,00 PLN		
Źródła finansowania	<p>1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów</p>		

7. Projekt „Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego”			
Sektor	oświetlenie publiczne/uliczne		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego ”		
Opis projektu	<p>Zakres prac:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana istniejących wyeksploatowanych opraw typu OUR i OUS na LED – 499 szt. 		
Zmniejszenie zużycia energii	93,32 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	31,54 tony
Wartość nakładów	1 000 000,00 PLN		

Źródła finansowania	<p>1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.e.</u> 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 Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej</p> <p>2. Budżet Miasta i Gminy Kunów</p>
---------------------	---

WARIANT FAKULTATYWNY

8. Projekt „Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Dołach Biskupich”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Dołach Biskupich”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - wymiana okien; - ocieplenie ścian; - wymiana źródła ciepła.		
Zmniejszenie zużycia energii	2875litrów (28,44MWh)	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	7,81 tony
Wartość nakładów	280 000,00 PLN		
Źródła finansowania	<p>1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.</p> <p>2. Budżet Miasta i Gminy Kunów lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.</p>		

9. Projekt „Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Miłkowskiej Karczynie”	
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Miłkowskiej Karczynie”

Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - wymiana okien; - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu; - modernizacja instalacji c.o. oraz instalacji elektrycznej.		
Zmniejszenie zużycia energii	7 ton mialu (44,72MWh) 0,75 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	13,20 tony
Wartość nakładów	850 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.		

10. Projekt „Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Wymysłowie”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Wymysłowie”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - wymiana okien; - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu; - modernizacja instalacji c.o. oraz instalacji elektrycznej.		
Zmniejszenie zużycia energii	3t węgla (20,83MWh) 0,85 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	5,84 tony
Wartość nakładów	350 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.		

11. Projekt „Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Nietulisku Dużym”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/placówki oświatowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Nietulisku Dużym”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - wymiana okien; - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu; - modernizacja instalacji c.o. oraz instalacji elektrycznej.		
Zmniejszenie zużycia energii	2683 m ³ (29,51MWh) 0,79 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	5,64 tony
Wartość nakładów	400 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny</u> 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.		

12. Projekt „Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Kunowie”			
Sektor	budownictwo użyteczności publicznej/przedsiębiorcy		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Vitamed s.c.		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Kunowie”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - wymiana okien; - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu.		
Zmniejszenie zużycia energii	1282 m ³ (14,10 MWh)	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	2,56 tony
Wartość nakładów	150 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny</u> 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem		

	odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.
--	--

13. Projekt „Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 8”			
Sektor	budownictwo mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 8”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - montaż kolektorów słonecznych.		
Zmniejszenie zużycia energii	18,00 MWh;	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	3,27 tony
Wartość nakładów	60 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym,</u> Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Środki własne Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.		

14. Projekt „Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 13”			
Sektor	budownictwo mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 13”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - ocieplenie dachu; - montaż kolektorów słonecznych.		
Zmniejszenie zużycia energii	32,53 MWh;	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	5,91 tony
Wartość nakładów	90 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł</u>		

	<p>energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Środki własne Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.</p>
--	--

15. Projekt „Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 16”			
Sektor	budownictwo mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 16”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - montaż kolektorów słonecznych.		
Zmniejszenie zużycia energii	18,00 MWh;	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	3,27 tony
Wartość nakładów	60 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Środki własne Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.		

16. Projekt „Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - Oś. Dziewulskiego 3”			
Sektor	budownictwo mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - Oś. Dziewulskiego 3”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu.		
Zmniejszenie zużycia energii	17,78 MWh;	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	3,23 tony
Wartość nakładów	180 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej		

	<p>inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Środki własne Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.</p>
--	---

17. Projekt „Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 2”			
Sektor	budownictwo mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 2”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - ocieplenie dachu.		
Zmniejszenie zużycia energii	9,96 MWh;	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	1,81 tony
Wartość nakładów	30 000,00 PLN		
Źródła finansowania	<p>1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym,</u> Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Środki własne Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.</p>		

18. Projekt „Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 3”			
Sektor	budownictwo mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 3”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - ocieplenie dachu.		
Zmniejszenie zużycia energii	9, 96 MWh;	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	1,81 tony
Wartość nakładów	30 000,00 PLN		
Źródła finansowania	<p>1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c. Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i</u></p>		

	<p>sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Środki własne Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.</p>
--	--

19. Projekt „Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 4”			
Sektor	budownictwo mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie		
Rodzaj działania	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 4”		
Opis projektu	Zakres prac termomodernizacyjnych: - ocieplenie ścian; - ocieplenie dachu.		
Zmniejszenie zużycia energii	23,33 MWh;	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	4,24 tony
Wartość nakładów	190 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.c.</u> Wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. 2. Środki własne Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie lub Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Bank Gospodarstwa Krajowego.		

20. Projekt „Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego”			
Sektor	oświetlenie publiczne/uliczne		
Podmiot zarządzający/wdrażający	Miasto i Gmina Kunów		
Rodzaj działania	„Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego ”		
Opis projektu	Zakres prac: - wymiana istniejących opraw typu BOY na LED – 867 szt.		
Zmniejszenie zużycia energii	48,62 MWh	Zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	16,43 tony
Wartość nakładów	1 734 000,00 PLN		
Źródła finansowania	1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, <u>Priorytet inwestycyjny 4.e.</u> promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łączące na		

	zmiany klimatu Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej 2. Budżet Miasta i Gminy Kunów
--	--

W ramach Planu działań przewiduje się również realizację działań w obszarach istotnych dla Gminy podejmowanych przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy.

Zakres planowanych działań obejmuje realizację projektów współfinansowanych z EFRR w ramach RPO WŚ na lata 2014 – 2020, szczególnie w zakresie:

Działania podejmowane przez niezidentyfikowane grupy interesariuszy w ramach RPO WŚ na lata 2014 - 2020	
Działania 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	<p>W ramach Działania 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wsparcie zostanie udzielone na projekty polegające na:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. budowie, przebudowie i modernizacji (w tym zakupie urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej. 2. budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE. z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej 3. budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mające na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej 4. budowa i montaż instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).
Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach	<p>W ramach Działania 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach wsparciem zostaną objęte projekty dotyczące poprawy efektywności energetycznej (z uwzględnieniem OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, mające na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii ciepłej, polegające na:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. modernizacji i rozbudowie linii produkcyjnych (w tym zakup urządzeń, maszyn) na bardziej efektywne energetycznie 2. głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach, 3. zastosowaniu technologii efektywnych energetycznie w

	<p>przedsiębiorstwach,</p> <p>4. zastosowaniu energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii</p> <p>Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK nie może być odrębnym projektem, może stanowić jedynie element projektu.</p> <p>Wśród ww. projektów wsparcie uzyskają również przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym, w wyniku czego podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie.</p>
<p>Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym</p>	<p>W ramach Działania 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym wsparcie otrzymują projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Dofinansowane zostaną inwestycje związane m.in. z:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ociepleniem obiektu, 2. wymianą okien, drzwi zewnętrznych, oraz oświetlenia na energooszczędne, 3. przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych, 4. instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, 5. instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE, 6. instalowaniem urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji, 7. wymianą / izolacją pokrycia dachowego, 8. instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią, 9. mikrogeneracją. <p>Wzmocnieniu efektów realizowanych projektów służyć będą inteligentne systemy zarządzania energią w oparciu o technologie TIK.</p> <p>W szczególnie uzasadnionych przypadkach możliwe będzie dofinansowanie inwestycji w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, pod warunkiem osiągnięcia znacznie zwiększonej efektywności energetycznej, jak również w szczególnie pilnych potrzebach, przyczyniających się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności</p>

	<p>energii. Niniejsze inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy koszt podłączenia do sieci ciepłowniczej na danym obszarze przewyższa koszt inwestycji w niniejsze kotły.</p> <p>Indywidualne piece i mikrogeneracja:</p> <p>Rezultatem wspartych projektów musi być znaczna redukcja CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanego paliwa), a urządzenia do ogrzewania powinny charakteryzować się (obowiązującym od końca 2020r.) minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w przepisach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r.</p>
--	--

Projekty zgłaszane przez przedsiębiorców z terenu Miasta i Gminy Kunów:

Wnioskodawca	Zakres projektu planowanego do realizacji	Obszar interwencji - działania
Zakład Unieszkodliwiania Odpadów "JANIK" Sp. z o.o.	Budowa instalacji fotowoltaicznych na dachach hal, w których odbywają się procesy przetwarzania odpadów oraz schroniska dla bezdomnych psów – 4 etapy przedsięwzięcia po 40 kW.	- Sektor odnawialne źródła energii (OZE) oraz rozproszona produkcja energii (RPE) - Sektor przedsiębiorstw
Zakład Unieszkodliwiania Odpadów "JANIK" Sp. z o.o.	Budowa instalacji do zgazowania zmieszanych odpadów komunalnych w celu wykorzystania produktu tego procesu w postaci gazu o wysokiej kaloryczności do wytwarzania energii elektrycznej.	- Sektor odnawialne źródła energii (OZE) oraz rozproszona produkcja energii (RPE) - Sektor przedsiębiorstw
TBM Sp. z o.o.	Poprawa efektywności energetycznej firmy TBM Sp. z o.o. poprzez termomodernizację oraz wymianę oświetlenia.	- Sektor przedsiębiorstw

10. Wdrażanie planu

Plan działań na rzecz niskiej emisji w Mieście i Gminie Kunów na lata 2015 - 2020

l.p.	Sektor	Przedsięwzięcie	Budynek/podmiot użytkujący	Termin realizacji	Jednostka odpowiedzialna/podmiot realizujący	status	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WARIANT I PODSTAWOWY												
1.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Kunowie”	PSP w Kunowie	2015 -2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
2.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Janiku”	PSP w Janiku	2015 -2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
3.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Przedszkola w Kunowie”	Przedszkole Kunowie	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
4.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Kunowie”	Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Kunowie	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
5.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Gimnazjum w Kunowie”	Gimnazjum w Kunowie	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						

6.	Budynki użyteczności publicznej/administracja	"Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta i Gminy Kunów"	UMiG Kunów	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
7.	Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego	„Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego”	Gmina Kunów	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
WARIANT FAKULTATYWNY												
8.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Dołach Biskupich”	PSP w Dołach Biskupich	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
9.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Miłkowskiej Karczynie”	PSP w Miłkowskiej Karczynie	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
10.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Wymysłowie”	PSP w Wymysłowie	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
11.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Nietulisku Dużym”	PSP w Nietulisku Dużym	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane						
12.	Budynki użyteczności publicznej/przedsiębiorcy	„Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Kunowie”	Vitamed s.c.	2015-2020	Vitamed s.c.	planowane						
13.	Budynki mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 8”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Prosta 8	2015-2020	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie	planowane						

14.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 13”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Prosta 13	2015-2020	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie	planowane							
15.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 16”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Prosta 16	2015-2020	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie	planowane							
16.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - Oś. Dziewulskiego 3”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - Oś. Dziewulskiego 3	2015-2020	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie	planowane							
17.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 2”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Langiewicza 2	2015-2020	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie	planowane							
18.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 3”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Langiewicza 3	2015-2020	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie	planowane							
19.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 4”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Langiewicza 4	2015-2020	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie	planowane							
20.	Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego	„Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego”	Gmina Kunów	2015-2020	Miasto i Gmina Kunów	planowane							

10.1. Finansowanie

Wartość całkowita zaplanowanych do realizacji przedsięwzięć wynosi 11 474 000,00 PLN, w tym 1 997 600,00 PLN pochodzić będzie ze środków własnych podmiotów zaangażowanych w realizację zaplanowanych przedsięwzięć. Montaż finansowy oparto o metodologię przygotowania planu i analizę jego wariantów.

Budżet	Wartość całkowita	Wkład własny	Środki własne	
			Miasto i Gmina Kunów	Pozostali interesariusze
Wartość całkowita	11 474 000,00	1 997 600,00	1 602 600,00	395 000,00
wariant I	7 070 000,00	1 060 500,00	1 060 500,00	0,00
wariant II	4 404 000,00	937 100,00	542 100,00	395 000,00

W wariancie I udział zaangażowanych środków wynosi 1 060 500,00 PLN, które pochodzić będą z budżetu Miasta i Gminy Kunów. W wariancie II udział zaangażowanych środków własnych wynosi 937 100,00 PLN z czego 542 100,00 PLN pochodzić będzie z budżetu Gminy, natomiast 395 000,00 PLN od pozostałych podmiotów. Szczegółowy budżet znajduje się w tabeli poniżej.

I.p.	Sektor	Przedsięwzięcie	Budynek/podmiot użytkujący	Termin realizacji	Koszty całkowite	Koszty własne	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna/podmiot realizujący
WARIANT I PODSTAWOWY								
1.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Kunowie”	PSP w Kunowie	2015 - 2020	2 000 000,00	300 000,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
2.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Janiku”	PSP w Janiku	2015 - 2020	1 600 000,00	240 000,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
3.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Przedszkola w Kunowie”	Przedszkole Kunowie	2015-2020	300 000,00	45 000,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
4.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Kunowie”	Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Kunowie	2015-2020	700 000,00	105 000,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
5.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Gimnazjum w Kunowie”	Gimnazjum w Kunowie	2015-2020	900 000,00	135 000,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
6.	Budynki użyteczności publicznej/administracja	„Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta i Gminy Kunów”	UMiG Kunów	2015-2020	570 000,00	85 500,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów

7.	Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego	„Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego”	Gmina Kunów	2015-2020	1 000 000,00	150 000,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
WARIANT FAKULTATYWNY								
8.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Dołach Biskupich”	PSP w Dołach Biskupich	2015-2020	280 000,00	42 000,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
9.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Miłkowskiej Karczynie”	PSP w Miłkowskiej Karczynie	2015-2020	850 000,00	127 500,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
10.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Wymysłowie”	PSP w Wymysłowie	2015-2020	350 000,00	52 500,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
11.	Budynki użyteczności publicznej/placówki oświatowe	„Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Nietulisku Dużym”	PSP w Nietulisku Dużym	2015-2020	400 000,00	60 000,00	85% RPO WŚ na lata 2014-2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów
12.	Budynki użyteczności publicznej/przedsiębiorcy	„Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Kunowie”	Vitamed s.c.	2015-2020	150 000,00	75 000,00	50% RPO WŚ na lata 2014-2020, 50% środki własne	Vitamed s.c.
13.	Budynki mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 8”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Prosta 8	2015-2020	60 000,00	30 000,00	50% RPO WŚ na lata 2014-2020, 50% środki własne	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie
14.	Budynki mieszkaniowe/spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 13”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Prosta 13	2015-2020	90 000,00	45 000,00	50% RPO WŚ na lata 2014-2020, 50% środki własne	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie

15.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie – ul. Prosta 16”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Prosta 16	2015-2020	60 000,00	30 000,00	50% RPO WŚ na lata 2014- 2020, 50% środki własne	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie
16.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - Oś. Dziewulskiego 3”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - Oś. Dziewulskiego 3	2015-2020	180 000,00	90 000,00	50% RPO WŚ na lata 2014- 2020, 50% środki własne	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie
17.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 2”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Langiewicza 2	2015-2020	30 000,00	15 000,00	50% RPO WŚ na lata 2014- 2020, 50% środki własne	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie
18.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 3”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Langiewicza 3	2015-2020	30 000,00	15 000,00	50% RPO WŚ na lata 2014- 2020, 50% środki własne	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie
19.	Budynki mieszkaniowe/ spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	„Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej w Kunowie - ul. Langiewicza 4”	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Langiewicza 4	2015-2020	190 000,00	95 000,00	50% RPO WŚ na lata 2014- 2020, 50% środki własne	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie
20.	Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego	„Modernizacja oświetlenia publicznego/ulicznego”	Gmina Kunów	2015-2020	1734000	260100	85% RPO WŚ na lata 2014- 2020, 15% środki własne	Miasto i Gmina Kunów

Programy i dodatkowe źródła finansowania Planu działań:

1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020

Ważnym elementem finansowania Planu będzie Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020. Jest to dokument strategiczny opracowany przez Zarząd Województwa Świętokrzyskiego i zatwierdzony przez Komisję Europejską, formułujący ramy interwencji dla prowadzenia i realizacji działań wpisujących się w cele polityki spójności, przedstawione w Strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020.

Opracowany PGN podejmuje i realizuje działania wchodzące w skład osi priorytetowych:

- Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia,

- Działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach;
- Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej

Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020 stanowi zarówno dokument strategiczny wyznaczający cele i zadania podejmowane w ramach zawartej Umowy Partnerstwa i podstawę finansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu Państwa. Budżet osi 3. Efektywna i zielona energia wynosi 167 290 213,00 EUR.

2. Programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach.

2.1 "Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację indywidualnych kotłowni, zakup i montaż odnawialnych źródeł energii, termomodernizację budynków"

Program obejmuje dofinansowanie w formie pożyczki do 95% kosztów kwalifikowanych, działań termomodernizacyjnych wraz z montażem OZE w budownictwie jednorodzinny.

Dofinansowanie obejmuje:

- wymianę pieców/kotłów na nowoczesne o wyższej sprawności, przy czym instalacja kotłów na paliwa stałe (węgiel, biomasa) co najmniej klasy 4 i wyższej możliwe jest na terenach, gdzie nie występują przekroczenia norm jakości powietrza i gdzie nie ma dostępu do sieci ciepłowniczej i gazowej;
- podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej wraz z likwidacją kotła/pieca,
- termomodernizację: ocieplenie ścian budynków, ocieplenie dachów, stropodachów, stropów nad ostatnią kondygnacją, ocieplenie ścian piwnic, stropów piwnic, wymiana okien, drzwi zewnętrznych, wymiana instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepłej wody użytkowej (c.w.u.),
- zakup i montaż nowych kolektorów słonecznych, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych,
- zakup i montaż nowych pomp ciepła, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych,

- zakup i montaż nowych instalacji fotowoltaicznych, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych, z zastrzeżeniem możliwości sprzedaży chwilowych nadwyżek energii elektrycznej do sieci,
- zakup i montaż nowych instalacji wykorzystującej energię wiatru, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych, z zastrzeżeniem możliwości sprzedaży chwilowych nadwyżek energii elektrycznej do sieci.

2.2 Lista Przedsięwzięć Priorytetowych do Dofinansowania przez WFOŚiGW w Kielcach w 216 r.

Priorytet dziedzinowy: **III. OCHRONA ATMOSFERY ORAZ OCHRONA PRZED HAŁASEM**

III.1. Polepszenie jakości powietrza

1. Opracowanie Programów ochrony powietrza dla stref, dla których zachodzi taka konieczność, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko oraz realizacja zadań ujętych w tych programach.
2. Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej / planów działań na rzecz zrównoważonej energii oraz realizacja zadań ujętych w tych programach.
3. Inne przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym w ramach dedykowanych programów.

Priorytet dziedzinowy: **V. INNE DZIAŁANIA OCHRONY ŚRODOWISKA**

V.1. Edukacja ekologiczna

1. Propagowanie i wymiana wiedzy w obszarze różnorodności biologicznej, ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów oraz zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza i klimatu.
2. Aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju, kształtowanie postaw proekologicznych i upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju
3. Rozwój infrastruktury służącej edukacji ekologicznej
4. Praktyczna edukacja ekologiczna w ramach ogłaszanych przez Fundusz konkursów.

10.2. Monitoring

Monitoring stanowi kolejny istotny element planowania i realizacji gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta i gminy Kunów. Jest kluczowym elementem umożliwiającym prawidłową realizację założonych celów, na podstawie przyjętych wskaźników i narzędzi monitorowania.

W ramach przygotowanego planu rekomendowane jest wykonywanie tzw. raportów wdrażania PGN w postaci

- „Raportu z realizacji działań⁴⁴” oraz

- „Raportu wdrożeniowego”.

⁴⁴ Na podstawie SEAP;

Raport z realizacji działań opracowywany będzie w okresach rocznych, obejmować będzie weryfikację realizacji założonego i zaplanowanego Planu działań. Raporty przedkładane będą Burmistrzowi Miasta i Gminy Kunów.

Raport wdrożeniowy wykonywany będzie w odstępach 2 – letnich i obejmować będzie monitoring z realizacji działań zaplanowanych w ramach planu działań, a także monitoring wskaźników emisji na podstawie elektronicznej bazy danych, w postaci MEI (kontrolna inwentaryzacja emisji).

Raport wdrożeniowy zawiera informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂, jak również analizę procesu realizacji PGN, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze. Raport z realizacji działań zawiera natomiast informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN. Obejmuje on również analizę bieżącej sytuacji oraz działania korygujące i zapobiegawcze.

Rekomendowane terminy raportowania:

„Raport z realizacji działań”	2016
	2017
	2018
	2019
	2020
„Raport wdrożeniowy”	2018
	2020

Zasady aktualizacji i wprowadzania zmian w PGN.

1. Zmiany formalne niewpływające na zasadniczą zmianę celów, obszarów działania, listy przedsięwzięć i samej metodologii opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dokonywane będą przez pracownika referatu/wydziału odpowiedzialnego za zarządzanie, monitoring i wdrażanie planu. Zmiany formalne mogą być dokonywane na bieżąco, po zaakceptowaniu przez Burmistrza Miasta i Gminy Kunów.

2. Zmiany wpływające na zakres i listę przedsięwzięć, zmianę wskaźników i zmianę wartości docelowej określonych wskaźników (obniżenie) wymagają zgody Rady Miasta i Gminy Kunów, jako podmiotu zatwierdzającego przedmiotowy plan.

Wskaźniki realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

TABELA 31. LISTA WSKAŹNIKÓW REALIZACJI PLANU

1. Sektor budynków użyteczności publicznej			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło pozyskania danych	Wartość docelowa 2020 r.
Całkowite zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Właściciele i zarządcy budynków użyteczności publicznej na terenie miasta i gminy Kunów, UGiM Kunów,	2803,09
Liczba budynków użyteczności publicznej	Szt.	Właściciele i zarządcy budynków użyteczności publicznej na terenie miasta i gminy Kunów, UGiM Kunów,	6

objętych termomodernizacją			
Wartość energii wytworzonej w ramach instalacji OZE	MWh/rok	Właściciele i zarządcy budynków użyteczności publicznej na terenie miasta i gminy Kunów, UGiM Kunów,	24
Liczba wdrożonych instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej	Szt.	Właściciele i zarządcy budynków użyteczności publicznej na terenie miasta i gminy Kunów, UGiM Kunów,	4
Liczba obiektów objętych modernizacją źródeł ciepła, zmianą źródła ciepła	Szt.	Właściciele i zarządcy budynków użyteczności publicznej na terenie miasta i gminy Kunów, UGiM Kunów,	3
2. Sektor budynków mieszkaniowych – budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło pozyskania danych	
Liczba godzin przeprowadzonych szkoleń i spotkań dla mieszkańców w zakresie niskiej emisji	Szt.	UMiG Kunów, sprawozdanie	20
Liczba wydanych materiałów informacyjno - promocyjnych	Szt.	UMiG Kunów, sprawozdanie	100
Całkowite zużycie energii końcowej w budynkach jednorodzinnych	MWh/rok	Mieszkańcy gminy - Badanie opracowane/zlecone przez UMiG Kunów	83 687,27
Wartość energii wytworzonej w ramach instalacji OZE	MWh/rok	Mieszkańcy gminy, przedsiębiorstwa	336,60
Liczba wdrożonych instalacji OZE w budynkach mieszkaniowych	Szt.	Mieszkańcy gminy, przedsiębiorstwa	99
Liczba budynków jednorodzinnych objętych termomodernizacją	Szt.	Mieszkańcy gminy, przedsiębiorstwa	Nie dotyczy planu działań
3. Sektor transportu			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło pozyskania danych	
Liczba km oddanych tras rowerowych	km	UMiG Kunów,	Nie dotyczy planu działań
Liczba km oddanych	km	UMiG Kunów,	Nie dotyczy planu

chodników i tras pieszych			działań
Liczba wdrożonych e-usług na terenie miasta i gminy Kunów	Szt.	UMiG Kunów,	Nie dotyczy planu działań
4. Sektor odnawialne źródła energii (OZE) oraz rozproszona produkcja energii (RPE)			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło pozyskania danych	
Wartość energii wytworzonej przez lokalne instalacje OZE	MWh/rok	Dane UMiG Kunów,, dane od potencjalnych inwestorów	360,60
Liczba powstałych farm i elektrowni OZE	Szt.	Dane UMiG Kunów,, dane od potencjalnych inwestorów	Nie dotyczy planu działań
Liczba wdrożonych instalacji OZE w budynkach mieszkaniowych i użyteczności publicznej	Szt.	Mieszkańcy gminy, właściciele i zarządcy budynków użyteczności publicznej – Badanie opracowane/zlecone przez UMiG Kunów,	99
5. Zamówienia publiczne			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło pozyskania danych	
Liczba postępowań, w których zastosowano kryteria „zielonych zamień” i „efektywnych energetycznie”	Szt.	UMiG Kunów,	10
6. Sektor oświetlenia publicznego/ulicznego			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło pozyskania danych	
Liczba zmodernizowanych punktów oświetleniowych w zakresie nowych technologii niskoemisyjnych	Szt.	UMiG Kunów,	499
Wartość zużycia energii końcowej	MWh/rok	UMiG Kunów, dane rejon energetyczny.	477,83
7. Sektor przedsiębiorstw			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło pozyskania danych	
Liczba budynków objętych termomodernizacją	Szt.	UMiG Kunów, dane przedsiębiorstwa,	Nie dotyczy planu działań
Liczba wykonanych instalacji OZE	Szt.	UMiG Kunów, dane przedsiębiorstwa,	Nie dotyczy planu działań
Liczba projektów w zakresie	Szt.	UMiG Kunów, dane przedsiębiorstwa,	Nie dotyczy planu działań

modernizacji i rozbudowy linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie			
--	--	--	--

WSKAŹNIKI ODNOSZĄCE SIĘ BEZPOŚREDNIO DO CELÓW PRZYJĘTEGO PLANU

1. WARIANT PODSTAWOWY					
Cel	Wskaźnik	Jednostka	Źródło pozyskania danych	Wartość w roku docelowym 2020	Wagowo
Cel Nr 1 Redukcja emisji CO₂ na terenie Miasta i Gminy Kunów do roku 2020	Wartość redukcji emisji CO ₂ w sektorze placówek oświatowych	%	Placówki oświatowe	23 %	112, 85 Mg
	Wartość redukcji emisji CO ₂ w sektorze instytucji publicznych	%	Instytucje publiczne	28%	126,94 Mg
	Wartość redukcji emisji CO ₂ w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych	%	Spółdzielnie i Wspólnoty mieszkaniowe	17 %	68,18 Mg
	Wartość redukcji emisji CO ₂ w sektorze oświetlenie publiczne/uliczne	%	UMiG Kunów	13 %	31,54 Mg
Cel Nr 2 Ograniczenie zużycia energii finalnej na Miasta i Gminy Kunów do roku 2020	Wartość redukcji energii finalnej w sektorze placówek oświatowych	%	Placówki oświatowe	27 %	591,76 MWh/rok
	Wartość redukcji energii finalnej w sektorze instytucji publicznych	%	Instytucje publiczne	16 %	272,78 MWh/rok
	Wartość redukcji energii finalnej w sektorze spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych	%	Spółdzielnie i Wspólnoty mieszkaniowe	18 %	335,34 MWh/rok
	Wartość redukcji energii finalnej w sektorze oświetlenie publiczne/uliczne	%	UMiG Kunów	13 %	93,32MWh/rok
Cel Nr 3 Zwiększenie udziału energii pochodzącej	Wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze placówek oświatowych	%	Placówki oświatowe	0,83%	18 MWh/rok

ze źródeł odnawialnych do roku 2020	Wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze instytucji publicznych	%	Instytucje publiczne	0,35 %	6 MWh/rok
	Wzrost produkcji energii w oparciu o OZE w sektorze budownictwa jednorodzinne	%	Budownictwo jednorodzinne	0,39 %	336,60 MWh/rok

10.3. Analiza ryzyka realizacji planu

Analizę ryzyka realizacji planu oparto o powszechnie stosowaną metodę analizy SWOT. Pozwoliła ona na określenie mocnych i słabych stron przedsięwzięcia związanego z wdrażaniem planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta i gminy Kunów, a także szans i zagrożeń wpływających z otoczenia grup interesariuszy zaangażowanych w realizację planu.

Mocne strony	Słabe strony
Zdobyte doświadczenie w realizacji projektów inwestycyjnych – termomodernizacyjnych, z wykorzystaniem środków zewnętrznych,	Ograniczone środki finansowe na realizację przedmiotowego Planu działań
Stopniowe ograniczanie zużycia paliw stałych w ogrzewaniu budynków instytucji publicznych	Niewielki poziom udziału instalacji OZE w produkcji energii na terenie gminy
Realizacja projektów w zakresie modernizacji dróg lokalnych.	Ograniczony wpływ i możliwości decyzyjne na podmioty z sektora transportu publicznego – transport tranzytowy oraz z sąsiednich gmin
Wysoki poziom zainteresowania mieszkańców instalacjami OZE i realizacją niniejszego planu.	Wzrost liczby samochodów osobowych w transporcie prywatnym
	Wysoki poziom zapotrzebowania na energię elektryczną w sektorze zakładu komunalnego
	Brak struktur do zarządzania i monitoringu zużycia energią na terenie gminy
	Ograniczone możliwości finansowe mieszkańców w zakresie wykluczenia paliw stałych ze źródeł ciepła
	Znaczący udział paliw stałych w nośnikach energii w budownictwie jednorodzinnym tym głównie węgla
Szanse	Zagrożenia
Rozpoczęcie programowania 2014 – 2020 i możliwości pozyskania dotacji dla inwestycji w gospodarkę niskoemisyjną	Ograniczone możliwości współpracy z pozostałymi podmiotami i instytucjami na terenie gminy
Znaczący udział środków finansowych w RPO WŚ w zakresie finansowania działań przyczyniających się do ograniczenia niskiej emisji, w tym dla działań wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej	Ograniczone możliwości decyzyjne w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej dostarczanej na teren miasta i gminy Kunów przez zewnętrznych dostawców i producentów energii
Rozwój programów i działań krajowych	Kryzys finansowy i gospodarczy ograniczający

finansujących instalacje OZE	zdolności finansowe beneficjentów do realizacji zamierzonych działań
Rozwój energetyki opartej na OZE	Zmiana prawodawstwa i programów pomocowych ograniczających finansowanie projektów wpisujących w cele planu
Rozwój świadomości mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	Wzrost cen surowców „czystych” w tym w szczególności gazu ziemnego
Modelowe rozwiązania i przykłady zastosowań nowoczesnych technologii podnoszące świadomość w zakresie rozwoju energii odnawialnej czy potrzeby realizacji projektów termo modernizacyjnych	Sytuacja polityczna na szczeblu międzynarodowym ograniczająca dopływ kapitału oraz dostawę gazu ziemnego

Spis tabel

Tabela 1. Analiza klimatu na terenie MIASTA i GMINY KUNÓW	24
Tabela 2. Liczba ludności gminy w okresie 2009 - 2014.....	24
Tabela 3. Liczba ludności na tle gmin sąsiednich	25
Tabela 4. Saldo migracji	25
Tabela 5. Liczba ludności Gminy wg. podziału na grupy ekonomiczne.....	26
Tabela 6. Liczba budynków mieszkaniowych na terenie gminy w okresie 2009 - 2014	27
Tabela 7. Przeciętna powierzchnia mieszkań.....	27
Tabela 8. Liczba podmiotów gospodarczych wg klas wielkości.....	27
Tabela 9. Podmioty gospodarki narodowej wg rejestru REGON	28
Tabela 10. Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Kunów zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji	29
Tabela 11. Drogi powiatowe na terenie gminy	30
Tabela 12. Drogi Gminne.....	31
Tabela 13. Zestawienie liczby odbiorców energii elektrycznej	41
Tabela 14. Sektory objęte planem według metodologii SEAP	50
Tabela 15. Wskaźniki przeliczeniowe.....	52
Tabela 16. Sposób ogrzewania pomieszczeń	54
Tabela 17. Sposób ogrzewania c.w.u.	54
Tabela 18. Sposób podgrzewania posiłków	55
Tabela 19. Prace termomodernizacyjne - wykonane.....	56
Tabela 20. Planowane prace termomodernizacyjne	57
Tabela 21. Udział planowanych prac termomodernizacyjnych.....	58
Tabela 22. Zużycie energii i emisja CO ₂ w budownictwie wielorodzinnym.....	59
Tabela 23. Prace termomodernizacyjne wykonane i planowane w budownictwie wielorodzinnym	60
Tabela 24. Zużycie paliw w roku 2009 w sektorze instytucji publicznych.....	61
Tabela 25. Zużycie energii w 2009 r.....	61
Tabela 26. Zużycie paliw w roku 2014.....	62
Tabela 27. Zużycie energii wg. nośników w roku 2014.....	62
Tabela 28. Zmiana zużycia energii	63
Tabela 29. Analiza zużycia energii w okresie 2009 - 2014.....	75

Tabela 30. Zmiana emisji CO ₂ w okresie 2009 - 2014.....	76
Tabela 31. Lista wskaźników realizacji planu.....	121

Spis rysunków:

Rysunek 1. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	28
Rysunek 2. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru.....	29
Rysunek 3. Liczba dróg gminnych wg stanu nawierzchni na terenie gminy Kunów.....	32
Rysunek 4. Plan przygotowania planu zgodnie z SEAP	44
Rysunek 5. Sposób ogrzewania pomieszczeń - udział źródeł ciepła.....	54
Rysunek 6. Udział źródeł ciepła do ogrzewania c.w.u.....	55
Rysunek 7. Udział źródeł ciepła do podgrzewania posiłków.....	56
Rysunek 8. Udział wykonanych prac termomodernizacyjnych	57
Rysunek 9. Udział mieszkańców zainteresowanych dofinansowaniem do montażu instalacji OZE w budynkach mieszkalnych na poziomie 40% dotacji.....	59
Rysunek 10. Udział nośników energii w roku 2009 r.	62
Rysunek 11. UDZIAŁ NOŚNIKÓW ENERGII W ROKU 2014 R.....	63
Rysunek 12. Zużycie energii elektrycznej w roku 2009 [MWh]	64
Rysunek 13. Zużycie energii w 2014 r.....	64
Rysunek 14. UDZIAŁ SEKTORÓW W ZUŻYCIU ENERGII W ROKU 2009.....	70
Rysunek 15. Udział sektorów w zużyciu energii w roku 2014	70
Rysunek 16. Udział sektorów w zużyciu energii w roku 2014	74
Rysunek 17. Udział sektorów w emisji CO ₂ w 2014 roku	75

ZAŁĄCZNIK NR I LISTA PODMIOTÓW ZAANGAŻOWANYCH W PGN

Budynek/sektor objęty badaniem		Podmiot/instytucja zarządzająca	Podmiot biorący udział w badaniu BEI	Podmiot biorący udział w badaniu MEI	Podmiot biorący udział w Planie działań/wariant	
I. Placówki oświatowe						
1	Publiczna Szkoła Podstawowa w Kunowie	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	tak	wariant I
2	Publiczna Szkoła Podstawowa w Dołach Biskupich	zarządzający osoba fizyczna, właściciel majątku Miasto i Gmina Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
3	Szkoła Podstawowa w Nietulisku Dużym, Nietulisko Duże 30, 27 - 415 Kunów	zarządzający osoba fizyczna, właściciel majątku Miasto i Gmina Kunów	tak	tak	tak	wariant II wariant I (prace zrealizowane)
4	Publiczna Szkoła Podstawowa w Janiku	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	tak	wariant I
5	Publiczna Szkoła Podstawowa w Wymysłowie	zarządzający osoba fizyczna, właściciel majątku Miasto i Gmina Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane)
6	Publiczna Szkoła Podstawowa w Miłkowskiej Karczynie	zarządzający osoba fizyczna, właściciel majątku Miasto i Gmina Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
7	Gimnazjum w Kunowie	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	tak	wariant I oraz wariant I (prace zrealizowane)
8	Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy	Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Kunowie/ właściciel majątku Miasto i Gmina Kunów	tak	tak	tak	wariant I
9	Przedszkole w Kunowie	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	tak	wariant I wariant I (prace zrealizowane)
II. Instytucje publiczne						
10	Urząd Miasta i Gminy Kunów - urząd	Miasto i Gmina Kunów	tak	tak	tak	wariant I oraz wariant I (prace zrealizowane)
11	Komisariat Policji w Kunowie	KPP w Ostrowcu Świętokrzyskim	tak	tak	nie	n/d
12	VITAMED s.c.	VITAMED s.c.	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I(prace zrealizowane)

13	Świetlica Kolonia Piaski	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
14	Ludowy Klub Sportowy "STAL" w Kunowie	LKS STAL KUNÓW	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
15	Zabytkowa Portiernia w Nietulisku Dużym	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	nie	n/d
16	Świetlica Kolonia Inwalidzka	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	nie	n/d
17	OSP Nietulisko Duże	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów/OSP w Nietulisku Dużym	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
18	OSP Kunów	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów/OSP w Kunowie	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
19	OSP Prawęcín	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów/OSP w Prawęcínie	tak	tak	nie	n/d
20	Budynek byłej szkoły w Bukowiu	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	nie	n/d
21	Budynek byłej szkoły w Chocimowie	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	nie	n/d
22	OSP Doły Biskupie	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów/OSP w Dołach Biskupich	tak	tak	nie	n/d
23	OSP Nietulisko Małe	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów/OSP w Nietulisku Małym	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
24	OSP Janik	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów/OSP w Janiku	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
25	OSP Bukowie	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów/OSP w Bukowie	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
26	Budynek administracyjno-handlowy (targowica)	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	nie	n/d

27	Miejsko - Gminna Biblioteka Publiczna w Kunowie	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów/Miejsko - Gminna Biblioteka Publiczna w Kunowie	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
III. Zakłady komunalne						
28	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów "JANIK" Sp. z o.o., Janik, ul. Borowska 1	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów "JANIK" Sp. z o.o.	tak	tak	nie	n/d
29	Zakład Gospodarki Komunalno - Mieszkaniowej -baza ul. Partyzantów 47	Zakład Gospodarki Komunalno - Mieszkaniowej w Kunowie	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane/ bez wpływu na wskaźniki)
30	ZGK-M Instalacja wodociągowa	Zakład Gospodarki Komunalno - Mieszkaniowej w Kunowie/Miasto i Gmina Kunów	tak	tak	nie	n/d
31	ZGK-M Instalacja kanalizacyjna	Zakład Gospodarki Komunalno - Mieszkaniowej w Kunowie/Miasto i Gmina Kunów	tak	tak	nie	n/d
IV. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe						
32	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie ul. Langiewicza 3/5 - ul. Prosta 8	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane)
33	SM Kunów ul. Prosta 13	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane)
34	SM Kunów ul. Prosta 14	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
35	SM Kunów ul. Prosta 15	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
36	SM Kunów ul. Prosta 16	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
37	SM Kunów -Kotłownia Prosta 13A	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
38	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - Prosta 12	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
39	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - Prosta 7	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)

40	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 1	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
41	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 2	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
42	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 3	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane)
43	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 4	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
44	SM Kunów ul. Langiewicza 2	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane)
45	SM Kunów ul. Langiewicza 3	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane)
46	SM Kunów ul. Langiewicza 4	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant II oraz wariant I (prace zrealizowane)
47	SM Kunów ul. Langiewicza 3/5 - biuro	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	tak	wariant I (prace zrealizowane)
48	SM Kunów Oś.Prosta - oświetlenie uliczne	Spółdzielnia Mieszkaniowa Kunów	tak	tak	nie	n/d
49	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul langiewicza 1 w Kunowie	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul Langiewicza 1 w Kunowie	tak	tak	nie	wariant I (prace zrealizowane)
V. Oświetlenie publiczne						
50	Oświetlenie uliczne wariant I	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	tak	I wariant
51	Oświetlenie uliczne wariant II	Miasto i Gmina Kunów/Urząd Miasta i Gminy Kunów	tak	tak	nie	n/d

ZAŁĄCZNIK NR II WZÓR ANKIETY DLA MIESZKAŃCÓW

ZAŁĄCZNIK NR III WZÓR ANKIETY DLA PODMIOTÓW INSTYTUCJONALNYCH

ZAŁĄCZNIK NR IV ANALIZA PLANU DZIAŁAŃ

Roczne zużycie energii/emisji CO ₂										
l.p.	nazwa instytucji	2009		2014		zmiana 2014/2009		planowane oszczędności na 2020 WARIANT PODSTAWOWY		
		MWh	CO ₂ [t]	MWh	CO ₂ [t]	MWh	CO ₂ [t]	MWh	Mwhe	CO ₂ [t]
I. Placówki oświatowe										
1	Publiczna szkoła Podstawowa w Kunowie	479,05	103,77	434,80	95,25	44,25	8,52	132,8	0	24,96
2	Publiczna Szkoła Podstawowa w Dołach Biskupich	103,50	34,86	111,67	37,61	-8,17	-2,75			
3	Szkoła Podstawowa w Nietulisku Dużym, Nietulisko Duże 30, 27 - 415 Kunów	120,26	25,52	113,72	24,13	6,54	1,38			
4	Publiczna Szkoła Podstawowa w Janiku	270,74	56,73	292,82	61,65	-22,08	-4,93	146,18	6	27,77
5	Publiczna Szkoła Podstawowa w Wymysłowie	96,26	26,38	87,28	24,00	8,98	2,38			
6	Publiczna Szkoła Podstawowa w Miłkowskiej Karczmie	121,85	33,06	219,83	59,47	-97,98	-26,40			
7	Gimnazjum w Kunowie	659,89	140,97	570,97	123,21	88,92	17,76	143,94	0	26,17
8	Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy	171,69	38,16	164,98	34,85	6,71	3,31	69,7	6	13,77
	Przedszkole w Kunowie	132,70	29,03	132,45	28,49	0,25	0,55	99,14	6	20,18
	RAZEM	2 155,94	488,48	2 128,51	488,66	27,43	-0,18	591,76	18	112,85
II. Instytucje publiczne										
9	Urząd Miasta i Gminy Kunów - urząd	1 255,19	344,91	974,89	268,37	280,29	76,54	196,72	6	112,2
10	Komisariat Policji w Kunowie	38,55	8,89	43,31	9,80	-4,76	-0,91			
11	VITAMED s.c.	95,27	19,59	86,09	17,71	9,18	1,88	14,1	0	2,56
12	Świetlica Kolonia Piaski	0,13	0,04	3,14	1,06	-3,01	-1,02			
13	Ludowy Klub Sportowy "STAL" w Kunowie	9,56	3,23	11,87	4,01	-2,30	-0,78			
14	Zabytkowa Portiernia w Nietulisku Dużym	2,62	0,89	1,06	0,36	1,56	0,53			
15	Świetlica Kolonia Inwalidzka	0,84	0,28	0,20	0,07	0,64	0,22			
16	OSP Nietulisko Duże	4,30	1,45	52,42	10,82	-48,12	-9,36			
17	OSP Kunów	79,55	16,93	61,82	13,24	17,73	3,68	17,73	0,00	3,68
18	OSP Prawęcín	13,95	4,71	5,33	1,70	8,62	3,01			
19	Budynek byłej szkoły w Bukowiu	11,05	3,72	15,77	5,31	-4,72	-1,59			
20	Budynek byłej szkoły w Chocimowie	30,03	8,22	26,97	7,42	3,06	0,80			

21	OSP Doły Biskupie	4,31	1,27	5,15	1,59	-0,84	-0,33			
22	OSP Nietulisko Małe	5,93	1,45	24,73	5,42	-18,80	-3,97			
23	OSP Janik	24,20	5,09	33,67	7,15	-9,47	-2,06			
24	OSP Bukowie	0,67	0,23	3,26	1,10	-2,59	-0,88			
25	Budynek administracyjno-handlowy (targowica)	9,92	3,35	9,68	3,27	0,24	0,08			
26	Miejsko - Gminna Biblioteka Publiczna w Kunowie	147,91	35,11	103,68	26,61	44,23	8,49	44,23	0,00	8,49
	RAZEM	1 733,97	459,37	1 463,06	385,03	270,92	74,35	272,78	6,00	126,94
III. Zakłady komunalne						0,00	0,00			
27	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów "JANIK" Sp. z o.o., Janik, ul. Borowska 1	0,04	0,01	0,07	0,01	-0,02	0,00			
28	Zakład Gospodarki Komunalno - Mieszkaniowej - baza ul. Partyzantów 47	14,34	4,85	38,78	11,52	-24,44	-6,68			
29	ZGK-M Instalacja wodociągowa	397,10	134,19	397,10	134,19	0,00	0,00			
30	ZGK-M Instalacja kanalizacyjna	0,00	0,00	193,90	65,53	-193,90	-65,53			
	RAZEM	411,48	139,05	629,85	211,25	-218,37	-72,21	0,00	0,00	0,00
IV. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe						0,00	0,00			
31	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie ul. Langiewicza 3/5 - ul. Prosta 8	0,56	0,19	0,00	0,00	0,56	0,19			
32	SM Kunów ul. Prosta 13	5,29	1,79	0,00	0,00	5,29	1,79			
33	SM Kunów ul. Prosta 14	3,22	1,09	0,00	0,00	3,22	1,09			
34	SM Kunów ul. Prosta 15	2,55	0,86	0,00	0,00	2,55	0,86			
35	SM Kunów ul. Prosta 16	1,00	0,34	0,00	0,00	1,00	0,34			
36	SM Kunów -Kotłownia Prosta 13A	1 887,98	386,25	1 552,64	318,08	335,34	68,18	335,34	0,00	68,18
37	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - Prosta 12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
38	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - Prosta 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
39	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego1	0,75	0,25	0,80	0,27	-0,05	-0,02			
40	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 2	0,94	0,32	1,02	0,34	-0,08	-0,03			
41	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 3	0,60	0,20	0,82	0,28	-0,22	-0,07			
42	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 4	0,69	0,23	0,72	0,24	-0,03	-0,01			
43	SM Kunów ul. Langiewicza 2	0,69	0,23	0,53	0,18	0,15	0,05			
44	SM Kunów ul. Langiewicza 3	0,72	0,24	0,69	0,23	0,02	0,01			
45	SM Kunów ul. Langiewicza 4	0,86	0,29	0,49	0,17	0,37	0,12			

46	SM Kunów ul. Langiewicza 3/5 - biuro	1,18	0,40	1,37	0,46	-0,19	-0,06			
47	SM Kunów Oś.Prosta - oświetlenie uliczne	2,95	1,00	3,00	1,01	-0,05	-0,02			
48	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul langiewicza 1 w Kunowie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	RAZEM	1 909,97	393,69	1 562,09	321,27	347,88	72,42	335,34	0,00	68,18
V. Oświetlenie publiczne										
49	Oświetlenie uliczne wariant I	721,133	243,69	571,147	193,01	149,99	50,69	93,32		31,54
50	Oświetlenie uliczne wariant II									
	WARTOŚĆ CAŁKOWITA	6 932,50	1 724,28	6 354,66	1 599,22	577,84	125,06	1 293,19	24,00	339,51

ZAŁĄCZNIK NR V WARTOŚĆ ŻUŻYCIA ENERGII i EMISJI CO₂ w ROKU DOCELOWYM 2020

Roczne zużycie energii/emisji CO ₂															
I.p	nazwa instytucji	2009		2014		WARIANT I					WARIANT II				
I. Placówki oświatowe		MWh	CO ₂ [t]	MWh	CO ₂ [t]	MWh	Mwh e	CO ₂ [t]	Zmiana % MWh	Zmiana % CO ₂	MWh	Mwh e	CO ₂ [t]	Zmiana % MWh	Zmiana % CO ₂
1	Publiczna szkoła Podstawowa w Kunowie	479,05	103,77	434,80	95,25	302,00	0	70,29	36,96%	32,26%	302,00	0,00	70,29	36,96%	32,26%
2	Publiczna Szkoła Podstawowa w Dołach Biskupich	103,50	34,86	111,67	37,61	111,67	0	37,61	-7,89%	-7,89%	83,23	0,00	29,80	19,59%	14,51%
3	Szkoła Podstawowa w Nietulisku Dużym, Nietulisko Duże 30, 27 - 415 Kunów	120,26	25,52	113,72	24,13	113,72	0	24,13	5,44%	5,43%	83,42	0,00	18,49	30,64%	27,53%
4	Publiczna Szkoła Podstawowa w Janiku	270,74	56,73	292,82	61,65	146,64	6	33,88	45,84%	40,27%	146,64	6,00	33,88	45,84%	40,27%
5	Publiczna Szkoła Podstawowa w Wymysłowie	96,26	26,38	87,28	24,00	87,28	0	24,00	9,33%	9,02%	65,60	0,00	18,16	31,85%	31,16%
6	Publiczna Szkoła Podstawowa w Miłkowskiej Karczynie	121,85	33,06	219,83	59,47	219,83	0	59,47	-80,41%	-79,86%	174,36	0,00	46,27	-43,09%	-39,93%
7	Gimnazjum w Kunowie	659,89	140,97	570,97	123,21	427,03	0	97,04	35,29%	31,16%	427,03	0,00	97,04	35,29%	31,16%
8	Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy	171,69	38,16	164,98	34,85	95,28	6	21,08	44,51%	44,76%	95,28	6,00	21,08	44,51%	44,76%
	Przedszkole w Kunowie	132,70	29,03	132,45	28,49	33,31	6	8,31	74,90%	71,39%	33,31	6,00	8,31	0,00%	0,00%
	RAZEM	2 155,94	2 488,48	2 128,51	2 488,66	1 536,75	18,0 0	375,81	28,72%	23,07%	1 410,86	18,0 0	343,32	34,56%	29,72%
II. Instytucje publiczne															
9	Urząd Miasta i Gminy Kunów - urząd	1 255,19	344,91	974,89	268,37	778,17	6	156,17	38,00%	54,72%	778,17	6,00	156,17	38,00%	54,72%
10	Komisariat Policji w Kunowie	38,55	8,89	43,31	9,80	43,31	0	9,80	-12,35%	-10,24%	43,31	0,00	9,80	-12,35%	-10,24%
11	VITAMED s.c.	95,27	19,59	86,09	17,71	86,09	0	17,71	9,64%	9,61%	71,99	0,00	15,15	24,44%	22,68%
12	Świetlica Kolonia Piaski	0,13	0,04	3,14	1,06	3,14	0	1,06	- 2408,80 %	- 2408,80 %	3,14	0,00	1,06	- 2408,80 %	- 2408,80 %
13	Ludowy Klub Sportowy "STAL" w Kunowie	9,56	3,23	11,87	4,01	11,87	0	4,01	-24,10%	-24,10%	11,87	0,00	4,01	-24,10%	-24,10%
14	Zabytkowa Portiernia w Nietulisku Dużym	2,62	0,89	1,06	0,36	1,06	0	0,36	59,47%	59,47%	1,06	0,00	0,36	59,47%	59,47%

15	Świetlica Kolonia Inwalidzka	0,84	0,28	0,20	0,07	0,20	0	0,07	75,89%	75,89%	0,20	0,00	0,07	75,89%	75,89%
16	OSP Nietulisko Duże	4,30	1,45	52,42	10,82	52,42	0	10,82	- 1120,20 %	- 645,07%	52,42	0,00	10,82	- 1120,20 %	- 645,07%
17	OSP Kunów	79,55	16,93	61,82	13,24	61,82	0	13,24	22,29%	21,76%	44,10	0,00	9,56	44,57%	43,53%
18	OSP Prawęcín	13,95	4,71	5,33	1,70	5,33	0	1,70	61,81%	63,86%	5,33	0,00	1,70	61,81%	63,86%
19	Budynek byłej szkoły w Bukowiu	11,05	3,72	15,77	5,31	15,77	0	5,31	-42,75%	-42,73%	15,77	0,00	5,31	-42,75%	-42,73%
20	Budynek byłej szkoły w Chocimowie	30,03	8,22	26,97	7,42	26,97	0	7,42	10,18%	9,74%	26,97	0,00	7,42	10,18%	9,74%
21	OSP Doły Biskupie	4,31	1,27	5,15	1,59	5,15	0	1,59	-19,57%	-25,84%	5,15	0,00	1,59	-19,57%	-25,84%
22	OSP Nietulisko Małe	5,93	1,45	24,73	5,42	24,73	0	5,42	- 316,92%	- 273,76%	24,73	0,00	5,42	- 316,92%	- 273,76%
23	OSP Janik	24,20	5,09	33,67	7,15	33,67	0	7,15	-39,12%	-40,41%	33,67	0,00	7,15	-39,12%	-40,41%
24	OSP Bukowie	0,67	0,23	3,26	1,10	3,26	0	1,10	- 387,44%	- 387,44%	3,26	0,00	1,10	- 387,44%	- 387,44%
25	Budynek administracyjno-handlowy (targowica)	9,92	3,35	9,68	3,27	9,68	0	3,27	2,40%	2,40%	9,68	0,00	3,27	2,40%	2,40%
26	Miejsko - Gminna Biblioteka Publiczna w Kunowie	147,91	35,11	103,68	26,61	103,68	0	26,61	29,90%	24,19%	59,45	0,00	18,12	59,80%	48,39%
	RAZEM	1 733,97	1 459,37	1 463,06	1 385,03	1 266,34	6,00	272,83	26,97%	40,61%	1 190,28	6,00	258,09	31,36%	43,82%
III. Zakłady komunalne															
27	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów "JANIK" Sp. z o.o., Janik, ul. Borowska 1	0,04	0,01	0,07	0,01	0,07	0	0,01	-59,42%	-59,42%	0,07	0,00	0,01	-59,42%	-59,42%
28	Zakład Gospodarki Komunalno - Mieszkaniowej -baza ul. Partyzantów 47	14,34	4,85	38,78	11,52	38,78	0	11,52	- 170,44%	- 137,74%	38,78	0,00	11,52	- 170,44%	- 137,74%
29	ZGK-M Instalacja wodociągowa	397,10	134,19	397,10	134,19	397,10	0	134,19	0,00%	0,00%	397,10	0,00	134,19	0,00%	0,00%
30	ZGK-M Instalacja kanalizacyjna	0,00	0,00	193,90	65,53	193,90	0	65,53	0,00%	0,00%	193,90	0,00	65,53	0,00%	0,00%
	RAZEM	411,48	139,05	629,85	211,25	629,85	0,00	211,25	-53,07%	-51,93%	629,85	0,00	211,25	-53,07%	-51,93%
IV. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe															
31	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Kunowie - ul. Prosta 8	0,56	0,19	0,00	0,00	0,00	0	0,00	100,00%	100,00%	-18,00	18,00	-3,27	3291,49 %	1815,69 %
32	SM Kunów ul. Prosta 13	5,29	1,79	0,00	0,00	0,00	0	0,00	100,00%	100,00%	-32,53	18,00	-5,91	715,28%	430,79%

33	SM Kunów ul. Prosta 14	3,22	1,09	0,00	0,00	0,00	0	0,00	100,00%	100,00%	0,00	0,00	0,00	100,00%	100,00%
34	SM Kunów ul. Prosta 15	2,55	0,86	0,00	0,00	0,00	0	0,00	100,00%	100,00%	0,00	0,00	0,00	100,00%	100,00%
35	SM Kunów ul. Prosta 16	1,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0	0,00	100,00%	100,00%	-18,00	18,00	-3,27	1894,62%	1064,76%
36	SM Kunów -Kotłownia Prosta 13A	1 887,98	386,25	1 552,64	318,08	1 552,64	0	318,08	17,76%	17,65%	1 217,30	0,00	249,90	35,52%	35,30%
37	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - Prosta 12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
38	Ostrowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Kochanowskiego 5 - Prosta 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
39	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 1	0,75	0,25	0,80	0,27	0,80	0	0,27	-6,64%	-6,64%	0,80	0,00	0,27	-6,64%	-6,64%
40	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 2	0,94	0,32	1,02	0,34	1,02	0	0,34	-8,31%	-8,31%	1,02	0,00	0,34	-8,31%	-8,31%
41	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 3	0,60	0,20	0,82	0,28	0,82	0	0,28	-36,67%	-36,67%	-16,96	0,00	-2,95	2926,67%	1556,36%
42	SM Kunów- Oś.Dziewulskiego 4	0,69	0,23	0,72	0,24	0,72	0	0,24	-5,09%	-5,09%	0,72	0,00	0,24	-5,09%	-5,09%
43	SM Kunów ul. Langiewicza 2	0,69	0,23	0,53	0,18	0,53	0	0,18	22,16%	22,16%	-9,43	0,00	-1,63	1474,05%	802,93%
44	SM Kunów ul. Langiewicza 3	0,72	0,24	0,69	0,23	0,69	0	0,23	3,34%	3,34%	-9,27	0,00	-1,58	1390,53%	749,32%
45	SM Kunów ul. Langiewicza 4	0,86	0,29	0,49	0,17	0,49	0	0,17	42,86%	42,86%	-22,84	0,00	-4,07	2752,50%	1500,10%
46	SM Kunów ul. Langiewicza 3/5 - biuro	1,18	0,40	1,37	0,46	1,37	0	0,46	-16,30%	-16,30%	1,37	0,00	0,46	-16,30%	-16,30%
47	SM Kunów Oś.Prosta - oświetlenie uliczne	2,95	1,00	3,00	1,01	3,00	0	1,01	-1,56%	-1,56%	3,00	0,00	1,01	-1,56%	-1,56%
48	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul langiewicza 1 w Kunowie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	RAZEM	1 909,97	393,69	1 562,09	321,27	1 562,09	0,00	321,27	18,21%	18,39%	1 097,19	54,00	229,55	42,55%	41,69%
V. Oświetlenie publiczne															
49	Oświetlenie uliczne wariant I	721,13 3	243,69	571,14 7	193,01	477,83	0	161,47	33,74%	33,74%	429,21	0,00	145,04	40,48%	40,48%
	WARTOŚĆ CAŁKOWITA	6 932,50	1 724,28	6 354,66	1 599,22	5 472,86	24,00	1 342,63	21,06%	22,13%	4 757,39	78,00	1 187,25	31,38%	31,15%

