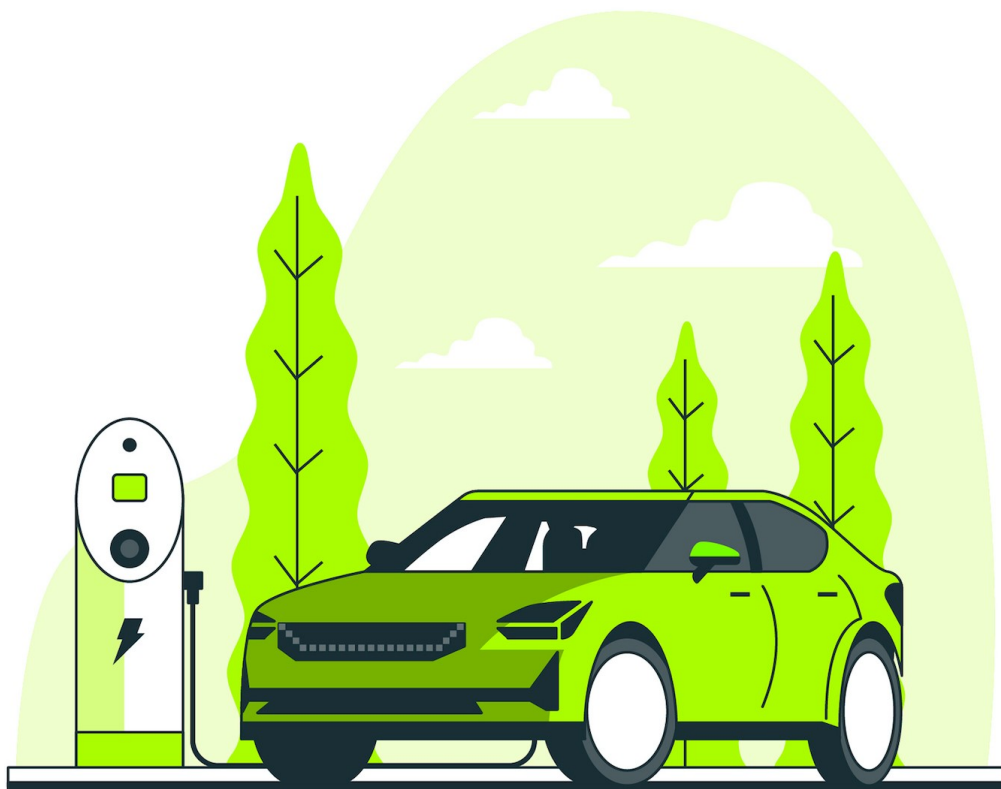




***STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA GMINY
SKALBMIERZ NA LATA 2019-2039***



Dokument pn. „Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Skalmierz na lata 2019-2039” sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu GEPARD II – transport niskoemisyjny Część 2) Strategia rozwoju elektromobilności

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	5
CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
<i>Zakres Strategii Rozwoju Elektromobilności</i>	<i>7</i>
<i>Streszczenie dokumentu</i>	<i>9</i>
ZRÓDŁA PRAWA	10
<i>Polityka energetyczna i środowiskowa na szczeblu międzynarodowym</i>	<i>11</i>
<i>Dokumenty na szczeblu krajowym</i>	<i>14</i>
<i>Źródła prawa krajowego:.....</i>	<i>17</i>
<i>Dokumenty w wymiarze regionalnym.....</i>	<i>17</i>
CELE ROZWOJOWE I STRATEGIE JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO.....	20
<i>Cel rozwoju sektora energetycznego Unii Europejskiej</i>	<i>23</i>
<i>Misja, cele strategiczne, operacyjne, szczegółowe oraz obszary wsparcia.....</i>	<i>30</i>
CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO.....	32
<i>Położenie geograficzne i podział terytorialny</i>	<i>32</i>
<i>Warunki Klimatyczne.....</i>	<i>33</i>
<i>lasy.....</i>	<i>33</i>
<i>Demografia.....</i>	<i>35</i>
<i>Mieszkalnictwo</i>	<i>37</i>
<i>Rolnictwo</i>	<i>39</i>
<i>Działalność gospodarcza</i>	<i>41</i>
WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z CHARAKTERYSTYKI JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO.....	45
2. STAN JAKOŚCI POWIETRZA	46
METODOLOGIA OBLICZANIA WSKAŹNIKÓW ZANIECZYSZCZEŃ.....	46
CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ	48
OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA – PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI	55
PLANOWANY EFEKT EKOLOGICZNY ZWIĄZANY Z WDRAŻANIEM STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI.....	59
MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA	60
3. STAN OBECNY SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO 61	
STRUKTURA ORGANIZACYJNA.....	61
TRANSPORT PUBLICZNY I KOMUNALNY ORAZ TRANSPORT PRYWATNY.....	66
PARAMETRY IŁOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU TRANSPORTU	70
4. OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO 76	
OCENA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO.....	76
<i>System elektroenergetyczny</i>	<i>76</i>
WARIANTOWA PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ LUB INNE PALIWA ALTERNATYWNE W OKRESIE DO 2025 R.	77
5. STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO .. 80	
SCREENING DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH POWIĄZANYCH Z DOKUMENTEM.....	80
<i>Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Skalmierz na lata 2012-2020</i>	<i>80</i>
<i>Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy SKALBMIERZ do 2020 r.....</i>	<i>81</i>

<i>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Skalmierz,</i>	
<i>Plany Miejscowe</i>	<i>82</i>
PRIORYTETY ROZWOJOWE (CELE STRATEGICZNE ORAZ OPERACYJNE) W ZAKRESIE WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU	
ELEKTROMOBILNOŚCI, W TYM ZINTEGROWANEGO SYSTEMU TRANSPORTOWEGO	82
ADEKWATNOŚĆ ZAPROPONOWANYCH DZIAŁAŃ DO PROBLEMÓW ORAZ POTRZEB.....	100
6. PLAN WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO.....	101
ZWIĘKSZENIE ROLI JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W KREOWANIU INICJATYW W ZAKRESIE ROZWOJU	
ELEKTROMOBILNOŚCI	101
NAWIĄZANIE WSPÓŁPRACY Z SĄSIEDNIMI REGIONAMI.....	101
POZYSKANIE WIEDZY	102
BUDOWANIE ZAUFANIA PUBLICZNEGO	102
POWIĄZANIE Z INNYMI USŁUGAMI KOMUNALNYMI	103
ZESTAWIENIE I HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ, W TYM INSTYTUCJONALNYCH I ADMINISTRACYJNYCH, W CELU	
WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI	104
DZIAŁANIA	107
ANALIZA SWOT.....	109
UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW W KONSULTACJI WYBRANEJ STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI	112
ZRÓDŁA FINANSOWANIA.....	112
STRUKTURA I SCHEMAT ORGANIZACYJNY WDRAŻANIA WYBRANEJ STRATEGII	115
OPIS INTERESARIUSZY STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI	116
ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, Z UWZGLĘDNIENIEM POTRZEB DOTYCZĄCYCH ŁAGODZENIA ZMIAN	
KLIMATU ORAZ ODPORNOŚCI NA KLĘSKI ŻYWIOŁOWE	117
MONITORING WDRAŻANIA STRATEGII	120
EWALUACJA.....	122
SPIS WYKRESÓW	125
SPIS TABEL	126
ZAŁĄCZNIK NR 1	128

1. WSTĘP

W obliczu zmieniających się megatrendów a w konsekwencji uwarunkowań rynkowych, które wymuszają zmianę paradygmatu w energetyce, potrzeba stworzenia synkretycznego systemu, opartego na wielości konsumpcji i produkcji energii. Kierunek paradygmatu kształtowany na megatrendach polega na wykorzystaniu energetyki nisko- i zero-emisyjnej. Taka zmiana wymaga nie tylko i wyłącznie zmian technologicznych, ale przede wszystkim zmian postaw konsumenckich. Polski system energetyczny, który oparty jest na systemach wysokoemisyjnych stanowi jedno z głównych źródeł zanieczyszczeń środowiska naturalnego. Szczególnie problem ten dotyczy „niskiej emisji”, pochodzącej zarówno z sektora mieszkaniowego, bytowego jak i lokalnego transportu. Należy oczekiwać stopniowego przejścia z energetyki konwencjonalnej w stronę energetyki rozproszonej (prosumenckiej). Powyższa zmiana musi być poprzedzona powstaniem odpowiednich struktur formalno-prawnych umożliwiających rozwój i wdrożenie lokalnych systemów energetycznych (w zakresie produkcji i konsumpcji) opartych na odnawialnych źródłach energii oraz nowych modelach konsumenckich.

Rozwój elektromobilności przyczynia się nie tylko do zmniejszenia „niskiej emisji,” ale także wprowadza nowy model konsumenta. Nowa postawa przyczyni się do pozytywnych zmian społeczno-gospodarczych na obszarze objętym oddziaływaniem. Realizacja koncepcji elektromobilności w Gminie Skalmierz związanej z inwestycjami w infrastrukturę techniczną oraz odnawialne źródła energii na potrzeby elektromobilności wpłynie znacząco na rozwiązanie zdiagnozowanych problemów wykluczenia społecznego oraz przyczyni się do zdecydowanej poprawy warunków życia na danym obszarze i w sposób jednoznaczny wpłyną na poprawę środowiska naturalnego.

CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowanie jest stworzenie dogodnych warunków zmian społeczno-technologicznych przyczyniających się do rozwoju elektromobilności w Gminie Skalbmierz.

Celem strategicznym jest kształtowanie warunków rozwoju zrównoważonego, ochrona i zachowanie walorów środowiska naturalnego.

Na realizację niniejszego opracowania Gmina Skalbmierz otrzymała dofinansowanie z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w wysokości 100% kosztów kwalifikowanych.

We wstępnej części opracowania dokonano charakterystyki Gminy Skalbmierz w szczególności przeanalizowano zmiany liczby mieszkańców, liczby pojazdów, przystanków transportu publicznego, opis stanu obecnego, identyfikację obszarów problemowych, wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz ogólnej charakterystyki energetycznej Gminy.

W drugiej części opracowania przedstawiono rekomendacje, wskazanie celów strategicznych, działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Strategią wraz ze wskaźnikami monitorowania.

Strategia Rozwoju Elektromobilności to zatem dokument strategiczny Gminy Skalbmierz opisujący kierunki działań zmierzających do popularyzacji elektromobilności i paliw alternatywnych, a w szczególności:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych powstających na terenie GMINY SKALBMIERZ;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- na terenie GMINY SKALBMIERZ;

- zwiększenia efektywności energetycznej transportu;
- poprawy jakości powietrza;
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii w kierunku zachowań szanujących energię i postaw proekologicznych (działania edukacyjne).

Najważniejsze korzyści wynikające ze sporządzenia Strategii Rozwoju Elektromobilności Dla Gminy Skalbmierz na lata 2019-2039:

- możliwość uzyskania dofinansowania projektów inwestycyjnych w perspektywie finansowej 2021-2027;
- racjonalniejsze gospodarowanie zużyciem energii i wynikające z tego oszczędności w budżecie GMINY SKALBMIERZ oraz budżetach poszczególnych gospodarstw domowych;
- poprawa jakości powietrza i bezpośrednio wynikająca z tej zmiany poprawa stanu zdrowia mieszkańców oraz stanu środowiska naturalnego;
- edukacja społeczeństwa;
- pozytywny efekt marketingowy, kreujący GMINĘ SKALBMIERZ jako odpowiedzialną, świadomie zarządzaną, realizującą pro-środowiskową i rozwojową politykę z myślą o lokalnej społeczności w długoterminowej perspektywie.

ZAKRES STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

Przygotowanie planu było poprzedzone szczegółową analizą sytuacji społeczno-gospodarczej i uwarunkowań środowiskowych panujących na terenie GMINY SKALBMIERZ.

Dogłębna analiza umożliwiła dokonanie inwentaryzacji niskiej emisji na potrzeby transportu na terenie GMINY SKALBMIERZ, z uwzględnieniem następujących założeń służących przygotowaniu Strategii Rozwoju Elektromobilności:

- zakres działań na szczeblu GMINY SKALBMIERZ;
- objęcie całości obszaru geograficznego GMINY SKALBMIERZ;
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu;
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne);
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne);
- spójność z nowo tworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

W inwentaryzacji wykorzystano dwie metodologie pozyskiwania danych:

- Metodologia „bottom-up” („dane oddolne”) – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane (przy pomocy ankiety), które później agreguje

się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru;

- Metodologia „top-down” („dane odgórne”) – polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji (np. od przedsiębiorstw energetycznych). Jakość danych jest wtedy lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację.

STRESZCZENIE DOKUMENTU

STRATEGIĘ ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA GMINY SKALBMIERZ NA LATA 2019-2039 opracowano, aby m.in. przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, poprawy jakości powietrza naturalnego, co ma zostać zrealizowane poprzez zwiększenie udziału pojazdów nisko- i zeroemisyjnych w transporcie na terenie GMINY SKALBMIERZ. Strategia Rozwoju Elektromobilności wpisuje się we wszystkie zobowiązania publiczne przyjęte w zakresie ochrony powietrza i środowiska naturalnego.

Celem Strategii jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze GMINY SKALBMIERZ, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

W Strategii przedstawiono przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie globalnym, unijnym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz polskie akty prawne decydujące o zarządzaniu jakością powietrza. Powyższe materiały pozwoliły na precyzyjne i spójne wyselekcjonowanie celów

szczegółowych i strategicznych oraz nakreśliły sposób ich osiągnięcia. Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w strategii cele strategiczne i szczegółowe, krótkoterminowe oraz długoterminowe na lata 2019-2039.

Podstawowym wymiarem Strategii jest obszar geograficzny GMINY SKALBMIERZ.

W analizie stanu aktualnego dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności oraz analizy stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji z uwzględnieniem analizy:

- jakości powietrza;
- odnawialnych źródeł energii;
- czynników klimatycznych;
- systemu transportowego.

ŹRÓDŁA PRAWA

Przy opracowaniu Strategii Rozwoju Elektromobilności Dla Gminy Skalbmierz na Lata 2019-2039 uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, UE, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy prawne, a także dostępne wytyczne, w tym szczegółowe zalecenia dotyczące struktury Strategii Rozwoju Elektromobilności.

POLITYKA ENERGETYCZNA I ŚRODOWISKOWA NA SZCZEBŁU MIĘDZYNARODOWYM

Podstawowym założeniem zrównoważonego rozwoju jest takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, nie doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne, jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym¹. Stąd biorą się dwa fundamentalne cele zrównoważonego rozwoju²:

- sprawiedliwość wewnątrzpokoleniowa; polega na dążeniu do zmniejszania dysproporcji rozwojowych między poszczególnymi regionami, dążeniu do zaspokojenia podstawowych potrzeb (żywności, mieszkania, edukacji, opieki zdrowotnej i socjalnej, jakości środowiska), do likwidacji ubóstwa, głodu, analfabetyzmu, do zapewnienia ochrony zdrowia i życia wszystkim ludziom na Ziemi, do zaspokojenia potrzeb intelektualnych, do przeciwstawiania się konfliktom zbrojnym, terroryzmowi, a także do ochrony różnorodności kulturowej społeczeństw i wspierania ich przedsiębiorczości;
- sprawiedliwość międzypokoleniowa; oznacza przede wszystkim konieczność zachowania kapitału naturalnego dla przyszłych pokoleń przez oszczędne gospodarowanie zasobami przyrody, jedynie

¹ II Polityka Ekologiczna Państwa, Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w czerwcu 2000 r. i Sejm RP w sierpniu 2001 r., www.mrr.gov.pl, s. 3. Por.: Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komunikat Komisji, Bruksela, 3.3.2010 KOM (2010) 2020 wersja ostateczna, s. 16.

² D. Kiełczewski, Rozwój zrównoważony w skali regionalnej. Środowisko przyrodnicze – czynnik czy bariera rozwoju?, w: Zrównoważony rozwój – aspekty rozwoju społeczności lokalnych, Fundacja Forum Inicjatyw Rozwojowych, Białystok 2009, s. 30.

częściowe wykorzystywanie potencjału przyrodniczego, utrzymywanie dynamicznej równowagi środowiska, recyrkulację zasobów oraz respektowanie tradycyjnych ekonomicznych przesłanek rozwoju gospodarczego: zachowanie odpowiedniej proporcji między konsumpcją a inwestycjami, a także zachowanie trwałości demograficznej.

Zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy jest jednym z najważniejszych wyzwań współczesnego Świata. Pojęcie to w sposób najbardziej przejrzysty i powszechnie stosowany zostało zdefiniowane przez powstałą w 1983 r. Światową Komisję G. Brutland do spraw Środowiska i Rozwoju. Określa ona zrównoważony rozwój, jako taki, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokajane bez pozbawiania możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń. Rozwój ten odnosi się do aspektów środowiskowych, gospodarczych i społecznych. Wspomniana Komisja przyczyniła się do zwołania w 1992 r. w Rio de Janeiro drugiego Szczytu Ziemi, który był najistotniejszym wydarzeniem dla wdrażania idei zrównoważonego rozwoju. Na tej Konferencji uchwalono 5 kluczowych dokumentów, tj.: Agendę 21, Deklarację z Rio w sprawie Środowiska i Rozwoju (zawierającą 27 zasad i będącą rodzajem kodeksu postępowania człowieka wobec środowiska naturalnego), Ramową Konwencję w sprawie Zmian Klimatu, Konwencję o Bioróżnorodności i Deklarację o Lasach. Najistotniejszym dokumentem jest Agenda 21 będąca programem działań, jakie należy podejmować w perspektywie XXI wieku w zakresie środowiska i rozwoju. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.³

³ Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Główny Urząd Statystyczny. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice 2011, s. 5.

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrożającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (Kyoto Protocol). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Szczególnie aktywna w zakresie redukcji niskiej emisji i działań na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego jest Unia Europejska, która przyjęła aktywną postawę poprzez przyjęcie pakietu klimatyczno-energetycznego, stawiającego przed krajami członkowskimi ambitne cele w zakresie ograniczania emisji do 2020 roku, wyprzedzając międzynarodowe porozumienie w tej dziedzinie. W związku z decyzją Rady Europejskiej o jednostronnej redukcji emisji o 20% do 2020 roku, podjętą na posiedzeniu w marcu 2007 roku, Parlament Europejski w grudniu 2008 roku przyjął pakiet działań, którego cele określa się w skrócie jako „3x20”, i który wszedł w życie w czerwcu 2009 roku. Do 2020 roku wielkość emisji w całej UE ma zostać ograniczona o 20% (lub o 30% w przypadku osiągnięcia międzynarodowego porozumienia w sprawie zmian

klimatu); efektywność energetyczna ma wzrosnąć o 20%; oraz 20% zużywanej energii ma pochodzić ze źródeł odnawialnych. Sektory charakteryzujące się wyższym poziomem emisji zostały włączone do systemu limitów i handlu emisjami (ang. cap-and-trade system) obejmującego całą UE (ang. Emissions Trading Scheme, ETS), natomiast pozostałe sektory są ograniczone jedynie limitem emisji na poziomie danego kraju. W ten sposób kraje członkowskie UE, w tym również Polska, stoją już w obliczu konkretnych zobowiązań do działań na rzecz klimatu.

Rozwój transportu zeroemisyjnego, czyli jego elektryfikacja stanowi jeden z głównych priorytetów polityki transportowej Unii Europejskiej. Również szereg działań podjętych w tym zakresie przez polski rząd nakreślają ścieżkę zmian w tym sektorze.

DOKUMENTY NA SZCZEBLU KRAJOWYM

Punktem wyjścia do skonstruowania obecnie obowiązujących przepisów w Polsce była unijna dyrektywa 2014/94/UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych⁴. Dokument ten był punktem wyjścia do opracowania *Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych*, przyjętych przez Radę Ministrów 29 marca 2017 roku oraz ustawy z dnia 11 stycznia 2018 roku o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2018 poz. 317). Pierwszy dokument jest wykładnią rozwoju rynku i infrastruktury paliw alternatywnych w kraju i określa m.in.:

- cele w zakresie infrastruktury do ładowania i rozwoju rynku pojazdów elektrycznych;

⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, Dz. U. L 307, 28.10.2014

- listę miast, w których mają powstać ogólnodostępne stacje do ładowania samochodów elektrycznych;

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych mówi m.in. o:

- sposobie funkcjonowania stref czystego transportu w miastach;
- zasadach tworzenia i funkcjonowania Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych;
- zasadach świadczenia usług polegających na ładowaniu pojazdów elektrycznych;
- możliwości korzystania z buspasów przez kierujących pojazdami elektrycznymi;
- zwolnieniu z akcyzy na zakup tego typu pojazdów.

Kolejnym przykładem dokumentu kształtującego politykę państwa w tym zakresie jest *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju*⁵. Jednym z głównych założeń i projektów wynikających z tego opracowania było powstanie Programu Rozwoju Elektromobilności. Program ten zaś zakłada podjęcie działań zmierzających do:

- rozwoju przemysłu elektromobilności na terenie kraju;
- rozbudowy infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych;
- stworzenia szeregu zachęt do zakupu tego typu pojazdów poprzez koszyk korzyści dla ich użytkowników;
- dostosowania sieci energetycznej do współpracy ze zwiększającą się flotą aut elektrycznych;
- rozwoju niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.

⁵ *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r., Warszawa 2017

Ustawa z dnia 6 czerwca 2018 roku o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych wprowadza nowe narzędzie umożliwiające rozszerzenie działań w obszarze elektromobilności. Mowa tu o utworzeniu Funduszu Niskoemisyjnego Transportu, w którym to będą gromadzone środki z przeznaczeniem na wsparcie:

- budowy infrastruktury do sprzedaży paliw alternatywnych (CNG, LNG, wodoru oraz energii elektrycznej do pojazdów);
- dla producentów pojazdów na w/w paliwa oraz dla producentów podzespołów do takich środków transportu;
- modernizacji i wymiany transportu publicznego w aglomeracjach
- dla osób fizycznych i przedsiębiorców na zakup samochodów elektrycznych.

Rozwój elektromobilności ma ścisły związek z budowaniem gospodarki niskoemisyjnej, poprawą efektywności energetycznej oraz redukcją gazów cieplarnianych. Jest zatem zgodny z Załoženiami Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętymi przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ten ma na celu umożliwienie Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

ŹRÓDŁA PRAWA KRAJOWEGO:

- Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Przyjęty przez Radę Ministrów 14.02.2017 roku;
- Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce, przyjęty przez Radę Ministrów 16 marca 2017 roku;
- Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, przyjęte przez Radę Ministrów 29 marca 2017 roku;
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 roku o elektromobilności i paliwach alternatywnych, Dz.U. 2018 poz. 317;
- Ustawa z dnia 6 czerwca 2018 roku o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych;
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęty przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

DOKUMENTY W WYMIARZE REGIONALNYM

Kwestia poprawy jakości powietrza oraz efektywności energetycznej są bardzo ważnym elementem polityki regionalnej, co znajduje odzwierciedlenie w dokumentach strategicznych na poziomie regionalnym.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2015-2020 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2025⁶

Dokument ten nakreśla priorytety i najważniejsze kierunki działań mające na celu poprawę stanu środowiska w regionie. Są to m.in.:

1. Cel strategiczny: Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim:

- Cel operacyjny: Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW;
- Cel operacyjny: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych;
- Cel operacyjny: Ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych;
- Cel operacyjny: Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz konieczność ochrony powietrza;
- Cel operacyjny: zwiększenie roli planowania przestrzennego w ochronie powietrza.

2. Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii:

- Cel operacyjny: Zwiększenie zastosowania instalacji do produkcji energii z OZE.

3. Cel strategiczny: Kształtowanie postaw proekologicznych i świadomości poszanowania zasobów środowiska wśród mieszkańców województwa.

⁶ Dokument przyjęty uchwałą nr XX/290/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 5 lutego 2016 r.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO DO 2020 R.⁷

Jest to jeden z najważniejszych dokumentów samorządu województwa, który określa cele i kierunki polityki rozwoju regionu. Przedmiotowe opracowanie w sposób bezpośredni wpisuje się w cel strategiczny związany z zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego województwa.

Cel strategiczny 6: Koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju Regionu:

Priorytet 6.1. Energia versus emisja, czyli próba rozwiązania dylematu, jak nie szkodzić jednocześnie środowisku i gospodarce. Realizacja tego celu powinna obejmować m.in.:

1. promocję i wspieranie znacznie szerszego niż dotychczas wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), jako istotnego elementu dywersyfikacji źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego;
2. stymulowanie wprowadzenia do sieci energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
3. rozwój rolnictwa energetycznego z uwzględnieniem polityki ochrony bioróżnorodności;
4. rozwój produkcji elementów infrastruktury dla sektora opartego na odnawialnych źródłach energii;
5. wspieranie działalności badawczo - rozwojowej (m.in. mikrotechnologii) zorientowanej na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego;
6. modernizację energetycznej, ciepłowniczej i gazowniczej sieci przesyłowej;

⁷ Dokument przyjęty uchwałą nr XXXIII/589/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 16 lipca 2013 r.

7. rozwój inteligentnych sieci energetycznych;
8. rozwój komunikacji publicznej i jej promocja;
9. promocja wykorzystywania proekologicznych środków transportu.

CELE ROZWOJOWE I STRATEGIE JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Celem opracowania STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA GMINY SKALBMIERZ NA LATA 2019-2039 jest analiza możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkować zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie GMINY SKALBMIERZ służących na potrzeby transportu.

KONSEKWENCJĄ PLANOWANYCH DZIAŁAŃ BĘDZIE STOPNIOWE ZMNIEJSZANIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH (CO₂) DO ATMOSFERY.

Potrzeba przygotowania STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA GMINY SKALBMIERZ NA LATA 2019-2039 wynika ze świadomości władz GMINY SKALBMIERZ co do ważności i znaczenia aktywności GMINY SKALBMIERZ w obszarze redukcji niskiej emisji i szeroko definiowanej ochrony środowiska jako czynników niezbędnych do zapewnienia zrównoważonego rozwoju.

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym i innymi dokumentami strategicznymi,

a w szczególności:

- poprawa stanu jakości powietrza atmosferycznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie GMINY SKALBMIERZ;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym GMINY SKALBMIERZ;
- redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie GMINY SKALBMIERZ;
- zmniejszenie kosztów finansowych utrzymania infrastruktury użyteczności publicznej, gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw w zakresie wydatków na energię;
- zwiększenie efektywności energetycznej na terenie GMINY SKALBMIERZ,
- Zwiększenie świadomości ekologicznej i energetycznej społeczności lokalnej.

Powyższe cele zostaną osiągnięte dzięki realizacji celów operacyjnych:

- Identyfikacja obszarów problemowych na terenie GMINY SKALBMIERZ;
- Rozwój planowania energetycznego w GMINIE SKALBMIERZ;
- Rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem naturalnym;
- Obniżenie poziomu energochłonności gospodarki;
- Optymalizację działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii;
- Promowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
- Inwestycje i wsparcie inwestycji w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju transportu zeroemisyjnego i promocji zachowań proekologicznych;
- Podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska;

- Aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Zapotrzebowanie na transport, struktura transportu oraz udział wydatków na transport w budżetach jednostek publicznych, przedsiębiorstw czy gospodarstw domowych ma istotny wpływ na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego, w tym gospodarek lokalnych i regionalnych. Rozważając kwestie transportu i jego konsekwencje we wspomnianym zakresie szczególną uwagę należy zwrócić na kluczowe czynniki i bariery warunkujące wykorzystanie i dostęp do możliwości przemieszczania się. Na istotne rozbieżności w strukturze transportu, energetyki, energochłonności gospodarki, czy cenach energii (paliw) w poszczególnych regionach, a tym samym gospodarek lokalnych, wpływ ma wiele czynników, wśród których do najistotniejszych należy zaliczyć:

- położenie geograficzne i wyposażenie w zasoby naturalne,
- wyposażenie w infrastrukturę energetyczną, transportową i mieszkaniową,
- kapitał ludzki,
- wyposażenie w kapitał oraz dostęp do programów pomocowych i funduszy wspierających,
- zainteresowanie i akceptacja rozwiązaniami wykorzystującymi OZE,
- innowacyjność gospodarki (przedsiębiorstw) i wyposażenie w zaplecze B+R,
- lokalne, regionalne i krajowe uwarunkowania historyczne i polityczne.

CEL ROZWOJU SEKTORA ENERGETYCZNEGO UNII EUROPEJSKIEJ

Cele i zadania polityki energetycznej najczęściej są realizowane na poziomie ponad krajowym i na poziomie państwa lub regionu. Na poziomie ponad krajowym i światowym polityka energetyczna jest realizowana przez np. Parlament Europejski, Komisję Europejską, Światową Organizację Handlu czy Organizację Narodów Zjednoczonych. Podmioty realizujące politykę energetyczną na poziomie krajowym to państwowe organy ustawodawcze i wykonawcze, podmioty gospodarcze, których państwo jest właścicielem lub udziałowcem, podmioty prywatne oraz stowarzyszenia i organizacje branżowe. Dla rozwoju energetyki odnawialnej szczególnie istotne stają się zobowiązania międzynarodowe publiczne, które wytyczają główne kierunki rozwoju energetyki.

Najpowszechniej akceptowana definicja zrównoważonego rozwoju przedstawia zrównoważony rozwój jako taki, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie. Podstawowym warunkiem idei zrównoważonego rozwoju jest zagwarantowanie wysokiej jakości poziomu życia obecnym i przyszłym pokoleniom, przy racjonalnym korzystaniu z dostępnych zasobów. „Podejście to ma charakter dominujący w międzynarodowych stosunkach gospodarczych, a w ostatnich latach koncentruje się na konieczności transformacji systemów społeczno-gospodarczych w kierunku tzw. zielonej gospodarki”. Jednym ze wskaźników charakteryzujących zrównoważony rozwój jest samowystarczalność energetyczna, definiowana poprzez stosunek ilości energii pozyskiwanej do ilości energii zużywanej w danym kraju/regionie. Szczęólnego znaczenia nabiera w tym zakresie sposób i technologia pozyskania i zużycia energii – zwłaszcza sposób oddziaływania na środowisko naturalne.

Szczegółowo w tym zakresie wypowiedziała się Rada Europejska, która zwróciła uwagę, że „polityka energetyczna UE musi zapewniać bezpieczeństwo dostaw energii do gospodarstw domowych i przedsiębiorstw po niewygórowanych i konkurencyjnych cenach i kosztach, w bezpieczny i zrównoważony sposób. Ma to szczególne znaczenie dla konkurencyjności Europy, z uwagi na rosnący popyt na energię w największych gospodarkach oraz wysokie ceny i koszty energii”. Wszystkie państwa członkowskie oraz instytucje UE odpowiadają za kształt przyjmowanej i realizowanej polityki energetycznej. Przesądza o tym art. 194 Traktatu o funkcjonowaniu UE, który wprowadza podstawę prawną regulującą działania UE oraz państw członkowskich w dziedzinie energii. Komisja Europejska przedstawiła szereg celów dla państw członkowskich, których realizacja będzie niezbędna do wdrażania polityki energetycznej, a mianowicie:

- zagwarantowanie zaopatrzenia Europy w energię elektryczną;
- zapewnienie, że ceny energii nie będą stanowiły hamulca dla konkurencyjności Europy;
- ochronę środowiska, a w szczególności zapobieganie zmianom klimatu;
- rozwijanie sieci energetycznych.

Jednocześnie zaznaczono, że państwa członkowskie mają pełną swobodę w inwestowaniu w wybrane przez siebie źródła energii, przy czym muszą uwzględniać europejskie cele związane z efektywnością energetyczną, odnawialnymi źródłami energii czy zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego. W ujęciu zadaniowym obecnie realizowana europejska strategia polityczna opiera się na przyjętym w 2009 roku tzw. trzecim pakiecie energetycznym. Cele tego pakietu wpisano także do strategii „Europa 2020” i nazwano „Programem 20-20-20”. Z Dyrektywy 2009/28/WE wynika, że UE jako całość powinna do 2020 r. osiągnąć 20% udziału energii z OZE w całkowitym zużyciu energii i 10% udziału tej energii w transporcie. Dyrektywa wyznacza także

krajowe cele obligatoryjne dla każdego państwa członkowskiego. Dotychczasowe rezultaty podejmowanych działań w tym zakresie wykazują, że UE ma szansę zrealizować swoje cele na rok 2020. Natomiast przyszłość polityki energetycznej UE po roku 2020 została określona m.in. w tzw. energetycznej mapie drogowej 2050. W ramach dokumentu wyznaczono ramy działań w sektorze energetyki. Jako podstawowy cel wyznaczono dalszą redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz ściśle z nim związane, działania mające na celu zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym w UE. Nie bez znaczenia dla kształtu polityki energetycznej UE pozostaje zaproponowana przez Komisję Europejską europejska strategia bezpieczeństwa energetycznego, która w założeniu ma stanowić nieodłączną część polityki energetycznej UE do 2030 roku. Realizacja przyjętych w dokumencie założeń ma wzmocnić odporność UE na kryzysy energetyczne, zmniejszyć zależność od poszczególnych paliw i dostawców energii, a także zwiększyć produkcję energii w Europie. W analizie oceny możliwości rozwoju Elektromobilności nie sposób pominąć także ustaleń pakietu klimatyczno-energetycznego do 2020 roku. W pakiecie określono trzy najważniejsze cele:

- ograniczenie o 20 % emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w UE,
- zwiększenie o 20% efektywności energetycznej.

Powyższe cele są także jednocześnie celami strategii „Europa 2020”.

Dyrektywa CAFE została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. O zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460). Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w

Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 25 µg/m³ obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} jest zdefiniowana w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m³ od 1 stycznia 2015 r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. będzie miał zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 20 µg/m³. Dnia 18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Szacuje się, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 000 przedwczesnych zgonów, uchroni 123 000 km² ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km² obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 000 km² ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

Szczególnie istotne zapisy dotyczące energetyki znajdujemy także w Strategii obywatelskiej rozwoju energetyki polskiej 2016-2050, w której stwierdzono, że „... ludzie chcą mieć energię ogólnie dostępną w rozumieniu ekonomicznej dostępności, czyli za cenę, na którą powinno stać każdego obywatela, ale nie za cenę utraty zdrowia, wynikającej z zanieczyszczania atmosfery i innych niepożądanych oddziaływań na środowisko”. Ponadto, w omawianym dokumencie jednoznacznie stwierdzono,

że „... dotychczasowa polityka energetyczna państwa do roku 2015 była sprzeczna z logiką, interesem kraju i obywateli”. Oznacza to zatem, że należy podjąć niezwłocznie działania zmierzające do poprawy sytuacji w sektorze energetycznym i rozpoczęcie działań naprawczych w aspekcie społecznym. Dlatego też niezbędne staje się stworzenie narzędzi organizacyjno-prawnych w energetyce odnawialnej, służących do przeciwdziałania negatywnym oddziaływaniom energetyki konwencjonalnej, które nasilają niepożądane zjawiska społeczne i ekonomiczne oraz doprowadzają do degradacji środowiska naturalnego. W dokumencie pt. „Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)” stwierdzono, że „... transformacja gospodarki w kierunku gospodarki niskoemisyjnej wymagać będzie kompletnego przewartościowania i nowych modeli rynku dopuszczających m.in. takie cechy jak moc, dyspozycyjność, lokalizacja wytwórcy, lokalizacja odbiorcy, charakterystyka zapotrzebowania itp. Jednak ze względu na charakter usług energetycznych zmiany muszą być ewolucyjne i konieczne jest pogodzenie wystarczająco silnego zaplecza konwencjonalnych, wielkoskalowych sił wytwórczych w zawodowej energetyce ze źródłami rozproszonymi funkcjonującymi jako uzupełnienie dla średniej wielkości aglomeracji oraz klastrami, spółdzielniami energetycznymi itp. o znacznym poziomie autonomii.

Natomiast Strategia bezpieczeństwa energetyczne i środowisko obejmuje dwa obszary: energetykę i środowisko, wskazujące m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które należy podjąć w najbliższych latach. W dokumencie poruszono kwestie zasadnicze zarówno dla jakości życia jak i funkcjonowania gospodarki. Zaliczono do nich m.in. stabilne, niczym niezakłócone dostawy energii. Dostrzeżono również w dokumencie, że wykorzystanie zasobów energetycznych nie pozostanie obojętne dla środowiska. Doprowadza to do sytuacji, w której niezbędne staje się podjęcie odważnych i innowacyjnych

działań w obszarze energetyki i środowiska. Strategia jest także próbą stworzenia pomostu łączącego środowisko i energetykę, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Obszary synergii w Strategii bezpieczeństwo energetyczne i środowisko zostały zaprezentowane na poniższym wykresie.



Wykres 1 Obszary synergii w Strategii bezpieczeństwo energetyczne i środowisko (źródło: Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Warszawa 2014, s. 4.)

W **Strategii bezpieczeństwo energetyczne i środowisko** potwierdzono, że najbliższe lata dla polskiej energetyki to okres dynamicznych zmian, wymuszonych przez szereg uwarunkowań wynikających m.in.:

- zaostrzania regulacji klimatycznych,
- ograniczonych zasobów energetycznych,
- rozwoju mechanizmów wspierających energetykę odnawialną,
- niestabilności cen paliw kopalnych,

- problemami z dokonaniem prognozy oczekiwanego popytu na energię elektryczną⁸.

W celu realizacji założeń polityki energetycznej UE można podjąć zarówno działania o charakterze tradycyjnym, jak również podejmować inicjatywy o charakterze innowacyjnym. **Do działań o charakterze tradycyjnym** zaliczyć można dywersyfikację dostaw energii i nośników energii, utworzenie wewnętrznego rynku energetycznego, unowocześnianie istniejących źródeł energii, poszukiwanie nowych technologii pozyskania energii oraz szukanie możliwości obniżenia cen pozyskania energii. Natomiast **działania innowacyjne** to przedsięwzięcia zmierzające do kreatywnego i innowacyjnego podejścia do zużycia energii, jej redystrybucji, pozyskiwania czy transferu. Ogromną rolę w ramach podejmowanych działań innowacyjnych może odegrać wprowadzanie technologii ukierunkowanych na ochronę środowiska, tworzenie wspólnego rynku energetycznego z obszarami poza granicami UE, edukowanie i wychowanie młodzieży, kładąc nacisk na poszanowanie zasad oszczędności źródeł energii, czy rozpowszechnianie informacji nt. możliwości pozyskiwania energii elektrycznej i ciepła z OZE. Istotną rolę w tym zakresie odgrywać mogą także innowacyjne podejścia do tworzenia struktur organizacyjnych, pozwalające na organizację produkcji, dystrybucji i wykorzystania energii w nowy sposób, oparty zwłaszcza na **energetyce rozproszonej**, wykorzystującej lokalne i regionalne zasoby odnawialne⁹.

⁸ Strategia bezpieczeństwa energetyczne i środowisko, warszawa 2014, http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 6.

⁹ Energetyka rozproszona "...polega na budowaniu na terenie całego kraju małych jednostek wytwórczych, często produkujących energię elektryczną ze źródeł odnawialnych lub niekonwencjonalnych, i zazwyczaj w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła lub chłodu. Dzięki energetyce rozproszonej rynek energii będzie bardziej demokratyczny, czyli otwarty dla każdego obywatela chcącego nie tylko kupować, ale również sprzedawać energię" [w:] Energetyka rozproszona, http://www.koalicjaklimatyczna.org/lang/pl/page/energetyka_rozproszona/id/105/ [dostęp: 27.05.2015]; Zob.: J. Popczyk, Energetyka rozproszona. Od dominacji energetyki w gospodarce do zrównoważonego rozwoju, od paliw kopalnych do energii odnawialnej i efektywności energetycznej, Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki, Warszawa 2011.

MISJA, CELE STRATEGICZNE, OPERACYJNE, SZCZEGÓŁOWE ORAZ OBSZARY WSPARCIA

Misja stanowi podstawę strategii osiągnięcia celów niniejszego opracowania. W związku z powyższym musi stanowić odpowiedź zarówno na krajową politykę rozwoju elektromobilności, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje GMINY SKALBMIERZ. Władze GMINY SKALBMIERZ realizując poszczególne działania w głównych obszarach interwencji powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych celów strategicznych które przekładają się bezpośrednio na cele operacyjne i cele szczegółowe.

Poniżej przedstawiono misję GMINY SKALBMIERZ, która powinna ukierunkować charakter działań podejmowanych w ramach niniejszej strategii.

Misja GMINY SKALBMIERZ w aspekcie rozwoju elektromobilności:

**GMINA SKALBMIERZ - GMINĄ UKIERUNKOWANĄ NA NISKOEMISYJNY ROZWÓJ
GOSPODARCZY I SPOŁECZNY, ZAPEWNIAJĄCY ZARÓWNO WYSOKĄ JAKOŚĆ
ŻYCIA, JAK I ROZWÓJ GOSPODARCZY PRZY POSZANOWANIU STANU
ŚRODOWISKA NATURALNEGO**

Dla GMINY SKALBMIERZ określono następujące cele strategiczne i cele operacyjne w ramach STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA GMINY SKALBMIERZ NA LATA 2019-2039:

CEL STRATEGICZNY:

**ROZWÓJ ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE SKALBMIERZ JEST REALIZOWANY
POPRZECZ PODEJMOWANIE INICJATYW ZMIERZAJĄCYCH DO:**

OGRANICZANIA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH, POPRAWY EFEKTYWNOŚCI
ENERGETYCZNEJ, WZROSTU WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ
ODNAWIALNYCH ORAZ POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. GMINA SKALBMIERZ będzie dążyła do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszej Strategii Rozwoju Elektromobilności.

Osiągnięcie celu strategicznego będzie możliwe dzięki realizacji w perspektywie roku 2039 celów operacyjnych:

CEL OPERACYJNY 1:

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez realizację zadań w transporcie

CEL OPERACYJNY 2:

Wdrożenie wizji GMINY SKALBMIERZ jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny

CEL OPERACYJNY 3:

Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

CEL OPERACYJNY 4:

Zwiększenie partycypacji społecznej i budowanie społeczeństwa obywatelskiego

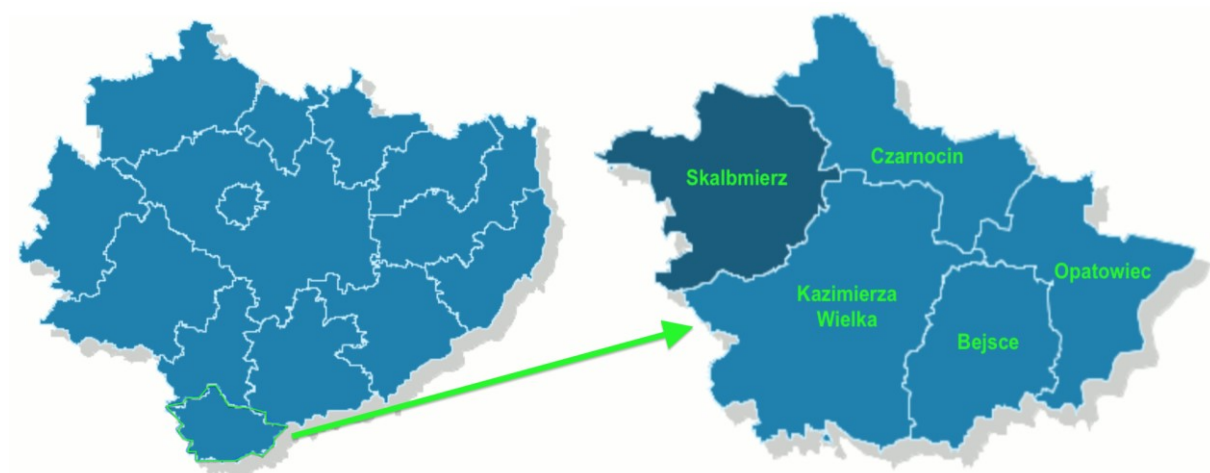
CEL OPERACYJNY 5:

Rozwój innowacyjnej gospodarki opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie

POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I PODZIAŁ TERYTORIALNY

Gmina Skalbmierz położona jest w południowej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie kazimierskim. Natomiast cały powiat bezpośrednio graniczy z województwem małopolskim. Siedzibą gminy jest miasto Skalbmierz.

Powierzchnia gminy wynosi 8 594 ha, co przekłada się na 20,3% powierzchni powiatu oraz 0,73% województwa świętokrzyskiego. Usytuowana jest w odległości ok. 67 km na południe od Kielc i ok. 50 km na północny-wschód od Krakowa. Lokalizację gminy na tle województwa i powiatu przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Skalbmierz na tle woj. świętokrzyskiego i powiatu kazimierskiego (źródło: <http://www.pkw.gov.pl>)

Skalbmierz sąsiaduje z pięcioma gminami:

- od wschodu z gminą Czarnocin (powiat kazimierski);
- od wschodu i południa z gminą Kazimierza Wielka (powiat kazimierski);

- od południowego - zachodu z gminą Pałecznica (powiat proszowski, województwo małopolskie);
- od zachodu z gminą Racławice (powiat miechowski, województwo małopolskie);
- od północy z gminą Działoszyce (powiat pińczowski).

W skład administracyjny gminy wchodzi 24 sołectwa i są to: Baranów, Bełzów, Bolowiec, Boszczynek, Drożejowice, Grodzonowice, Kobylniki, Kózki, Krępice, Małoszów, Podgaje, Przybenice, Rosiejów, Sielec Biskupi, Sielec Kolonia, Sietejów, Szarbia Zwierzyniecka, Szczekarzów, Tempoczków Kolonia, Tempoczków Rędziny, Topola, Zakrzów, Zakrzówek oraz miasto Skalbmierz.

WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina Skalbmierz położona charakteryzuje się łagodnym klimatem. Średnioroczna temperatura powietrza wynosi ok. 9,0°C. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń ze średnią temperaturą wynoszącą ok. -4°C, natomiast najcieplejszym jest lipiec z wynikiem ok. 18°C. Dni mroźnych ($t < -10^{\circ}\text{C}$) jest 30-40 w roku, dni gorących ($t \geq +25^{\circ}\text{C}$) również 30-40 w roku. Średnia roczna suma opadów mieści się przedziale 600-700mm, co jest wynikiem zbliżonym do średniej krajowej wynoszącej ok. 600 mm. Maksimum opadów występuje w lecie (czerwiec, lipiec) a minimum w zimie (luty, marzec). Okres wegetacyjny wynosi średnio 188 dni w roku.

LASY

Lasy na terenie gminy Skalbmierz zajmują powierzchnię zaledwie 43,69 ha, co stanowi ok. 0,5% obszaru gminy. Jest to bardzo niska lesistość, ponieważ wskaźnik ten w województwie wynosi 28,4 %, a w kraju 29.6 %.

Większość lasów jest własnością prywatną (ok. 75 %), częścią nich i lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa zarządzają Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Pińczów.

Kompleksy leśne są niewielkie i rozproszone, porastają nieprzydatne rolniczo stoki, wąwozy, podmokłe obniżenia terenu, wierzchowiny wzniesień lessowych. Rola gospodarcza tych lasów jest marginalna, spełniają one głównie rolę wodochronną i glebochronną. Według regionalizacji przyrodniczo – leśnej Trampler, lasy w Gminie położone są w całości w krainie Wyżyna Małopolska, w Dzielnicy Wyżyna Miechowska. Dominującymi siedliskami w Gminie są siedliska lasowe. Dominuje tu las świeży, natomiast w pobliżu cieków wodnych i w bezodpływowych zagłębieniach terenu spotyka się las wilgotny. Dominującymi gatunkami są: buk, dąb, grab, brzoza, olsza, topola.

Lp.	Sołectwo	Powierzchnia lasów w ha		
		Ogółem w gminie	w tym	
			prywatne	państwowe
1	Baranów	0,76	0,76	0,00
2	Bełżów	0,31	0,29	0,02
3	Bolowiec	0,44	0,44	0,00
4	Boszczynek	2,01	2,01	0,00
5	Drożejowice	7,78	4,97	2,81
6	Grodzonowice	1,25	1,25	0,00
7	Kobylniki	3,94	3,94	0,00
8	Kózki	0,00	0,00	0,00
9	Krępice	0,00	0,00	0,00
10	Małoszów	5,42	1,78	3,64

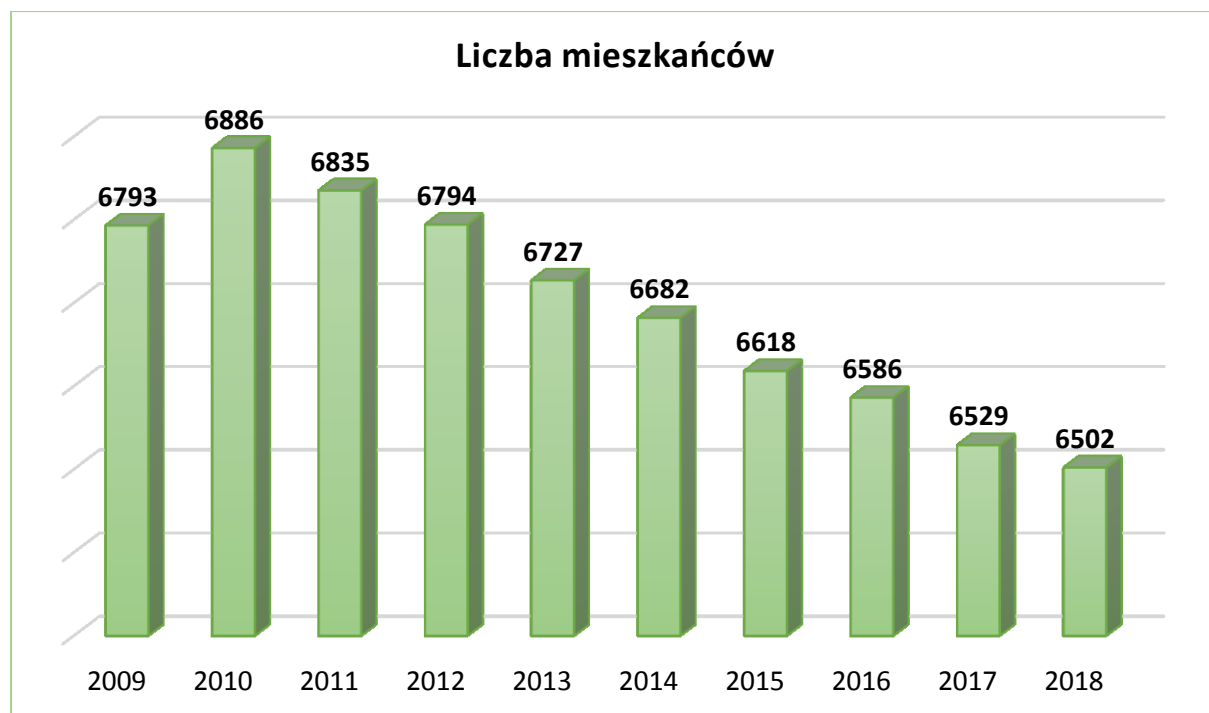
11	Podgaje	0,20	0,20	0,00
12	Przybenice	0,08	0,08	0,00
13	Rosiejów	8,40	5,56	2,84
14	Sielec Biskupi	0,22	0,07	0,15
15	Sielec-Kolonia	5,80	1,92	3,88
16	Sietejów	0,00	0,00	0,00
17	Szarbia Zwierzyniecka	1,19	1,19	0,00
18	Szczekarzów	0,00	0,00	0,00
19	Tempoczków-Kolonia	1,79	1,79	0,00
20	Tempoczków-Rędziny	0,00	0,00	0,00
21	Topola	1,98	1,77	0,21
22	Zakrzów	0,12	0,12	0,00
23	Zakrzówek	0,00	0,00	0,00
24	Skalbmierz	2,00	2,00	2,00
RAZEM GMINA		43,69	30,14	15,55

Tabela 1 Powierzchnia lasów na terenie Gminy Skalbmierz według poszczególnych sołectw z podziałem na lasy prywatne i państwowe (źródło: UMiG Skalbmierz)

DEMOGRAFIA

Liczba mieszkańców w gminie Skalbmierz na dzień 31.12.2018 wynosiła 6502 osób. W porównaniu do 2009 roku, gdzie wskaźnik ten miał wartość 6793 wynika, że średnioroczny trend zmian z tego okresu przyjmuje wartość ujemną wynoszącą 0,42%. Od 2010 roku, w którym liczba mieszkańców wzrosła o 93 osoby, następował trwały spadek ilości osób zamieszkujących rozpatrywany rejon. Ma to związek z migracjami ludności w celach zarobkowych oraz

naukowych do większych ośrodków miejskich. Dynamikę zmian liczby mieszkańców w latach 2009-2018 przedstawia wykres numer 2.



Wykres 2 Liczba mieszkańców Gminy Skalbmierz w latach 2009-2018 (źródło: Bank Danych Lokalnych)

Gęstość zaludnienia w ostatnich latach analogicznie do liczby ludności spada od 2010 roku, w którym to wynosiła 80 os./km², natomiast w 2018 roku wskaźnik spadł do 76 os./km² i wynosi mniej niż średnia dla powiatu kazimierskiego (81 os./km²).

Dane demograficzne za 2018 rok pokazują, że największy udział w strukturze ludności stanowi grupa populacji w wieku produkcyjnym (18-59/64 lata) – 4140, następnie w wieku poprodukcyjnym (powyżej 60/65 lat) – 1476, a na końcu w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat) – 886. Przekładając to na wartości procentowe udział mieszkańców gminy w wieku przedprodukcyjnym wynosił 13,63%, w wieku produkcyjnym – 63,67%, a w poprodukcyjnym 22,70%. Porównując te dane ze strukturą ludności w kraju, gdzie udział ludności w wieku

przedprodukcyjnym w 2018 roku wynosił 15,15%, produkcyjnym 64,04%, a poprodukcyjnym 20,80% można zauważyć, że dane demograficzne dla gminy są niższe dla osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym oraz wyższe dla najstarszej grupy wiekowej.

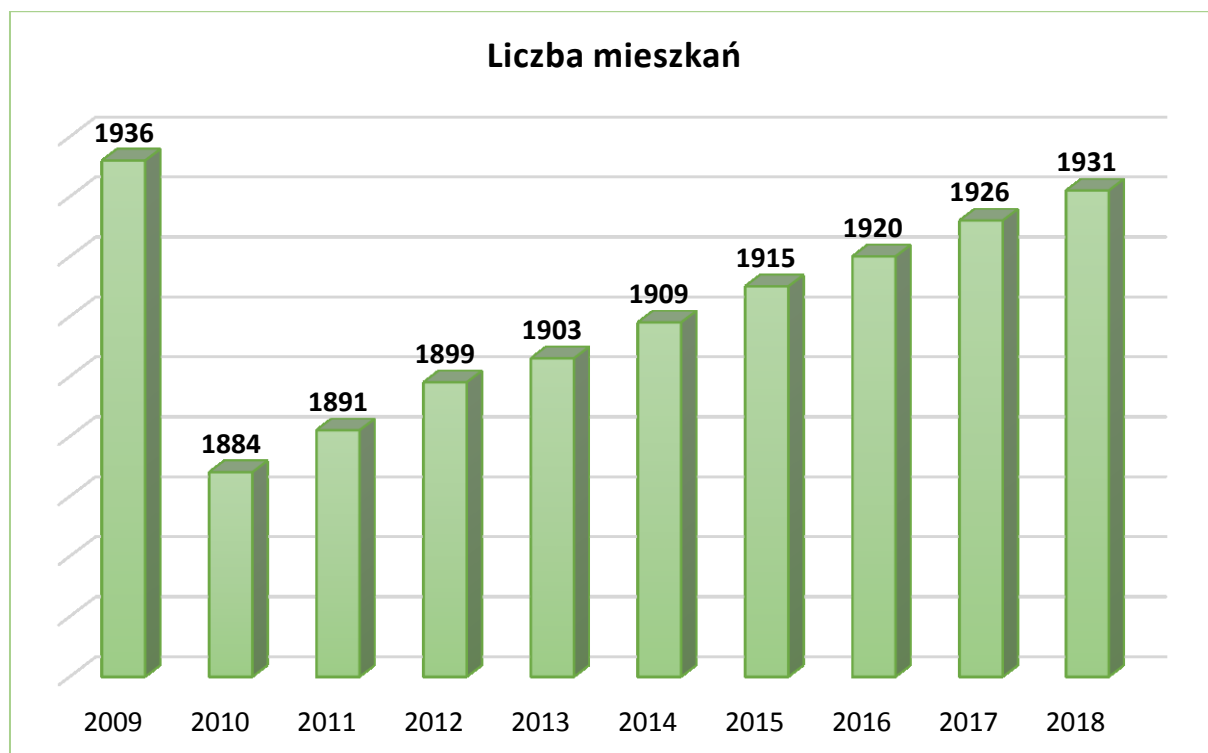
MIESZKALNICTWO

Zdecydowaną większość budynków na terenie Gminy Skalbmierz stanowi zabudowa jednorodzinna zagrodowa. Sieć osiedleńcza w gminie jest siecią miejscowości o układach liniowych, tzw. ulicznych. Pod względem typologii osadnictwa przeważają wsie-ulicówki charakteryzujące się zwartą zabudową mieszkaniową po obu stronach. Wyjątek stanowi miasto Skalbmierz, które posiada zwartą zabudowę typu gniazdowego. Na terenie gminy dominuje budownictwo charakterystyczne dla osadnictwa wiejskiego pod względem formy i funkcji, tj.: budynek mieszkalny jednorodzinny z towarzyszącą zabudową związaną z działalnością gospodarczą mieszkańców. Występują również budynki wielorodzinne. W gminie Skalbmierz większość mieszkań stanowi własność prywatną osób fizycznych.

Na koniec 2018 roku, zgodnie z danymi GUS, na terenie Gminy Skalbmierz znajdowało się 1931 mieszkań o całkowitej powierzchni użytkowej 183 082 m². Patrząc na dane z lat 2009-2018, począwszy od 2010 roku, widoczny jest wzrost liczby mieszkań. Jedynie w roku 2010 odnotowano spadek o 45. Średnioroczny wzrost od 2010 roku wynosi 4,7 nowego mieszkania (0,24%).

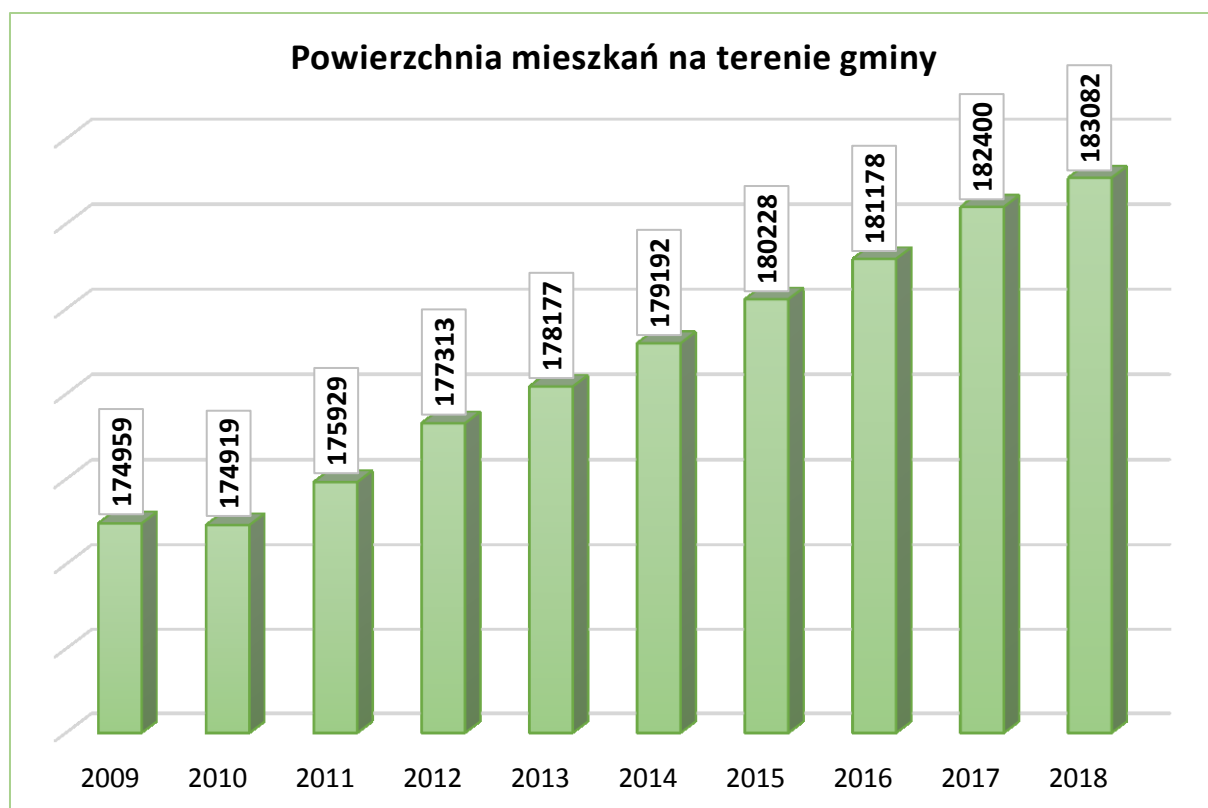
Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca Gminy Skalbmierz w 2018 roku wyniósł 28,16 m² i wzrósł w odniesieniu do 2009 roku o 2,4 m²/os. Średnia powierzchnia użytkowa przeciętnego mieszkania w 2018 roku wyniosła 94,81 m² i zwiększyła się w odniesieniu do 2009 roku o 4,44 m².

Wykres 3 przedstawia zmiany w zasobach mieszkaniowych w latach 2009-2018.



Wykres 3 Liczba mieszkań w Gminie Skalmierz w latach 2009-2018 (źródło: GUS)

Analogicznie ze wzrostem liczby mieszkań na terenie Gminy zwiększała się powierzchnia użytkowa dostępna dla mieszkańców. W roku 2009 wynosiła ona 174 959 m², natomiast 10 lat później powiększyła się o 8 123 m², co łącznie dało wartość 183 082 m². Średnioroczny trend zmian w analizowanych latach wyniósł 0,46%, co przełożyło się na 812,3 m² nowej powierzchni użytkowej. Poniżej na wykresie przedstawiono dane dotyczące ogólnej powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Skalmierz w latach 2009-2018.



Wykres 4 Powierzchnia użytkowa mieszkań [m²] w Gminie Skalbmierz w latach 2009-2018 (źródło: GUS)

ROLNICTWO

Gmina Skalbmierz ma charakter typowo rolniczy. Główną gałąź produkcji stanowi gospodarka rolna. Użytki rolne zajmują powierzchnie 7082,76 ha, co daje 82,42% ogólnej powierzchni gminy.

Pod względem przydatności rolniczej gruntów ornych w Gminie Skalbmierz występują:

- pszenno bardzo dobry (I i II, IIIa) i pszenno dobry (IIIa i III klasa bonitacyjna) - obejmujące gleby o wysokich właściwościach: czarnoziemy i gleby brunatne, utworzone na lessach podlegające najściślejszej i ścisłej

ochronie przed przeznaczeniem na cele nierolnicze, posiadające najwyższe oraz wysokie preferencje dla produkcji ekologicznej,

- pszenno-wadliwy (IV klasa bonitacyjna) - obejmujący gleby lessowe i brunatne wylugowane i zakwaszone, ze wskazaniem pod zalesienie lub zadrzewienie,
- żytni bardzo dobry i dobry (klasa IIIb, IVa i IVb) - gleby o wysokiej wartości przyrodniczej i gospodarczej, pod uprawę żyta,
- żytni słaby i bardzo słaby (V i VI klasa) - gleby piaszczyste, słabo żyzne, nie podlegające ochronie prawnej przed zagospodarowaniem na cele nierolnicze, predysponowane pod zalesienia,
- zbożowo-pastewne mocne i słabe (klasy IVa, IVb oraz V), charakteryzujące się niską wartością ekologiczną i gospodarczą z uwagi na łatwość przesuszania, kompleksy użytków zielonych, zlokalizowane głównie w dolinach rzek Nidzicy i Małoszówki oraz wąwozach lessowych; kompleksy te winy być chronione ze względu na ważną rolę w retencjonowaniu wód (POŚ).

Na terenie Gminy Skalmierz dominują następujące typy gleb:

- gleby czarnoziemy;
- gleby brunatne;
- czarne ziemie;
- gleby brunatne wylugowane,
- mady.

Większość indywidualnych gospodarstw rolnych to gospodarstwa o powierzchni do 10 ha. Najwięcej jest gospodarstw w przedziale od 1 do 5 ha – 508, a najmniej 15 ha i więcej – 50.

Warunki dla rozwoju rolnictwa w gminie oceniane są jako dobre. Produkcja roślinna jest wiodącym kierunkiem działalności rolniczej w sektorze gospodarstw indywidualnych. W uprawach dominują zboża i warzywa gruntowe, ziemniaki oraz buraki cukrowe i tytoń. Produkcja zwierzęca opiera się chowie trzody chlewnej i bydła.

Z danych GUS z 2010 roku wynika, że powierzchnia użytków rolnych zajmowała obszar 7082,76 ha, w tym 6237,57 ha podlegały regularnym zasiewom. Patrząc na dane z wcześniejszego Powszechnego Spisu Rolnego, które odbył się w 2002 roku, można zauważyć spadek liczby gospodarstw rolnych, przy równoczesnym wzroście obsianego areału. Dokładne dane prezentuje poniższa tabela.

Wskaźnik	2002	2010
Liczba gospodarstw rolnych	1356	1271
Powierzchnia użytków rolnych [ha]	7025,1	7082,76
Powierzchnia zasiewów [ha]	5979,01	6237,57

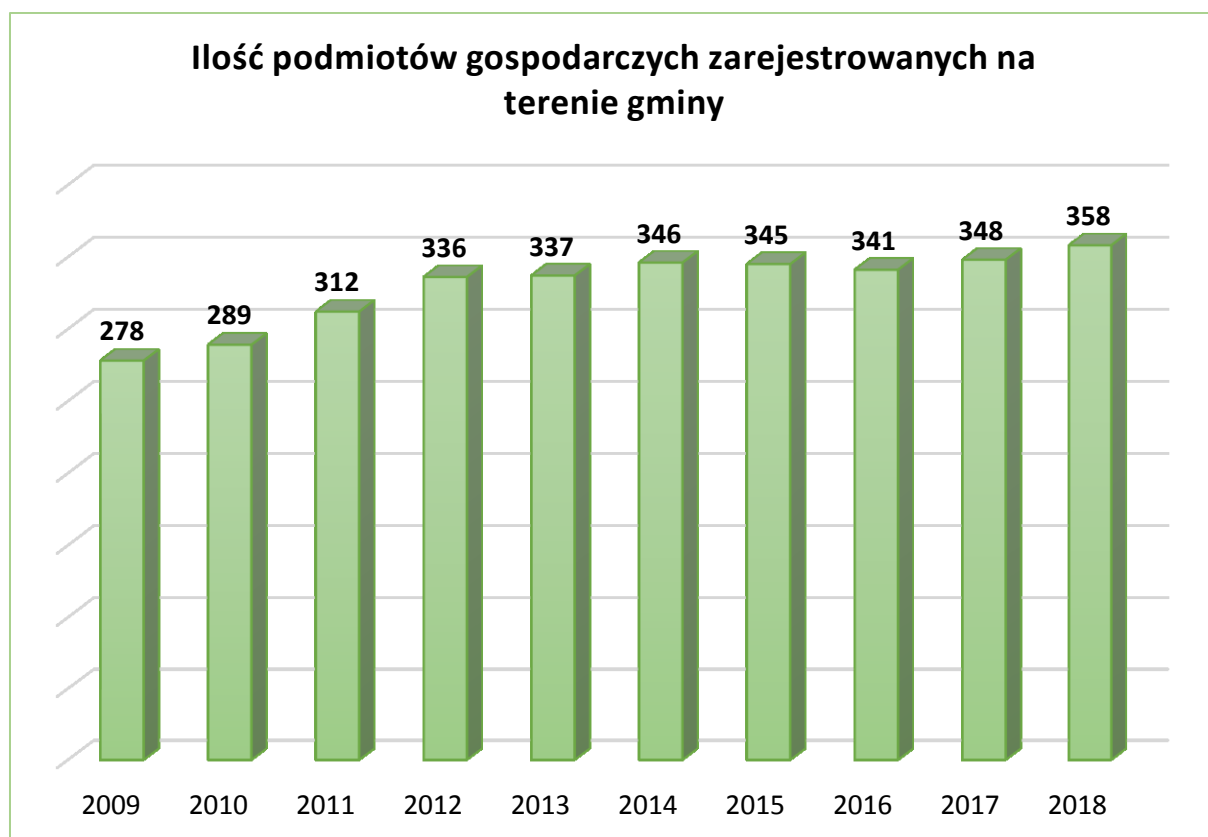
Tabela 2 Tabela 2 Wskaźniki gospodarki rolnej Gminy Skalbmierz w latach 2002 i 2010 (źródło: GUS)

Porównując wartości z lat 2002 oraz 2010 wynika, że liczba gospodarstw rolnych zmniejszyła się o 6,27%, powierzchnia użytków rolnych wzrosła o 0,82%, natomiast ilość hektarów obsiewanych regularnie wzrosła o 4,32%.

DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Skalbmierz w ostatnich latach wzrasta. Systematyczny przyrost zauważalny jest od 2009 roku co dało 358 działających firm w 2018 roku. Jedynie w latach 2016-17 odnotowano nieznaczny spadek zarejestrowanych podmiotów gospodarczych. Porównując wynik z 2018

roku do roku 2009, gdzie było ich tylko 278 daje nam przyrost o 28,8%. Zmiany zachodzące w latach 2009-2018 przedstawiono na wykresie 5.



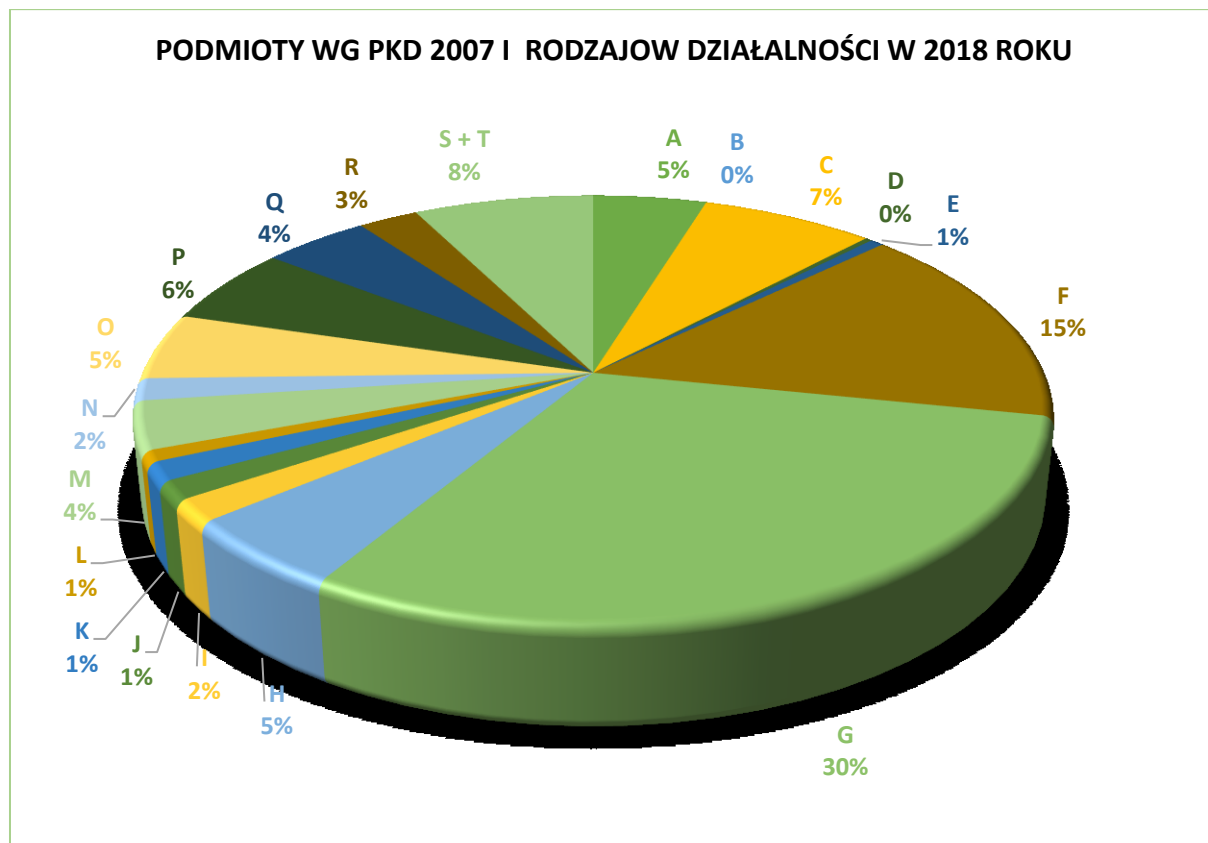
Wykres 5 Ilość podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Gminie Skalbmierz w latach 2005-2018 (źródło: GUS)

Podział podmiotów gospodarczych na sekcje zgodne z PKD 2007 w latach 2017-2018 przedstawia się następująco:

Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności	2017	2018
OGÓŁEM	348	358
A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	29	17
B. Górnictwo i wydobywanie	0	0
C. Przetwórstwo przemysłowe	24	26
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	1
E. Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	2
F. Budownictwo	43	55
G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	120	109
H. Transport i gospodarka magazynowa	16	19
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	4	6
J. Informacja i komunikacja	4	5
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	5	5
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3	3
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	11	13
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	5	6
O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	18	18
P. Edukacja	20	21
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	14	16
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	7	9
S. Pozostała działalność usługowa w tym sekcja T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	22	27

Tabela 3 Tabela 3 Podmioty gospodarcze według klasyfikacji PKD i rodzajów działalności w Gminie Skalmierz w latach 2017-2018 (źródło: GUS)

Dane z 2018 roku w ujęciu procentowym w rozbiciu na poszczególne sekcje PKD przedstawiono poniżej.



Wykres 6 Podmioty gospodarcze według klasyfikacji PKD i rodzajów działalności w Gminie Skalmierz w roku 2018 (źródło: GUS)

Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy znajduje się w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) i F (budownictwo), które stanowią odpowiednio 30% i 15% wszystkich prowadzonych działalności. Kolejną grupę z wynikiem 8% zajmuje sekcja S i T (pozostała działalność usługowa w tym sekcja T. gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby).

WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z CHARAKTERYSTYKI JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Gmina Skalbmierz charakteryzuje się silną dominacją sektora rolniczego. Użytki rolne zajmują 7082,76 ha (co stanowi 82,4% powierzchni całej gminy), natomiast obszar objęty zasiewami wynosi 6237,57 ha. W Gminie dominuje rozproszona infrastruktura. Z charakterystyki emisji zanieczyszczeń wynika, że aż 51% tych zanieczyszczeń powstaje z wykorzystania transportu. Rosnąca liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie Gminy, wymusza podjęcie inicjatyw w kierunku rozwoju elektromobilności.

Wysoki udział niskiej emisji z transportu wskazuje, iż rozwój elektromobilności staje się jednym z głównych elementów dążących do ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Skalbmierz.

Rolniczy charakter Gminy wskazuje, iż przemysł rolniczy powinien być priorytetowym kierunkiem rozwoju elektromobilności. Megatrendy, które kształtują nowe postawy ekokonsumcji i oczekują od producentów innowacji produktowych o charakterze etycznym. Takie oczekiwanie odbiorców jest odpowiedzią na świadome, proekologiczne i solidarnościowe postawy konsumenckie.

Władze Gminy charakteryzują się silną świadomością konieczności wprowadzenia zmian w systemie energetycznym Gminy. Dlatego też, to właśnie Gmina powinna objąć pozycję lidera, który poniesie ryzyko polityczne czy finansowe nowych inicjatyw.

2. STAN JAKOŚCI POWIETRZA

METODOLOGIA OBLICZANIA WSKAŹNIKÓW ZANIECZYSZCZEŃ

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach corocznie dokonuje „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim”. W tym celu opiera się na punktach monitoringu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Na terenie gminy Skalmierz nie ma takiego punktu pomiarowego, a najbliższy znajduje się w Busku - Zdroju.

Wartości wskaźników zanieczyszczeń zostały obliczone na podstawie zindeksowanych wartości zaproponowanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - polski indeks jakości powietrza obliczany jest bezpośrednio w bazie danych JPOAT2.0 GIOŚ bazując na otrzymanych danych z wybranych stacji pomiarowych Państwowego Monitoringu Środowiska.

Stężenia poszczególnych zanieczyszczeń rejestrowane są w cyklu 1-godzinowym. Na ich podstawie oblicza się indeksy oraz wartości polskiego indeksu jakości powietrza takie jak: pył PM10, Pył PM2,5, ozon, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzen i tlenek węgla. W poniższej tabeli przedstawiono indeksy jakości powietrza.

Indeks jakości powietrza	PM10 [µg/m³]	PM2,5 [µg/m³]	O ₃ [µg/m³]	NO ₂ [µg/m³]	SO ₂ [µg/m³]	C ₆ H ₆ [µg/m³]	CO [mg/m³]
Bardzo dobry	0 - 20	0 - 13	0 - 70	0 - 40	0 - 50	0 - 6	0 - 3
Dobry	20,1 - 50	13,1 - 35	70,1 - 120	40,1 - 100	50,1 - 100	6,1 - 11	3,1 - 7
Umiarkowany	50,1 - 80	35,1 - 55	120,1 - 150	100,1 - 150	100,1 - 200	11,1 - 16	7,1 - 11
Dostateczny	80,1 - 110	55,1 - 75	150,1 - 180	150,1 - 200	200,1 - 350	16,1 - 21	11,1 - 15
Zły	110,1 - 150	75,1 - 110	180,1 - 240	200,1 - 400	350,1 - 500	21,1 - 51	15,1 - 21
Bardzo zły	>150	>110	>240	>400	>500	>51	>21

Znaczenie kolejnych indeksów, według Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, przedstawia się następująco:

- Bardzo dobry – Jakość powietrza jest bardzo dobra, zanieczyszczenie powietrza nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, warunki bardzo sprzyjające do wszelkich aktywności na wolnym powietrzu, bez ograniczeń.
- Dobry – Jakość powietrza jest zadowalająca, zanieczyszczenie powietrza powoduje brak lub niskie ryzyko zagrożenia dla zdrowia. Można przebywać na wolnym powietrzu i wykonywać dowolną aktywność, bez ograniczeń.
- Umiarkowany – Jakość powietrza jest akceptowalna. Zanieczyszczenie powietrza może stanowić zagrożenie dla zdrowia w szczególnych przypadkach (dla osób chorych, osób starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci). Warunki umiarkowane do aktywności na wolnym powietrzu.
- Dostateczny – Jakość powietrza jest dostateczna, zanieczyszczenie powietrza stanowi zagrożenie dla zdrowia (szczególnie dla osób chorych, starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci) oraz może mieć negatywne skutki zdrowotne. Należy rozważyć ograniczenie (skrócenie lub rozłożenie w czasie) aktywności na wolnym powietrzu, szczególnie jeśli ta aktywność wymaga długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.
- Zły – Jakość powietrza jest zła, osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć do minimum wszelką aktywność fizyczną na wolnym powietrzu - szczególnie wymagającą długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.

- Bardzo zły – Jakość powietrza jest bardzo zła i ma negatywny wpływ na zdrowie. Osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny bezwzględnie unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć przebywanie na wolnym powietrzu do niezbędnego minimum. Wszelkie aktywności fizyczne na zewnątrz są odradzane. Długotrwała ekspozycja na działanie substancji znajdujących się w powietrzu zwiększa ryzyko wystąpienia zmian m.in. w układzie oddechowym, naczyniowo-sercowym oraz odpornościowym.

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ

Jakość powietrza na danym obszarze uzależniona jest od wielu czynników. Na część z nich, jak np. ukształtowanie terenu czy pogodę, nie mamy wpływu. Na inne, równie istotne z punktu widzenia poziomu zanieczyszczeń, możemy oddziaływać. Mowa tu głównie o lokalnych źródłach emitujących zanieczyszczenia ze spalania paliw opałowych i lokalnego ruchu samochodowego. Dodatkowe źródło zanieczyszczeń stanowi tranzytowy ruch samochodowy. W całym bilansie powinno się również ująć emisję szkodliwych gazów powstających w procesie produkcji energii elektrycznej w konwencjonalnych źródłach, która jest zużywana na rozpatrywanym obszarze.

Do obliczenia emisji CO₂ wykorzystano wskaźniki Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami zawartych w opracowaniu „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019”, dane z Głównego Urzędu Statystycznego oraz z dokumentów strategicznych Gminy Skalmierz.

Emisja CO₂ z lokalnego ruchu pojazdów w roku 2014 i 2018

2014 rok	Liczba pojazdów	Średni przebieg [km/rok]	Wskaźnik emisji [g/km]	Emisja [Mg CO ₂]
Samochody osobowe	3407	6155	155	3250,36
Samochody ciężarowe	1760	18541	450	14684,47
Motocykle	242	7000	155	262,57
Autobusy	35	26459	450	416,73
Samochody specjalne do 3,5 t	46	7529	450	155,85
Samochody sanitarne	0	7529	200	0,00
Ciągniki samochodowe	18	18541	450	150,18
	Liczba pojazdów	Średni czas pracy [h/rok]	Wskaźnik emisji [g/km]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	1431	550	450	354,17
Łącznie	6939	-	-	19274,34

Tabela 4 Emisja CO₂ z ruchu lokalnego w Gminie Skalbmierz w roku 2014 (źródło: GUS, Ministerstwo Cyfryzacji)

2018 rok	Liczba pojazdów	Średni przebieg [km/rok]	Wskaźnik emisji [g/km]	Emisja [Mg CO ₂]
Samochody osobowe	4028	6155	155	3842,81
Samochody ciężarowe	1902	18541	450	15869,24
Motocykle	276	7000	155	299,46
Autobusy	42	26459	450	500,08
Samochody specjalne do 3,5 t	50	7529	450	169,40
Samochody sanitarne	0	7529	200	0,00
Ciągniki samochodowe	24	18541	450	200,24
	Liczba pojazdów	Średni czas pracy [h/rok]	Wskaźnik emisji [g/km]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	1503	550	450	371,99
Łącznie	7825	-	-	21253,23

Tabela 5 Emisja CO₂ z ruchu lokalnego w Gminie Skalbierz w roku 2014 (źródło: GUS, Ministerstwo Cyfryzacji)

W przeciągu czterech lat liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie Gminy Skalbierz wzrosła o 886 sztuk, co skutkowało zwiększeniem się emisji dwutlenku węgla o 1978,89 Mg CO₂.

Emisja CO₂ z tranzytowego ruchu pojazdów

Przez teren Gminy Skalbierz przebiega następujące drogi wojewódzkie:

- nr 768 Jędrzejów – Brzesko (długość drogi przebiegającej przez gminę Skalbierz to 11,713 km; od km 37+750 do km 49+463);
- nr 783 Olkusz – Skalbierz (długość drogi przebiegającej przez gminę Skalbierz to 8,250 km; od km 60+258 do km 68+508);

- nr 770 Drożejowice – Krzyż (długość drogi przebiegającej przez gminę Skalbmierz to 2,250 km; od km 00+000 do km 2+250).

Są one głównym źródłem emisji CO₂ z ruchu tranzytowego. Informacje o występującym na nich natężeniu ruchu uzyskano z ostatniego Generalnego Pomiaru Ruchu w 2015 roku (GPR 2015) przeprowadzonego na drogach krajowych i wojewódzkich przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Szczegółowe obliczenia przedstawiono w poniższych tabelach.

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji [g/km]	Długość trasy	Liczba pojazdów/24h	Dobowa emisja CO ₂ [Mg CO ₂]	Roczna emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Motocykle	155	11,713	48	0,09	31,81
Samochody osobowe	155		4968	9,02	3292,11
Samochody specjalne do 3,5 t	450		505	2,66	971,55
Ciągniki samochodowe	450		269	1,42	517,52
Samochody ciężarowe	450		192	1,01	369,38
Autobusy	450		9	0,05	17,31
Ciągniki rolnicze	450		39	0,21	75,03
Łącznie					5274,7

Tabela 6 Emisja CO₂ z ruchu tranzytowego z drogi krajowej nr 748 w Gminie Skalbmierz w roku 2015 (źródło: Generalny Pomiar Ruchu w 2015 roku, GDDKiA)

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji [g/km]	Długość trasy	Liczba pojazdów/24h	Dobowa emisja CO ₂ [Mg CO ₂]	Roczna emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Motocykle	155	8,25	10	0,01	4,67
Samochody osobowe	155		1124	1,44	524,62
Samochody specjalne do 3,5 t	450		171	0,63	231,72
Ciągniki samochodowe	450		40	0,15	54,20
Samochody ciężarowe	450		69	0,26	93,50
Autobusy	450		4	0,01	5,42
Ciągniki rolnicze	450		20	0,07	27,10
łącznie					941,23

Tabela 7 Emisja CO₂ z ruchu tranzytowego z drogi krajowej nr 783 w Gminie Skalbmierz w roku 2015 (źródło: Generalny Pomiar Ruchu w 2015 roku, GDDKiA)

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji [g/km]	Długość trasy	Liczba pojazdów/24h	Dobowa emisja CO ₂ [Mg CO ₂]	Roczna emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Motocykle	155	2,25	5	0,00	0,64
Samochody osobowe	155		778	0,27	99,03
Samochody specjalne do 3,5 t	450		112	0,11	41,39
Ciągniki samochodowe	450		51	0,05	18,85
Samochody ciężarowe	450		20	0,02	7,39
Autobusy	450		2	0,00	0,74
Ciągniki rolnicze	450		19	0,02	7,02
łącznie					175,06

Tabela 8 Emisja CO₂ z ruchu tranzytowego z drogi krajowej nr 770 w Gminie Skalbmierz w roku 2015 (źródło: Generalny Pomiar Ruchu w 2015 roku, GDDKiA)

Podsumowując całkowita emisja CO₂ z ruchu tranzytowego na terenie Gminy Skalbmierz w 2015 roku wyniosła 6391 Mg CO₂.

Emisja CO₂ z paliw opałowych w roku 2014 i 2018

Na terenie Gminy Skalbmierz nie istnieje sieć ciepłownicza ani duże kotłownie grzewcze, dlatego mieszkańcy korzystają z indywidualnych kotłowni opalanych na paliwo stałe.

Do obliczenia emisji CO₂ wykorzystano dane statystyczne na temat zapotrzebowania na energię ciepłą na m² budynku, zawarte w opracowanym przez Główny Urząd Statystyczny dokumencie „Zużycie Energii w Gospodarstwach Domowych w 2015 r.”, Według tego opracowania zapotrzebowanie wynosi 0,821 GJ. W obliczeniach uwzględniono również proporcjonalnie udział powierzchni ogrzewanych paliwem stałym oraz gazem.

Rok	Powierzchnia mieszkań [m ²]	Zapotrzebowanie na energię ciepłą na m ² [GJ]	Ogólne zapotrzebowanie na energię [GJ]
2014	179192	0,821	147 116,63
2018	183082	0,821	150 310,32

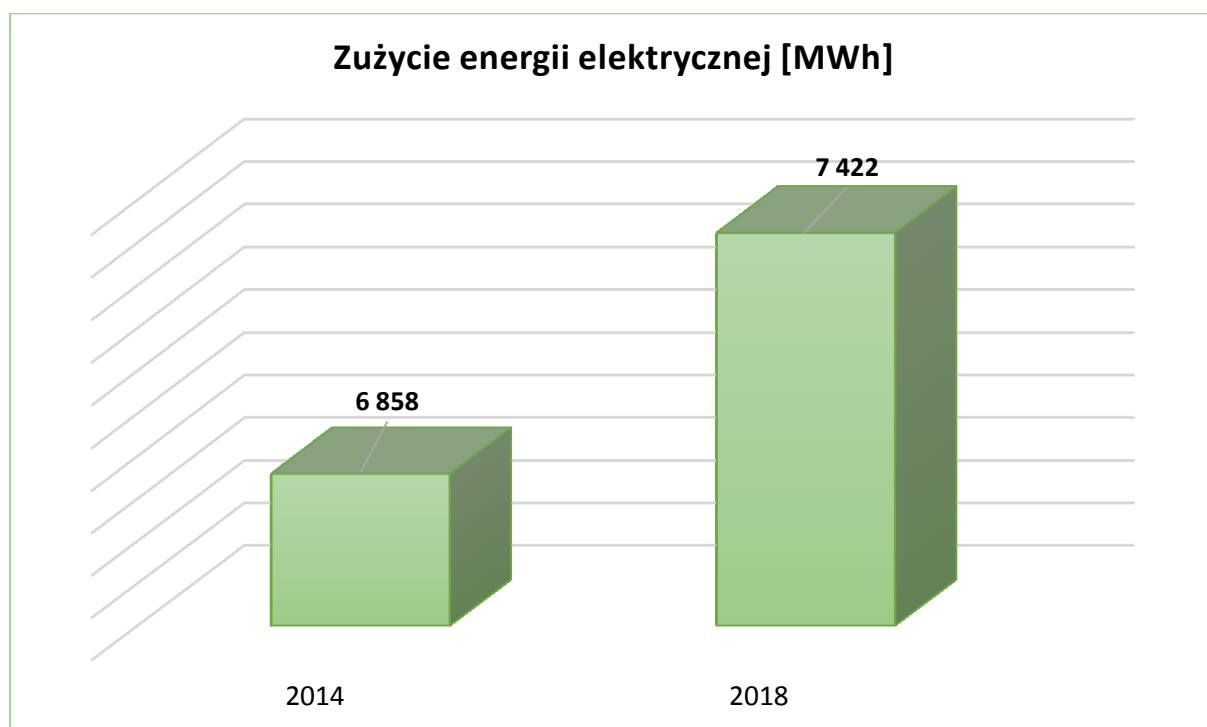
Tabela 9 Zapotrzebowanie na energię ciepłą w Gminie Skalbmierz w latach 2014 i 2018 (źródło: GUS)

Wartości wskaźników do obliczenia emisji CO₂ zostały wzięte z opracowania Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019”.

Rok	Ogólne zapotrzebowanie na energię [GJ]	Wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂]
2014	147 116,63	0,093	13 681,85
2018	150 310,32	0,056	13 978,86

Tabela 10 Emisja CO₂ generowana przez paliwa opałowe w Gminie Skalmierz w latach 2014 i 2018 (źródło: opracowanie własne)

Emisja CO₂ z energii elektrycznej w roku 2014 i 2018



Wykres 7 Zużycie energii elektrycznej w Gminie Skalmierz latach 2014 oraz 2018 (źródło, PGE Dystrybucja S.A.)

Emisję CO₂ ze zużycia energii elektrycznej w Gminie Skalmierz obliczono wykorzystując „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce” (KOBiZE).

Rok	Zużycie energii [MWh]	Wskaźnik emisji CO ₂ [MgCO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂]
2014	6 858	0,812	5 568,70
2018	7 422	0,812	6 026,66

Tabela 11 Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ w Gminie Skalbmierz w latach 2014 i 2018 (źródło: PGE Dystrybucja S.A.)

OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA – PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914), na obszarze woj. świętokrzyskiego ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi podlegają 2 strefy, ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin - 1 strefa. Teren gminy Skalbmierz zaliczony został do strefy świętokrzyskiej – PL2602 (obejmującej cały obszar województwa poza miastem Kielce) ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin.

Wynikiem oceny dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas (klasyfikacja podstawowa):

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

klasa C - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny bądź poziomy docelowy,

natomiast dla parametru jakim jest poziom celu długoterminowego dla ozonu, przewidziane są:

klasa D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,

klasa D2 - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

W wyniku oceny rocznej za 2018 rok jakość powietrza na obszarze gminy Skalmierz **ze względu na ochronę zdrowia** dla poszczególnych substancji zaliczono do następujących klas:

- dwutlenek siarki – A,
- dwutlenek azotu – A,
- pył zawieszony PM10 – C,
- pył zawieszony PM2,5 – A,
- tlenek węgla – A,
- ołów, arsen, kadm, nikiel – A,
- benzo/a/piren – C,
- ozon – A (poziom docelowy), D2 (poziom długoterminowy)

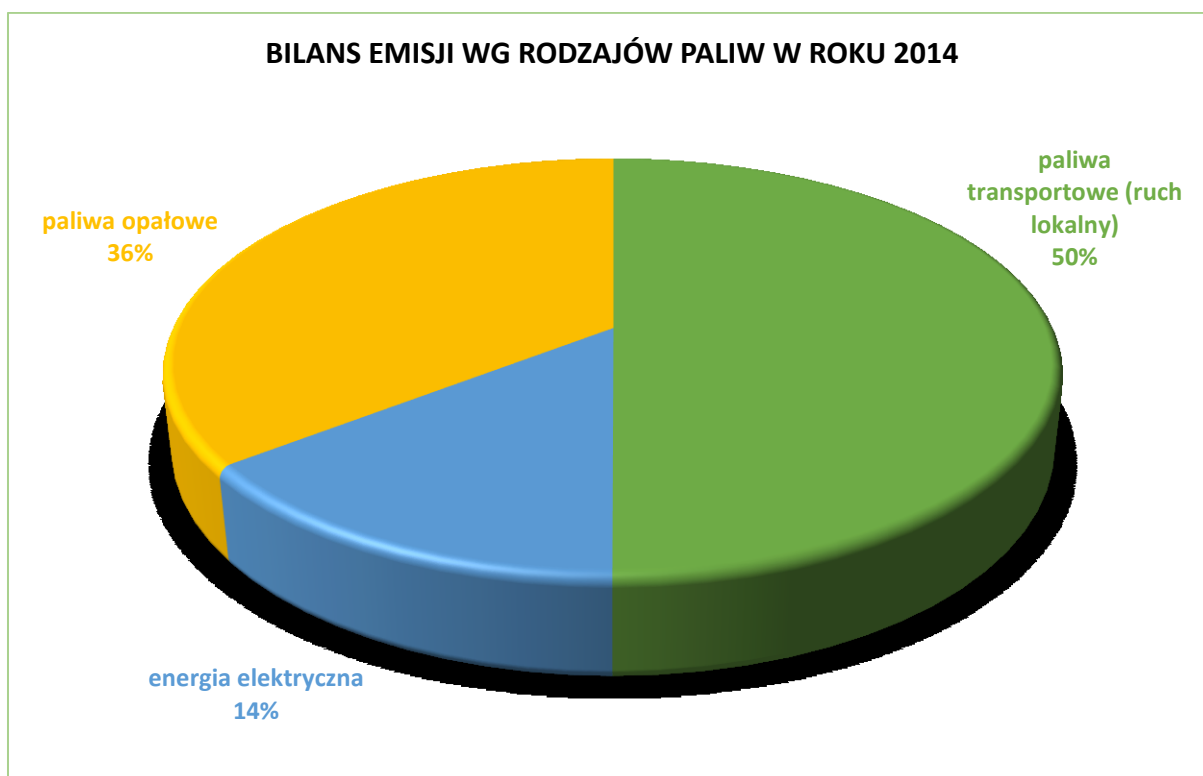
i ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki – A,
- tlenki azotu – A,
- ozon – A (poziom docelowy), D2 (poziom długoterminowy).

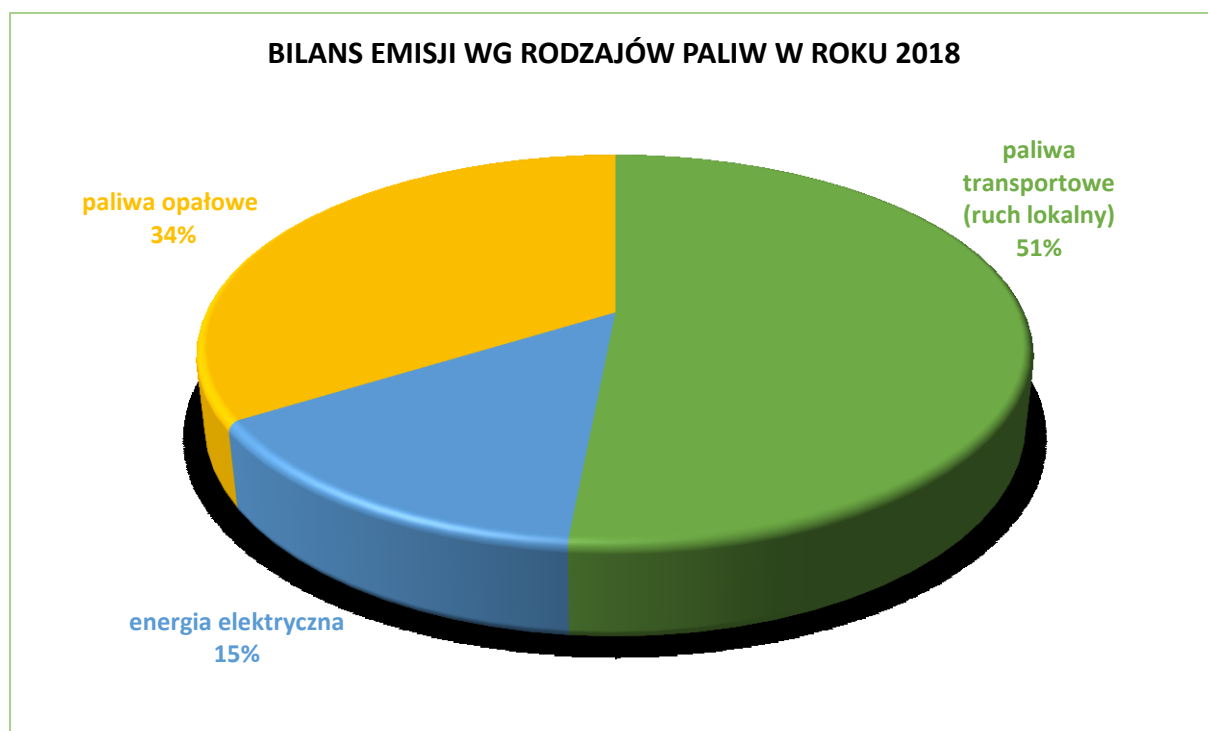
Podsumowanie emisji CO₂ według źródła pochodzenia

Rok	Emisja CO ₂ [MgCO ₂]		
	paliwa transportowe (ruch lokalny)	energia elektryczna	paliwa opałowe
2014	19 274,34	5 568,70	13 681,85
2018	21 253,23	6 026,66	13 978,86

Tabela 12 Bilans emisji CO₂ według rodzajów paliw w Gminie Skalmierz w latach 2014 i 2018 (źródło: opracowanie własne)



Wykres 8 Bilans emisji CO₂ według rodzajów paliw w ujęciu procentowym w roku 2014 (źródło: opracowanie własne)

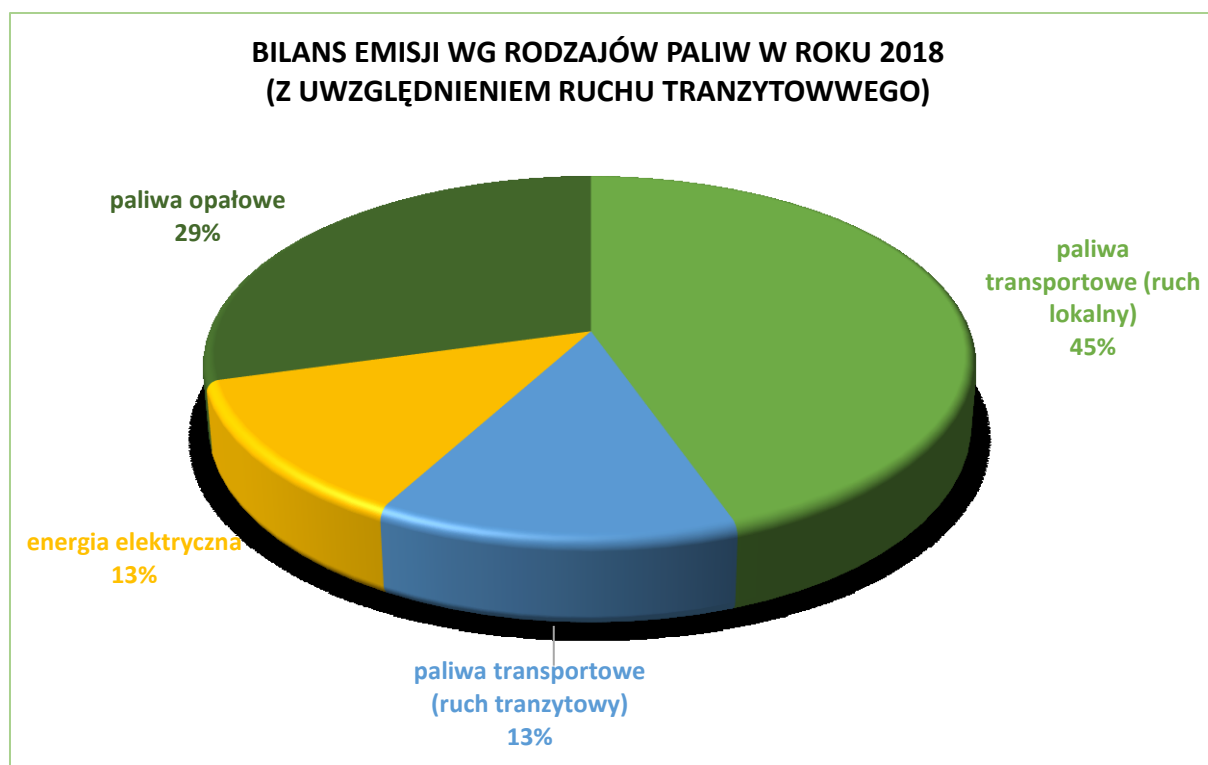


Wykres 9 Bilans emisji CO₂ według rodzajów paliw w ujęciu procentowym w roku 2018 (źródło: opracowanie własne)

Głównym źródłem emisji CO₂ w Gminie Skalbmierz jest ruch lokalny spowodowany rosnącą liczbą zarejestrowanych pojazdów i stanowi on ponad 50% całej emisji. Jeżeli w bilansie uwzględnimy również ruch tranzytowy, to jeszcze bardziej wzmocni to składową wiodącą, co pokazują poniższe dane.

Rok	Emisja CO ₂ [MgCO ₂]			
	paliwa transportowe (ruch lokalny)	paliwa transportowe (ruch tranzytowy)	energia elektryczna	paliwa opałowe
2018	21 253,23	6 391,00	6 026,66	13 978,86

Tabela 13 Bilans emisji CO₂ według rodzajów paliw w Gminie Skalbmierz w roku 2018 uwzględniająca ruch tranzytowy (źródło: opracowanie własne)



Wykres 10 Bilans emisji CO₂ według rodzajów paliw w ujęciu procentowym w roku 2018 (z uwzględnieniem ruchu tranzytowego) (źródło: opracowanie własne)

PLANOWANY EFEKT EKOLOGICZNY ZWIĄZANY Z WDRAŻANIEM STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

W celu redukcji niskiej emisji oraz CO₂ do atmosfery na rozpatrywanym obszarze konieczny jest rozwój elektromobilności połączony razem z systemem wytwarzania energii na potrzeby transportu z odnawialnych źródeł energii. Aktualnie emisja z transportu lokalnego stanowi 51% emisji zanieczyszczeń do atmosfery i wynosi 21 253,23 MgCO₂/rok. Wymiana taboru spalinowego na tabor zeroemisyjny w co najmniej 35% do roku 2039 przyczyni się do redukcji emisji CO₂ o 7 438,63 MgCO₂/rok. Możliwy spadek zanieczyszczeń do powietrza naturalnego będzie osiągnięty z równoczesnym rozwojem odnawialnych źródeł energii.

Przy rosnącej liczbie pojazdów elektrycznych, wzrośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną, należy zatem zapewnić odpowiednią ilość energii ze źródeł odnawialnych. Poniżej przedstawiono dane konsumpcji energii elektrycznej [kWh/100 km] dla różnego rodzaju taboru w odniesieniu do liczby zarejestrowanych pojazdów na terenie Gminy Skalbmierz w 2018 roku.

2018 rok	Liczba pojazdów	Średni przebieg [km/rok]	Średnie zużycie energii el. [kWh/100 km]	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]
Samochody osobowe	4028	6155	20	4958,47
Samochody ciężarowe	1902	18541	140	49370,97
Motocykle	276	7000	20	386,40
Autobusy	42	26459	130	1444,66
Samochody specjalne do 3,5 t	50	7529	20	75,29
Samochody sanitarne	0	7529	20	0,00
Ciągniki samochodowe	24	18541	140	622,98
	Liczba pojazdów	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie zużycie energii el. [kWh/h]	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]
Ciągniki rolnicze	1503	550	45	37199,25
łącznie	7825	-	-	94058,02

Tabela 14 Potencjalne zapotrzebowanie na energię elektryczną dla pojazdów w Gminie Skalbmierz (źródło: opracowanie własne)

MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA

Na terenie Gminy Skalbmierz nie ma zlokalizowanej stacji monitorowania jakości powietrza. Najbliższa zlokalizowana jest w Busku-Zdroju i należy do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Należy zatem uwzględnić zakup i montaż czujnika/czujników, które kontrolowałyby w czasie rzeczywistym

jakość powietrza. Urządzenia te powinny być również zsynchronizowane z odpowiednim oprogramowaniem, umożliwiającym przedstawianie wyników pomiarów w przejrzysty i czytelny sposób np. na stronie Urzędu Gminy.

3. STAN OBECNY SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

STRUKTURA ORGANIZACYJNA

System komunikacyjny w Gminie Skalbmierz opiera się przeważnie na transporcie indywidualnym. Sieć dróg na rozpatrywanym obszarze jest dobrze rozwinięta i zapewnia dobre połączenia zarówno z ośrodkami zewnętrznymi jak i ze wszystkimi sołectwami w gminie. Mieszkańcy nie mają bezpośredniego dostępu do komunikacji kolejowej.

Przez teren Gminy Skalbmierz prowadzą drogi gminne, powiatowe oraz trzy odcinki dróg wojewódzkich:

- nr 768 Jędrzejów – Brzesko (długość drogi przebiegającej przez gminę Skalbmierz to 11,713 km; od km 37+750 do km 49+463);
- nr 783 Olkusz – Skalbmierz (długość drogi przebiegającej przez gminę Skalbmierz to 8,250 km; od km 60+258 do km 68+508);
- nr 770 Drożejowice – Krzyż (długość drogi przebiegającej przez gminę Skalbmierz to 2,250 km; od km 00+000 do km 2+250).

Łączna długość dróg wojewódzkich przebiegających przez rozpatrywany obszar wynosi 22,213 km.

Sieć dróg lokalnych zapewnia dojazd do wszystkich miejscowości, jednak ich stan techniczny jest dość zróżnicowany a parametry z roku na rok stopniowo ulegają poprawie, ponieważ władze gminy sukcesywnie dążą do zmiany sytuacji w tym

zakresie. Nie zmienia to faktu, że zły stan techniczny wielu z nich wymusza przeprowadzenie ich przebudowy lub gruntownej modernizacji.

Drogi powiatowe przebiegające przez teren gminy to:

L.p.	Nr. drogi	Nazwa drogi	Długość [km]
Drogi powiatowe			
1	0496T	Niezwojowice gr. woj. świętokrzyskiego - Tempoczków Rędziny	3,515
2	0497T	Niezwojowice gr. woj. świętokrzyskiego - Tempoczków Kolonia	2,675
3	0498T	Działoszyce - Łysowiec - Bronocice - Szarbia Zwierzyniecka	0,53
4	0499T	Szarbia Zwierzyniecka - Podgaje - Skalbmierz	4,103
5	0500T	Skalbmierz - Zakrzów - Sietejów - Małoszów - Bolowiec	6,219
6	0501T	Czuszów - gr. woj. świętokrzyskiego - Głuchów	2,42
7	0502T	Skalbmierz - Zakrzówek - Baranów - gr. woj. świętokrzyskiego	5,493
8	0503T	Skalbmierz - Kobylniki	2,851
9	0504T	przez wieś Sielec	4,234
10	0505T	Skalbmierz - Kózki - Przybenice - Głuchów - Skalbmierz	6,501
11	0506T	Przybenice - Bełzów - Skorczów	2,41
12	0507T	Przybenice - Boszczynek - Słonowice	3,148
13	0508T	Kózki - Boszczynek	2,38
14	0786T	Szarbia - Tempoczków Rędziny	1,345
15	0787T	Bolów - Czuszów	0,9
16	0517T	Ciuślice - Krępice - Kobylniki - Topola	4,41
17	0529T	Topola - Kamyszów - Broniszów	0,547
18	0515T	Zagaje Dębiańskie - Dębiany - Bieglów	0,833
19	0068T	Kozubów - Kujawki - Drożejowice	0,375

20		ul. Kanonijska	0,513
21		ul. ppor. Brzozy	1,87

Tabela 15 Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Skalbmierz (źródło: UMiG Skalbmierz)

Łączna długość sieci dróg powiatowych wynosi 57,272 km. Wykaz dróg gminnych przedstawia poniższa tabela.

L.p.	Nr. drogi	Nazwa drogi
Drogi gminne		
1	003511T	Podgaje - Dziekanowice
2	003512T	Podgaje - Drożejowice
3	003513T	Podgaje do drogi państwowej
4	003514T	Szarbia przez wieś
5	003515T	Rosiejów - Pierocice
6	003516T	Rosiejów - Kościejów
7	003518T	Tempoczków Kolonia - Tempoczków Rędziny
8	003520T	Baranów - Rynek
9	003522T	Zakrzów - Zakrzówek
10	003523T	Skalbmierz - Zakrzów - Sietejów
11	003524T	Zakrzów - Baranów
12	003525T	Małoszów - Gunów
13	003526T	Małoszów - Baranówka
14	003527T	Przybenice - Małoszów
15	003528T	Przybenice - Skalbmierz
16	003529T	Bełzów - Skorczów Górny
17	003530T	Boszczynek - Słonowice
18	003531T	Boszczynek - Bełzów

19	003532T	Kózki - Szczekarzów
20	003533T	Kózki - Szczekarzów - Topola
21	003534T	Topola - Wikle
22	003535T	Topola - Cudzynowice
23	003536T	Topola - Górka
24	003537T	Topola - Błonie
25	003538T	Topola - Szczekarzów
26	003539T	Sielec Biskupi - wieś
27	003540T	Sielec Biskupi - Sielec Kolonia
28	003541T	Kobylniki - Ostrów
29	003542T	Kobylniki - Seselów
30	003543T	Kobylniki - Grodzonowice
31	003544T	Krępice - Ostrów
32	003545T	Krępice - Międzygórze
33	003546T	Grodzonowice przez wieś
34	003548T	Drożejowice przez wieś
35	003549T	Szarbia - wieś górna
36	003550T	Sietejów - Kózki
37	003551T	Sietejów - Baranów
38	003552T	Drożejowice - Kwaszyn
39	003553T	Bolewiec - Bolów
40	003554T	Bolewiec - Nadzów
41	003555T	Szczekarzów - Słonowice
42	003556T	Przybenice - Głuchów
43	003557T	Kózki Dolne - Kózki Górne

44	003558T	Małoszów - Wola Bolowiecka
45	-	Skalbmierz ul. Kościuszki
46	-	Skalbmierz ul. Partyzantów
47	-	Skalbmierz ul. Pułaskiego
48	-	Skalbmierz ul. Kopernika
49	-	Skalbmierz ul. Szkolna
50	-	Skalbmierz ul. Kępa
51	-	Skalbmierz ul. 5-go Sierpnia
52	-	Skalbmierz ul. Mickiewicza (II)
53	-	Skalbmierz ul. Republiki Partyzanckiej (odcinek II - stara trasa)
54	-	Skalbmierz ul. Republiki Partyzanckiej (odcinek III koło GS)
55	-	Skalbmierz ul. gen. W. Andersa (od ronda do ul. Kopernika)
56	-	Skalbmierz pl. M. C. Skłodowskiej

Tabela 16 Wykaz dróg gminnych na terenie Gminy Skalbmierz (źródło: UMig Skalbmierz)

Łączna długość sieci dróg gminnych przebiegających przez gminę Skalbmierz wynosi 76,671 km, z czego 72,050 km to drogi przebiegające przez teren gminy, a 4,621 km to drogi gminne przebiegające przez miasto Skalbmierz. Drogi gminne posiadają różne typy nawierzchni. Są to nawierzchnie: bitumiczne, tłuczniowe. W samym mieście Skalbmierz większość odcinków (ulic) posiada nawierzchnię bitumiczną. Tylko Plac M. C. Skłodowskiej wykonany jest z kostki brukowej.

Przez obszar gminy nie przebiegają żadne odcinki dróg krajowych. Przez teren gminy nie prowadzi też sieć kolejowa.

TRANSPORT PUBLICZNY I KOMUNALNY ORAZ TRANSPORT PRYWATNY

Codzienny ruch lokalny generowany jest głównie przez samochody osobowe mieszkańców gminy, następnie przez ciągniki, motocykle i samochody ciężarowe.

Transport publiczny opiera się na kursach obsługiwanych przez PKS Chełm, PKS Hrubieszów oraz na prywatnym przewoźniku firmie Top Bus Sowiński, wykonującym kursy busami do przewozu osób.

Do dyspozycji mieszkańców są 82 przystanki przy drogach gminnych, powiatowych oraz wojewódzkich. Pełny wykaz przedstawia poniższa tabela.

L.p.	Nazwa przystanku	Nr. przystanku	Miejscowość	Droga/ulica	Określenie miejsca
1	Baranów	1	Baranów	0502	remiza
2	Baranów	2	Baranów	0502	skrz. Zakrzów
3	Baranów	3	Baranów	0502	skrz. Zakrzów
4	Baranów	4	Baranów	0502	remiza
5	Bełżów	5	Bełżów	0506	
6	Bełżów	6	Bełżów	0506	
7	Bełżów	7	Bełżów	0506	remiza
8	Bełżów	8	Bełżów	0506	remiza
9	Boszczynek	9	Boszczynek	0507	
10	Boszczynek	10	Boszczynek	0507	
11	Drożejowice	11	Drożejowice	768	Chałupki
12	Drożejowice	12	Drożejowice	768	Chałupki
13	Drożejowice	13	Drożejowice	768	skrz. Kwaszyn

14	Drożewice	14	Drożewice	768	skrz. Kwaszyn
15	Drożewice	15	Drożewice	768	skrz. Kujawki
16	Drożewice	16	Drożewice	768	skrz. Kujawki
17	Drożewice	17	Drożewice	768	PGR
18	Drożewice	18	Drożewice	768	wieś
19	Drożewice	19	Drożewice	768	wieś
20	Drożewice	20	Drożewice	003548	dół
21	Drożewice	21	Drożewice	003548	dół
22	Drożewice	22	Drożewice	003548	szkoła
23	Drożewice	23	Drożewice	003548	szkoła
24	Kobylniki	24	Kobylniki	0517	szkoła
25	Kobylniki	25	Kobylniki	0517	skrz. Seselów
26	Kózki	26	Kózki	0505	Górne
27	Kózki	27	Kózki	0505	Górne
28	Kózki	28	Kózki	0508	skrz. Szczekarzów
29	Kózki	29	Kózki	0508	skrz. Szczekarzów
30	Krępice	30	Krępice	0517	
31	Krępice	31	Krępice	0517	
32	Małoszów	32	Małoszów	0500	remiza
33	Małoszów	33	Małoszów	0500	remiza
34	Małoszów	34	Małoszów	0500	skrz. Bolowiec
35	Małoszów	35	Małoszów	0500	skrz. Bolowiec
36	Małoszów	36	Małoszów	003526	Baranówka
37	Małoszów	37	Małoszów	003526	Baranówka
38	Przybenice	38	Przybenice	0505	krzyżówka

39	Przybenice	39	Przybenice	0505	skrz. Czuszów
40	Rosiejów	40	Rosiejów	783	skrz. Solcza
41	Rosiejów	41	Rosiejów	783	skrz. Solcza
42	Rosiejów	42	Rosiejów	783	centrum
43	Rosiejów	43	Rosiejów	783	centrum
44	Sielec Biskupi	44	Sielec Biskupi	768	
45	Sielec Biskupi	45	Sielec Biskupi	768	
46	Sielec Kolonia	46	Sielec Kolonia	0504	remiza
47	Sielec Kolonia	47	Sielec Kolonia	0504	spółdzielnia
48	Sielec Kolonia	48	Sielec Kolonia	0504	dół
49	Sielec Kolonia	49	Sielec Kolonia	0504	remiza
50	Sielec Kolonia	50	Sielec Kolonia	0504	dół
51	Sielec Kolonia	51	Sielec Kolonia	770	
52	Sielec Kolonia	52	Sielec Kolonia	770	
53	Sietejów	53	Sietejów	0500	
54	Sietejów	54	Sietejów	0500	
55	Skalbmierz	55	Skalbmierz	0502	skrz. Tempoczków Rędz.
56	Skalbmierz	56	Skalbmierz	0502	szkoła
57	Skalbmierz	57	Skalbmierz	0502	skrz. Tempoczków Rędz.
58	Skalbmierz	58	Skalbmierz	768	ul. W. Witosa
59	Skalbmierz	59	Skalbmierz	768	ul. W. Witosa
60	Skalbmierz	60	Skalbmierz	768	pl. M.C. Skłodowskiej
61	Skalbmierz	61	Skalbmierz	768	pl. M.C. Skłodowskiej
62	Szarbia Zwierzyniecka	62	Szarbia Zwierzyniecka	783	skrz. Tempoczków Kol.
63	Szarbia Zwierzyniecka	63	Szarbia Zwierzyniecka	783	skrz. Podgaje

64	Szarbia Zwierzyniecka	64	Szarbia Zwierzyniecka	783	skrz. Tempoczków Kol.
65	Szarbia Zwierzyniecka	65	Szarbia Zwierzyniecka	783	skrz. Podgaje
66	Tempoczków Kolonia	66	Tempoczków Kolonia	0497	
67	Tempoczków Kolonia	67	Tempoczków Kolonia	0497	
68	Tempoczków Rędziny	68	Tempoczków Rędziny	0496	sklep
69	Tempoczków Rędziny	69	Tempoczków Rędziny	0496	sklep
70	Topola	70	Topola	768	
71	Topola	71	Topola	768	centrum
72	Topola	72	Topola	768	skrz. Kamyszów
73	Topola	73	Topola	768	
74	Topola	74	Topola	768	skrz. Kamyszów
75	Zakrzów	75	Zakrzów	0500	
76	Zakrzów	76	Zakrzów	0500	
77	Zakrzów	77	Zakrzów	003523	
78	Zakrzów	78	Zakrzów	003523	
79	Zakrzów	79	Zakrzów	003524	remiza
80	Zakrzów	80	Zakrzów	003524	remiza
81	Zakrzówek	81	Zakrzówek	0502	
82	Zakrzówek	82	Zakrzówek	0502	

Tabela 17 Wykaz przystanków na terenie Gminy Skalbierz (źródło: UMiG Skalbierz)

PARAMETRY ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU TRANSPORTU

Informacje o liczbie zarejestrowanych samochodów w Gminie Skalbmierz w roku 2014 i 2018 zostały pozyskane Departamentu Systemów Państwowych Ministerstwa Cyfryzacji. Szczegółowe zestawienie przedstawia poniższa tabela.

Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów	
	2014 rok	2018 rok
Samochody osobowe	3407	4028
Samochody ciężarowe	1760	1902
Motocykle	242	276
Autobusy	35	42
Samochody specjalne do 3,5 t	46	50
Samochody sanitarne	0	0
Ciągniki samochodowe	18	24
Ciągniki rolnicze	1431	1503
Razem	6939	7825

Tabela 18 Liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie Gminy Skalbmierz (źródło: Ministerstwo Cyfryzacji)

Porównując dane z powyższej tabeli, widać duży wzrost w kategorii samochodów osobowych (o 18,2%), samochodów ciężarowych (o 8,1%) oraz motocykli (o 14,05%). Ogółem liczba zarejestrowanych pojazdów w roku 2018 w porównaniu do 2014 roku wzrosła o 12,8%.

W celu określenia natężenia ruchu na drogach wojewódzkich nr 768, 770 i 783 skorzystano z Generalnego Pomiaru Ruchu w 2015 roku (GPR 2015)

przeprowadzonego na drogach krajowych i wojewódzkich przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. W czasie pomiaru rejestracji podlegały wszystkie pojazdy silnikowe korzystające z dróg publicznych (w podziale na 7 kategorii): motocykle, samochody osobowe, lekkie samochody ciężarowe (dostawcze), samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami, autobusy, ciągniki rolnicze. Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów ręcznych i automatycznych przeprowadzono obliczenia i określono następujące podstawowe parametry ruchu: średni dobowy ruch w roku (SDR) i rodzajową strukturę ruchu w punktach pomiarowych. Natężenie i strukturę ruchu na omawianych odcinkach dróg przedstawia tabela 20.

Nr drogi	Odcinek	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
			Motocykle	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepą	Autobusy	Ciągniki rolnicze
2015 rok									
768	D. 768 i 770 - Skalbmierz	3116	25	2549	234	196	90	3	19
768	Skalbmierz - Kazimierza Wielka	2914	23	2419	271	73	102	6	20
783	gr. województwa - Skalbmierz	1438	10	1124	171	40	69	4	20
770	D. 768 i 770 - Krzyż	987	5	778	112	51	20	2	19

Tabela 19 Natężenie i struktura ruchu na odcinku drogi wojewódzkiej nr 844 na terenie Gminy Skalbmierz (średnia na dobę) (źródło: Generalny Pomiar Ruchu w 2015 roku, GDDKiA)

Flota pojazdów jednostek administracyjnych Gminy Skalbmierz obejmuje łącznie 21 pojazdów. Zestawienie z podziałem na rodzaj oraz średni roczny przebieg przedstawia tabela nr 21.

L.p.	Rodzaj pojazdu	Marka	Średni przebieg [km/rok]	Użytkownik
1	sam. ciężarowy - uniwersalny	FSC Starachowice Star 266		Gmina Skalbmierz
2	ciągnik rolniczy	Ursus 3514	348 [h/rok]	Gmina Skalbmierz
3	specjalny	Mercedes-Benz 408	458	OSP Drożejowice
4	specjalny	Magirus - Deutz	191	OSP Sielec Kolonia
5	specjalny	FS Lublin 3327	599	OSP Sielec Kolonia
6	osobowy	Opel Combo	11711	Gmina Skalbmierz
7	specjalny	Mercedes-Benz 409	224	OSP Boszczynek
8	specjalny	Volkswagen Transporter	120	OSP Baranów
9	koparko-ładowarka	JCB 3 CX SITEMASTER	683 [h/rok]	Gmina Skalbmierz
10	ciężarowy	Jelcz 325		Gmina Skalbmierz
11	specjalny	Żuk A-068	90	OSP Małoszów
12	specjalny	Ford Transit	225	Gmina Rosiejów
13	ciężarowy	MAN	11277	Gmina Skalbmierz
14	specjalny	Volkswagen Transporter 2,4 D	282	OSP Kobylniki

15	specjalny	Volkswagen Transporter	120	OSP Szarbia Zwierzyniecka
16	osobowy	FSO-Warszawa Polonez 1,4 GLI	706	OSP Skalbmierz
17	specjalny	Star L70	1539	OSP Skalbmierz
18	specjalny	FSC Lublin Żuk A15B	98	OSP Krępice
19	specjalny	MAN/TGL/L2007	232	OSP Skalbmierz
20	specjalny	Volkswagen Transporter	64	OSP Bełżów
21	specjalny	ARO 246	114	OSP Zakrzów

Tabela 20 Zestawienie pojazdów należących do jednostek administracyjnych Gminy Skalbmierz (źródło: dane z UMiG Skalbmierz, opracowanie własne)

4. OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

OCENA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Zachodzące dynamiczne zmiany, zarówno w sferze politycznej, gospodarczej, społecznej czy związanej z ochroną środowiska naturalnego, wymuszają konieczność podjęcia strategicznych decyzji i działań w kierunku racjonalizacji sektorów energetycznych poszczególnych państw czy regionów. Polityka dotycząca zasobów energetycznych oraz optymalnego ich wykorzystania powinna dążyć do coraz powszechniejszego budowania lokalnych systemów energetycznych, opartych o lokalne i regionalne zasoby naturalne, ludzkie i kapitałowe. Z uwagi na rolę i znaczenie energii dla rozwoju gospodarek i społeczeństw, w celu zapewnienia konkurencyjności polskiej gospodarki, niezbędne staje się rozpoczęcie prac nad budową innowacyjnych koncepcji energetycznych, w tym budowy i rozwoju energetyki rozproszonej.

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Dystrybucją energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na terenie Gminy Skalbmierz zajmuje się **PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna**.

Operator sieci zapewnienia odbiorcom ciągły dostęp do energii elektrycznej. Gmina jest zelektryfikowana siecią średniego i niskiego napięcia. Miasto i Gmina Skalbmierz zasilane są energią elektryczną z układu sieci 15 kV wyprowadzonych

z Głównego Punktu Zasilania (GPZ) 110/15 kV w Kazimierzy Wielkiej oraz GPZ 110/15 kV w Działoszycach.

Sieć średnich napięć powiązana jest dodatkowo z GPZ w Pińczowie, GPZ Busko-Zdrój oraz GPZ Sędziszów.

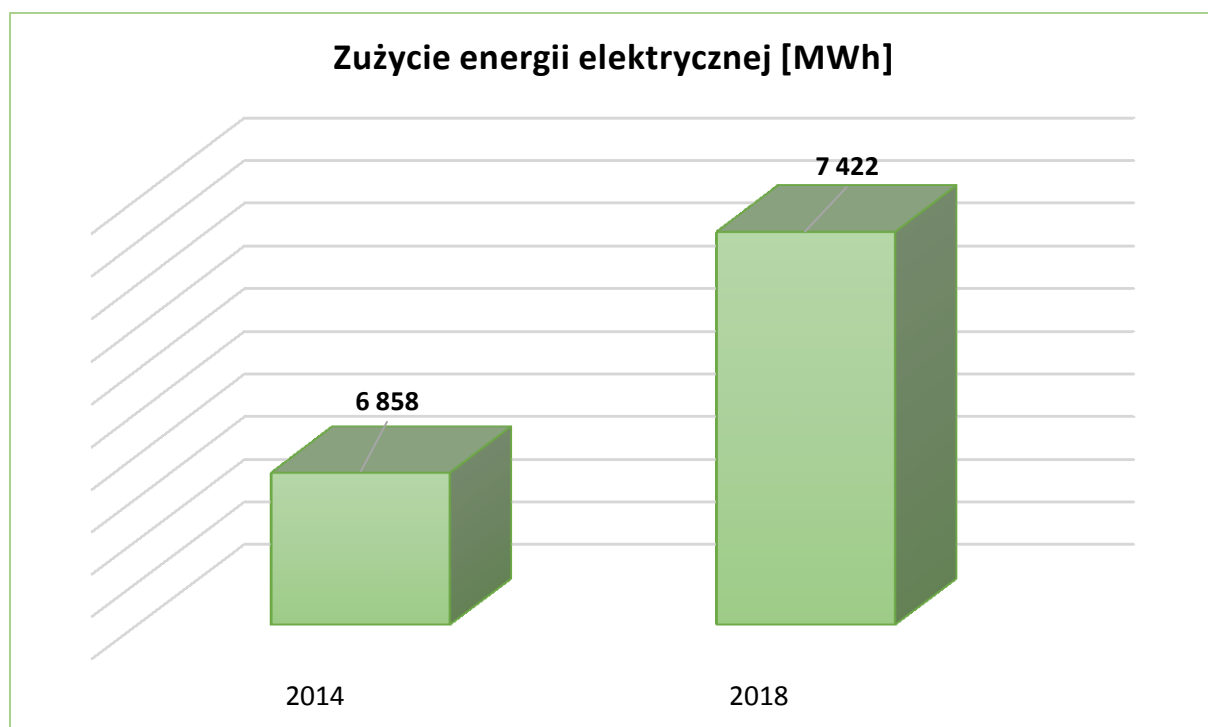
Na terenie Gminy czynnych jest 81 stacji transformatorowych – 79 napowietrznych i 2 wewnętrzne. Suma mocy całkowitej pracujących stacji trafo wynosi 6930 kVA.

Długość sieci napowietrznych średniego napięcia 15 kV wynosi 76,9 km. Długość sieci napowietrznych niskiego napięcia 400 V wynosi 118,3 km.

Stan techniczny sieci należy uznać za średni i słaby. Większość była wybudowana w latach 70-tych i 80-tych XX wieku.

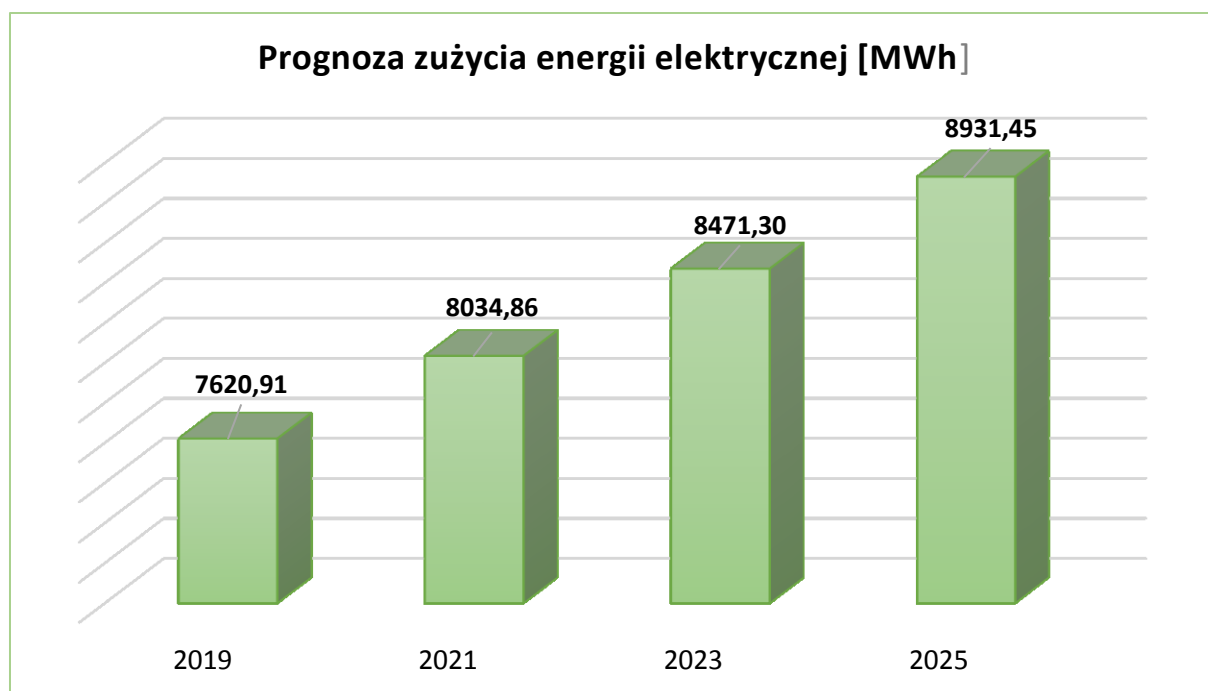
WARIANTOWA PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ LUB INNE PALIWA ALTERNATYWNE W OKRESIE DO 2025 R.

Zużycie energii elektrycznej w Gminie Skalmierz stale rośnie. Potwierdzają to dane otrzymane od PGE Dystrybucja S.A. za lata 2014 i 2018. Szczegóły przedstawione zostały na poniższym wykresie.



Wykres 11 Zużycie energii elektrycznej w Gminie Skalmierz latach 2014 oraz 2018 (źródło, PGE Dystrybucja S.A.)

Prognozę zużycia energii elektrycznej przeprowadzono w oparciu o dokument pn. „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, przyjęty uchwałą nr 202/2009 przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. Według danych w nim zawartych, średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną przyjęto na poziomie 2,68% rocznie. Biorąc pod uwagę to założenie, struktura zużycia w następnych latach będzie przedstawiała się jak poniżej:



Wykres 12 Prognoza zużycia energii elektrycznej w Gminie Skalmierz w latach 2019-2025 (źródło: opracowanie własne)

Kształtowanie się popytu na energię elektryczną do 2025 r. (i później) będzie zależać od wielu czynników, m.in.:

- tempa zmiany liczby ludności;
- liczby budynków mieszkalnych;
- zmian w wyposażeniu gospodarstw domowych (urządzenia AGD i RTV);
- powiększającej się floty samochodów elektrycznych.

5. STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

SCREENING DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH POWIĄZANYCH Z DOKUMENTEM

Strategia rozwoju elektromobilności dla gminy Skalbmierz na lata 2019-2039 jest dokumentem strategicznym wynikającym wprost z przyjętej polityki rozwoju strategicznego Gminy Skalbmierz, zmierzającej do osiągnięcia w przeciągu następnych dwóch dekad pełnej samowystarczalności energetycznej opartej na odnawialnych źródłach energii. W tym celu Gmina Skalbmierz przyjęła szereg dokumentów strategicznych, w które wpisuje się przedmiotowa Strategia rozwoju elektromobilności.

W szczególności wymienić należy:

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA I GMINY SKALBMIERZ NA LATA 2012-2020

Cel strategiczny: Rozwój gospodarczy gminy i poprawa warunków życia mieszkańców

Zadanie II.6 - Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej na terenie gminy (przebudowa, remont), poprawa bezpieczeństwa drogowego, modernizacja oświetlenia ulicznego, utrzymanie poboczy;

Zadanie II.17 - Rozbudowa ścieżek rowerowych i pieszych, rozbudowa infrastruktury towarzyszącej, m.in. przy szlaku św. Jakuba;

Zadanie II.21 - Rozbudowa sieci chodników, tras dla rowerzystów i parkingów przy drogach;

Cel strategiczny: Poprawa stanu środowiska naturalnego na terenie gminy, również poprzez świadomość ekologiczną.

Zadanie III.3 - Prowadzenie działań edukacyjnych dla mieszkańców gminy z zakresu gospodarki odpadami, również mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza oraz wszelkich innych dotyczących ochrony środowiska. Działania prowadzone w szkołach, miejscach publicznych (podczas imprez i festynów, tworzenie zachęt ekologicznych dla mieszkańców.

Zadanie III.4 - Propagowanie idei korzystania z odnawialnych źródeł energii.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SKALBMIERZ DO 2020 R.

Działania nieinwestycyjne

1. Planowanie miejscowe

Zadanie. Tworzenie nowych dokumentów strategicznych gminy oraz aktualizacja istniejących uwzględniając wzrost efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii poprzez wprowadzenie zapisów zorientowanych na wykorzystanie dostępnych odnawialnych źródeł energii

2. Promocja działań zorientowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń

Zadanie. Zaangażowanie gminy w promocję projektów pilotażowych, mających na celu zaprezentowanie technologii opartych na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz wzbudzenie zainteresowania interesariuszy.

Zadanie. Organizacja spotkań informacyjnych z interesariuszami w celu promowania gospodarczych, społecznych i środowiskowych korzyści wynikających z poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania

odnawialnych źródeł energii oraz stworzenie portalu informacyjnego na temat odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej sektorów w Gminie, zawierającego praktyczne i aktualne informacje dla obywateli

Zadanie. Utworzenie systemu bezpłatnych porad i wsparcia z zakresu możliwości podjęcia działań zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej posiadanych przez interesariuszy instalacji oraz instalacji nowych wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Działania inwestycyjne

Zadanie. Ecodriving

Zadanie. Modernizacja dróg gminnych

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SKALBMIERZ, PLANY MIEJSCOWE

Wyznaczono obszary infrastruktury związanej z energetyką, tzn. zaopatrzenie w gaz ziemny, zaopatrzenie w ciepło, elektroenergetykę.

PRIORYTETY ROZWOJOWE (CELE STRATEGICZNE ORAZ OPERACYJNE) W ZAKRESIE WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI, W TYM ZINTEGROWANEGO SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Immanentną cechą funkcjonowania współczesnych państw i społeczeństw jest dążenie do tworzenia warunków umożliwiających lepsze zaspokajanie potrzeb społeczeństwa co jednocześnie przekłada się na poprawę jakości życia. Działania te mają swe odzwierciedlenie w działaniach wspierających wzrost gospodarczy, który definiowany jest jako ciągły proces prowadzący do powiększania się potencjału produkcyjnego gospodarki i w konsekwencji do wzrostu

wytworzonego w niej produktu. Bez względu na rozpatrywane w literaturze przedmiotu modele wzrostu gospodarczego (modele keynesistowskie, np: R.F. Harroda, E. D. Domara, N. Kaldora) modele neoklasyczne, (np: R.M. Solowa, E.S. Phelps, K.Shella), modele realnego cyklu koniunkturalnego (np. G.D. Hansena¹⁰), modele wzrostu endogenicznego (np. R.E. Lucasa, P. M. Romera, R. J. Barro) zakładają one stały wzrost produkcji dóbr i usług¹¹.

Dokonujący się na świecie wzrost gospodarczy charakteryzuje się wzrostem zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepłą i paliwa¹². W konsekwencji coraz większa konsumpcja energii przyczynia się do wzrostu zanieczyszczenia środowiska naturalnego, eksploatacji zasobów energetycznych oraz znaczących zmian klimatu. Dostęp do zrównoważonej energii przestał być już dobrem luksusowym, a stał się kluczowym i niezbędnym elementem umożliwiającym osiągnięcie wzrostu gospodarczego.

Problem zanieczyszczenia środowiska naturalnego dotyczy zwłaszcza polskiej gospodarki, gdzie energetyka (wytwarzająca ścieki zasolonych wód kopalnianych i ścieki termiczne z elektrowni, zanieczyszczenia odprowadzane do powietrza, powodująca szkody górnicze) to główne źródło degradacji środowiska. Polska energetyka w tym transport jest także głównym źródłem antropogennej emisji gazów cieplarnianych. Konsekwencją utrzymania obecnego systemu energetycznego będzie postępująca utrata bogactwa przyrodniczego, ale także utrata zdrowia i poczucia bezpieczeństwa. Bez zmiany podejścia do sposobu

¹⁰ G.D. Hansen, Indivisible Labor and the Business Cycle, „Journal of Monetary Economics”, 1995, Nr 16, s. 309-327.

¹¹ D. Kuder, Nowe modele wzrostu gospodarczego a paradygmat zrównoważonego rozwoju, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, Nr 38, 2014, s. 28-29.

¹² W celu doprowadzenia do porównywalności, bez względu na rodzaj energii powszechnie używa się jednolitej jednostki, np. jednostki mocy wyrażone w MW oraz zużycia energii w MWh/rok.

produkcji i konsumpcji energii nie będzie zatem możliwa poprawa jakości życia społeczeństwa¹³.

Cały kraj, jak i poszczególne regiony, czy też jednostki terytorialne stoją obecnie przed koniecznością dokonania transformacji energetycznej, która zapewni określonym interesariuszom dostęp do taniej, stabilnej, bezpiecznej i przyjaznej środowisku naturalnemu energii. Regiony, które podejmą wyzwanie dążenia do autonomiczności energetycznej powinny wziąć pod uwagę wiele aspektów, takich jak procesy podejmowania decyzji politycznych, roli obywateli, zmiana systemu społeczno-technicznego, wykorzystania gruntów do celów energetycznych czy zrównoważonego planowania przestrzennego.

Opracowując model procesu należy mieć na uwadze, iż transformacja energetyczna to nie tylko zmiana technologii, ale także zmiany społeczne w stylu życia ludzi zamieszkujących region. Generacja rozproszona przestaje być zatem zagadnieniem tylko technicznym, a zaczyna być *“... elementem filozofii zaopatrzenia w energię w przyszłości i daje szansę przełamania globalnej niewiary w możliwość zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego i wynikającego z niej braku zaufania do inwestowania w nowe moce wytwórcze. Generacja rozproszona z wykorzystaniem lokalnych zasobów energetycznych stanowi filar lokalnych rynków energii, widoczny szczególnie tam, gdzie powstają przedsiębiorstwa multienergetyczne”*¹⁴. Rozwój autonomicznych regionów energetycznych oznacza zmianę paradygmatu w energetyce, rozumianą jako stopniowe przejście od energetyki konwencjonalnej w stronę energetyki

¹³ J. Popczyk, Energetyka rozproszona - od dominacji energetyki w gospodarce do zrównoważonego rozwoju, od paliw kopalnych do energii odnawialnej i efektywności energetycznej, Europejska Fundacja Klimatyczna. Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki, Warszawa 2011, s. 6.

¹⁴ Raport energia elektryczna dla pokoleń, Monografia II Kongresu Elektryki Polskiej, Tom III, Warszawa 2016, s. 57.

rozproszonej¹⁵, w której to społeczeństwo zajmuje całkowicie nową, nieznaną we współczesnej historii rolę - producenta i konsumenta energii przy jednoczesnej odpowiedzialności za dobro prywatne i dobro wspólne. Zmiany powinny być wprowadzane systematycznie poprzez pokazanie dobrych praktyk, a następnie zmieniane całego systemu społeczno-technicznego.¹⁶

Inicjatywa rozwoju energetyki lokalnej pobudza lokalny kapitał instytucjonalny, administracyjny, społeczny, intelektualny i finansowy.

Głównym gwarantem bezpieczeństwa energetycznego jest państwo, ponieważ żadne społeczeństwo nie może prawidłowo rozwijać się bez bezpiecznych i stabilnych źródeł pozyskania paliw i energii. Niemniej jednak, istotną rolę w tym zakresie pełni także samorząd terytorialny, który jest odpowiedzialny za zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty samorządowej, w tym także poprzez odpowiednie planowanie i zaopatrzenie mieszkańców w ciepło, energię elektryczną i paliwa oraz finansowanie oświetlenia miejsc publicznych i ulic¹⁷.

Polska posiada zasoby energii ze źródeł odnawialnych o istotnym potencjale energetycznym. Jednak możliwość wykorzystania tych zasobów w różnych rejonach Polski jest bardzo zróżnicowane. Dotychczas niedoceniane źródła odnawialne mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym poszczególnych gmin czy nawet województw. Potencjalnie największym odbiorcą energii ze źródeł odnawialnych może być rolnictwo i przemysł, następnie budownictwo, turystyka i rekreacja, oświetlenie publiczne czy transport¹⁸.

¹⁵ G. Maśloch, Rola i znaczenie prosumenta we wdrażaniu zasady zrównoważonego rozwoju (zmiana paradygmatu rozwoju energetyki), [w:] Nowe paradygmaty w naukach ekonomicznych, Red. R. Bartkowiak, P. Wachowiak, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2016, s. 198.

¹⁶ F.W. Geels, R. Kemp, Dynamics in socio-technical systems: Typology of change processes and contrasting case studies. Technol. Soc. Nr 29, 2007, s. 441–455.

¹⁷ Zob.: Z. Muras, Gmina a lokalny rynek energii elektrycznej i ciepła – uwarunkowania prawne, „Elektroenergetyka” 2003, nr 6, s. 385 i następne.

¹⁸ Odnawialne źródła energii – potencjał i bariery, // www.kape.gov.pl. [dostęp: 27.05.2017].

Wiele z wymienionych powyżej działań może być podjętych na poziomie regionalnym i lokalnym. To władze samorządowe, będące gospodarzem na danym terenie, z przedsiębiorcami i społecznością lokalną mogą i powinny angażować się w przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii w regionie.

Wiele z wymienionych powyżej działań może być podjętych na poziomie regionalnym i lokalnym. To władze samorządowe, będące gospodarzem na danym terenie, z przedsiębiorcami i społecznością lokalną mogą i powinny angażować się w przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii w regionie.

Podstawowym podmiotem odpowiadającym za rozwój lokalny danego obszaru (w tym transportu) jest samorząd terytorialny, a Podstawą prawną planowania energetycznego w gminach jest *ustawa o samorządzie gminnym z 8 marca 1990 r.* W art. 6, ust. 1 niniejszej ustawy zapisane jest, iż do zakresu działania gminy należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, niezastrzeżone ustawami na rzecz innych podmiotów. Natomiast art. 7, ust. 1, pkt 3 tej ustawy stanowi, że zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności do tzw. zadań własnych gminy należą m.in. sprawy zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz. Zakres zadań własnych gminy został określony w art. 18 *ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne*. Zgodnie z zawartymi w niej przepisami gmina w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną lub ciepło jest zobowiązana m.in. do:

- planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną na obszarze gminy;
- planowania oświetlenia miejsc publicznych, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy;

- finansowania oświetlenia ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy.

Ustawa Prawo energetyczne, nakładając na gminy obowiązek planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, określa dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- projekty założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Dokumenty te powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zapisanymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz winny spełniać wymogi ochrony środowiska. Projekty założeń sporządza się dla obszaru gminy lub jej części. Natomiast opracowanie planu zaopatrzenia jest konieczne tylko w przypadku, gdy plan rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego nie zapewnia realizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia.

Projekt założeń powinien być opracowany we współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami energetycznymi, które są zobowiązane do udostępniania zarządom gmin swoich planów rozwoju w zakresie zaspokojenia aktualnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Wykonane opracowanie przesyłane jest do władz wojewódzkich i przedstawicieli odbiorców w celu otrzymania opinii i uwag, a następnie rada gminy w drodze uchwały przyjmuje opracowany dokument.

Rzeczywistym wsparciem dla przedsiębiorstwa energetycznego są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną uwzględniają:

- rozbudowę sieci energetycznej napowietrznej i kablowej średniego i niskiego napięcia oraz budowę nowych stacji transformatorowych SN/nN;
- pasy terenu dla linii średniego i niskiego napięcia oraz oświetlenia ulicznego w ciągach drogowych;
- konieczność prowadzenia linii SN i nN po oddzielnych trasach;
- zapisy ogólne dotyczące tras linii SN i nN, które umożliwiałyby ewentualne wykonanie zasilania liniami napowietrznymi jak i kablowymi, stacjami wewnętrznymi lub słupowymi;
- rezerwy terenu pod budowę nowych stacji, jeśli takie będą niezbędne do zasilania danego terenu;
- dopuszczanie, także na terenie obszarów chronionych, skracania wysokości lub usuwania drzew i krzewów pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi.

Dane zawarte w przygotowanych przez gminy projektach założeń są dla przedsiębiorstw energetycznych bardzo ważnym źródłem informacji o zapotrzebowaniu na inwestycje elektroenergetyczne w danym regionie. Plan zagospodarowania przestrzennego powinien zatem w sposób jednoznaczny precyzować zakres potrzebnych inwestycji, co pozwoliłoby przedsiębiorstwu na realizację przyjętych w planie przedsięwzięć i zagwarantowało, że wybudowana infrastruktura zostanie w pełni wykorzystana zarówno pod względem technicznym, jak i ekonomicznym. Brak działań w zakresie zaopatrzenia w energię stanowi niebezpieczną barierę w rozwoju gospodarczym regionu.

Niestety gminy w przeważającej większości mają problemy z dobrym opracowaniem dokumentów planistycznych, a wiele nie posiada ich w ogóle. Pogląd ten został rozwinięty m.in w raporcie Najwyższej Izby Kontroli

pt: "System gospodarowania przestrzenią gminy jako dobrem publicznym", w którym stwierdzono, że studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest nieprawidłowo umieszczone w porządku prawnym i w praktyce "... nie pełni funkcji narzędzia kształtowania polityki przestrzennej na terenie gminy. Wynika to z faktu, iż miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, służące do realizacji tej polityki, pokrywają niewielką część powierzchni gmin oraz ze stwierdzonych w badaniach kontrolnych zaniechań ze strony gmin, polegających na braku aktualizacji Studium, jak również braku analiz zmian w zagospodarowaniu, pomimo obowiązku ustawowego w tym zakresie"¹⁹. Ponadto, jak zauważono, realizacja ustaleń zawartych w Studium jest wdrażanie poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP), które obecnie pokrywają zaledwie 30% powierzchni kraju. W przypadku braku MPZP, podstawą gospodarowania przestrzenią stają się decyzje administracyjne, które nie muszą i w praktyce bardzo często nie są zgodne z ustaleniami Studium. Doprowadza to do sytuacji, w której na obszarach, dla których nie sporządzono MPZP istnieje możliwość gospodarowania przestrzenią "... w sposób odmienny od przyjętych w uchwale Rady Gminy w sprawie Studium kierunków zagospodarowania przestrzennego"²⁰.

Kolejnym problemem planistycznym jest niska aktywność gmin w podejmowaniu działań w zakresie planowania energetycznego. Przyczynia się do tego zbyt ogólny charakter zapisanego w prawie zobowiązania, bez sankcji w przypadku jego niewykonania. Bierność gmin w tym zakresie może wynikać także z braku dobrych doświadczeń w zakresie tworzenia lokalnego ładu energetycznego,

¹⁹ System gospodarowania przestrzenią gminy jako dobrem publicznym, Najwyższa Izba Kontroli, Nr ewid. 193/2016/KIN, Warszawa 2017, s. 13.

²⁰ System gospodarowania przestrzenią gminy jako dobrem publicznym, Najwyższa Izba Kontroli, Nr ewid. 193/2016/KIN, Warszawa 2017, s. 14.

opartego na racjonalizacji użytkowania i wykorzystania lokalnych zasobów energii²¹.

Planowanie energetyczne może przynieść wiele wymiernych korzyści dla gmin, przedsiębiorstw energetycznych i ostatecznych odbiorców energii, dlatego powinno się promować alternatywne sposoby pozyskiwania energii. Zalety planowania energetycznego w gminach jest wiele a mianowicie:

- jest ono narzędziem skutecznego zarządzania gospodarką energetyczną gminy, sprzyja rozwojowi lokalnemu i jego stabilizacji;
- potencjalny inwestor otrzymuje od władz gminy jasne informacje dotyczące dostaw mediów;
- umożliwia ono stworzenie warunków opracowania lub aktualizacji planu rozwoju lokalnego przedsiębiorstwa energetycznego;
- umożliwia określenie ekonomicznie uzasadnionych warunków przyłączenia nowych obiektów do sieci;
- współpraca gminy z przedsiębiorstwem energetycznym i wspólny wybór wariantu najkorzystniejszego z punktu widzenia lokalnej społeczności pozwala niwelować ryzyko niepewnej inwestycji, oddziałuje pozytywnie na zmniejszenie kosztów usług energetycznych, sprzyja rozwojowi lokalnych źródeł energii, w tym źródeł odnawialnych, a także ochronie środowiska;
- wykonanie analizy rynku, zapotrzebowania oraz możliwości ekonomicznych zarówno klienta, jak i inwestora, jakim jest najczęściej przedsiębiorstwo energetyczne, może mieć istotny wpływ na ceny

²¹ Zob. G. Maśloch, Instrumenty gospodarki energetycznej gminy, "Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów", ZN 89, SGH, Warszawa 2008, s. 63-76; G. Maśloch, Problemy energetyki komunalnej - obowiązki gminy w zakresie realizacji potrzeb energetycznych, "Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów", ZN 88, SGH, Warszawa 2008, s. 9-21.

energii w danym regionie, wpływa na minimalizację kosztów energii, a głównie opłat za usługi przesyłowe;

- zapewnia podstawy do ubiegania się o środki finansowe z programów pomocowych Unii Europejskiej.

Szczególną rolą samorządów terytorialnych jest także podejmowanie, wspieranie i promowanie działań i inwestycji energetycznych. Niezmiernie ważne jest, by w procesach określania priorytetów inwestycyjnych samorządów nie pomijać energetyki. Co więcej, należy dążyć do korelacji planów inwestycyjnych gmin i przedsiębiorstw energetycznych. Obecnie potrzeba planowania energetycznego jest tym istotniejsza, że najbliższe lata stawiają przed polskimi gminami ogromne wyzwania, w tym m.in. w zakresie sprostania wymogom środowiskowym czy wykorzystania funduszy unijnych na rozwój regionu. Wiąże się z tym konieczność poprawy stanu infrastruktury technicznej regionu (np. przeprowadzenie niezbędnej reelektryfikacji obszarów wiejskich) w celu zapewnienia wyższego poziomu usług dla lokalnej społeczności, przyciągnięcia inwestorów oraz podniesienia konkurencyjności i atrakcyjności regionu. Dobre planowanie energetyczne jest jednym z zasadniczych warunków powodzenia tych działań.

Wykorzystanie energii odnawialnej w gminach stanowi krok w kierunku osiągnięcia podwójnego celu, jakim jest zapewnienie większego bezpieczeństwa dostaw energii i obniżenie emisji gazów cieplarnianych, wpływających na niepokarszenie się stanu środowiska naturalnego, które będzie przekazane następnym pokoleniom zgodnie z polityką wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju.

Kompetencje gminy czy też powiatu w zakresie kreowania lokalnej polityki energetycznej należy rozumieć jako obowiązek koordynacji działań związanych z

planowaniem energetycznym. Działania te powinny być podejmowane szczególnie w zakresie energii odnawialnej. Wszystkie odnawialne źródła energii można wykorzystywać bowiem w gospodarce komunalnej i gminnej. Wybór źródeł lub źródeł zależy od lokalnych warunków środowiska geograficznego, gdyż nie wszystkie źródła występują lub są osiągalne i jednakowo opłacalne w każdym miejscu na terenie kraju.

Jednym z koniecznych warunków dla zwiększenia udziału inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii na danym terenie jest aktywna postawa samorządów lokalnych. Gmina lub powiat powinny stać się zatem głównym inicjatorem tworzenia na swoim terenie inicjatyw w zakresie inicjatyw energetycznych (rzadko przy tym będąc właścicielem infrastruktury). Takie rozwiązanie ma zapobiec przypadkowości czy też dowolności działań przedsiębiorstw energetycznych²².

Niezmiernie ważne jest zatem, aby w priorytetach inwestycyjnych samorządów nie pomijać zadań energetyki. Obecnie potrzeba planowania energetycznego jest szczególnie istotna, ponieważ najbliższe lata stawiają przed jednostkami samorządu terytorialnego (jst) duże wyzwania w zakresie sprostania wymogom środowiskowym dotyczącym poziomu zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza atmosferycznego, stwarzają także niepowtarzalną szansę wykorzystania funduszy strukturalnych na rozwój inwestycyjny. Poprawa stanu infrastruktury energetycznej w jst jest niezbędna dla zapewnienia właściwego poziomu usług dla lokalnej społeczności, jak również dla zwiększenia konkurencyjności poszczególnych gmin / powiatów i przyciągnięcia do nich

²² M. Graczyk, Zarządzanie inwestycjami komunalnymi, Dobra praktyka w pozyskiwaniu funduszy europejskich, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz/Zielona Góra 2008, s. 62–63.

inwestorów zewnętrznych. Dobre planowanie energetyczne jest czynnikiem determinującym powodzenie tych tak ważnych dla rozwoju lokalnego działań²³.

Odnawialne źródła energii w gospodarce energetycznej gminy / powiatu powinny być nie tylko dostrzegane jako wypełnienie obowiązków prawnych nałożonych na jst, ale jako potencjalne korzyści wynikające z następujących efektów:

- ekologicznych, prowadzących w gminie do poprawy jakości powietrza, szczególnie w ograniczaniu emisji zanieczyszczeń z tzw. niskich źródeł emisji;
- gospodarczych, z tytułu powstawania lokalnej produkcji, przetwarzania i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, np. biopaliw, rozwoju małej i średniej przedsiębiorczości;
- społecznych, aktywizujących tereny rolnicze i zdegradowane przemysłowo, tworzących nowe miejsca pracy, zarówno w produkcji i wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, jak i w produkcji urządzeń i usług.

Posiadanie przez gminy spójnych i skorelowanych planów oraz programów energetycznych, a także działania w celu ochrony środowiska jest także warunkiem pozyskania środków pomocowych Unii Europejskiej. Jednak, jak wykazuje dotychczasowa praktyka, samorządy gminne w przeważającej większości mają problemy z opracowaniem dobrych dokumentów planistycznych, w tym obszarze, a wiele gmin, pomimo obligatoryjnego charakteru tych dokumentów, wcale ich nie posiada.

²³ Ibid., s. 62.

Należy także pamiętać, że realizacja i finansowanie rozwoju infrastruktury energetycznej to proces długookresowy. Wynika to z jej cech, wśród których należy wymienić przede wszystkim:

- wysoką kapitałochłonność;
- długowieczność i trwałość obiektów, ich techniczną niepodzielność oraz immobilność, tj. ścisły związek z obsługiwany terenem;
- skokowy sposób powstawania kosztów i występowania ograniczeń progowych w rozwoju jednostek terytorialnych;
- usługowy charakter działalności i jej powszechną dostępność oraz występowanie cyklicznej nierównomierności zapotrzebowania uniemożliwiającej pełne wykorzystanie zdolności usługowej;
- występowanie związków o charakterze substytucyjności i komplementarności.

Teren wyposażony w infrastrukturę, szczególnie energetyczną, ma większą wartość niż teren dziewiczy, na którego wyposażenie inwestor musi wyłożyć środki., co jest ryzykowne, bo nie wiadomo, czy włożony kapitał przyniesie oczekiwane korzyści. W związku z powyższym konieczne jest profilowanie przedsięwzięć typu aktywności gospodarczej na danym terenie. Do wydatków inwestycyjnych zalicza się również wydatki na rozwój, modernizację czy rewitalizację infrastruktury energetycznej²⁴. Kompleksowa polityka inwestycyjna gminy powinna być nakierowana na wywołanie tzw. *efektu śnieżnej kuli* polegającego na wzroście strumieni przychodów do budżetu. Istotna rola przypada właśnie rozbudowie infrastruktury, która stanowi czynnik przyciągający inwestorów. Rozwój przedsiębiorczości tą drogą może spowodować wzrost zatrudnienia i zwiększenia przychodów budżetowych.

²⁴ H. Rechul, Instrumenty ekonomiczne polityki energetycznej gminy, „Wokół Energetyki” 2007, nr 10, s. 37.

Wykorzystanie czynnika infrastruktury jest cenne z punktu widzenia rozwoju ekonomicznego pod warunkiem stworzenia i wdrożenia programu specjalnego, silnie nawiązującego do czynników rządowych, planowania przestrzennego i sektora prywatnego. Produktem takiego programu są tereny uzbrojone i dobrze przygotowane pod względem formalno-prawnym, gotowe do zaoferowania aktualnym i potencjalnym inwestorom.

Instrumentem polityki energetycznej gminy są m.in.: kredyty bankowe i emitowane przez gminy obligacje komunalne. Uzyskane środki z kredytu oraz obligacji mogą być wykorzystane na inwestycje energetyczne.

Gmina / powiat może tworzyć spółki prawa handlowego i przystępować do nich również wówczas, gdy zbycie składnika mienia komunalnego, mogącego stanowić wkład niepieniężny gminy do spółki albo też rozporządzenie nim w inny sposób, spowoduje dla gminy poważną stratę majątkową²⁵. Analizując instrumenty energetyczne gminy należy także wspomnieć o promocji gminy, która odpowiednio prowadzona może przyczyniać się do korzystnych zmian w gospodarce lokalnej. Dzięki zastosowaniu tego instrumentu gmina może promować się jako przyjazna inwestorom, otwarta na nowe innowacyjne rozwiązania zwłaszcza w sektorze energetycznym czy wspierające inwestycje energetyczne przyjazne dla środowiska (np. budowa elektrowni wiatrowych, farm wiatrowych, elektrowni wodnych, wykorzystania energii geotermalnej itp.). Integralnym instrumentem w zakresie promocji są także szkolenia i propagowanie wiedzy proenergetycznej. Władze lokalne mają możliwość organizowania szkoleń o tematyce odpowiadającej założeniom polityki energetycznej gminy / powiatu dla pracowników urzędu, istniejących lub potencjalnych przedsiębiorstw czy całej społeczności lokalnej (np. przełamanie

²⁵ C. Rudzka-Lorenz, J. Sierak, Zarządzanie finansami w gminach, w: „Zarządzanie gospodarką i finansami gminy”, red. H. Sochacka-Krysiak, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2006, s. 233.

błędnych stereotypów dotyczących szkodliwego oddziaływania elektrowni wiatrowych). Wysoko kwalifikowane doradztwo energetyczne, pełna informacja dotyczącą sektora energetycznego w szerokim ujęciu, są czymś, czego potrzebują pracownicy sektora publicznego i przedstawiciele sfery biznesowej. Znaczenie tego instrumentu wynika z faktu, że decyzje podejmowane w sferze działalności energetycznej mają w krótkim czasie bezpośredni wpływ na funkcjonowanie innych obszarów gospodarki i przedsiębiorstw ²⁶. Do instrumentów polityki energetycznej należy zaliczyć także coraz szerzej stosowane metody sterowania popytem (ang. *Demand Side Management*, DSM). Opracowanie i wdrożenie programu DSM przynosi szereg korzyści zarówno dla odbiorcy, przedsiębiorstwa, jak i społeczeństwa. Główne korzyści, jakie przynoszą programy racjonalnego wykorzystania czy poszanowania energii i sterowaniami obciążeniem systemu wytwórczego, to koszty uniknięcia dodatkowych mocy wytwórczych niezbędnych do zaspokojenia przewidywanego wzrostu zapotrzebowania na energię. Ponadto przedsiębiorstwo elektroenergetyczne może kształtować poprzez programy DSM lepszą współpracę z odbiorcami końcowymi i osiągnąć lepsze zrozumienie potrzeb i korzyści odbiorców, co jest niezmiernie ważne w warunkach wzmagającej się konkurencji na rynku energii. Należy również zauważyć, że programy DSM są od wielu lat istotnym narzędziem realizacji polityki energetycznej w zakresie ochrony środowiska naturalnego, poprawy efektywności gospodarowania zasobami i rozwoju alternatywnych źródeł zasilania, a w szczególności systemów energii odnawialnej.

Z uwagi na fakt, że budynki i transport to dwa główne obszary konsumpcji energii, w obu przypadkach wiele dobrego mogą zrobić władze lokalne, chociażby oszczędzając energię w swoich siedzibach lub w transporcie

²⁶ H. Rechul, Instrumenty ekonomiczne polityki energetycznej gminy, „Wokół Energetyki” 2007, nr 10, s. 37.

publicznym. W przypadku zarządzania budynkami realne efekty dotyczące oszczędności energii przynosi termomodernizacja (docieplenie ścian i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja instalacji c.o., wymiana kotłów itd.). Spora część zasobów komunalnych w Polsce charakteryzuje się znacznymi możliwościami podniesienia efektywności energetycznej. Zaletą termomodernizacji jest to, że powstałe oszczędności są na tyle znaczne, iż zainwestowane środki zwracają się i to w czasie często krótszym niż 5 lat. Podobny potencjał oszczędności istnieje w komunikacji, dla której strategiczne decyzje rozstrzygane są na poziomie lokalnym i regionalnym. Dlatego też domeną lokalną jest zarządzanie regionalnym transportem, organizowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg, itp. Działania podejmowane w tych dziedzinach dają ogromne możliwości zastosowania wielu energooszczędnych rozwiązań. Należy przy tym mieć na uwadze, iż władze samorządowe dysponują wieloma dodatkowymi instrumentami, które mogą wykorzystywać w celu racjonalizacji gospodarki energetycznej. Przykładem jest możliwość stosowania przez władze gminy ulg w podatku od nieruchomości służących bezpośrednio racjonalizacji gospodarki energetycznej.

Analizując możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii, warto mieć na uwadze racjonalizację zużycia czy wręcz oszczędzania energii. Takie możliwości posiadają także przedsiębiorstwa, np.: poprzez poprawę standardów produkcji, wprowadzanie nowych, energooszczędnych rozwiązań mogą przyczyniać się do efektywniejszego wykorzystania energii. Istnieje w Polsce duża grupa przedsiębiorstw, które w ostatnich latach znacząco zwiększyły efektywność energetyczną, osiągając wskaźniki lepsze niż podobne przedsiębiorstwa w krajach UE-15²⁷. Do takich przedsiębiorstw należą m.in.

²⁷ Do UE-15 zalicza się następujące 15 państw: Austria, Belgia, Dania, Finlandia, Francja, Niemcy, Grecja, Irlandia, Włochy, Luksemburg, Królestwo Niderlandów, Portugalia, Hiszpania, Szwecja Wielka Brytania, Zob.: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6805> [dostęp: 10.09.2017].

cementownie, których wskaźniki efektywności energetycznej są na wiele wyższym poziomie niż konkurentów z innych państw UE.

Nie należy natomiast spodziewać się znaczącej oszczędności energii w gospodarstwach domowych, które mogą być osiągnęte głównie poprzez wymianę urządzeń i osprzętu na energooszczędne, co jest oczywiście jak najbardziej pożądane i racjonalne. Tego typu działania będą następować samoistnie, gdyż wysokie i szybko rosnące ceny energii będą motywować odbiorców do stosowania bardziej energooszczędnych urządzeń. Potencjał ten jest jednak względnie niewielki, a zważywszy na rosnącą zamożność gospodarstw domowych, w których przybywa urządzeń wykorzystujących energię, pomimo silnych działań proefektywnościowych zużycie energii będzie rosło²⁸. Analizując problemy racjonalizacji zużycia energii w gospodarstwach domowych, należy także ze szczególną uwagą obserwować zmiany demograficzne zachodzące w poszczególnych regionach. Dla rozwoju energetyki ważny jest stosunek liczby ludności zamieszkującej tereny miejskie i wiejskie. Przewiduje się, że udział mieszkańców wsi będzie się stale zmniejszał, a wzrośnie liczba wielkich aglomeracji miejskich. Należy zatem spodziewać się wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną w silnie skoncentrowanych rejonach, co będzie rzutować na rozwój technologii wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej. Pojawiają się większe potrzeby i możliwości rozwoju systemów ciepła scentralizowanego, skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz przesyłania kablowego.

Na poziomie regionalnym i lokalnym należy przede wszystkim dbać o ograniczenie zużycia energii, które przyczynić się w konsekwencji do

²⁸ J. Wojtulewicz, A. Osicki, S. Pasierb, Oszacowanie potencjału zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w Polsce, Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w Katowicach, Katowice 2006, s. 1–18.

zmniejszenia znaczenia ewentualnych podwyżek dla sytuacji budżetu. Dotyczy to w takim samym stopniu budżetu samorządowego, jak i domowego.

W regionach polskich znacząca poprawa racjonalności wykorzystania energii w krótkim okresie wydaje się niemożliwa. Dodatkowo jej realizacja wymaga ogromnego zaangażowania politycznego, chęci dokonania zdecydowanych zmian i dużych nakładów inwestycyjnych. W Polsce mimo klimatu sprzyjającemu pozyskiwaniu energii odnawialnej dostrzec można wiele barier oraz grup niechętnych tym technologiom. Do głównych przeszkód w rozwoju energii odnawialnej należy zaliczyć m.in.:

- brak wiedzy o możliwościach efektywnego wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
- niską dostępność urządzeń i nowych technologii pozyskiwania OZE;
- brak odpowiednich kadr do pozyskania środków i obsługi wysokiej technologii związanej z OZE;
- brak odpowiedniego wsparcia finansowego oraz niedostosowanie programów pomocowych UE do realnych oczekiwań samorządów i przedsiębiorstw;
- bariery prawne i biurokratyczne.

Pomimo wielu problemów w gospodarce energetycznej gmin i powiatów, odnawialne źródła energii mogą i powinny znaleźć miejsce zarówno w centralnych, sieciowych systemach zaopatrzenia tych jednostek w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jak i w zastosowaniach miejscowych np. energetyce rozproszonej.

Potrzebna jest zatem większa aktywność i wzrost świadomości energetycznej jednostek samorządowych, pełniących funkcję inwestora, koordynatora i planisty systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną

i paliwa gazowe, które w planowaniu rozwoju lokalnej gospodarki energetycznej będą potrafiły dostrzec korzyści społeczne i gospodarcze (rozwój lokalnych firm, nowe miejsca pracy, wpływy podatkowe itp.).

ADEKWATNOŚĆ ZAPROPONOWANYCH DZIAŁAŃ DO PROBLEMÓW ORAZ POTRZEB

Działania Gminy Skalbmierz na przestrzeni ostatnich lat przyczyniły się do zwiększenia efektywności energetycznej w budownictwie na terenie gminy poprzez projekty termomodernizacji oraz wymiany źródeł wysokoemisyjnych na OZE. Kampania społeczna o szkodliwości emisji z wysokoemisyjnych źródeł ciepła przyczyniła się do aktywnego włączenia się lokalnej społeczności do stopniowej likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła. Te działania przyczyniają się do redukcji niskiej emisji ze źródeł ciepła, w konsekwencji czego udział emisji z transportu staje się proporcjonalnie większym źródłem tej emisji stanowiącym 31% tej wartości. Strategia Rozwoju Elektromobilności Dla Gminy Skalbmierz na lata 2019-2039 jest odpowiedzią na potrzeby mieszkańców oczekujących od władz Gminy stworzenia dogodnych warunków, które pozwolą ograniczyć emisję szkodliwych substancji do powietrza uwzględniając nie tylko aspekty infrastruktury technicznej, ale także aspekty społeczno-gospodarcze.

6. PLAN WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

ZWIĘKSZENIE ROLI JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W KREOWANIU INICJATYW W ZAKRESIE ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

Jednostki samorządu terytorialnego wypełniając zadania przewidziane ustawowo mają realny wpływ na zachodzące przemiany społeczno-gospodarcze na swoim terenie. W istotny sposób oddziałują także na zagospodarowanie przestrzenne i stan środowiska naturalnego. Rola samorządów terytorialnych jaką pełnią zatem w lokalnej przestrzeni społecznej, w sposób naturalny sankcjonuje je do roli gospodarza danego terenu, a narzędzia pozostające do jego dyspozycji, dają realne szanse do inicjowania z powodzeniem nowych inicjatyw społecznych i gospodarczych.

NAWIĄZANIE WSPÓŁPRACY Z SĄSIEDNIMI REGIONAMI

W praktyce gospodarczej nie ma możliwości funkcjonowania systemów hermetycznych, całkowicie zamkniętych. Podjęcie inicjatywy transformacji systemu konwencjonalnego na system energii rozproszonej wymaga od inicjatorów ogromnego wysiłku pokrycia kosztów finansowych, ekonomicznych, społecznych i kulturowych. Dla regionów obejmujących obszar oddziaływania jednej gminy czy nawet całego powiatu koszty te mogą stanowić barierę nie do pokonania już na wstępnej fazie koncepcji Elektromobilności. Elementem obniżenia niektórych kosztów jest nawiązanie współpracy z innymi regionami.

POZYSKANIE WIEDZY

Istnieje ogromna bariera informacyjna i wiedzy, na temat możliwości rozwoju Elektromobilności oraz szans i zagrożeń wynikających z wprowadzenia Elektromobilności. Z uwagi na innowacyjność koncepcji, jak i na dynamikę zmian w sektorze energetyki i transportu zeroemisyjnego z jednej strony brak jest dostępnej literatury czy poradników podejmujących problematykę. Z drugiej strony brak jest także gotowych wzorców poszczególnych dokumentów czy rozwiązań w ramach Elektromobilności. Skutkiem tego stanu, jest konieczność jednostek aspirujących do bycia samowystarczalnymi energetycznie do podejmowania wysiłku do stworzenia indywidualnych, autorskich koncepcji i rozwiązań w ramach rozwoju Elektromobilności. W jednoznaczny sposób eliminuje to w chwili obecnej z "gry o rozwój" poprzez wykorzystanie Elektromobilności jednostki bierne, bez skonkretyzowanej wizji rozwoju czy nie posiadających odpowiedniego zespołu zdolnego do przygotowania koncepcji / strategii rozwoju Elektromobilności na swoim obszarze.

BUDOWANIE ZAUFANIA PUBLICZNEGO

Transformacja energetyczna w tym źródeł energii dla transportu stanowią szansę dla poprawy nie tylko jakości życia na danym terenie, ale także mogą być istotnym instrumentem budowy pozytywnego wizerunku władzy publicznej. Należy zwrócić uwagę, że bezpieczeństwo publiczne - a w tym i bezpieczeństwo energetyczne jest domeną państwa. W związku z tym społeczeństwo ma prawo oczekiwać trwałego dostępu do bezpiecznej i taniej energii. Zarówno ceny energii, jak również zakłócenia w dostawie energii mają bezpośredni wpływ na jakość życia i możliwości funkcjonowania sektora przedsiębiorstw.

Należy przy tym zauważyć, że wszelkie zmiany cen, jak i zakłócenia w dostawach energii w sposób istotny wpływają na zaufanie publiczne. Krytycznym punktem w tym zakresie staje się próg akceptowalności społecznej w zakresie wydatków na usługi komunalne, w tym głównie wydatki na energię. Przekroczenie progu akceptowalności oznacza, że odbiorcy mogą przestać płacić za usługi komunalne, przez co może załamać się cały system ich finansowania.²⁹

Dlatego też jednym z kluczowych zadań dla sektora publicznego staje się konieczność zagwarantowania dla społeczeństwa bezpiecznych dostaw energii. W tym zakresie należy rozpatrzyć rolę sektora publicznego i infrastruktury pozostającej w jego gestii, jako istotnego elementu tworzenia transformacji energetycznej, w tym rozwoju Elektromobilności.

POWIĄZANIE Z INNYMI USŁUGAMI KOMUNALNYMI

Powiązanie z innymi usługami komunalnymi rozumiane powinno być jako wszechstronne działanie rozwoju Elektromobilności. Spółki komunalne mogą być liderem budowy infrastruktury techniczno-administracyjnej. Jako podmioty świadczące usługi na potrzeby społeczności lokalnej i regionalnej, poprzez zapewnienie sobie samowystarczalności energetycznej (czy dążeniu ku samowystarczalności energetycznej) w bezpośredni sposób oddziałują na wszystkich mieszkańców regionu. Oszczędności uzyskane w wyniku zmniejszenia wydatków na energię, mogą być reinwestowane w rozwój infrastruktury komunalnej czy poprawę jej stanu. Stworzenie sieci wzajemnych powiązań wpływa na podwyższenie standardu oferowanych usług przy jednoczesnym obniżeniu kosztów tych usług. Spółki komunalne mogą wprowadzić narzędzie *“Merit Order”* do modelowania rynku energii wewnątrz lokalnego rynku, które

²⁹ M. Gollinger-Tarajko, K. Zaręba, Efektywność ekonomiczno-energetyczna procesów produkcji energii elektrycznej, www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2015/T1/t1_0436.pdf, [dostęp: 20.11.2017].

jest jednym ze sposobów prognozowania cen energii w zależności od możliwości wytwórczych i chwilowym zapotrzebowaniu na energię.³⁰

ZESTAWIENIE I HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ, W TYM INSTYTUCJONALNYCH I ADMINISTRACYJNYCH, W CELU WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

Działania dążące do rozwoju elektromobilności muszą stanowić odpowiedź zarówno na krajową politykę “Rozwoju elektromobilności w Polsce”, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje GMINY SKALBMIERZ. Władze GMINY SKALBMIERZ realizując poszczególne działania w głównych obszarach interwencji powinny dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych celów strategicznych które przekładają się bezpośrednio na cele operacyjne i cele szczegółowe.

CEL OPERACYJNY 1:

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez realizację zadań w transporcie

- a) Poprawa parametrów technicznych dróg,
- b) Sukcesywna wymiana pojazdów wykorzystywanych w transporcie publicznym i służbach gminnych na zeroemisyjny,
- c) Budowa tras (ścieżek) rowerowych

CEL OPERACYJNY 2:

Wdrożenie wizji GMINY SKALBMIERZ jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny

- a) Zarządzanie strategiczne w aspekcie stosowania zasad zrównoważonego rozwoju:

³⁰ Z. Grzymała, M. Goleń, Istota gospodarstwa domowego, [w:] Wydatki na usługi komunalne w strukturze wydatków mieszkańców gmin, red. Z. Grzymała, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2015, s. 20-22.

- Wdrażanie celów strategicznych i monitoring realizacji zadań przyjętych w dokumentach strategicznych GMINY,
- Opracowanie programu inwestycji w OZE i programu rozwoju energetyki odnawialnej na terenie GMINY.

b) Wdrożenie innowacyjnego system zamówień publicznych:

- Wdrożenie w pełni funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększającego oddziaływanie GMINY na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska co w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia efektywności i zmniejszenia zużycia energii w GMINIE. W ramach działań mogą być podejmowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym. Zamówienia publiczne obejmują szeroki zakres produktów i usług.

c) Proekologiczny wizerunek Gminy:

- Budowa marki GMINY jako przyjaznej środowisku i promującej rozwiązania proekologiczne.

CEL OPERACYJNY 3:

Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

a) Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych Inwestycje sektora publicznego:

- Inwestycje przez GMINĘ SKALBMIERZ w odnawialne źródła energii.

b) Inwestycje przedsiębiorstw w odnawialne źródła energii:

- Inwestycje przedsiębiorstw z GMINY SKALBMIERZ w odnawialne źródła energii.

c) Gospodarstwa domowe aktywnie inwestują w odnawialne źródła energii

- Inwestycje gospodarstw domowych z GMINY SKALBMIERZ w odnawialne źródła energii.

d) Prosument na rynku energii:

- Zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez zwiększenie roli prosumenta na lokalnym rynku.

CEL OPERACYJNY 4:

Zwiększenie partycypacji społecznej i budowanie społeczeństwa Obywatelskiego

a) Pobudzanie świadomości i aktywności lokalnych:

- Promocja nowych wzorców konsumpcji,
- Organizacja kampanii/akcji społecznych informujących o realizacji zadań ustalonych w Strategii. Wspieranie imprez masowych o tematyce ekologicznej: Dzień Ziemi, Dzień Ochrony Środowiska, Sprzątanie Świata, ciągłe podejmowanie działań edukacyjnych, promocyjnych w formie publikacji, konkursów, szkoleń, imprez masowych,
- Edukacja i dialog społeczny w zakresie kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców.

b) Mieszkańcy Gminy i przedsiębiorcy aktywnie uczestniczą w redukcji niskiej emisji na terenie Gminy:

- Partycypacja mieszkańców w projektach energetycznych i środowiskowych,
- Realizacja przedsięwzięć w formule partnerstwa publiczno-prywatnego: tworzenie partnerstwa publiczno-prywatnego na rzecz rozwiązywania problemów ochrony środowiska,
- Promocja energooszczędnych rozwiązań, dobre wzory, pomoc GMINY w poszukiwaniu źródeł finansowania,

- Promowanie osób i organizacji aktywnie działających na rzecz środowiska.

CEL OPERACYJNY 5:

Rozwój innowacyjnej gospodarki opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie

- a) Partycypacja Gminy w działaniach innowacyjnych, wykorzystujących nowoczesne technologie:
 - GMINA aktywnie uczestniczy w innowacyjnych projektach i przedsięwzięciach wspierających gospodarkę opartą na wiedzy,
 - GMINA aktywnie wprowadza i stosuje nowoczesne technologie.
- b) Udział przedsiębiorstw, organizacji oraz mieszkańców w działania innowacyjne, wykorzystujące nowoczesne technologie:
 - Przedsiębiorstwa inwestują w innowacje,
 - Mieszkańcy akceptują działania innowacyjne i prorozwojowe.

DZIAŁANIA

Działania - zadania inwestycyjne związane bezpośrednio i pośrednio z realizacją celów Strategii Rozwoju Elektromobilności

- a) Systematyczna wymiana taboru własnego na zeroemisyjny – elektryczny (*np. autobusu do przewozu dzieci do szkoły, autobusu szkolnego*);
- b) Budowa infrastruktury produkującej energię elektryczną z OZE na potrzeby pojazdów elektrycznych (*w oparciu o farmy fotowoltaiczne o mocy poniżej 0,5 MW, zlokalizowanych poza obszarami chronionymi i zajmujących powierzchnię mniejszą niż 1 ha*).
- c) Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych,

- d) Zakup taboru zeroemisyjnego na potrzeby promocji rozwiązań zeroemisyjnych dla lokalnych przedsiębiorców oraz mieszkańców,
- e) Zamontowanie czujnika zanieczyszczeń powietrza.

Działania - zadania nieinwestycyjne związane bezpośrednio i pośrednio z realizacją celów Strategii Rozwoju Elektromobilności

- a) kampanie promocyjne
- b) Stworzenie spółdzielni energetycznej
- c) Szkolenia w zakresie elektromobilności
- d) Zielone zamówienia publiczne
- e) Działania komunikacyjne i promocyjne
- f) Wspieranie/promowanie transportu zbiorowego
- g) ewaluacja Strategii

DZIAŁANIE	2019-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2039
Inwestycyjne				
Wymiana taboru publicznego	50%	75%	100%	100%
Wymiana taboru wśród mieszkańców i przedsiębiorców	5%	10%	30%	35%
Budowa infrastruktury produkującej energię elektryczną z OZE na potrzeby pojazdów elektrycznych	4 700 MWh/rok	9 400 MWh/rok	28 200 MWh/rok	32 900 MWh/rok
Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych	1	1	2	2
Tabor zeroemisyjnego na potrzeby promocji rozwiązań zeroemisyjnych dla lokalnych przedsiębiorców oraz mieszkańców	2	5	5	5

Zamontowanie czujnika zanieczyszczeń powietrza	1	3	3	3
Nieinwestycyjne				
Kampanie promocyjne	2/rok	2/rok	2/rok	2/rok
Stworzenie spółdzielni energetycznej	Zadanie ciągłe			
Szkolenia w zakresie elektromobilności	2/rok	2/rok	1/rok	1/rok
Zielone zamówienia publiczne	Zadanie ciągłe			
Działania komunikacyjne i promocyjne	Zadanie ciągłe			
Wspieranie/promowanie transportu zbiorowego	Zadanie ciągłe			
Ewaluacja Strategii	1 / 5 lat	1 / 5 lat	1 / 5 lat	1 / 5 lat

Tabela 21 Wykres Gantta na lata 2019-2039 (źródło: własne)

ANALIZA SWOT

Mając na uwadze szeroką perspektywę oddziaływania rozwoju elektromobilności przeprowadzono analizę TOWS/SWOT³¹ przedstawiającą silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenie wdrażania koncepcji rozwoju elektromobilności w regionie.

³¹ Analiza TOWS/SWOT poprzez połączenie dwóch przeciwstawnych podejść do organizacji: (1) „z zewnątrz do wewnątrz” oraz (2) „od wewnątrz na zewnątrz”. Zakres analizy podejmuje również zbadanie zależności występujących pomiędzy zdiagnozowanymi czynnikami wewnętrznymi oraz zewnętrznymi, co w konsekwencji umożliwia w dokonać wyboru najefektywniejszej (najwłaściwszej)

Waga	Czynniki zewnętrzne	Waga	Czynniki wewnętrzne
	Szanse		Silne strony
0,2	Wzrost zamożności społeczeństwa	0,2	Stali klienci
0,2	Polityka proekologiczna państwa	0,2	Płynność finansowa
0,2	Wzrost innowacyjności technologicznej oraz nowych tańszych źródeł energii	0,2	Dobra jakość usług i umiarkowane ceny
0,2	Ciągły dalszy dynamiczny rozwój gospodarczy	0,2	Zdolność adaptacji uczenia się oraz dostosowania się do zmieniających potrzeb
0,2	Wzrost zainteresowania rozwojem przedsiębiorczości	0,2	Potencjał lokalnych zasobów OZE
1		1	
	Zagrożenia		Słabe strony
0,3	Niestabilność przepisów	0,2	Małe środki na promocję
0,1	Wzrost kosztów	0,3	Duże koszty początkowe inwestycji
0,2	Konkurencja w zakresie produkcji energii	0,2	Małe możliwości wprowadzenia nowych usług
0,2	Recesja, problemy gospodarcze	0,1	Brak pewnych informacji, co do przyszłej wielkości struktury popytu
0,2	Sezonowość (warunki atmosferyczne)	0,2	Kompetencje osób zaangażowanych
1		1	

Tabela 22 Analiza TOWS/SWOT (źródło: Opracowanie własne na podstawie Obłój K. Strategia organizacji, PWE Warszawa 1998, s. 192)

	SZANSE		ZAGROŻENIA	
SIŁY	TOWS		TOWS	
	liczba interakcji	34 / 2	liczba interakcji	26 / 2
	ważna liczba interakcji	6,8 / 2	ważna liczba interakcji	5,2 / 2
	TOWS/SWOT		TOWS/SWOT	
	liczba interakcji	60 / 2	liczba interakcji	58 / 2
	ważna liczba interakcji	12 / 2	ważna liczba interakcji	11,5 / 2
	SWOT		SWOT	
	liczba interakcji	26 / 2	liczba interakcji	32 / 2
	ważna liczba interakcji	5,2 / 2	ważna liczba interakcji	6,3 / 2
SŁABOŚCI	TOWS		TOWS	
	liczba interakcji	32 / 2	liczba interakcji	16 / 2
	ważna liczba interakcji	6,6 / 2	ważna liczba interakcji	3,3 / 2
	TOWS/SWOT		TOWS/SWOT	
	liczba interakcji	66 / 2	liczba interakcji	40 / 2
	ważna liczba interakcji	13,6 / 2	ważna liczba interakcji	7,9 / 2
	SWOT		SWOT	
	liczba interakcji	34 / 2	liczba interakcji	24 / 2
	ważna liczba interakcji	7 / 2	ważna liczba interakcji	4,6 / 2

Tabela 23 Zbiorcze zestawienie uzyskanych wyników (źródło: Opracowanie własne na podstawie Obłój K., Strategia Organizacji, PWE, Warszawa, 1998, s. 202)

Na podstawie przeprowadzonej analizy, jednoznacznie wynika, że zalecaną strategią dla rozwoju elektromobilności jest strategia konkurencyjna (mini-maxi). Zgodnie z tą strategią rozwoju elektromobilności powinno funkcjonować na zasadzie stworzenia konkurencyjnej oferty i systematycznej rozbudowie podmiotów wchodzących w skład grupy. W pierwszym etapie rozwoju istotne staje się zabezpieczenie podmiotów o najwyższym poziomie zużycia paliw oraz charakteryzują się także niskim standardem emisji spalin.

UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW W KONSULTACJI WYBRANEJ STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

W celu poznania opinii mieszkańców w zakresie elektromobilności opracowano ankietę pn. „Elektromobilność w Gminie Skalbmierz”. Ankietyzacja umożliwiła określenie oczekiwań, potrzeb, a także potencjalnych planów mieszkańców Gminy Skalbmierz w dziedzinie elektromobilności. Badanie było realizowane w formie formularza udostępnionego na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy.

W trakcie ankietyzacji wpłynęło łącznie 55 odpowiedzi. Podsumowanie wyników badań zawiera załącznik 1 do dokumentu strategii.

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Ramy źródeł finansowych Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Skalbmierz na lata 2019-2039 opierają się na środkach UE, budżetu państwa oraz samorządu. Dane przedstawione w poniższej tabeli nie są zbiorem zamkniętym i nie prezentują wszystkich możliwości finansowania, ponieważ horyzont wydatkowania tych funduszy jest krótszy niż perspektywa czasowa przyjęta w strategii.

Źródło	Obszar finansowania	Wielkość środków	Horyzont	Dodatkowe informacje
Fundusz Niskoemisyjnego Transportu	rozwój elektromobilności oraz transportu opartego na paliwach alternatywnych, w tym CNG, LNG, biokomponentów (m.in. na zakup floty, infrastrukturę ładowania, transport publiczny, działania promocyjne i edukacyjne)	6 700 mln zł	2021-2025	Przychodami FNT są: – dotacje celowe z budżetu państwa, – środki przekazywane przez OSP, – wpływy z tytułu opłaty zastępczej, – wpływy z tytułu opłaty emisyjnej. Dysponentem Funduszu jest Minister Energii, a zarządzanie nim powierzono NFOŚiGW.
Środki NFOŚiGW	działania poprawiające efektywność energetyczną, niskoemisyjne źródła energii, w tym odnawialne źródła energii, edukacja ekologiczna inne zielone inwestycje, poprawa jakości powietrza, transport niskoemisyjny	Ok. 9 000 mln zł	2021-2025	
Fundusze europejskie – programy operacyjne w	OZE, efektywność energetyczna w budynkach, efektywność	Szacunkowo powyżej 6 000 mln EUR (przypuszczalnie	2021-2027	Środki na etapie montażu finansowego – nie są znane ani

perspektywie finansowej 2021-2027	energetyczna w przedsiębiorstwach, infrastruktura elektroenergetyczna	ok. 3 000–4 000 mln EUR w programach krajowych i podobna alokacja w Regionalnych Programach Operacyjnych)		całkowite ramy funduszy, ani podział na poszczególne programy
Program LIFE	ochrona środowiska i klimatu	ok. 5 000 mln EUR	2021-2027	Kontynuacja programu rozpoczętego w 1992 r.
InvestEU	niskoemisyjna infrastruktura, budowanie kompetencji	Szacunkowo powyżej 6 000 – 7 000 mln EUR (trudna do oszacowania alokacja dla sektora energii)	2021-2027	W ramach dotychczas obowiązującego programu <i>Investment Plan for Europe</i> (Juncker Plan) dla inwestycji na terenie Polski przyznano ponad 3,7 mld EUR na realizację inwestycji o wartości prawie 18,6 mld EUR.
Środki własne gminy	działania inwestycyjne i nieinwestycyjne związane z wdrażaniem projektów wynikających ze strategii	Wymagany wkład własny w realizacji projektów	2019-2039	

Tabela 24 Źródła finansowania działań wynikających ze „Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Skalmierz na lata 2019-2039” (źródło: Polityka energetyczna Polski do 2040 r. - Projekt)

STRUKTURA I SCHEMAT ORGANIZACYJNY WDRAŻANIA WYBRANEJ STRATEGII

Z uwagi na możliwości organizacyjno – finansowe GMINY SKALBMIERZ, podjęto decyzję o przypisaniu zakresu czynności związanych z wdrażaniem, kontrolą i oceną Strategii Rozwoju Elektromobilności do już istniejącego stanowiska pracy.

Miano przy tym na uwadze, aby osoba sprawująca te funkcje (koordynator Strategii Rozwoju Elektromobilności) miała możliwość bezpośredniego wpływu na podejmowane decyzje w urzędzie by dopilnować, aby cele i kierunki Strategii Rozwoju Elektromobilności były uwzględnione w:

- zapisach prawa lokalnego,
- dokumentach strategicznych i planistycznych,
- wewnętrznych instrukcjach i regulacjach.

Sugerowany zakres kompetencji i zadań koordynatora wykonawczego Strategii to koordynacja wdrażania Strategii Rozwoju Elektromobilności, a w szczególności:

- przygotowanie analiz o stanie taboru gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na dążeniu do wymiany taboru na zeroemisyjny;
- identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji rozwoju elektromobilności i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki;
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych planach i projektach z zakresu rozwoju elektromobilności, prowadzenie tych projektów,

- prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców i podmiotów na temat rozwiązań w zakresie taboru nisko- i zeroemisyjnego.

Niezwykle ważne jest, aby decyzje w ramach Strategii Rozwoju Elektromobilności były podejmowane przy pełnej partycypacji społecznej i wypracowywane przy udziale wszystkich interesariuszy. Dlatego też, celowym jest uzupełnienie struktury wdrażania strategicznego Strategii Rozwoju Elektromobilności przez powołanie ZESPOŁU INTERESARIUSZY, w skład którego wejdą zarówno osoby zaangażowane w realizację Strategii Rozwoju Elektromobilności jak i osoby zainteresowane wynikami jego realizacji czy też te, których działania Strategii Rozwoju Elektromobilności będą w jakimś stopniu ograniczać.

Głównym celem działania takiego zespołu powinno być zgłaszanie postulatów w sprawie realizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności i planowanie szczegółowych działań wykonawczych. Możliwe jest również przypisanie zadań do istniejącej już struktury np. Konwentu ds. strategii.

OPIS INTERESARIUSZY STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.

Interesariusze zewnętrzni Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Skalmierz:

- mieszkańcy Gminy Skalmierz,
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie Gminy Skalmierz,
- organizacje i instytucje niezależne od Gminy Skalmierz a zlokalizowane na jego terenie.

Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

- Rada Gminy Skalbmierz,
- pracownicy Urzędu Gminy Skalbmierz,
- pracownicy jednostek gminnych.

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Spotkania zespołu interesariuszy,
- Strona internetowa Urzędu Gminy Skalbmierz,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady Gminy Skalbmierz,
- spotkaniach z mieszkańcami,
- materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Ankiety satysfakcji.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że w realizacji celów Strategii Rozwoju Elektromobilności szczególnie istotne znaczenie będzie miało zaangażowanie mieszkańców. To właśnie od ich partycypacji, zaangażowania i pro-ekologicznych postaw zależeć będzie sukces założonych celów.

ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, Z UWZGLĘDNIENIEM POTRZEB DOTYCZĄCYCH ŁAGODZENIA ZMIAN KLIMATU ORAZ ODPORNOŚCI NA KLĘSKI ŻYWIOŁOWE

W celu określenia oddziaływania na środowisko „Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Skalbmierz na lata 2019-2039” przeanalizowano zaplanowane w nim działania, zarówno inwestycyjne jak i nieinwestycyjne. Działania te rozpatrzono zgodnie z wytycznymi określonymi w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących

znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz.1839). Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Kielcach z wnioskiem o stwierdzenie konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz o wydanie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko w przypadku stwierdzenia jej konieczności.

W kontekście łagodzenia zmian klimatu i odporności na klęski żywiołowe odniesiono się do „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020”. Z zapisów w planie wynika, że w następnych latach warunki klimatyczne w Polsce będą ulegać zmianie, powodując zwiększenie się ilości dni upalnych (z temperaturami powyżej 25°C) oraz zmniejszeniem dni z temperaturami poniżej 0°C. Rosnąca temperatura będzie powodować zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną. Z drugiej strony wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej będzie bardziej wydajne ze względu na rosnącą ilość dni słonecznych.

Plan adaptacji wymienia sektor transportu jako dziedzinę wrażliwą na zmiany klimatyczne. Poszczególne ryzyka przedstawiono w poniższej tabeli.

Typ ryzyka	Prawdopodobieństwo	Potencjalny wpływ	Poziom ryzyka	Sposób minimalizacji zagrożenia
Silne wiatry i burze	Średnie - wiatry mogące uszkodzić infrastrukturę do ładowania pojazdów lub sieci energetyczne, burze występują najczęściej w połączeniu z intensywnymi opadami	Umiarkowany - uszkodzenia w wyniku uderzenia pioruna, silne wiatry mogą spowodować uszkodzenie napowietrznych linii energetycznych, powodując przerwę w dostawie energii potrzebnej do ładowania pojazdów	Średni	Stacje ładowania zabezpieczone instalacją odgromową, wyposażenie stacji ładowania w magazyny energii, zaplanowanie lokalizacji stacji ładowania w miejscu oddalonym od drzew
Ulewy, powodzie, podtopienia	Średnie - umiarkowana ilość dni deszczowych z gwałtownymi opadami – głównie w okresie letnim. Zagrożenie powodziowe niewielkie	Umiarkowany - intensywne opady deszczu mogą wpływać na zakłócenia w ruchu drogowym oraz na korzystanie ze stacji ładowania pojazdów	Średni	Zastosowanie odwodnienia infrastruktury do ładowania, wyposażenie pojazdów w odpowiednie ogumienie.
Ekstremalnie wysokie temperatury, susza	Średnie - wraz z ocieplaniem się klimatu i rosnącą liczbą upalnych dni w okresie wiosna-jesień ryzyko jest możliwe do wystąpienia	Umiarkowany - zwiększony pobór mocy ze względu na korzystanie z klimatyzacji, przegrzewanie się silnika	Średni	Zakup pojazdów elektrycznych oraz infrastruktury dostosowanej do pracy w wysokich temperaturach.
Mgły	Rzadkie - zjawisko występowania mgły należy uznać za sporadyczne	Niski - ruch drogowy może zostać zakłócony w przypadku wystąpienia intensywnej i gęstej mgły, powodującej ograniczoną widoczność.	Niski	Pojazdy powinny być wyposażone w nowoczesne i wydajne systemy oświetlenia zewnętrznego (najlepiej adaptacyjne)

Tabela 25 Analiza ryzyk wynikających ze zmian klimatu (źródło: opracowanie własne)

MONITORING WDRAŻANIA STRATEGII

W celu oceny wdrożenia Strategii Rozwoju Elektromobilności niezbędne jest zaplanowanie odpowiedniej koncepcji jego ewaluacji (monitoringu). Systematyczne i konsekwentne monitorowanie postępów wynikających z działań wdrożeniowych stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych działań korygujących lub aktualizujących zaproponowane rozwiązania. Ponadto daje również możliwość całościowej oceny planu.

Ocena realizacji Planu polegać będzie przede wszystkim na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu.

W warstwie metodycznej monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych. Mając na uwadze powyższe, dobór wskaźników monitoringu i ewaluacji został dokonany w oparciu o następujące kryteria:

- wewnętrzne odnoszące się do poszukiwania wskaźników monitoringu i ewaluacji, które w sposób syntetyczny, a zarazem całościowy opisują stopień realizacji poszczególnych priorytetów i celów;
- zewnętrzne odnoszące się do wykorzystania w procesie monitoringu popularnych wskaźników ewaluacji proponowanych przez Wytyczne SEAP.
- System monitorowania Strategii Rozwoju Elektromobilności odnosi się do zbioru elementów umożliwiających pomiar, kontrolę, interpretację efektów realizowanych działań oraz uaktualnienia dokumentu. Działania te obejmują:

- roczne raporty – odnoszące się do postępów prac oraz obejmujące swym zasięgiem zagadnienia oceny okresowej przy wykorzystaniu zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji;
- system gromadzenia, przetwarzania i analizy informacji związanych z efektami Strategii Rozwoju Elektromobilności, bazujący na wartościach zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji. Postuluje się wykorzystanie elektronicznych form gromadzenia i przetwarzania danych.

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych. Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. GMINA może rozważyć także zlecenie usługi monitoringu do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego. Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu jest jego uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Biorąc pod uwagę kompleksowość działań zaproponowanych w Strategii Rozwoju Elektromobilności, a także wieloaspektowość jej efektów istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji będą badania opinii społeczności lokalnej. Proponuje się, aby badaniami zostały objęte także podmioty gospodarcze i organizacje pozarządowe działające w GMINIE SKALBMIERZ. Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu i ewaluacji należy zaliczyć dane i informacje:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,

- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele),
- wnioski końcowe i zalecenia do dalszych działań.

EWALUACJA

W Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Skalbmierz przyjęto zasadę, że wdrażanie Strategii Rozwoju Elektromobilności będzie w sposób ciągły poddawane badaniom ewaluacyjnym. Wdrożenie powyższej zasady ma na celu stałe podnoszenie jakości i efektywności działań podejmowanych w ramach Strategii Rozwoju Elektromobilności. Przeprowadzenie ewaluacji będzie także niezbędne do sprawnego, racjonalnego i efektywnego gospodarowania środkami publicznymi w ramach Strategii Rozwoju Elektromobilności, a także do niezwłocznego reagowania na zmieniające się warunki w otoczeniu społeczno-gospodarczym na terenie Gminy Skalbmierz w taki sposób, aby możliwe było ustalenie związków pomiędzy podjętymi działaniami, a uzyskanymi efektami. Celem ewaluacji jest zatem ocena przydatności i skuteczności podejmowanych działań podczas realizacji przyjętych celów strategicznych i szczegółowych, dążąc do jak najpełniejszego ich usprawnienia i przyczynienia się do wypełnienia celów Strategii Rozwoju Elektromobilności. Pozwoli to w rezultacie na ukazanie wpływu realizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności na sytuację obszaru GMINY SKALBMIERZ z zachowaniem obiektywizmu i efektywnego podejścia do procesu ewaluacji.

Planowane metody i techniki badania ewaluacyjnego W badaniach ewaluacyjnych zastosowane będzie podejście umożliwiające wykorzystanie różnorodnych metod badawczych, zarówno w zakresie zbierania danych

ilościowych, jak również w miarę możliwości danych jakościowych. W tym celu wykorzystywane będą narzędzia:

- Analiza danych zastanych (tzw. desk research) – analiza danych dostępnych w Gminie Skalbmierz, (wnioski wraz z dokumentacją konkursową, list obecności ze spotkań z mieszkańcami, list obecności ze szkoleń, materiałów informacyjnych i promocyjnych);
- Badania ankietowe wśród przedsiębiorstw oraz mieszkańców obszaru gminy;
- Badania oceny efektów wdrażania Strategii Rozwoju Elektromobilności i wśród lokalnych liderów w formie ankiety online.

Należy także mieć na uwadze, że wszystkie działania w ramach ewaluacji oraz aktualizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności będą prowadzone kompleksowo. Oznacza to, że z uwagi na kluczową rolę Strategii Rozwoju Elektromobilności dla funkcjonowania Gminy Skalbmierz, proces aktualizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności będzie procesem ciągłym i połączonym (powiązanym) z realizowanym procesem ewaluacji. Z uwagi na istotne znaczenie procesu aktualizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności dla zapewnienia jej efektywności, w proces ten zostanie zaangażowany „zarząd” gminy.

Planowane jest zatem organizowanie roboczych spotkań władz gminy, których celem będzie dokonywanie oceny, zarówno bieżącej jak i długookresowej, sytuacji obszaru objętego Strategii Rozwoju Elektromobilności oraz podejmowanych decyzji dotyczących wprowadzania ewentualnych zmian do Strategii Rozwoju Elektromobilności. Za realizację procesu ewaluacji i wnoszenia zmian w Strategii Rozwoju Elektromobilności odpowiedzialny będzie wójt Gminy Skalbmierz. Działania władz Gminy w ramach ewaluacji i aktualizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności uzupełniane będą przez działania

podejmowane przez społeczność lokalną, która dzięki swemu udziałowi w pracach wdrożeniowych związanych z realizacją celów Strategii Rozwoju Elektromobilności oraz udzielanych odpowiedziach w ramach badań ankietowych, a także w innych badaniach realizowanych przez gminę, wspomogą proces aktualizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności. Efektem ewaluacji będzie ocena czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Wskaźniki ewaluacji poszczególnych celów strategii

wyszczególnienie:

- a) poziom przekroczenia dopuszczalnych stężeń dobowych dla poszczególnych typów emisji – każde zdarzenie,
- b) poziom redukcji CO₂ – raz do roku,
- c) procentowy udział taboru zeroemisyjnego - raz do roku,
- d) ilość produkowanej energii lokalnie z OZE na potrzeby transportu zeroemisyjnego - raz do roku,
- e) rozwój transportu publicznego (ilość samochodów osobowych/1000 mieszkańców) - raz do roku,
- f) monitoring ilości akcji promocyjnych - raz do roku.

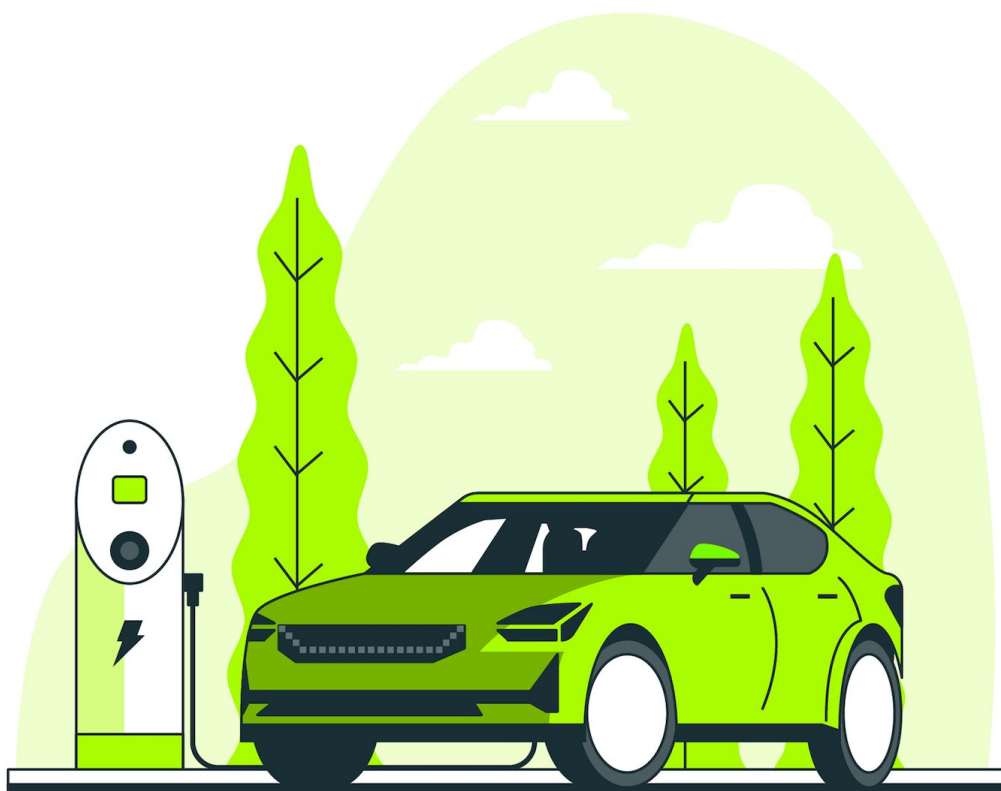
SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1 OBSZARY SYNERGII W STRATEGII BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO (ŹRÓDŁO: STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO, WARSZAWA 2014, S. 4.)	28
WYKRES 2 LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY SKALBMIERZ W LATACH 2009-2018 (ŹRÓDŁO: BANK DANYCH LOKALNYCH)	36
WYKRES 3 LICZBA MIESZKAŃ W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2009-2018 (ŹRÓDŁO: GUS)	38
WYKRES 4 POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ [M2] W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2009-2018 (ŹRÓDŁO: GUS)	39
WYKRES 5 ILOŚĆ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAREJESTROWANYCH W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2005-2018 (ŹRÓDŁO: GUS)	42
WYKRES 6 PODMIOTY GOSPODARCHE WEDŁUG KLASYFIKACJI PKD I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI W GMINIE SKALBMIERZ W ROKU 2018 (ŹRÓDŁO: GUS)	44
WYKRES 7 ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W GMINIE SKALBMIERZ LATACH 2014 ORAZ 2018 (ŹRÓDŁO, PGE DYSTRYBUCJA S.A.)	54
WYKRES 8 BILANS EMISJI CO ₂ WEDŁUG RODZAJÓW PALIW W UJĘCIU PROCENTOWYM W ROKU 2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	57
WYKRES 9 BILANS EMISJI CO ₂ WEDŁUG RODZAJÓW PALIW W UJĘCIU PROCENTOWYM W ROKU 2018 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	58
WYKRES 10 BILANS EMISJI CO ₂ WEDŁUG RODZAJÓW PALIW W UJĘCIU PROCENTOWYM W ROKU 2018 (Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHU TRANZYTOWEGO) (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	59
WYKRES 11 ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W GMINIE SKALBMIERZ LATACH 2014 ORAZ 2018 (ŹRÓDŁO, PGE DYSTRYBUCJA S.A.)	78
WYKRES 12 PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2019-2025 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	79

SPIS TABEL

TABELA 1 POWIERZCHNIA LASÓW NA TERENIE GMINY SKALBMIERZ WEDŁUG POSZCZEGÓLNYCH SOŁECTW Z PODZIAŁEM NA LASY PRYWATNE I PAŃSTWOWE (ŹRÓDŁO: UMIG SKALBMIERZ)	35
TABELA 2 TABELA 2 WSKAŹNIKI GOSPODARKI ROLNEJ GMINY SKALBMIERZ W LATACH 2002 I 2010 (ŹRÓDŁO: GUS)	41
TABELA 3 TABELA 3 PODMIOTY GOSPODARCZE WEDŁUG KLASYFIKACJI PKD I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2017-2018 (ŹRÓDŁO: GUS)	43
TABELA 4 EMISJA CO ₂ Z RUCHU LOKALNEGO W GMINIE SKALBMIERZ W ROKU 2014 (ŹRÓDŁO: GUS, MINISTERSTWO CYFRYZACJI)	49
TABELA 5 EMISJA CO ₂ Z RUCHU LOKALNEGO W GMINIE SKALBMIERZ W ROKU 2014 (ŹRÓDŁO: GUS, MINISTERSTWO CYFRYZACJI)	50
TABELA 6 EMISJA CO ₂ Z RUCHU TRANZYTOWEGO Z DROGI KRAJOWEJ NR 748 W GMINIE SKALBMIERZ W ROKU 2015 (ŹRÓDŁO: GENERALNY POMIAR RUCHU W 2015 ROKU, GDDKIA)	51
TABELA 7 EMISJA CO ₂ Z RUCHU TRANZYTOWEGO Z DROGI KRAJOWEJ NR 783 W GMINIE SKALBMIERZ W ROKU 2015 (ŹRÓDŁO: GENERALNY POMIAR RUCHU W 2015 ROKU, GDDKIA)	52
TABELA 8 EMISJA CO ₂ Z RUCHU TRANZYTOWEGO Z DROGI KRAJOWEJ NR 770 W GMINIE SKALBMIERZ W ROKU 2015 (ŹRÓDŁO: GENERALNY POMIAR RUCHU W 2015 ROKU, GDDKIA)	52
TABELA 9 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2014 I 2018 (ŹRÓDŁO: GUS)	53
TABELA 10 EMISJA CO ₂ GENEROWANA PRZEZ PALIWA OPAŁOWE W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2014 I 2018 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	54
TABELA 11 ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA CO ₂ W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2014 I 2018 (ŹRÓDŁO: PGE DYSTRYBUCJA S.A.)	55
TABELA 12 BILANS EMISJI CO ₂ WEDŁUG RODZAJÓW PALIW W GMINIE SKALBMIERZ W LATACH 2014 I 2018 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	57
TABELA 13 BILANS EMISJI CO ₂ WEDŁUG RODZAJÓW PALIW W GMINIE SKALBMIERZ W ROKU 2018 UWZGLĘDNIAJĄCA RUCH TRANZYTOWY (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	58
TABELA 14 POTENCJALNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA POJAZDÓW W GMINIE SKALBMIERZ (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	60
TABELA 15 WYKAZ DRÓG POWIATOWYCH NA TERENIE GMINY SKALBMIERZ (ŹRÓDŁO: UMIG SKALBMIERZ)	63
TABELA 16 WYKAZ DRÓG GMINNYCH NA TERENIE GMINY SKALBMIERZ (ŹRÓDŁO: UMIG SKALBMIERZ)	65
TABELA 17 WYKAZ PRZYSTANKÓW NA TERENIE GMINY SKALBMIERZ (ŹRÓDŁO: UMIG SKALBMIERZ)	69
TABELA 18 LICZBA ZAREJESTROWANYCH POJAZDÓW NA TERENIE GMINY SKALBMIERZ (ŹRÓDŁO: MINISTERSTWO CYFRYZACJI)	70
TABELA 19 NATĘŻENIE I STRUKTURA RUCHU NA ODCINKU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 844 NA TERENIE GMINY SKALBMIERZ (ŚREDNIA NA DOBĘ) (ŹRÓDŁO: GENERALNY POMIAR RUCHU W 2015 ROKU, GDDKIA)	72

TABELA 20 ZESTAWIENIE POJAZDÓW NALEŻĄCYCH DO JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH GMINY SKALBMIERZ (ŹRÓDŁO: DANE Z UMIG SKALBMIERZ, OPRACOWANIE WŁASNE)	75
TABELA 21 WYKRES GANTTA NA LATA 2019-2039 (ŹRÓDŁO: WŁASNE)	109
TABELA 22 ANALIZA TOWS/SWOT (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE OBŁÓJ K. STRATEGIA ORGANIZACJI, PWE WARSZAWA 1998, S. 192)	110
TABELA 23 ZBIORCZE ZESTAWIENIE UZYSKANYCH WYNIKÓW (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE OBŁÓJ K., STRATEGIA ORGANIZACJI, PWE, WARSZAWA, 1998, S. 202)	111
TABELA 24 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE „STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA GMINY SKALBMIERZ NA LATA 2019-2039” (ŹRÓDŁO: POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 R. - PROJEKT)	114
TABELA 25 ANALIZA RYZYK WYNIKAJĄCYCH ZE ZMIAN KLIMATU (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)	119



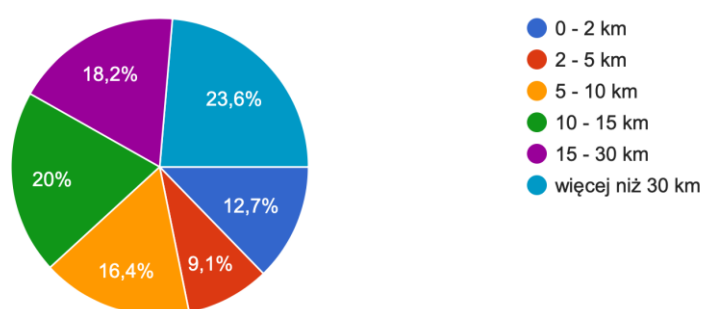
Raport z ankietyzacji

*Wykonanej na potrzeby opracowania dokumentu pn.
„Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Skalbmierz
na lata 2019-2039”*

W celu poznania opinii mieszkańców w zakresie elektromobilności opracowano ankietę pn. „Elektromobilność w Gminie Skalbmierz”. Ankietyzacja umożliwiła określenie oczekiwań, potrzeb, a także potencjalnych planów mieszkańców Gminy Skalbmierz w dziedzinie elektromobilności. Badanie było realizowane w formie formularza udostępnionego na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy.

W trakcie ankietyzacji wpłynęło łącznie 55 odpowiedzi. Końcowe wyniki oraz ich analiza przedstawiono w dalszej części opracowania.

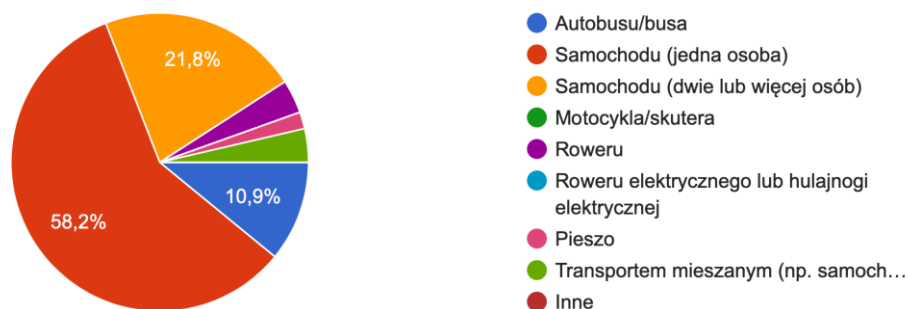
1. Jaką liczbę kilometrów średnio pokonuje Pani/Pan w drodze z domu do miejsca pracy/nauki?
(odległość w jedną stronę)
55 odpowiedzi



Ilość średnio przemierzanych samochodem kilometrów w drodze z domu do miejsca pracy/nauki przez respondentów rozkłada się bardzo różnorodnie. Co czwarty ankietowany (23,6%) pokonuje w ciągu dnia więcej niż 30 km, 20% od 10 do 15 km, 18,2% od 15 do 30 km w ciągu dnia.

2. Za pomocą jakiego środka transportu pokonuje Pani/Pan drogę z domu do miejsca pracy/nauki?

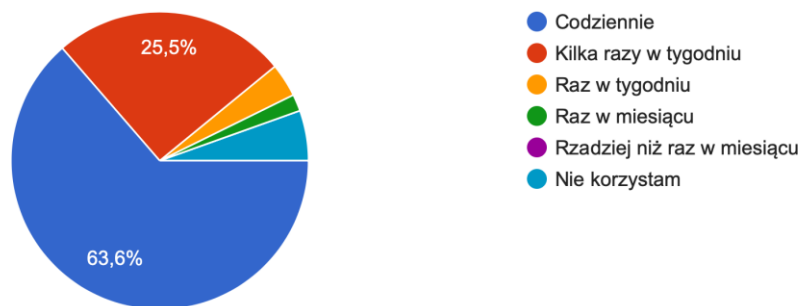
55 odpowiedzi



70% biorących udział w ankiecie, aby dotrzeć do pracy lub szkoły korzysta z samochodu, z czego 58,2% nie zabiera współpasażera. Zaledwie 10,9% osób decyduje się na transport zbiorowy.

3. Jak często wykorzystuje Pani/Pan samochód w celu dojazdów do miejsca pracy/nauki?

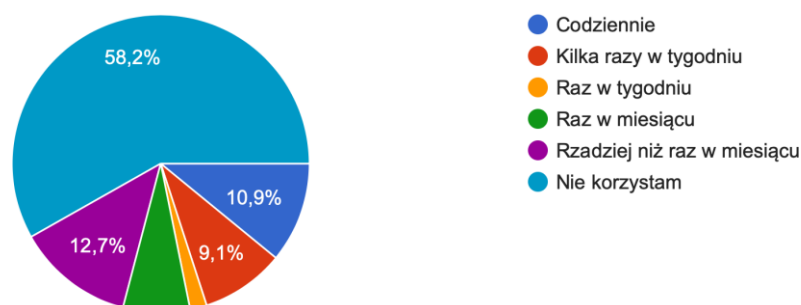
55 odpowiedzi



Przeważająca część mieszkańców gminy codziennie lub prawie codziennie używa samochodu, aby dotrzeć do miejsca pracy lub szkoły. Zaledwie 5,5% ankietowanych nie korzysta z tego środka transportu.

4. Jak często wykorzystuje Pani/Pan publiczny transport zbiorowy (autobus, bus) w celu dojazdów do miejsca pracy/nauki?*

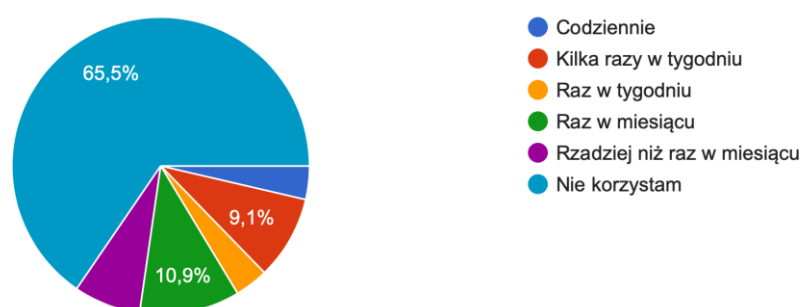
55 odpowiedzi



21,8% pytanych co najmniej raz w tygodniu wykorzystuje transport zbiorowy. 86,2% ankietowanych nie korzysta z niego w ogóle lub rzadziej niż raz w miesiącu.

5. Jak często wykorzystuje Pani/Pan transport alternatywny (rower, hulajnoga, rowery elektryczne, hulajnogi elektryczne, inne) w celu dojazdów do miejsca pracy/nauki?

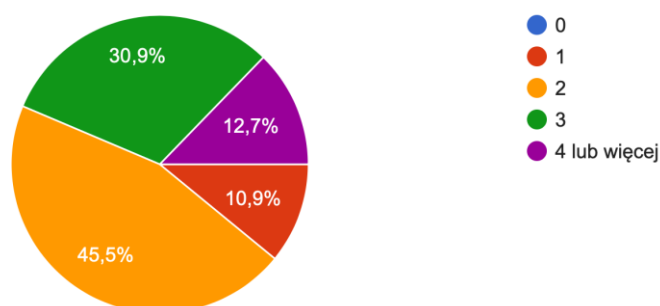
55 odpowiedzi



Alternatywne środki transportu w postaci roweru czy hulajnogi nie są praktykowanym sposobem przemieszczania się z miejsca zamieszkania do pracy/szkoły. Kilka razy w tygodniu wykorzystuje go 9,1% uczestników badania, codziennie zaś tylko 3,6%.

6. Ile jest samochodów w Pani/Pana gospodarstwie domowym?

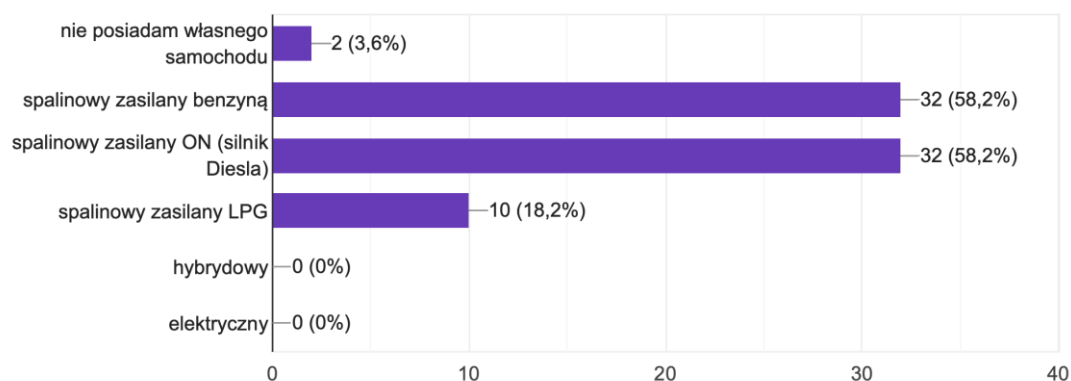
55 odpowiedzi



Większość ankietowanych posiada 2 lub więcej samochodów. Jest to potwierdzenie danych odnośnie liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Kamień, która w ostatnich latach bardzo wzrosła.

7. Proszę podać, jaki typ silnika posiada Państwa pojazd/pojazdy (Proszę o zaznaczenie dowolnej liczby odpowiedzi)

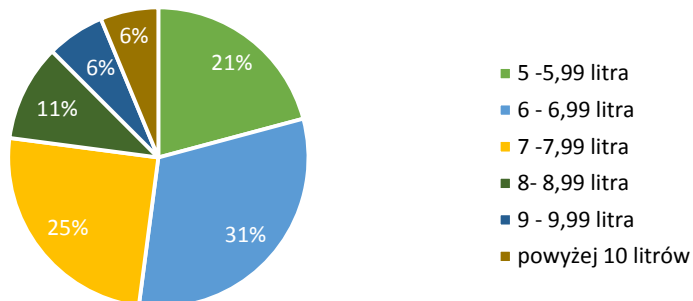
55 odpowiedzi



Ilość pojazdów z silnikiem benzynowym oraz diesla wśród respondentów jest identyczna (po 32 szt). Z instalacją gazową jest 18,2%, nikt z uczestniczących w badaniu nie posiada auta z napędem hybrydowym bądź elektrycznym.

8. Proszę podać średnie spalanie Pańskiego pojazdu (jeśli nie posiada Pani / Pan własnego samochodu, proszę przy pierwszej opcji wpisać NIE POSIADAM)

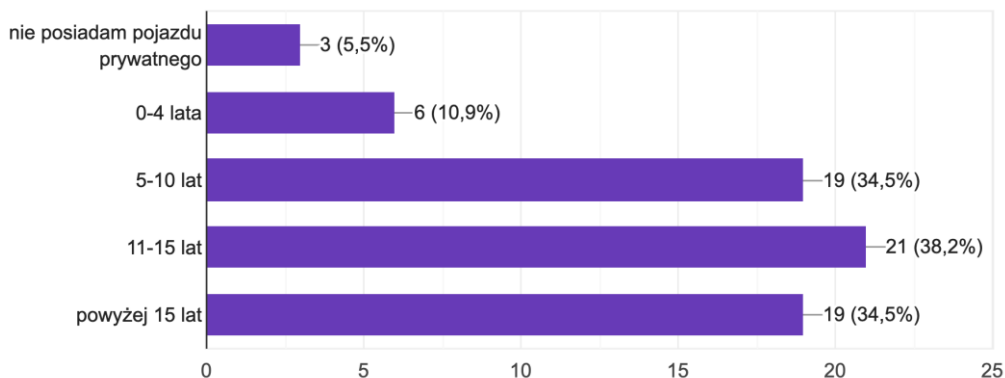
48 odpowiedzi



Na pytanie jakie jest średnie zużycie paliwa w posiadanych przez ankietowanych samochodach, najczęściej podawano wynik w przedziale 6,0 - 6,99 litra (31% odpowiedzi), następnie 7,0 - 7,99 litra (25%).

9. Proszę podać wiek posiadanego pojazdu (Proszę o zaznaczenie dowolnej liczby odpowiedzi)

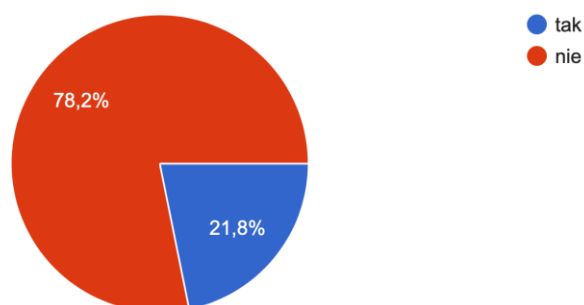
55 odpowiedzi



Większość samochodów, bo aż 72,7% ma więcej niż 10 lat, a tylko 10,9% ma mniej niż 4 lata. Potwierdza to ogólnopolskie statystyki co do średniego wieku pojazdów poruszających się po polskich drogach.

10. Czy w przeciągu ostatnich oraz przyszłych 6 miesięcy dokonał/a Pan/Pani lub dokona zmiany auta? (Proszę o zaznaczenie jednej odpowiedzi)

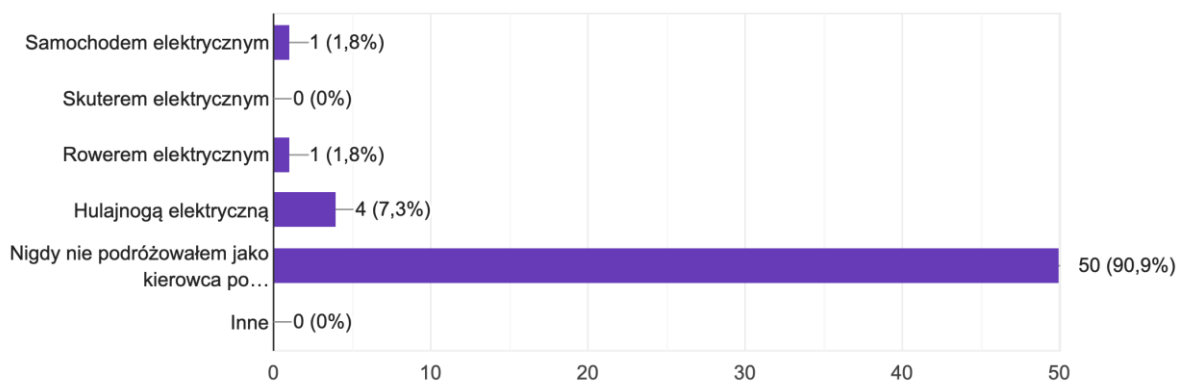
55 odpowiedzi



Co piąty respondent w najbliższym czasie planuje zmianę samochodu bądź już jej dokonał.

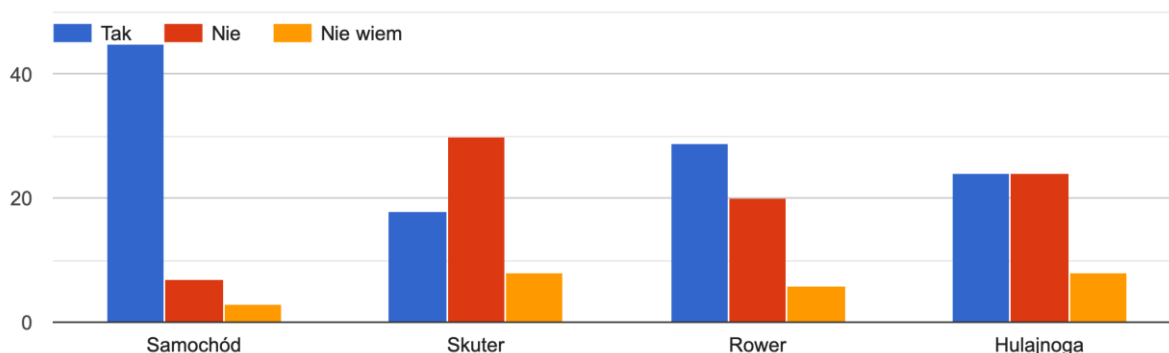
11. Czy podróżował/a Pan/Pani kiedykolwiek pojazdem elektrycznym jako kierowca? Tak/Nie; Jeśli tak – to jakim?

55 odpowiedzi



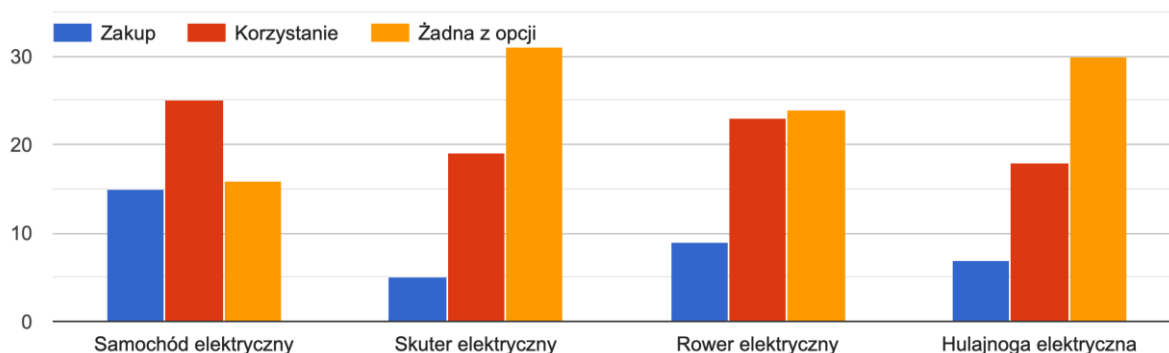
Zaledwie 10,9% ankietowanych miała okazje podróżowania pojazdem elektrycznym w postaci roweru i hulajnogi i tylko jedna osoba miała okazję jechać samochodem elektrycznym.

12. Czy był(a)by Pan/Pani zainteresowany/zainteresowana bezpłatnymi testami pojazdów z napędem elektrycznym?



Mieszkańcy gminy wyrażają chęć uczestnictwa w możliwości testowania pojazdów z napędem elektrycznym. Na pierwszym miejscu chcieliby sprawdzić samochody, następnie rowery i hulajnogi. Zainteresowanie skuterami elektrycznymi jest najmniejsze.

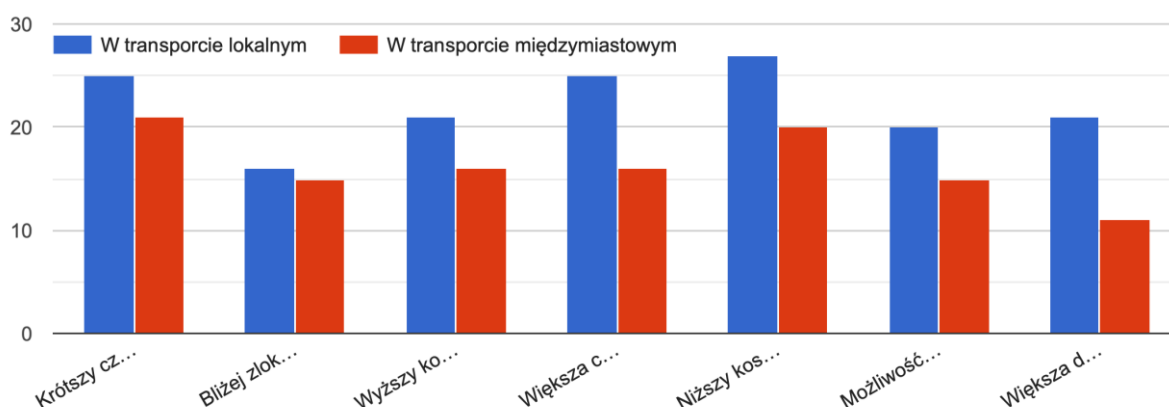
13. Czy był(a)by Pan/Pani zainteresowany/zainteresowana zakupem lub korzystaniem z ogólnodostępnych pojazdów z napędem elektrycznym?



Ankietowani najchętniej zdecydowaliby się na zakup samochodu elektrycznego, a z pośród pozostałych pojazdów najmniej osób zdecydowałoby się posiadanie skutera i hulajnogi. Każdy ze środków transportu, wymienionych w pytaniu,

cieszyłby się sporym zainteresowaniem, jeżeli w grę wchodziłoby np. jego wypożyczenie.

14. Co skłoniłoby Pana/Panią do rezygnacji z podróży własnym samochodem na rzecz innych środków transportu w transporcie lokalnym / międzymiastowym?



Na tak postawione pytanie najczęściej wybieranymi odpowiedziami były:

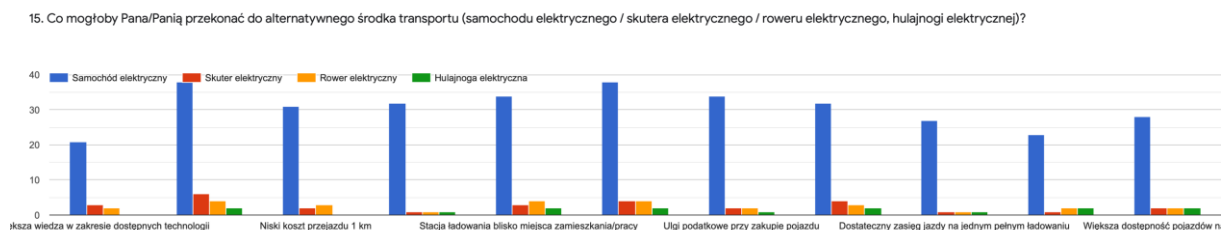
a) w transporcie lokalnym:

- niższy koszt podróży komunikacją publiczną;
- krótszy czas podróży;
- większa częstotliwość kursowania komunikacji publicznej;
- większa dostępność miejsc parkingowych dla rowerów w pobliżu przystanku autobusowego;
- wyższy komfort podróży komunikacją publiczną;
- możliwość pozostawienia samochodu w pobliżu przystanku autobusowego (Park & Ride);
- bliżej zlokalizowane przystanki komunikacji publicznej.

b) w transporcie międzymiastowym:

- krótszy czas podróży;
- niższy koszt podróży komunikacją publiczną;
- większa częstotliwość kursowania komunikacji publicznej;
- wyższy komfort podróży komunikacją publiczną;
- możliwość pozostawienia samochodu w pobliżu przystanku autobusowego (Park & Ride);
- bliżej zlokalizowane przystanki komunikacji publicznej;
- większa dostępność miejsc parkingowych dla rowerów w pobliżu przystanku autobusowego.

Najważniejszymi zatem czynnikami, które mogłyby spowodować pozostawienie własnych samochodów i przejście np. na komunikację zbiorową jest niższy koszt podróży komunikacją publiczną oraz krótszy czas podróży.



Na pytanie „Co mogłoby Pana/Panią przekonać do alternatywnego środka transportu (samochodu elektrycznego / skutera elektrycznego / roweru elektrycznego, hulajnogi elektrycznej)?” ankietowani mieli do wyboru odpowiedzi:

- Większa wiedza w zakresie dostępnych technologii;
- Niższa cena zakupu;

- Niski koszt przejazdu 1 km;
- Rozwinięta sieć publicznych stacji ładowania;
- Stacja ładowania blisko miejsca zamieszkania/pracy;
- Dofinansowanie w ramach ogólnodostępnych programów wsparcia;
- Ulgi podatkowe przy zakupie pojazdu;
- Dostępność dedykowanych (niższych) taryf na energię elektryczną dla posiadaczy pojazdów elektrycznych;
- Dostateczny zasięg jazdy na jednym pełnym ładowaniu;
- Udogodnienia, np. dedykowane miejsca postojowe dla pojazdów elektrycznych;
- Większa dostępność pojazdów na rynku;

Najczęściej wybieranymi odpowiedziami były:

a) odnośnie samochodu elektrycznego:

- Niższa cena zakupu;
- Dofinansowanie w ramach ogólnodostępnych programów wsparcia;
- Stacja ładowania blisko miejsca zamieszkania/pracy.

b) odnośnie skutera:

- Niższa cena zakupu;
- Dofinansowanie w ramach ogólnodostępnych programów wsparcia;
- Dostępność dedykowanych (niższych) taryf na energię elektryczną dla posiadaczy pojazdów elektrycznych;

c) odnośnie roweru elektrycznego:

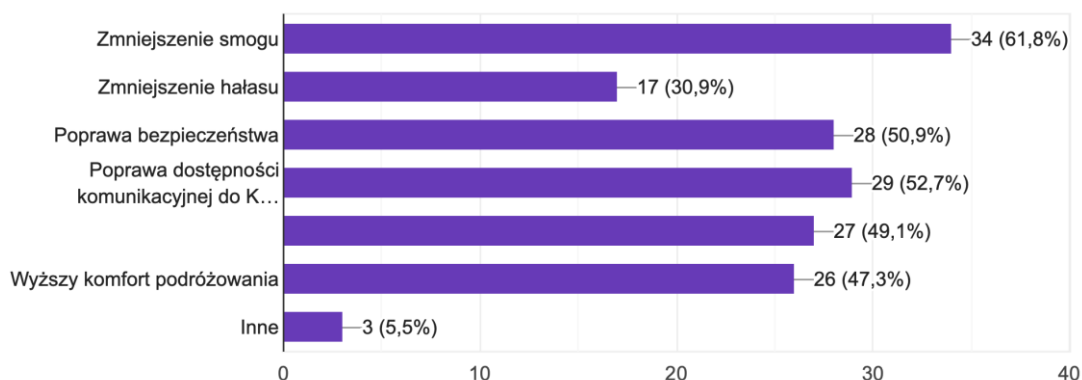
- Niższa cena zakupu;
- Dofinansowanie w ramach ogólnodostępnych programów wsparcia;
- Stacja ładowania blisko miejsca zamieszkania/pracy.

d) odnośnie hulajnogi:

- Niższa cena zakupu;
- Dostępność dedykowanych (niższych) taryf na energię elektryczną dla posiadaczy pojazdów elektrycznych;
- Stacja ładowania blisko miejsca zamieszkania/pracy.

16. Jakie są Pana/Pani oczekiwania wobec wprowadzenia nowoczesnych rozwiązań transportowych w gminie Skalbierz?

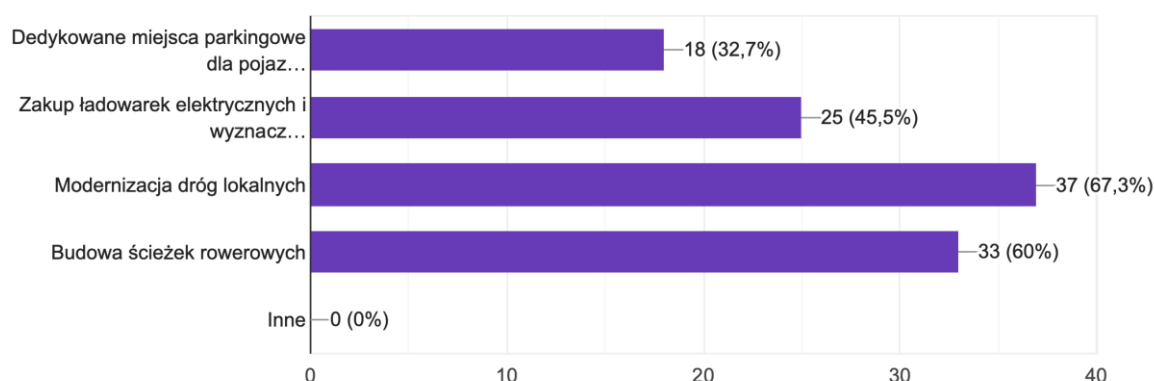
55 odpowiedzi



Głównymi oczekiwaniami wobec wprowadzenia innowacyjnych rozwiązań transportowych w gminie wybieranymi w ankiecie przez mieszkańców było zmniejszenie smogu, poprawa dostępności komunikacyjnej do Kielc (np. zwiększenie częstotliwości kursowania transportu publicznego) oraz poprawa bezpieczeństwa.

17. Jakie elementy w zakresie infrastruktury transportowej powinny według Pan/Pani zostać wdrożone na terenie Skalbierza?

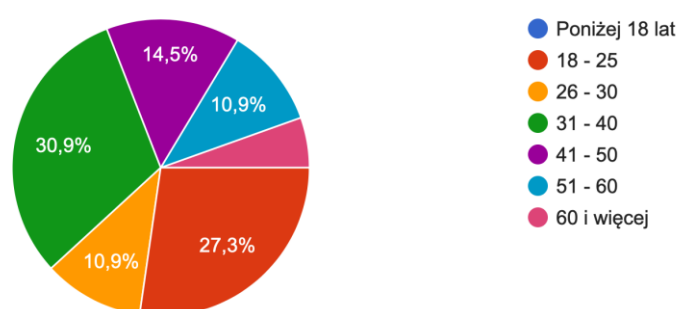
55 odpowiedzi



Ankietowani chcieliby, aby w pierwszej kolejności poprawa infrastruktury transportowej polegała na modernizacji dróg lokalnych, budowie ścieżek rowerowych, zakupie ładowarek elektrycznych i wyznaczeniu dedykowanych stanowisk postojowych do ładowania pojazdów elektrycznych.

18. Wiek

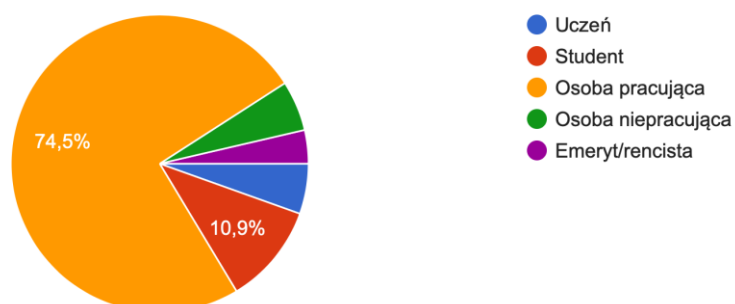
55 odpowiedzi



Największą grupę respondentów stanowiły osoby w wieku 31-40 lat, następnie 18-25 lat, później 41-50 lat a najmniejszą osoby powyżej 60 roku życia.

19. Status zawodowy

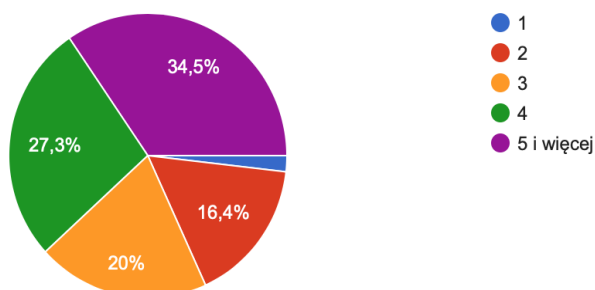
55 odpowiedzi



Przeważającą grupą osób, biorących udział w ankiecie stanowiły osoby pracujące.

20. Liczba osób w gospodarstwie domowym

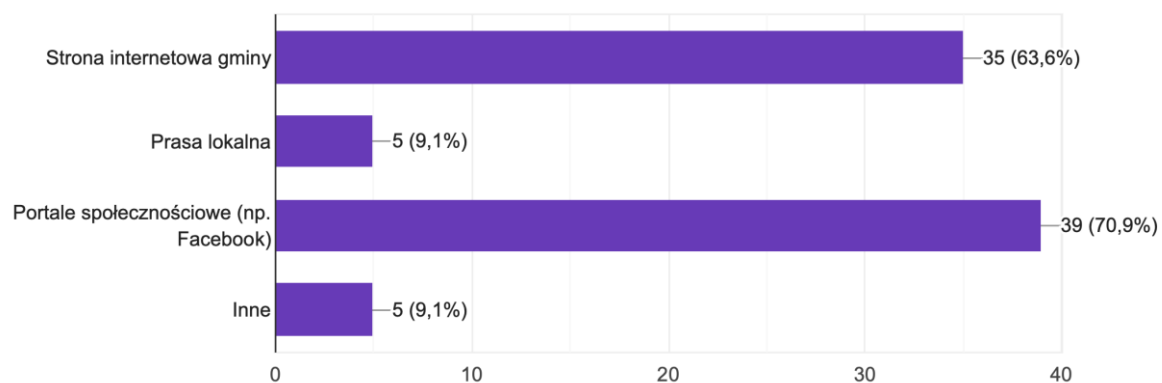
55 odpowiedzi



Odpowiedzi na pytania udzieliły w znacznej mierze osoby, w których to gospodarstwach domowych mieszka troje, czworo bądź więcej członków rodziny.

21. Skąd Pan/Pani najczęściej czerpie informacje dotyczące gminy?

55 odpowiedzi



Najczęstszym źródłem wiedzy dotyczących wydarzeń w gminie jest oficjalna strona Urzędu oraz portale społecznościowe.