



STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA GMINY SOŚNIE

2019-2035



OPRACOWANIE:

Urząd Gminy Sośnie

we współpracy z Wielkopolską Akademią Nauki i Rozwoju Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Spółka komandytowa oraz Krajowym Instytutem Jakości.

Strategię Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Sośnie na lata 2019-2035 opracowano w oparciu o materiały źródłowe pracowników Urzędu Gminy Sośnie oraz gminne jednostki organizacyjne.

Strategia Rozwoju Elektromobilności Gminy Sośnie na lata 2019-2035 zawiera dane według stanu na 30 października 2019 roku, o ile nie zaznaczono inaczej.

Elektroniczna wersja Strategii znajduje się na stronie internetowej Urzędu Gminy: <http://www.sosnie.pl/> oraz na stronie BIP: <http://www.sosnie.4bip.pl/>

Szanowni Państwo,

Gmina Sośnie, podobnie jak i cały kraj, jest dopiero na początkowym etapie wdrażania elektromobilności. Pierwszym krokiem do zmian w naszej gminie jest Strategia rozwoju elektromobilności dla Gminy Sośnie na lata 2019-2035. Dokument ten jest stworzony nie tylko dla pracowników Urzędu Gminy. Odbiorcami są przede wszystkim mieszkańcy Gminy, lokalni liderzy, przedsiębiorcy.

Dziękuję wszystkim mieszkańcom, którzy byli i są zaangażowani w rozwój naszej gminy.

Dziękuję Radnym Gminy Sośnie, którzy przyczynili się do sukcesów osiągniętych w latach poprzednich. Dziękuję również pracownikom Urzędu Gminy oraz

jednostek organizacyjnych – dzięki Waszemu wsparciu jesteśmy coraz lepsi.

Przed nami są nowe wyzwania, nowe plany na dalszą jeszcze cięższą pracę na rzecz naszej Gminy!

Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Sośnie na lata 2019-2035 jest dokumentem, który w rzetelny i profesjonalny sposób prezentuje portret naszej Gminy, ale co ważne – określa główne cele i kierunki działań przez najbliższe 16 lat.

Zachęcam zatem Państwa do poświęcenia chwili czasu na lekturę tego ciekawego opracowania.



**Wójt Gminy Sośnie
Stanisław Budzik**

SPIS TREŚCI

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	5
CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
ŹRÓDŁA PRAWA	7
CELE ROZWOJOWE I STRATEGIE GMINY SOŚNIE	8
CHARAKTERYSTYKA GMINY SOŚNIE	9
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	10
WNIOSKI PŁYNĄCE Z CHARAKTERYSTYKI	16
STAN JAKOŚCI POWIETRZA	17
CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ	18
METODYKA OBLICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	19
OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE SOŚNIE	22
MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA	26
SYSTEM KOMUNIKACYJNY W GMINIE SOŚNIE	27
STRUKTURA ORGANIZACYJNA	28
TRANSPORT PUBLICZNY, KOMUNALNY ORAZ PRYWATNY W GMINIE	29
PARAMETRY ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU TRANSPORTU	31
UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH GRUP POJAZDÓW W STRUKTURZE TABORU (NAPĘDY KONWENCJONALNE I ALTERNATYWNE)	33
ZAKRES INWESTYCJI NIEZBĘDNYCH DO ZNIWELOWANIA NIEDOBORÓW SYSTEMU	35
SYSTEM ENERGETYCZNY GMINY	36
OCENA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO	36
WARIANTOWA PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W OPARCIU O PROGRAM ROZWOJU GMINY	39
SPOSOBY NA ZASPOKOJENIE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGETYCZNEGO WYNIKŁEGO Z WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI	43
AKTUALNE MOŻLIWOŚCI ZWIĄZANE Z ŁADOWANIEM POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH NA TERENIE GMINY	51
UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW W KONSULTACJI STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI	53
ANALIZA MOŻLIWOŚCI IMPLEMENTACJI ROZWIĄZAŃ SMART CITY W GMINIE	61
STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE SOŚNIE	72
PODSUMOWANIE I DIAGNOZA STANU OBECNEGO	73
ISTOTA STRATEGII	79
ZGODNOŚĆ STRATEGII Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI GMINY	83
PLAN WDRAŻANIA ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE SOŚNIE	84
ZESTAWIENIE I HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ, W TYM INSTYTUCJONALNYCH I ADMINISTRACYJNYCH, W CELU WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI	85
PLANOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE WYBRANEJ STRATEGII	94
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	98
MONITORING WDRAŻANIA STRATEGII	100



OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Strategia Rozwoju Elektromobilności gminy jest dokumentem fakultatywnym określającym cele gminy w zakresie działań prowadzących do poprawy jakości życia mieszkańców.

Jest to scenariusz rozwoju elektromobilności w gminie, zawierający ocenę możliwości, plan działań i analizę możliwych do realizacji inwestycji jakie należy podjąć aby w pełni wykorzystać potencjał rozwoju elektromobilności.

Planując strategię, samorząd przy współpracy z mieszkańcami, powinien zaplanować działania z wyprzedzeniem czasowym, przewidzieć kierunki rozwoju gminy na przestrzeni kilku lat. Strategia Rozwoju Elektromobilności Gminy Sośnie na lata 2020-2035 jest komplementarna z innymi dokumentami planistycznymi, które posiada

gmina, dokumentami strategicznymi powiatu ostrowskiego, województwa wielkopolskiego oraz kraju, a wszystkie plany i programy, tworzone w okresie 2020-2035 będą spójne z wizją opisaną w Strategii.

Celem strategii jest zaplanowanie działań pozwalających na stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności w Gminie.

Opracowana Strategia jest zatem odpowiedzią na rozwijający się rynek elektromobilności oraz paliw alternatywnych, a także prowadzoną przez Polskę i Unię Europejską politykę klimatyczno-transportową.

Podczas prac nad dokumentem uwzględniono nie tylko wymagania prawne, ale również preferencje mieszkańców Gminy Sośnie.

Dzięki temu dokument zgodny będzie z wizją Gminy zawartą w Strategii jej rozwoju:

Gmina Sośnie jest miejscem turystycznie atrakcyjnym do spędzania w aktywny sposób wolnego czasu, przyjaznym ekologicznie dla mieszkańców, zapewniającym warunki dla rozwoju, edukacji i pracy.

ŹRÓDŁA PRAWA

Pierwszym krokiem w kierunku rozwoju elektromobilności w Unii Europejskiej była Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE.

To na jej podstawie Ministerstwo Energii opracowało Plan rozwoju elektromobilności w Polsce „Energia do przyszłości”, przyjęty przez Radę Ministrów dnia 16.03.2017 r. oraz Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych przyjęte przez Radę Ministrów dnia 29.03.2017 r. Oba wspomniane dokumenty strategiczne stały się tym samym bazą do opracowania treści Ustawy

o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 roku (Dz. U. z 07.02.2018 r., poz. 317).

We wspomnianych dokumentach jako cel przyjęto stworzenie warunków do rozwoju elektromobilności w Polsce poprzez upowszechnienie infrastruktury ładowania i zachęty do zakupu pojazdów elektrycznych, rozwój przemysłu w obszarze elektromobilności oraz stabilizację sieci elektroenergetycznej poprzez integrację pojazdów z siecią.

Poza przepisami będącymi źródłami prawa, przy opracowywaniu Strategii rozwoju elektromobilności analizowano również **dokumenty planistyczne i sprawozdania gminne**, do których należą:



Strategia rozwoju gminy Sośnie na lata 2015-2022



Raport o stanie gminy Sośnie z roku 2018



Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Sośnie

CELE ROZWOJOWE I STRATEGIE GMINY SOŚNIE

Podstawowym dokumentem określającym cele strategiczne Gminy jest Strategia Rozwoju Gminy Sośnie na lata 2015-2022.

W strategii przedstawiono trzy cele strategiczne, które informują o kierunkach rozwojowych Gminy oraz jej wizji. Jednym z istotnych aspektów tworzenia Strategii Rozwoju Elektromobilności jest jej spójność z innymi dokumentami Gminy, w związku z czym cele te są istotne na każdym etapie tworzenia Strategii. Cele, które zdefiniowano w Strategii Rozwoju Gminy Sośnie do roku 2022 to:

- o stabilny rozwój strategicznych branż gospodarczych gminy,
- o tworzenie wysokiej jakości przestrzeni i infrastruktury,
- o stały wzrost jakości kapitału ludzkiego i społecznego.

Dokumentem, którego cele mają wpływ na realizację oraz tworzenie Strategii Rozwoju Elektromobilności jest również Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sośnie. Cele, jakie zdefiniowano w Planie, to:



Wprowadzenie odpowiednich zapisów do dokumentów strategicznych, w tym do sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy wymogów dotyczących zaopatrywania nieruchomości w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza



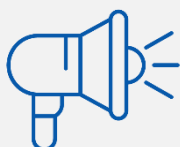
Realizację działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych



Dążenie do utrzymania zero lub niskoemisyjnego wzrostu gospodarczo-społecznego do 2020 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną



Wdrożenie wizji gminy zarządzanej w sposób zrównoważony i ekologiczny



Prowadzenia działań promocyjnych i edukacyjnych w kluczowych sektorach



Ograniczenie emisji pochodzącej z instalacji na terenie gminy, emisji pochodzącej z transportu



Zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych



CHARAKTERYSTYKA GMINY SOŚNIE

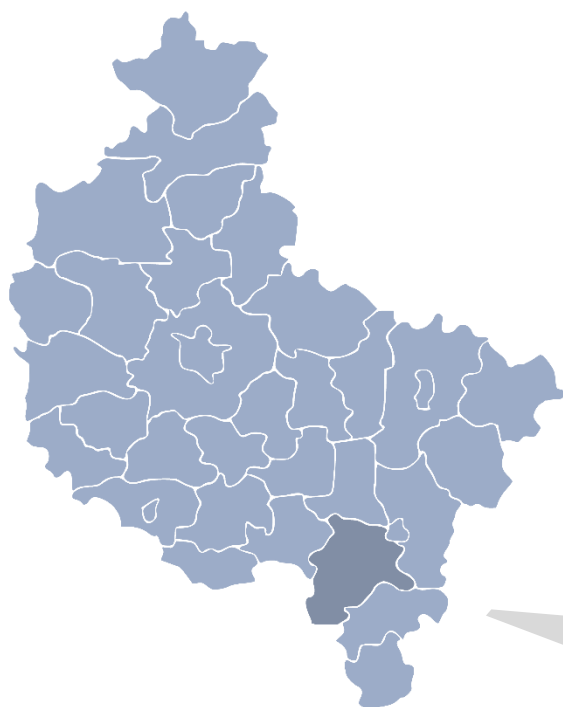
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Gmina Sośnie położona jest na terenie województwa wielkopolskiego, w jego południowej części.

Powierzchnia gminy to **18 723** hektary, co czyni ją jedną z większych gmin powiatu ostrowskiego, do którego należy. Teren gminy zamieszkuje około **6 579** osób. Gmina Sośnie położona jest w Regionie Pradoliny Barycko - Głogowskiej w subregionie Kotliny Odolanowskiej, między pasmem Wału

Trzebnickiego na południu, a Wysoczyzną Kaliską w części północnej, w południowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego w powiecie ostrowskim. Graniczy z gminami: od północy z gminą Odolanów, od wschodu z gminami: Przygodzice i Ostrzeszów, od południa z gminami Kobyla Góra i Międzybórz (woj. dolnośląskie), od zachodu z gminami województwa dolnośląskiego: Twardogóra, Krośnicami i Miliczem.

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE



POWIAT OSTROWSKI



Położenie Gminy Sośnie na terenie Województwa Wielkopolskiego oraz powiatu ostrowskiego

Sieć osadniczą Gminy Sośnie tworzy 17 wsi soleckich:

- | | | |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| 1. Bogdaj, | 7. Kałkowskie, | 13. Młynik, |
| 2. Chojnik, | 8. Kąty Śląskie | 14. Możdżanów, |
| 3. Cieszyn, | 9. Kocina, | 15. Pawłów, |
| 4. Dobrzec, | 10. Konradów, | 16. Sośnie, |
| 5. Janisławice, | 11. Kuźnica Kącka, | 17. Szklarka Śląska |
| 6. Granowiec, | 12. Mariak, | |

Gmina Sośnie posiada największy udział procentowy terenów leśnych – jest to aż 52%. Użytki rolne stanowią 39% powierzchni Gminy, a wody jedynie 3%.

Występujące na terenie Gminy Sośnie lasy należą do dzielnicy przyrodniczo – leśnej Wzgórz Dolnośląskich. W celu zachowania wartości przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych tych terenów, został w 1995 r. utworzony **Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy”**.



LASY

9684 HA

52%



UŻYTKI ROLNE

7962 HA

39%



WODY (STAWY, RZEKI)

7962 HA

3%

Na obszarze gminy znajduje się obszar Natura 2000:

- obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Baryczy PLB020001,
- obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Ostoja nad Baryczą PLH020041.

Lasy, których przeważająca większość znajduje się na terenie gminy, stanowią o jej walorach rekreacyjnych.



System transportowy gminy tworzą dwa układy: drogowy i kolejowy. Na terenie Gminy Sośnie funkcjonuje rozwinięta sieć dróg. Podstawowy układ drogowy gminy tworzą drogi krajowe, powiatowe i gminne. Nie występują natomiast drogi wojewódzkie.

DROGA KRAJOWA NR 25

na długości 8,3 km o przebiegu Antonin – Międzybórz – Oleśnica.

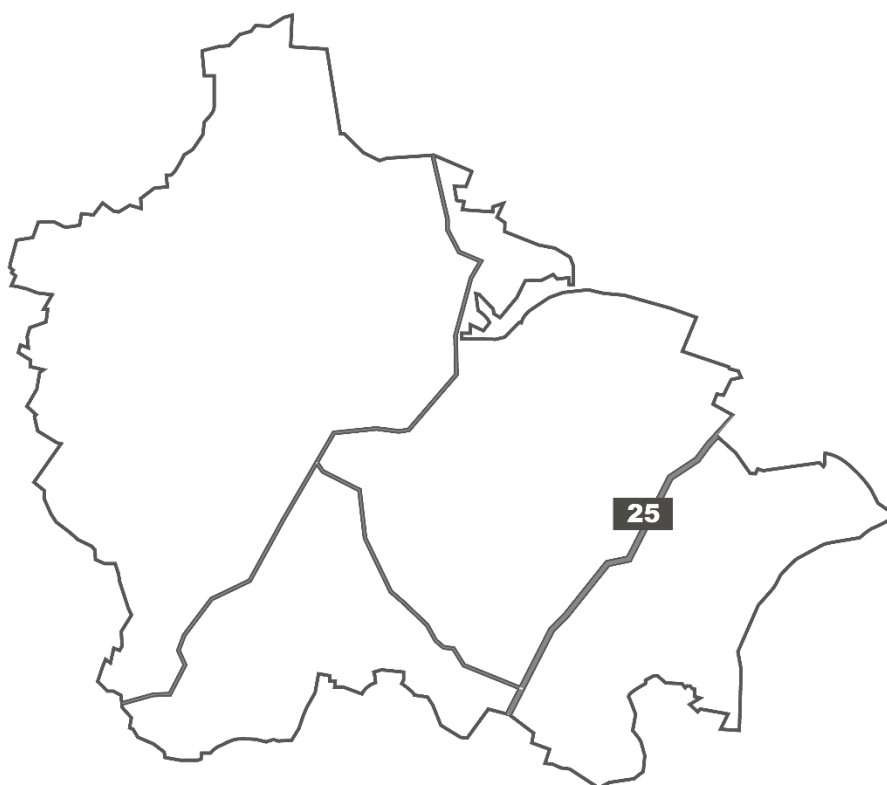
DROGI GMINNE

o łącznej długości w granicach administracyjnych gminy wynoszącej 101 km.

DROGI POWIATOWE

przebiegające na terenie Gminy Sośnie, których długość wynosi 67,7 km:

- nr 5335 P Odolanów-Domasławice,
- nr 5336 P Wielgie Milickie-Garki,
- nr 5338 P Bogdaj-Sośnie,
- nr 5339 P Wielgie Milickie-Szklarka Śląska,
- nr 5340 P Surmin-Szklarka Myślniewska,
- nr 5341 P Stara Huta-Pawłów,
- nr 5342 P Suliradzice- Konradów,
- nr 5343 P Cieszyn-Międzybórz.



Rys. Droga krajowa i wybrane drogi powiatowe w Gminie Sośnie

Na obszarze Gminy Sośnie funkcjonuje komunikacja kolejowa PKP. Dogodne połączenie zapewnia przebiegająca przez Gminę Sośnie linia kolejowa Wrocław – Warszawa. Przez obszar gminy przebiega jednotorowa, zelektryfikowana linia kolejowa relacji Ostrów Wielkopolski – Oleśnica.

Układ kolejowy gminy tworzy stacja normalnotorowa z urządzeniami dla ruchu pasażerskiego i towarowego, zlokalizowana na terenie miejscowości Sośnie oraz dwa przystanki kolejowe usytuowane we wsiach Granowiec i Pawłów.

OSTRÓW WLKP - 33 km



26 min



38 min

KALISZ - 65 km



45 min



57 min



SOŚNIE

POZNAŃ - 140 km



150 min



135 min

WROCŁAW - 72,5 km



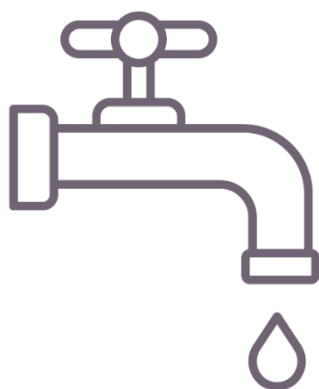
85 min



70 min



Na terenie Gminy Sośnie przewóz osób realizowany jest za pośrednictwem komunikacji publicznej obsługiwanej przez PKS w Ostrowie Wielkopolskim oraz prywatne podmioty zajmujące się przewozem osób. Poza linią autobusową Sośnie – Ostrów Wielkopolski stwierdza się małą liczbę bezpośrednich połączeń autobusowych i kolejowych między gminą a większymi miastami. W Gminie Sośnie funkcjonuje odpowiednia infrastruktura umożliwiająca komunikację autobusową. Praktycznie w każdej miejscowości zlokalizowane są wiaty przystankowe. Mała infrastruktura związana z funkcjonowaniem transportu zbiorowego usytuowana jest wzdłuż dróg powiatowych.



Cały obszar Gminy Sośnie posiada dostęp do sieci wodociągowej. Łączna długość sieci wodociągowej wynosi 102,2 km. Sieć wodociągowa dostarcza 180 000 m³ wody poprzez 1.383 podłączenia w budynkach

mieszkalnych, przy średnim zużyciu wody na mieszkańca na poziomie 28 m³ rocznie. Łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 19,7 km. Sieć kanalizacyjna odprowadza 28.000 m³ ścieków poprzez 136 połączeń z budynkami mieszkalnymi. Sieć kanalizacyjna pokrywa obecnie jedynie część miejscowości Sośnie. Przydomowe instalacje oczyszczające ścieki obejmują swoim działaniem około 3% mieszkańców gminy. Za jakość ścieków wprowadzanych do środowiska odpowiada jedna czynna oczyszczalnia ścieków, co stanowi istotne ograniczenie rozwojowe dla gminy.



Cały obszar Gminy Sośnie podłączony jest do sieci energetycznej. Przez teren gminy przebiegają sieci wysokiego napięcia:

- 400 kV Wrocław – Pasikowice,
- 110 kV Ostrów Wielkopolski – Twardogóra.

Oświetlenie uliczne i drogowe posiada około 600 punktów świetlnych, z tego wzdłuż drogi krajowej – około 20 szt., wzdłuż dróg powiatowych około 290 szt., a wzdłuż dróg gminnych około 290 szt.



Na terenie Gminy Sośnie nie istnieje centralny system ciepłowniczy oraz nie funkcjonuje przedsiębiorstwo ciepłownicze. Brak planów i prognoz dotyczących powstania takich przedsiębiorstw w przyszłości. Na terenie gminy Sośnie nie istnieją większe źródła ciepła (kotłownie), w oparciu o które można w przyszłości wybudować system ciepłowniczy i podłączyć do niego zwarte obszary zabudowy mieszkaniowej i użyteczności publicznej. Podstawowym źródłem zaopatrzenia w ciepło na terenie gminy są indywidualne kotłownie, głównie są to kotłownie węglowe. Ciepło wykorzystywane jest do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz posiłków w budynkach mieszkalnych i obiektach usługowych.



W gminie Sośnie znajduje się 5 placówek wychowania przedszkolnego - w tym 4 przedszkola, do który uczęszcza 246 dzieci. Na infrastrukturę oświatową składa się również 5 szkół, do których w 2018/2019 roku uczęszczało 509 uczniów.



Gmina Sośnie na etapie przystąpienia do opracowania Strategii Rozwoju Elektromobilności opiera się na operowaniu wyłącznie pojazdami zasilanymi paliwami konwencjonalnymi. Nie posiada publicznej infrastruktury ładowania pojazdów z napędem elektrycznym. Istotnym elementem dla rozwoju elektromobilności w Gminie jest podjęcie działań związanych z ideą Smart City. W ramach opracowania oraz realizacji poszczególnych elementów Strategii Rozwoju Elektromobilności przeprowadzone zostaną niezbędne analizy.

WNIOSKI PŁYNĄCE Z CHARAKTERYSTYKI

Gmina Sośnie jako cel wiodący opracowywanej strategii przyjmuje ogólną poprawę jakości powietrza oraz komfortu życia mieszkańców. Na podstawie dokonanej charakterystyki Gminy można stwierdzić, iż zachodzi potrzeba pogłębionej analizy w zakresie:

- o niedoborów jakościowych oraz ilościowych taboru i infrastruktury elektromobilności,
- o wpływu planowanych działań na stabilność systemu energetycznego oraz możliwości zastosowania Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na terenie Gminy,
- o jakości powietrza oraz emisji zanieczyszczeń na terenie Gminy,
- o systemu komunikacyjnego Gminy,
- o dostępnych na rynku rozwiązań z zakresu Smart City.

Po przeprowadzonej charakterystyce, można wstępnie zidentyfikować priorytetowe obszary wsparcia z zakresu elektromobilności:

- o brak infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych,
- o zanieczyszczenie powietrza generowane przez pojazdy samochodowe – brak dotychczasowych analiz,
- o niska świadomość i zainteresowanie rozwiązaniami z zakresu elektromobilności wśród interesariuszy oraz mieszkańców,
- o konieczność rozwoju alternatywnych form komunikacji np. UTO (urządzeń transportu osobistego).

Na podstawie uzyskanych wniosków i przeprowadzonych analiz możliwe będzie zdefiniowanie celów strategicznych oraz operacyjnych Gminy z zakresu elektromobilności, tak aby jak najlepiej wykorzystać dostępne zasoby podczas tworzenia, wdrażania i monitorowania efektów Strategii Rozwoju Elektromobilności.





STAN JAKOŚCI POWIETRZA

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ

Według WHO (ang. World Health Organisation) co roku z powodu zanieczyszczeń powietrza w Europie umiera około 440 tysięcy osób.

W samej Polsce, która znajduje się w czołówce europejskich krajów z najbardziej zanieczyszczonym powietrzem, jest to około 44 tysiące osób rocznie. Skutki nieodpowiedniej jakości powietrza dotyczą wielu obszarów organizmu człowieka m.in. układu krążenia, oddechowego, rozrodczego, a także nerwowego. Jednym z komponentów w Programie Sustainable Development Goals 11, podejmowanym przez Global Compact, jest monitoring i jakość powietrza. Global Compact jest organizacją niedochodową, zrzeszająca przedsiębiorców celem działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. Problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza doprowadziły do wydania przez Rząd w Polsce szeregu rekomendacji na rzecz poprawy jego

stanu. Na stan jakości powietrza na danym obszarze wpływa przede wszystkim ilość zanieczyszczeń emitowana przez lokalne źródła emisji, takie jak zakłady przemysłowe lub nieodpowiednie kotły gazowe. Przyczyniają się do tego również warunki meteorologiczne. Substancje emitowane, które powodują zanieczyszczenie powietrza i podlegają ocenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska to tlenki azotu, dwutlenek siarki, ozon, pył zawieszony (PM10, PM2,5) oraz dwutlenek węgla. Tlenki azotu są jednymi z najgroźniejszych zanieczyszczeń atmosfery. Przede wszystkim występują postaci dwóch tlenków: tlenku azotu (NO) oraz dwutlenku azotu (NO₂). Tlenek azotu posiada zdolność do szybkiego utleniania się do NO₂. Tlenki azotu bardzo łatwo emitowane są do atmosfery w wyniku procesu spalania, w obecności tlenu i wysokich temperatur.

Do głównych źródeł emisji tlenków azotu można zaliczyć:

- emisję w wyniku naturalnych procesów, takich jak wybuchy wulkanów, wyładowania elektryczne, czy aktywność mikroorganizmów,
- emisję w wyniku działalności człowieka:
 - w procesach wymagających zastosowania wysokich temperatur (procesu wielkopiecowego w hutnictwie żelaza, procesu martenowskiego i konwertorowego),
 - energetyka przemysłowa – spalanie paliw, w wyniku których otrzymuje się energię cieplną,
 - transport – w wyniku utleniania azotu obecnego w paliwach do silników samochodowych,
 - przemysł chemiczny - w procesach syntezy organicznej, wymagającej użycia kwasów azotowych, w procesach tworzenia nawozów azotowych, podczas produkcji.

Tlenek węgla jest bezzapachowym, bezbarwnym oraz pozbawionym smaku gazem. Jest emitowany przede wszystkim w wyniku procesu spalania surowców kopalnych oraz spalania paliw w silnikach spalinowych. Do naturalnych źródeł emisji można zaliczyć erupcje wulkanów oraz pożary. Pył zawieszony jest mieszaniną niezwykle małych cząstek. Pyłem zawieszonym PM₁₀ są wszystkie cząstki mniejsze niż 10µm, natomiast w przypadku PM_{2,5} osiągają mniejsze rozmiary niż 2,5 µm. Zanieczyszczenia pyłowe mogą osiągać różne rozmiary oraz kształty. Ponadto posiadają zdolność do adsorpcji na swojej powierzchni innych, bardzo szkodliwych

zanieczyszczeń. Pyły zawieszone przede wszystkim emitowane są bezpośrednio z procesów spalania np. spalin samochodowych. Dwutlenek siarki natomiast jest niezwykle reaktywnym, bezbarwnym, o duszącym zapachu, drażniącym drogi oddechowe gazem. Przede wszystkim jest produktem ubocznym procesów produkujących energię elektryczną oraz innych procesów przemysłowych. W mniejszym stopniu udział w zanieczyszczeniu atmosfery SO₂ odgrywają takie procesy jak: ekstrakcja metali z rud, czy spalanie paliw o wysokiej zawartości siarki.

METODYKA OBLICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

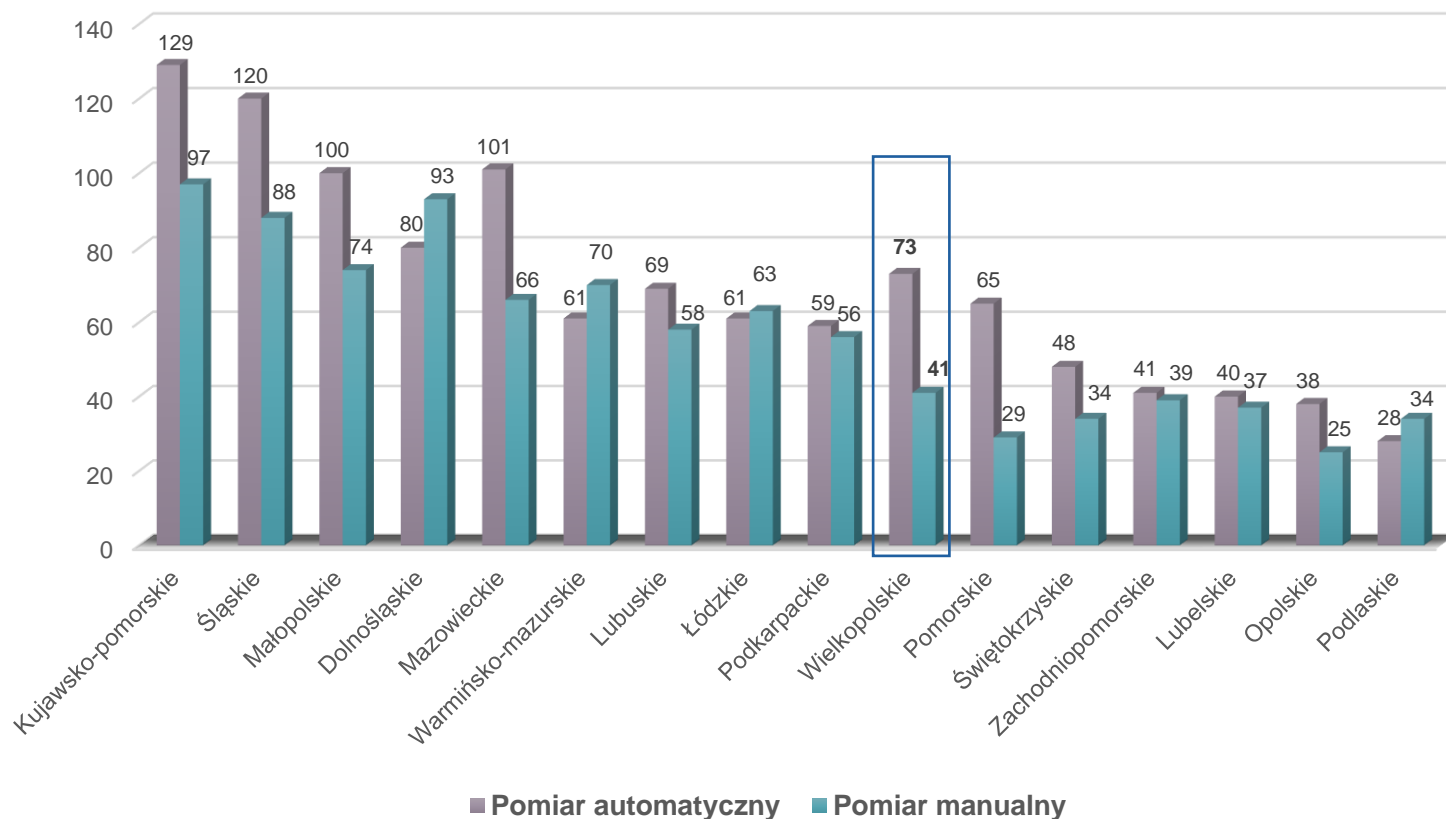
Oceną zanieczyszczenia powietrza na terenie Polski zajmuje się Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ).

W jego skład wchodzi 26 głównych inspektoratów ochrony środowiska. Pomiar zanieczyszczenia powietrza wykonywane są za pomocą stacjonarnych stacji zlokalizowanych na terenie kraju zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Na podstawie danych ze stacji pomiarowych uzyskuje się informację o 1-godzinnym stężeniu. GIOŚ, zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799) i rozporządzeń wykonawczych, prowadzi pomiary stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu,

tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀. Na wybranych stacjach miejskich prowadzi się również pomiary składu pyłu PM₁₀ pod kątem zawartości 6 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). W ramach PMŚ (Państwowy Monitoring Środowiska) na obszarach oddalonych od źródeł emisji prowadzone są również pomiary kationów (Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, NH₄⁺), anionów (SO₄²⁻, NO₃⁻, Cl⁻), węgla organicznego i elementarnego w pyle PM_{2,5} oraz pomiary całkowitej rtęci gazowej. Stacje pomiarowe są stacjonarne. Pomiar przy ich użyciu może być przeprowadzony metodą grawimetryczną (manualną) lub automatyczną. Aktualnie w Polsce pomiary jakości powietrza

prorowadzone są na 2017 stanowiskach pomiarowych, w tym na 1113 stanowiskach automatycznych, co stanowi 55,2% wszystkich stanowisk i na 904 stanowiskach manualnych (44,8% wszystkich stanowisk). Łączna liczba stacji pomiarów jakości powietrza w Polsce

wynosi ok. 280, w tym ok. 190 stacji to stacje, na których prowadzone są automatyczne pomiary zanieczyszczeń powietrza, z których dane udostępniane są na bieżąco na portalu „Jakość Powietrza” i w aplikacjach mobilnych GIOŚ.



Liczba stacji pomiarowych na terenie Polski (opracowanie własne na podstawie powietrze.gios.gov.pl)

Analizując liczbę stacji monitoringu w poszczególnych województwach w Polsce (rys.1) można zauważyć, że województwo wielkopolskie znajduje się na 10 miejscu pod względem liczby stacji pomiarowych (114 stacje).

Bazując na takich danych zebranych ze stacji GIOŚ wyznacza wartości polskiego indeksu jakości powietrza w bazie JPOAT2.0 (Tabela 1).

Indeks jakości powietrza	PM10 [µg/m ³]	PM2,5 [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	SO ₂ [µg/m ³]	CO [µg/m ³]
Bardzo dobry	0 - 20	0 - 13	0 - 70	0 - 40	0 - 50	0 - 3000
Dobry	20,1 - 50	13,1 - 35	70,1 - 120	40,1 - 100	50,1 - 100	3100 - 700
Umiarkowany	50,1 - 80	35,1 - 55	120,1 - 150	100,1 - 150	100,1 - 200	7100 - 11000
Dostateczny	80,1 - 110	55,1 - 75	150,1 - 180	150,1 - 200	200,1 - 350	11100 - 15000
Zły	110,1 - 150	75,1 - 110	180,1 - 240	200,1 - 400	350,1 - 500	15100 - 21000
Bardzo zły	> 150	> 110	> 240	> 400	> 500	> 21000

Tabela 1. Indeksy jakości powietrza i ich skala (powietrze.gios.gov.pl)

Na terenie województwa wielkopolskiego, do którego należy Gmina Sośnie znajduje się 114 stacji pomiaru zanieczyszczeń powietrza operowanych przez GIOŚ, jednak żadna z nich nie dokonuje pomiaru bezpośrednio na terenie Gminy Sośnie.

Najbliższa stacja znajduje się na terenie Ostrowa Wielkopolskiego, który jest

oddalony od Gminy Sośnie o 33 km. Na terenie gminy występuje jednak jeden punkt pomiarowy jakości powietrza, obsługiwany przez operatora – Syngeos. Ocena jakości powietrza w Gminie Sośnie zostanie opracowana na podstawie danych ze wspomnianego czujnika.

OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE SOŚNIE

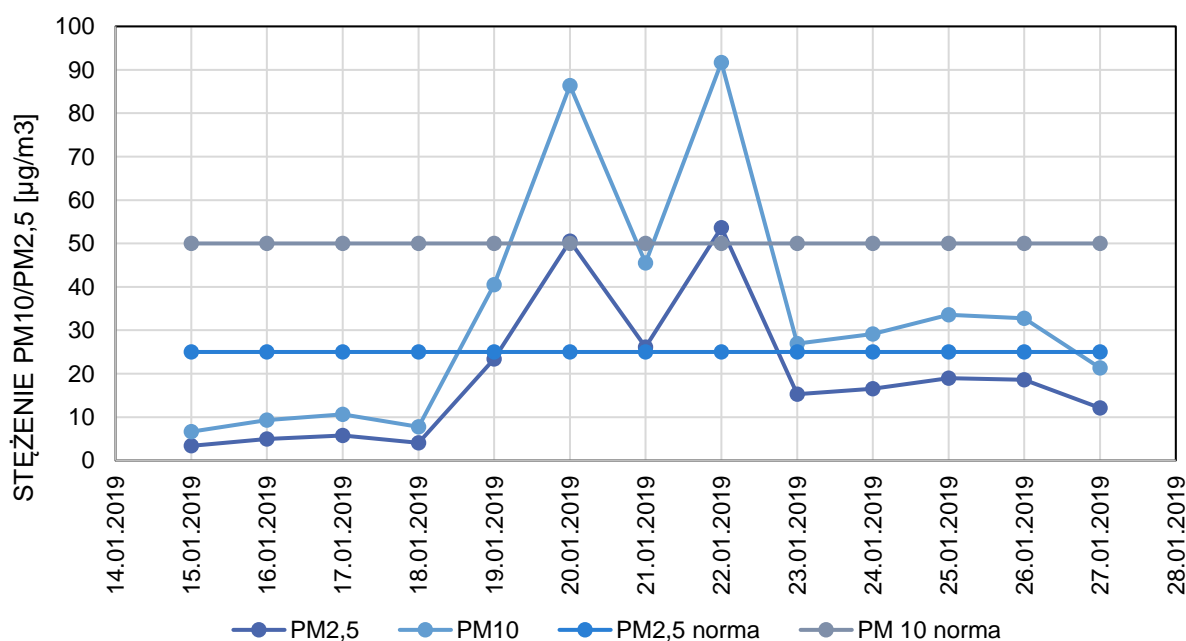
Na podstawie danych udostępnionych przez operatora Syngeos zostanie dokonana ocena obecnego stanu jakości powietrza w Gminie Sośnie.

Czujnik znajduje się na Urzędzie Gminy przy ulicy Wielkopolskiej 47. W systemie monitoringu operatora stosowany jest indeks godzinowy – opisuje on aktualną jakość powietrza na podstawie średniej pomiarów z ostatniej godziny. Operator korzysta z 6 stopniowej skali jakości powietrza – od koloru zielonego, który oznacza bardzo dobrą jakość powietrza, do koloru fioletowego, oznaczającego, że normy związane z zanieczyszczeniem powietrza zostały wielokrotnie przekroczone. Operator czujników Syngeos korzysta z norm dla frakcji pyłów, opracowanych przez WHO (z ang. World Health Organization). Są one następujące:

- PM 1 – WHO nie zadeklarowało norm dla tej frakcji pyłów,
- PM 2.5 – 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - średnia dobowa,
- PM 10 – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - średnia dobowa,
- NO_2 – 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - średnia godzinowa,
- SO_2 – 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - średnia godzinowa,
- CO – 30 mg/m^3 - średnia godzinowa,
- O_3 – 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - średnia ośmiogodzinna.

Urządzenie zainstalowane na terenie gminy Sośnie dokonuje pomiaru jedynie stężenia pyłu zawieszonego.

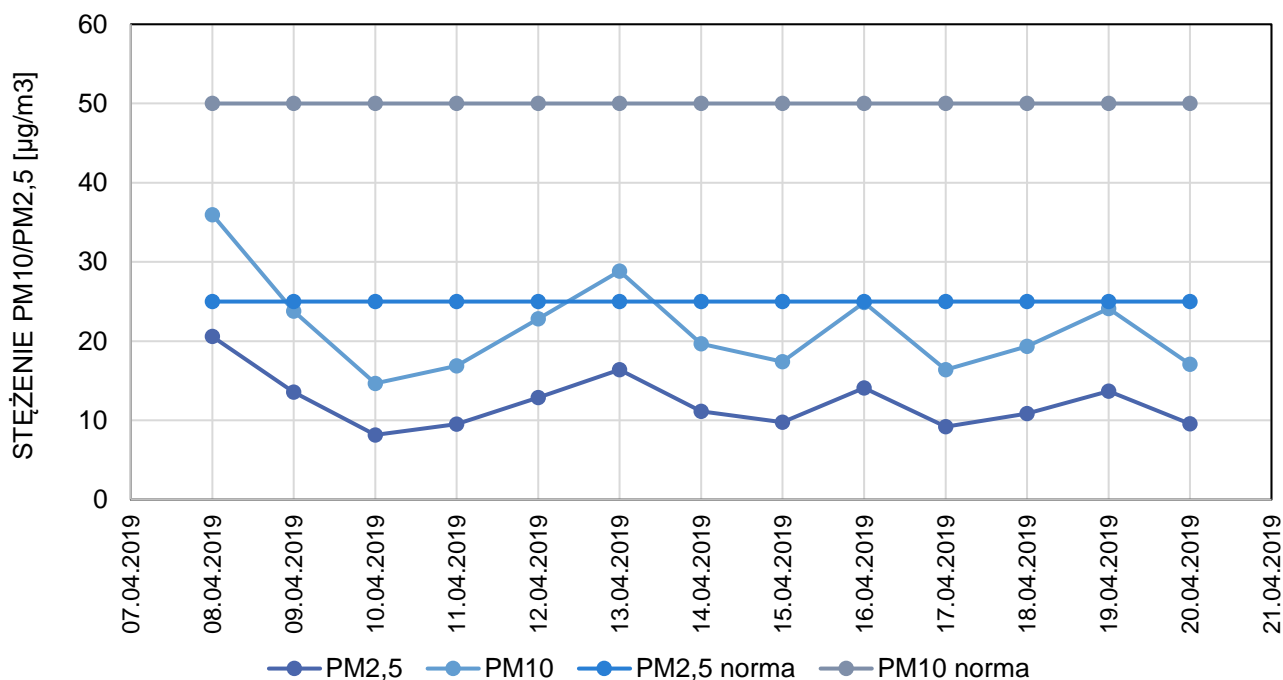
Poniżej przedstawiono charakterystyki, utworzone na podstawie danych udostępnionych przez operatora. Wykresy opracowano przy użyciu danych, pochodzących z okresu dwóch tygodni, dla każdego pierwszego miesiąca poszczególnych kwartałów w roku 2019.



Stężenie pyłu zawieszonego z podziałem na poszczególne frakcje w styczniu 2019 roku na terenie Gminy Sośnie (opracowanie własne na podstawie danych z czujnika)

Jak można zauważyć w styczniu 2019 roku w przeciągu dwóch tygodni dwa razy nastąpiło przekroczenie normy związanej z emisją frakcji PM10. Było to znaczne przekroczenie, ponieważ wyniosło prawie 200% normy. Poza dwukrotnym przekroczenie poziomu dopuszczalnego cząstki stałe PM10 nie

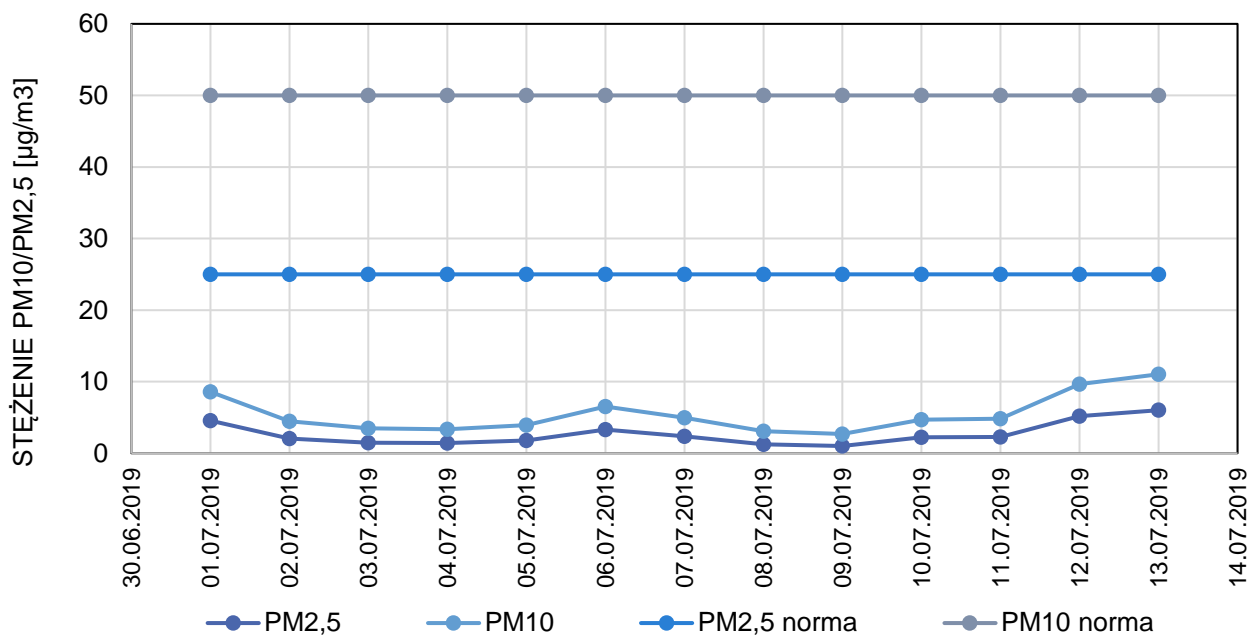
wykraczały poza normę w ciągu dwóch tygodni. Podobnie w przypadku frakcji Pm2,5 dwa razy zaobserwowano przekroczenie normy - również o około 200%. W pozostałych dniach zanieczyszczenie związane z emisją cząstek stałych PM2,5 utrzymywało się poniżej poziomu dopuszczalnego.



Stężenie pyłu zawieszonego z podziałem na poszczególne frakcje w kwietniu 2019 roku na terenie Gminy Sośnie (opracowanie własne na podstawie danych z czujnika)

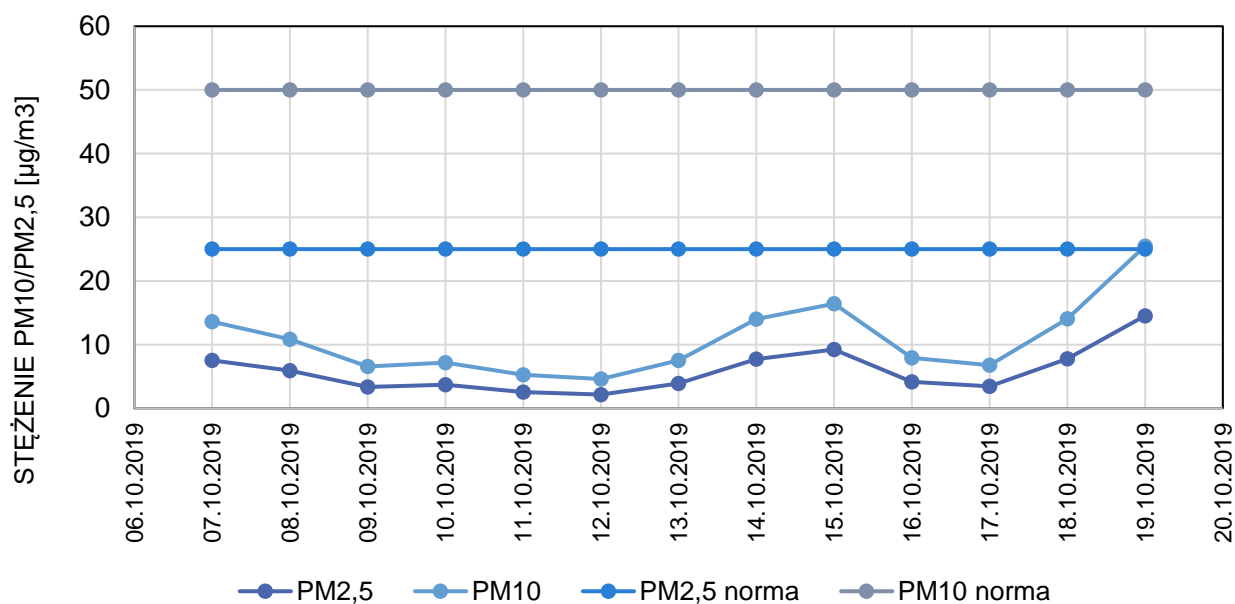
W kwietniu 2019 roku zarówno cząstki stałe PM2,5, jak i PM10 nie przekroczyły dopuszczalnej normy. Średnia wartość frakcji PM10 utrzymywała się na poziomie od 15 do 35 µg/m³, natomiast PM2,5 od 9 do 20 µg/m³.

W lipcu 2019 roku (wykres na kolejnej stronie) stężenie pyłów zawieszonych utrzymywało się na bardzo niskim poziomie. W obu przypadkach nie wynosiło więcej niż 10 µg/m³.



Rys. Stężenie pyłu zawieszonego z podziałem na poszczególne frakcje w lipcu 2019 roku na terenie Gminy Sośnie (opracowanie własne na podstawie danych z czujnika)

W

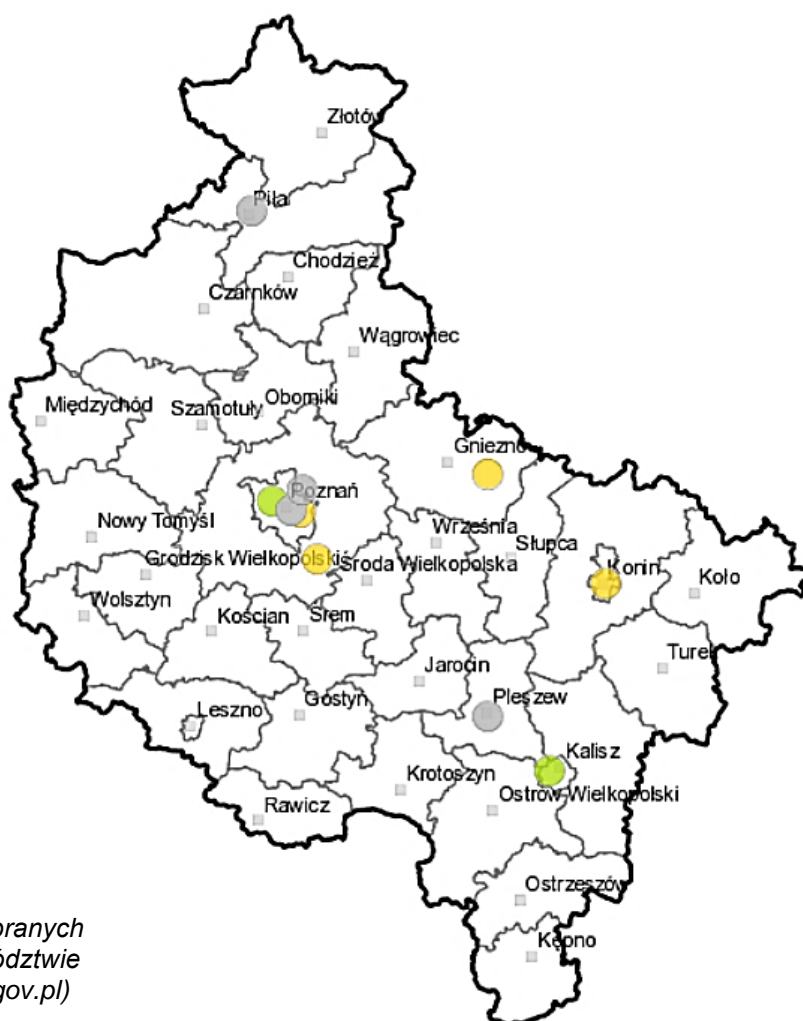


Rys. Stężenie pyłu zawieszonego z podziałem na poszczególne frakcje w październiku 2019 roku na terenie Gminy Sośnie (opracowanie własne na podstawie danych z czujnika)

W październiku 2019 roku stężenie pyłów zawieszonych stopniowo zaczęło się zwiększać. W przeciągu dwóch tygodni poziom stężenia nie wykraczał poza normę, jednak zwiększył się dla PM10 od 12 do 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz dla Pm2,5 od 8 do 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Taka sytuacja

spowodowana jest rozpoczęciem w październiku sezonu grzewczego, który przyczynia się do zwiększenia emisji pyłu zawieszonego, głównie poprzez działalność indywidualnych gospodarstw domowych.

Na podstawie dokonanej analizy można stwierdzić, iż stan jakości powietrza w Gminie Sośnie jest na poziomie bardzo dobrym. W celu aktualizacji stanu jakości powietrza poniżej przedstawiono mapę zanieczyszczeń powietrza z prognozą na marzec 2020 roku.



Indeks jakości powietrza, na wybranych stacjach pomiarowych w województwie wielkopolskim (powietrze.gios.gov.pl)

Na dzień 7.04. 2020 roku, w stacji pomiarowej, znajdującej się najbliżej obszaru Gminy Sośnie, czyli w Ostrowie Wielkopolskim stan jakości powietrza jest dobry.

MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA

Na podstawie dokonanej analizy można stwierdzić, iż Gmina Sośnie nie ma problemu ze złym stanem jakości powietrza.

Nie należy jednak w związku z taką sytuacją ignorować problemu z zanieczyszczeniem powietrza. Znacznym problemem na terenie całego kraju jest niska emisja, czyli emitowanie związków szkodliwych na wysokość do 40 m. Transport drogowy w Polsce jest odpowiedzialny za emisję 32% tlenków azotu (NO_x), 22% węglowodorów (HC), 20% tlenków węgla (CO) oraz 19% cząstek stałych (PM₁₀, PM_{2,5}). Obecnie na terenie Gminy występuje czujnik operatora Syngeos, który umieszczony jest na Urzędzie Gminy Sośnie. Umożliwia on mieszkańcom sprawdzenie aktualnego stanu powietrza oraz stanu na godzinę wstecz za pomocą strony internetowej lub aplikacji na smartphone.

Przed wszystkim należy rozważyć ewentualne umieszczenie czujnika jakości

powietrza na terenie Gminy dedykowanego przez GIOŚ.

Lokalizacja czujnika powinna być zgodna z zasadami rozmieszczania zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, w szczególności zał. nr 2 i 3 (Dz.U. z 2018 r. poz. 1119).

Umożliwi to stały monitoring jakości powietrza bezpośrednio na obszarze gminy zapewniając raportowanie o stanie jakości powietrza w okresie dłuższym niż oferują to operatorzy niskokosztowych czujników. Należy jednak wziąć pod uwagę, że w sprawie lokalizacji specjalistycznych czujników decyzyjność w pełni należy do GIOŚ lub WIOŚ.

Ewentualne umieszczenie dedykowane czujnika nie jest zależne od władz gminy.





SYSTEM KOMUNIKACYJNY W GMINIE SOŚNIE

STRUKTURA ORGANIZACYJNA

W gminie Sośnie jednostką zajmującą się zaspokajaniem zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług z zakresu dowozu dzieci do szkół na terenie gminy, gospodarki komunalnej i gospodarki odpadami jest firma ROLKOM sp. z o.o.

Celem spółki jest spełnianie ww. wymagań w sposób bezpieczny i sprzyjający ochronie środowiska.

INFRASTRUKTURA DROGOWA

W zakresie infrastruktury drogowej odpowiedzialność uzależniona jest od rodzaju drogi. Z technicznego punktu widzenia, najważniejszymi elementami infrastruktury transportu drogowego na terenie Gminy Sośnie są:

- o **Droga krajowa nr 25 relacji Antonin – Międzybórz – Oleśnica (o długości 8 300 m),**
- o **Drogi powiatowe (o łącznej długości 81 700 m),**
- o **Drogi gminne (o łącznej długości 101 000 m).**

Zgodnie z Ustawą o drogach publicznych (Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami) Art.19. pkt.2 Zarządcami dróg są dla dróg:

- o **krajowych - Generalny Dyrektor Dróg Publicznych,**
- o **wojewódzkich - Zarząd Województwa,**

- o **powiatowych - Zarząd Powiatu,**
- o **gminnych - Gmina.**

Za drogę krajową nr 25 odpowiada Oddział GDDKiA w Poznaniu, a dokładniej Rejon Kępno.

Administratorem sieci dróg powiatowych w Gminie Sośnie jest Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim. Drogi te położone są na terenie ośmiu gmin powiatu ostrowskiego: Gminy Nowe Skalmierzyce, Gminy Odolanów, Gminy wiejskiej Ostrów Wielkopolski, Gminy miejskiej Ostrów Wielkopolski, Gminy Przygodzice, Gminy Raszków, Gminy Sieroszewice oraz Gminy Sośnie. Do zadań Zarządu należy m.in.: opracowanie projektów planów rozwoju sieci drogowej, utrzymanie dróg, prowadzenie ewidencji czy przeprowadzanie kontroli.

Zarządcą dróg gminnych, zgodnie z Ustawą jest Gmina Sośnie.

INFRASTRUKTURA OŚWIETLENIOWA

Wszystkie miejscowości w Gminie Sośnie posiadają system oświetlenia głównych dróg i ulic. Infrastruktura oświetleniowa na terenie Gminy Sośnie podlega systematycznej rozbudowie o nowe odcinki.

LINIE KOLEJOWE

Przez Gminę przebiega jednotorowa, zelektryfikowana linia kolejowa nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowno Wielkie (a w

większej ogólności: linia kolejowa Wrocław – Warszawa). Na terenie gminy zlokalizowane są 3 przystanki kolejowe: Granowiec, Pawłów Wielkopolski oraz Sośnie Ostrowskie. Na terenie miejscowości Sośnie zlokalizowana jest stacja normalnotorowa z urządzeniami dla ruchu pasażerskiego i towarowego, we wsiach Granowiec i Pawłów usytuowane są przystanki kolejowe.

Organizatorem pasażerskich przewozów kolejowych jest POLREGIO (dawniej Przewozy Regionalne).

PRZEWOZY AUTOBUSOWE

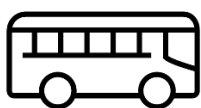
Organizatorem pasażerskich przewozów autobusowych w największej mierze jest PKS w Ostrowie Wielkopolskim. Występują również prywatne podmioty zajmujące się przewozem osób. Poza linią autobusową Sośnie – Ostrów

Wielkopolski stwierdza się małą liczbę bezpośrednich połączeń autobusowych i kolejowych między gminą a większymi miastami.

W Gminie Sośnie funkcjonuje odpowiednia infrastruktura umożliwiająca komunikację autobusową. Praktycznie w każdej miejscowości zlokalizowane są wiaty przystankowe. Mała infrastruktura powiązana z funkcjonowaniem transportu zbiorowego usytuowana jest wzdłuż dróg powiatowych.

Dowóz dzieci do i z szkół realizowany jest przez spółkę "ROLKOM" Sp. z o.o. Dowóz dzieci odbywa się na terenie wszystkich sołectw gminy Sośnie w dniach nauki szkolnej.

TRANSPORT PUBLICZNY, KOMUNALNY ORAZ PRYWATNY W GMINIE



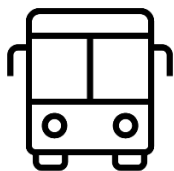
TRANSPORT PUBLICZNY

W miejscowości Sośnie znajdują się trzy przystanki autobusowe. Połączenia w publicznym transporcie autobusowym oferowane są przez PKS w Ostrowie Wielkopolskim. Główną destynacją jest Ostrów Wielkopolski, do którego oferowane są 3 połączenia dziennie oraz Twardogóra z taką samą liczbą połączeń. Realizowane są również

połączenia z Oleśnicą i Wrocławiem (po jednym dziennie).

Jak wspomniano wcześniej, przez gminę przebiega jednotorowa, zelektryfikowana linia kolejowa nr 355 Ostrów Wielkopolski – Grabowno Wielkie. Na terenie gminy zlokalizowane są 3 przystanki kolejowe: Granowiec, Pawłów Wielkopolski oraz Sośnie Ostrowskie. W transporcie kolejowym oferowanych jest dziennie kilkanaście połączeń, realizowanych przez POLREGIO Sp. z o.o. Miejscowościami z największą liczbą

dostępnych połączeń są Ostrów Wielkopolski i Wrocław. Bezpośrednie połączenia oferowane są również do Kalisza, Łodzi, Oleśnicy i Zduńskiej Woli.



TRANSPORT KOMUNALNY

W ramach transportu komunalnego realizowany jest dowóz dzieci do i z szkół. Odpowiedzialna za niego jest spółka "ROLKOM" Sp. z o.o. Dowóz dzieci odbywa się na terenie wszystkich sołectw gminy Sośnie w dniach nauki szkolnej.

Trasy realizowane są dwa razy dziennie. Rano między godziną 7 a 8 oraz po południu w godzinach 12.30-15.00.

Przebiegi realizowanych tras wyglądają następująco:

- **Sośnie – Konradów – Cieszyn – Janisławice - Sośnie** (liczba przystanków 8), dł. trasy 23 km
- **Sośnie – Młynik – Możdżanów - Bogdaj – Mariak - Sośnie** (liczba przystanków 8), dł. trasy 32 km,
- **Sośnie – Chojnik – Pawłów - Kąty Śląskie - Kuźnica Kącka – Chojnik - Sośnie** (liczba przystanków 7), dł. trasy 28 km,
- **Sośnie – Kocina - Sośnie** (liczba przystanków 2) w godz. 7.00-8.00, dł. trasy 12 km.



TRANSPORT PRYWATNY

Gmina Sośnie jest gminą o dużym stopniu zalesienia. Powoduje to stosunkowo dużą powierzchnię w stosunku do liczby mieszkańców. Taki udział terenów leśnych powoduje, że Gmina Sośnie cechuje się najniższą lokatą pod względem liczby mieszkańców na 1 km² w powiecie (miejsce 8/8) oraz prawie najmniejszym w województwie (miejsce 212 na 226 gmin). Jest to jeden z argumentów, który skłania mieszkańców do przemieszczania się własnymi pojazdami samochodowymi.



TRANSPORT ROWEROWY

W Gminie Sośnie nie funkcjonuje system ścieżek rowerowych. Tym samym nie działa tu żaden operator roweru współdzielonego. Cały transport rowerowy należy więc uznać jako transport prywatny.

Jak wykazano w raporcie z Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 roku, średnio przez odcinek Szklarka – Międzybórz w czasie doby przejeżdża 38 rowerów (szczegóły dotyczące parametrów ruchu przedstawiono w kolejnej części opracowania).

PARAMETRY ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU TRANSPORTU

Jako, że bezpośrednio przez teren Gminy Sośnie przebiega jedynie droga krajowa nr 25, możliwe jest przeanalizowanie struktury ruchu pojazdów samochodowych w ujęciu globalnym.

W Polsce Generalny Pomiar Ruchu na drogach krajowych odbywa się co 5 lat. Podstawowym celem pomiaru jest określenie,

na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, wielkości ruchu na poszczególnych odcinkach i całej sieci dróg.

Ostatnie dostępne wyniki pochodzą z 2015 roku (GPR 2015). Wyniki pomiaru dokonanego w 2020 roku opublikowane zostaną dopiero w roku 2021.

Jedyny ujęty w GPR odcinek leżący na terenie Gminy przedstawiono na rysunku poniżej:



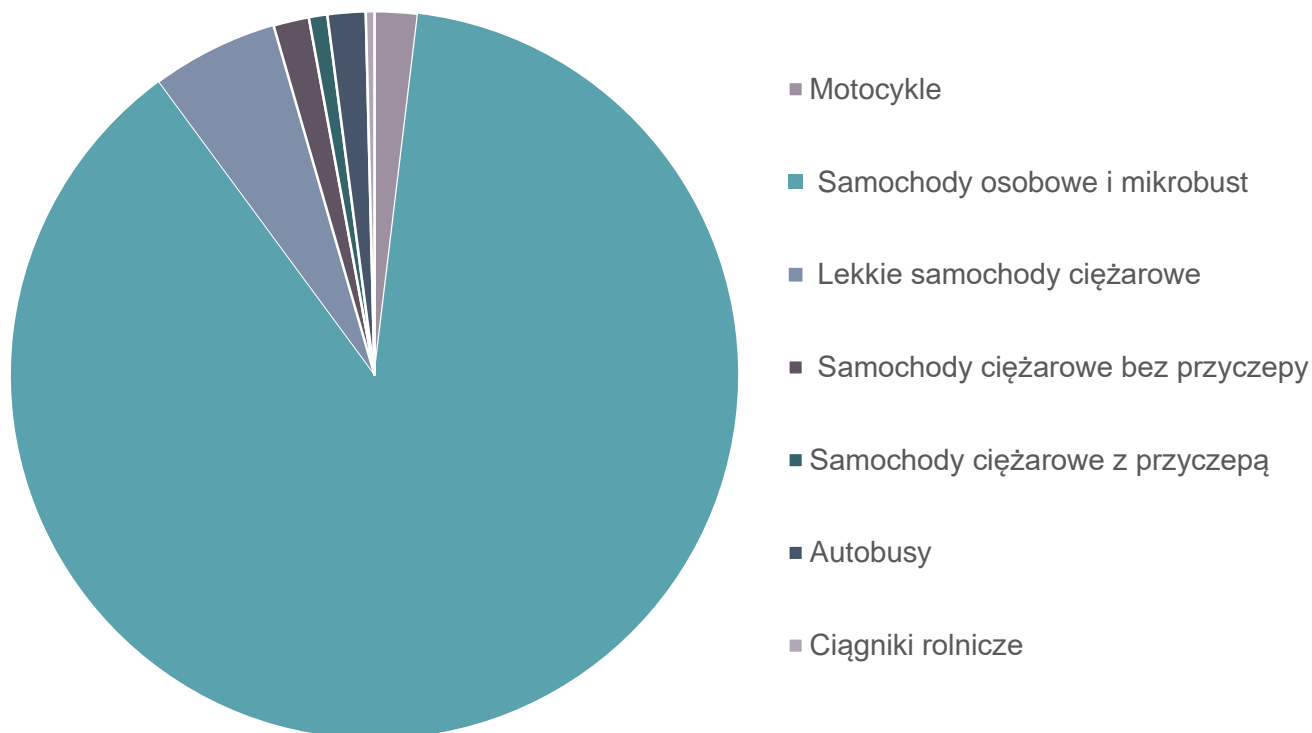
Średni Dobowy Ruch Roczny (SDRR) definiuje się jako liczbę pojazdów silnikowych przejeżdżających przez dany przekrój drogi w ciągu 24 kolejnych godzin, średnio w ciągu jednego roku. SDRR na odcinku Szklarka – Międzybórz wyniósł 5604 pojazdów na dobę.

W strukturze zdecydowaną większość stanowią pojazdy z grupy samochody osobowe i mikrobusy – około 65%. Drugą pod względem liczności grupę stanowią samochody ciężarowe z przyczepą (17%). Najrzadziej

przez wskazany odcinek przejeżdżają ciągniki rolnicze i motocykle.

Szczegółowe dane dotyczące struktury pojazdów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Wskaźnik [poj./dobę]	Nazwa odcinka:
	SZKLARKA - MIĘDZYBÓRZ
Motocykle	35
Samochody osobowe i mikrobusy	1611
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	103
Samochody ciężarowe bez przyczepy	29
Samochody ciężarowe z przyczepą	15
Autobusy	31
Ciągniki rolnicze	7
SDRR	1831



UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH GRUP POJAZDÓW W STRUKTURZE TABORU (NAPĘDY KONWENCJONALNE I ALTERNATYWNE)

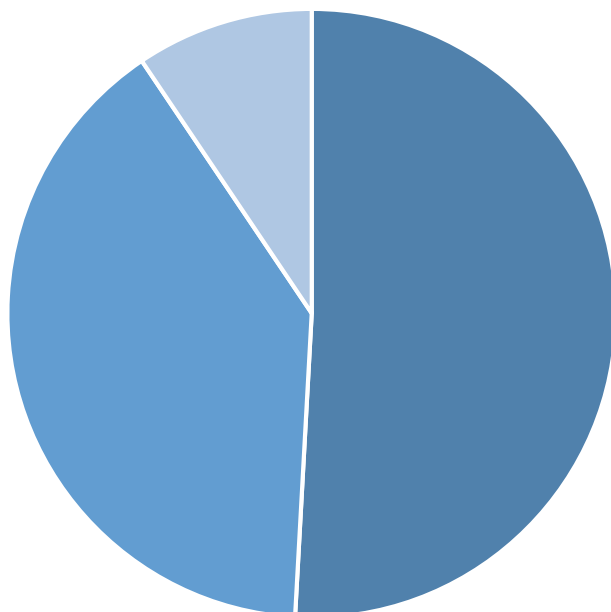
W 2019 roku w Województwie Wielkopolskim zarejestrowano 197 920 pojazdów. Analizując szczegółową strukturę floty pod względem rodzaju zastosowanego napędu należy zauważyć, że samochody z napędami konwencjonalnymi (zasilane benzyną i olejem napędowym) nadal stanowią 90% użytkowanych na drogach województwa. Oznacza to, że do grupy pojazdów z napędami

alternatywnymi należy 10% ogółu eksploatowanych w województwie jednostek. Zauważyć należy, że pojazdy napędzane gazem ziemnym LPG stanowią 9% ogółu, co oznacza, że pojazdów z napędami nisko i zero emisyjnymi jest mniej niż 1%. Szczegółowe zestawienie pojazdów z podziałem na grupę i rodzaj stosowanego paliwa przedstawiono w tabeli poniżej.

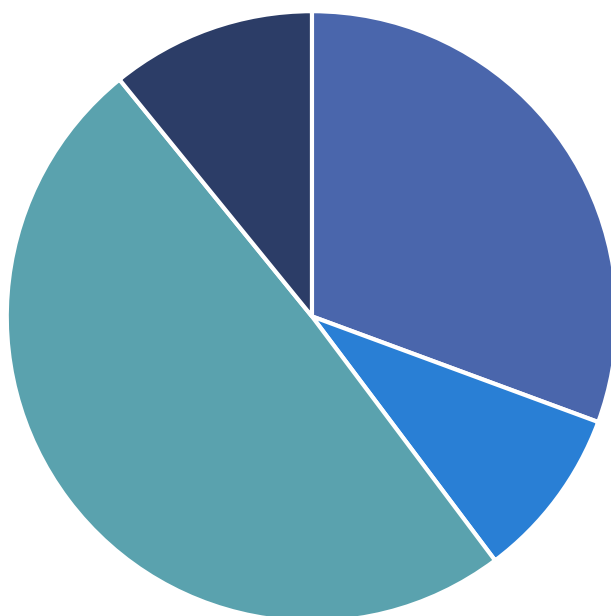
Rodzaj paliwa	Samochody osobowe	Samochody ciężarowe	Ciągniki siodłowe	Autobusy	Samochody specjalne
Benzyna	1 315 842	63 042	124	417	2 403
Olej napędowy	766 103	240 394	49 869	6 878	14 915
Gaz ciekły (LPG)	243 864	11 956	164	5	218
Gaz ziemny sprężony (CNG)	621	248	85	10	6
Energia elektryczna	254	12	-	22	1
Benzyna i energia elektryczna (hybryda)	1 562	2	-	-	-
Olej napędowy i energia elektryczna (hybryda)	335	-	-	9	-

Dla zobrazowania graficznego opracowano wykresy kołowe. Na pierwszym z nich zobrazowano podział ze względu na

stosowane paliwo 99% pojazdów, poniżej przedstawiono podział pozostałego 1%.



- Benzyna
- Olej napędowy
- LPG



- CNG
- Energia elektryczna
- Benzyna i energia elektryczna
- Olej napędowy i energia elektryczna

ZAKRES INWESTYCJI NIEZBĘDNYCH DO ZNIWELOWANIA NIEDOBORÓW SYSTEMU

W celu przeprowadzenia analizy zakresu niezbędnych inwestycji należy początkowo przeanalizować stan taboru spółki zajmującej się obsługą Gminy - ROLKOM Sp. z o.o.

Dysponuje ona taborom komunikacyjnym przedstawionym w tabeli poniżej.

Dane pozyskane od ROLKOM Sp. z o.o.

TABOR PRZEDSIĘBIORSTWA ROLKOM SP. Z O.O. (autokary):

1. MAN POS 64754, liczba miejsc 50, EURO 3, rok produkcji 2002
2. MAN POS 16876, liczba miejsc 38, EURO 3, rok produkcji 2002
3. JELCZ POS 22NT, liczba miejsc 42, EURO 3, rok produkcji 2003
4. JELCZ POS 5W07, liczba miejsc 42, EURO 3, rok produkcji 1999
5. IVECO POS 80118, liczba miejsc 30, EURO 3, rok produkcji 2000

Przedstawiony tabor na chwilę obecną spełnia zapotrzebowanie na pojazdy do obsługi dzieci i młodzieży uczącej się na terenie Gminy Sośnie. Należy jednak zauważyć, że tabor jest dość przestarzały (pojazdy 20-letnie) oraz niezgodny z aktualnymi normami emisji spalin (wszystkie pojazdy spełniają normę EURO 3). W trosce o środowisko oraz w związku z chęcią rozwoju elektromobilności w Gminie powinny

być zaplanowane posunięcia związane z zakupem nowych pojazdów. W miarę dostępności środków i dofinansowań przewiduje się zakup przynajmniej jednego autobusu nisko- lub zeroemisyjnego do obsługi mieszkańców Gminy. Należy jednak podkreślić, że zakup ten warunkowany jest pozyskaniem środków zewnętrznych i nie jest sprawą priorytetową w Gminie.

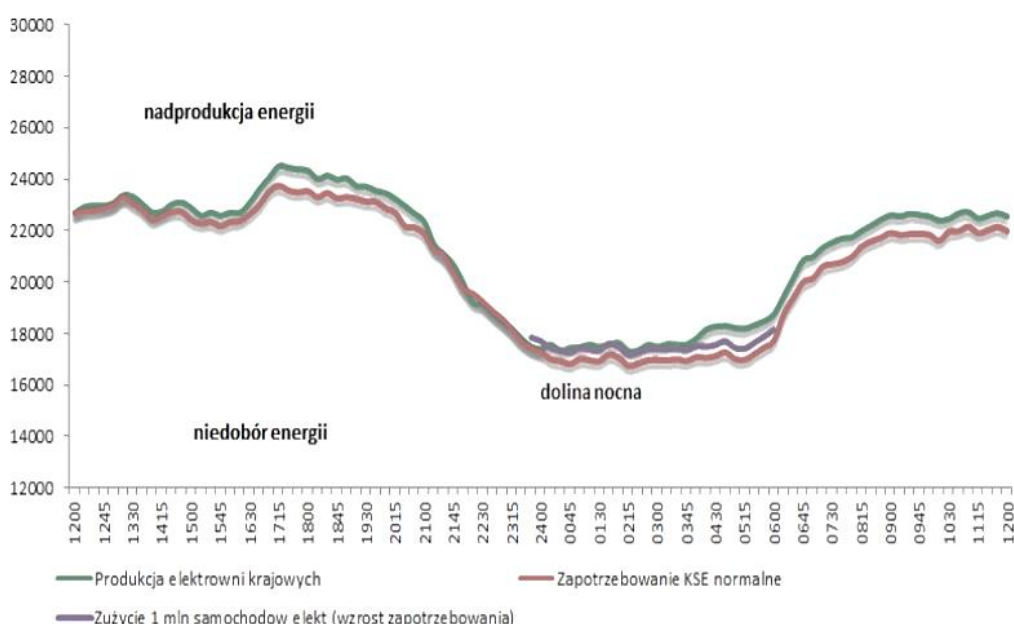


SYSTEM ENERGETYCZNY GMINY

OCENA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

Zgodnie z Polityką energetyczną do 2030 roku, Polska jako kraj członkowski Unii Europejskiej uczestniczy w tworzeniu polityki energetycznej. Kierując działaniami związanymi z siecią energetyczną w kraju należy wziąć pod uwagę podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej. Sieć energetyczna Gminy Sośnie wchodzi w skład Krajowego Systemu Elektroenergetycznego

(KSE). Za prawidłowe funkcjonowanie KSE odpowiada Krajowa Dyspozycja Mocy. Polska obecnie jest samowystarczalna pod względem energetycznym, jednak korzysta głównie z nieodnawialnych źródeł energii. Postawienie w takiej sytuacji na elektromobilność jest dobrym strategicznie działaniem, poprawiającym bezpieczeństwo systemu energetycznego.



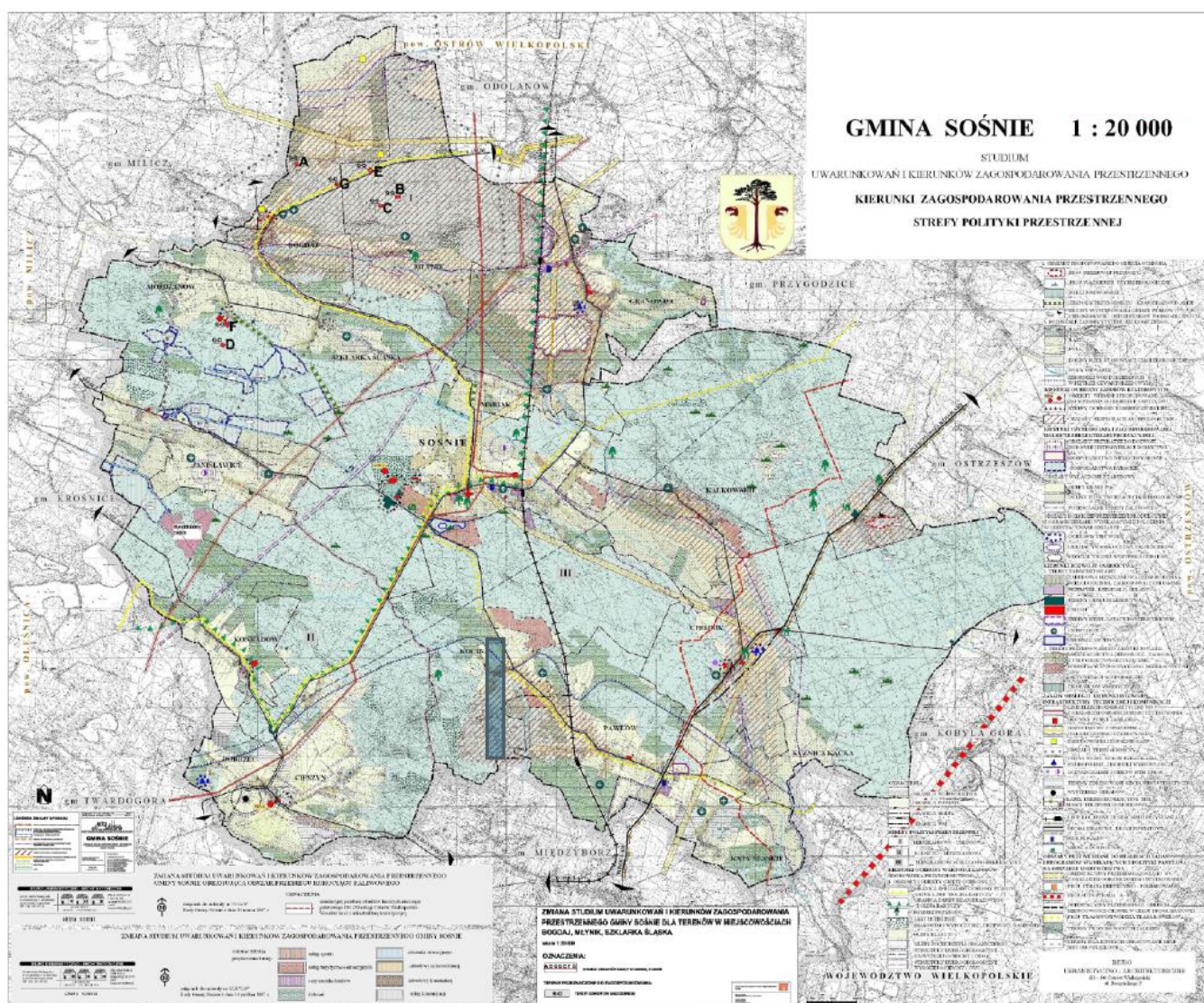
Zapotrzebowanie KSE oraz produkcja elektrowni krajowych
(Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce)

Zgodnie z Ustawą o elektromobilności w 2025 roku w Polsce występować będzie 1 mln pojazdów samochodowych z napędem elektrycznym. Na wykresie przedstawiono jak zmieni się zapotrzebowanie KSE w momencie funkcjonowania 1 mln pojazdów elektrycznych na terenie kraju. Będzie wiązało się to z wygenerowaniem dodatkowego popytu na energię na poziomie 4,3 TWh3 rocznie, co

zapewni sektorowi dodatkowe 20 mld zł ze sprzedaży energii (zakładając średni okres eksploatacji auta na poziomie 10 lat). Pozyskane w ten sposób środki mogą zostać w części przeznaczone na finansowanie innowacji w sektorze energii, obniżających stopniowo ślad węglowy produkowanej w Polsce energii.

Zasilanie występującą siecią energetyczną zapewnia sprawne funkcjonowanie Gminy Sośnie i zaspokaja aktualne zapotrzebowanie mieszkańców. Linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego oraz niskiego napięcia

występują na terenie całej Gminy. W energię elektryczną Gmina Sośnie zaopatrywana jest przez operatora ENERGA-OPERATOR S.A.



Schemat zagospodarowania przestrzennego z zaznaczonymi liniami napowietrznymi, kablowymi tworzącymi układ sieci elektrycznej miasta (Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego)

WARIANTOWA PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W OPARCIU O PROGRAM ROZWOJU GMINY

W celu opracowania wariantowej prognozy zaspokojenia zapotrzebowania na energię w oparciu o program rozwoju Gminy przeprowadzone zostaną następujące działania:

- o analiza dostępnych danych zawartych w dokumentach strategicznych i planistycznych gminy oraz głównego operatora energetycznego,
- o prognoza zwiększenia zużycia energii na terenie Gminy Sośnie zgodnie z „Polityką energetyczną Polski do 2030 roku” stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.
- o opracowanie wariantów.

Na terenie Gminy Sośnie ENERGA – OPERATOR S.A. zasila 2292 odbiorców w podziale na grupy przyłączeniowe:.

Grupa przyłączeniowa	Napięcie znamionowe	Liczba odbiorców
III	wyższe niż 1 kV, lecz niższe niż 110 kV,	6
IV	nie wyższe niż 1 kV oraz moc przyłączeniowa większa niż 40 kW lub prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym niż 63 A	25
V	nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej nie większej niż 40 kW i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym nie większym niż 63 A	2258
VI	podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci poprzez tymczasowe przyłącze, które będzie na zasadach określonych w Umowie zastąpione przyłączem docelowym, lub podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci na czas określony, lecz nie dłuższy niż 1 rok. Napięcie znamionowe, o którym mowa powyżej określa się w miejscu dostarczania energii elektrycznej.	3

Odbiorcy w III grupie przyłączeniowej zasilani są z sieci średniego napięcia SN 15 kV,

natomiast grupy przyłączeniowe od IV do VI są zasilane z sieci niskiego napięcia nn 0,4 kV.

Na terenie Gminy Sośnie znajduje się jedno pracujące lokalne źródło energii elektrycznej pochodzenia OZE o łącznej mocy 2,3 MW. Zasilanie w energię elektryczną obszaru gminy Sośnie odbywa się z GPZ (Główny Punkt Zasilania) Sośnie, GPZ Odolanów i GPZ Syców. Na terenie gminy Sośnie znajduje się 71 stacji transformatorowych SN/nn stanowiących własność ENERGA – OPERATOR SA oraz następujące linie:

- linie wysokiego napięcia WN 110 kV,
- średniego napięcia SN 15 kV,
- niskiego napięcia nn 0,4 kV.

Linie energetyczne oraz stacje transformatorowe SN/nn są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów WN/SN oraz SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczenie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowana

tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe.

Na podstawie danych zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sośnie można stwierdzić, że roczne zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy to 11 046,51 MWh. W inwentaryzacji emisji nie uwzględniono zużycia energii na zużycie własne zakładów energetycznych, a także w górnictwie, przemyśle i budownictwie.

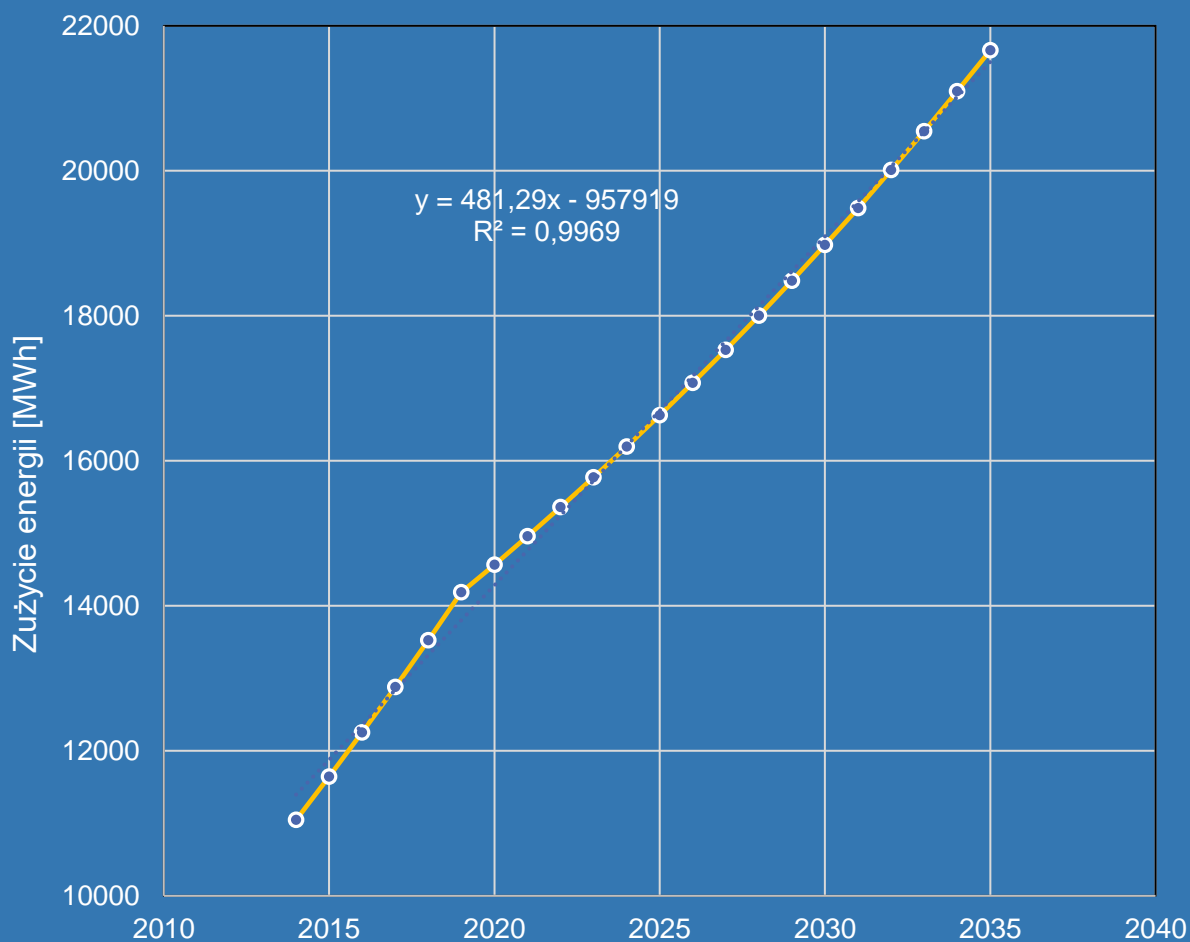
Prognoza zużycia energii elektrycznej została przeprowadzona w oparciu o „Politykę energetyczną Polski do 2030 roku” stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jako 2,68% rocznie.

W oparciu o wyniki, uzyskane w ramach przeprowadzonego prognozowanie opracowano poniższą charakterystykę. Jak można zauważyć do 2035 roku, zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie prawie dwukrotnie większe niż w 2019 roku.

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zużycie energii MWh	11046,51	11642,01	12253,46	12881,3	13525,97	14187,91	14568,15
Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Zużycie energii MWh	14958,57	15359,46	15771,1	16193,76	16627,75	17073,38	17530,94

2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
18000,77	18483,19	18978,54	19487,17	20009,42	20545,68	21096,3	21661,68

Tab. Prognozowane zużycie energii od 2014 do 2035 roku



Wyk. Prognozowane zużycie energii od 2014 do 2035 roku

Wynika to nie tylko z rozwoju gospodarki i mieszkalnictwa na terenie Gminy Sośnie, ale również ze wzrostu urządzeń elektrycznych używanych w gospodarstwach domowych i nie tylko. Realizacja strategii elektromobilności znacznie wpłynie na wydajność systemu elektroenergetycznego Gminy, dlatego należy zaplanować działania związane ze zwiększeniem zapotrzebowania na energię.

Zapotrzebowanie na energię elektroenergetyczną dla Gminy Sośnie przedstawiono w dwóch scenariuszach: pozytywnym oraz negatywnym. Podczas opracowania scenariuszy pod uwagę wzięto zaplanowane w ramach Strategii Rozwoju Gminy Sośnie działania związane z poprawą jakości infrastruktury energetycznej:

- wymiana oświetlenia ulicznego na ledowe na terenie całej gminy,
 - wspieranie wykorzystania energetyki źródeł odnawialnych szczególnie z wykorzystaniem fotowoltaiki, lokalnych źródeł energii (np. drewno, słoma, biogaz) z uwzględnieniem udziału elektrowni wiatrowych w ogólnej puli uzyskiwanej energii,
 - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.
- oraz następujące czynniki:
- edukacja społeczeństwa w ramach dobrych nawyków związanych z oszczędzaniem energii,
 - zwiększenie udziału pojazdów elektrycznych w systemie komunikacyjnym gminy,
 - instalacji stacji ładowania pojazdów z napędem elektrycznym,
 - wymogi związane z nowym budownictwem,
 - zmiana liczby ludności.



SCENARIUSZ PIERWSZY – POZYTYWNY

Założenie: bezpieczny i w pełni odpowiadający na zapotrzebowanie w energię system. Zakłada się, że zwiększenie zapotrzebowania energetycznego, związanego z rozwojem elektromobilności zostanie zaspokojone poprzez działania związane ze zwiększeniem udziału OZE w wytwarzaniu energii (np. powstaniem nowych mikro farm fotowoltaicznych przy gospodarstwach domowych) oraz realizacją zaplanowanych przez władze JST zadań proekologicznych na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców.



SCENARIUSZ DRUGI – NEGATYWNY

Założenie: bezpieczny, ale za mało wydajny system, nie w pełni odpowiadający na zapotrzebowanie energetyczne. Zakłada się, że nie zostaną podjęte działania związane ze zwiększeniem udziału OZE w wytwarzaniu energii, mieszkańcy nie przyjmą „dobrych nawyków” związanych z oszczędzaniem energii, a zadania zaplanowane przez władze JST na rzecz ekologii będą opóźnione np. całkowity brak lub niewielka liczba budynków poddana termomodernizacji.

W celu zaplanowania działań związanych ze zwiększeniem zapotrzebowania energetycznego w kolejnym podrozdziale scharakteryzowano sposoby na zaspokojenie

zapotrzebowania energetycznego zgodne z zadaniami przyjętymi do realizacji w Strategii Rozwoju Gminy Sośnie.

SPOSOBY NA ZASPOKOJENIE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGETYCZNEGO WYNIKŁEGO Z WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI

Zapotrzebowanie energetyczne w Gminie, które będzie wynikało z wdrożenia strategii elektromobilności, zwiększy się.

W celu zaspokojenia popytu i zapewnienia większej produkcji energii należy przeanalizować źródła jej pozyskiwania. W Polsce głównym źródłem energii jest węgiel. Okazuje się jednak, że około 70% energii w Polsce może być pozyskiwane z odnawialnych źródeł energii. Odnawialne źródła energii wykorzystują naturalne zasoby Ziemi, które nie są szkodliwe dla środowiska w postaci emisji CO₂ i, jak sama nazwa

wskazuje, nie wyczerpują się i są w stanie szybko się zregenerować. Między innymi możemy do nich zaliczyć wiatr, promienie słoneczne, pływy morskie, czy ciepło Ziemi (energia termalna). W ciągu ostatniej dekady koszty wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych zmniejszyły się (wiatr 66%, energia słoneczna 75%), a ich wydajność zwiększyła. Na wykresie przedstawiono ilość energii pozyskanej z OZE w latach 2014-2019 w udziale procentowym.

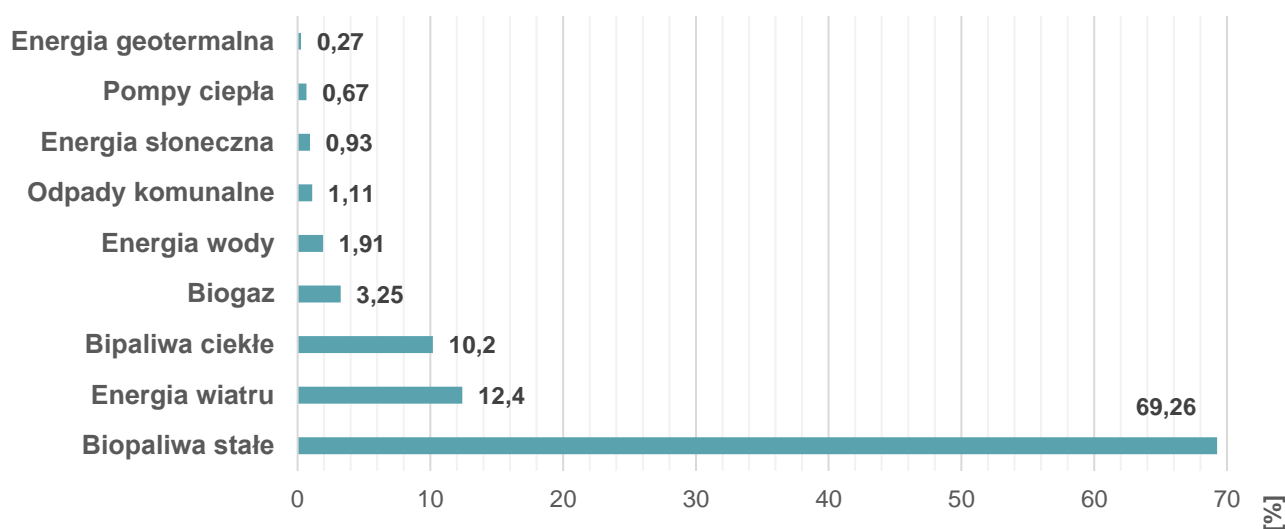
Jak można zauważyć najwięcej energii w Polsce wytwarzane jest z **biopaliw stałych**

oraz **energii wiatru**. Natomiast najmniejsza ilość energii wytwarzana jest z promieniowania słonecznego, pomp ciepła oraz energii geotermalnej.

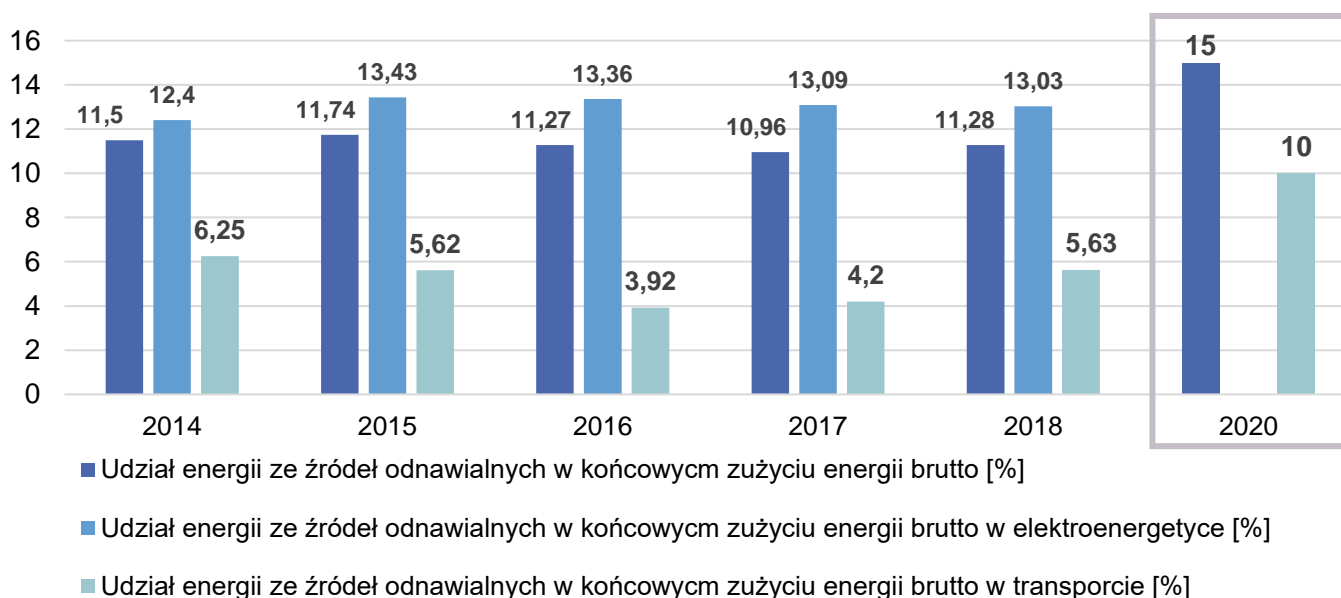
Zgodnie z danymi GUS (Główny Urząd Statystyczny) procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii w Polsce wynosił w 2018 roku 11,28%,

podczas gdy docelowy udział w OZE w 2020 roku powinien wynosić 15%.

Taka sytuacja ma również miejsce w udziale energii z OZE wykorzystywanej w końcowym zużyciu energii w transporcie. W 2018 roku było to 5,63%, a docelowo w 2020 roku powinno wynosić 10%.



Struktura pozyskania energii ze źródeł odnawialnych w Polsce wg nośników w 2018 r (opracowanie własne na podstawie danych Raportu GUS – Energia ze źródeł odnawialnych 2018r)



Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto (opracowanie własne na podstawie Raportu GUS – Energia ze źródeł odnawialnych 2018r) – ramką oznaczono docelowe wartości udziału energii z OZE w 2020 roku

W tabeli poniżej zebrano dane statystyczne związane z OZE na terenie województwa wielkopolskiego oraz powiatu ostrowskiego, do których Gmina Sośnie należy. Jak można zauważyć w województwie wielkopolskim oraz powiecie ostrowskim dominującym OZE jest energia wiatru. Moc zainstalowana z OZE na terenie powiatu ostrowskiego stanowi między 1,8% a 3,6% mocy zainstalowanej na terenie województwa wielkopolskiego.

W celu zaplanowania działań związanych ze zwiększeniem zapotrzebowania energetycznego kolejno scharakteryzowano wybrane źródła OZE. Zaproponowane do

wykorzystania OZE dobrano na podstawie następujących czynników:

- zgodność z działaniami zawartymi w Strategii Rozwoju Gminy Sośnie,
- uwarunkowania terenowe związane z wykorzystaniem danego OZE,
- uwarunkowania atmosferyczne związane z wykorzystaniem danego OZE.

Dane statystyczne dotyczące OZE pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego oraz Urzędu Regulacji Energetyki.

Dominujące OZE w województwie wielkopolskim	wiatr
Dominujące OZE w powiecie ostrowskim	wiatr
Moc zainstalowana z OZE w województwie wielkopolskim	889,8 MW
Moc zainstalowana z OZE w powiecie ostrowskim	16,01-32,00 MW
Ilość energii pochodzącej z OZE na mieszkańca w Powiecie Ostrowskim	176,2 W/os

Tabela. Dane statystyczne mocy zainstalowanej z OZE w Województwie Wielkopolskim oraz Powiecie Ostrowskim w 2019 roku (opracowanie na podstawie www.sweco.pl, dane z Urzędu Regulacji Energetyki)

ENERGIA SŁONECZNA

Wykorzystywana może być na dwa sposoby: bezpośredni (pasywny) i pośredni (aktywny). W pierwszym przypadku wszystko odbywa się bez użycia specjalnych urządzeń, dzięki naturalnym zjawiskom wymiany ciepła i masy.

Systemy pasywne mogą służyć do ogrzewania budynków, podgrzewania wody, w różnego rodzaju zbiornikach naziemnych i podziemnych, otwartych i zamkniętych,

do suszenia drewna, żywności przetworzonej, ceramiki itd.

Do wykorzystania bezpośredniego energii słonecznej potrzebne jest odpowiednie urządzenie, np. ogniwa fotowoltaiczne (produkcja energii elektrycznej) lub kolektory słoneczne (pozyskiwanie energii cieplnej). Analizując mapę nasłonecznienia Polski można zauważyć, że w województwie wielkopolskim panują dobre warunki do pozyskiwania energii z paneli fotowoltaicznych.

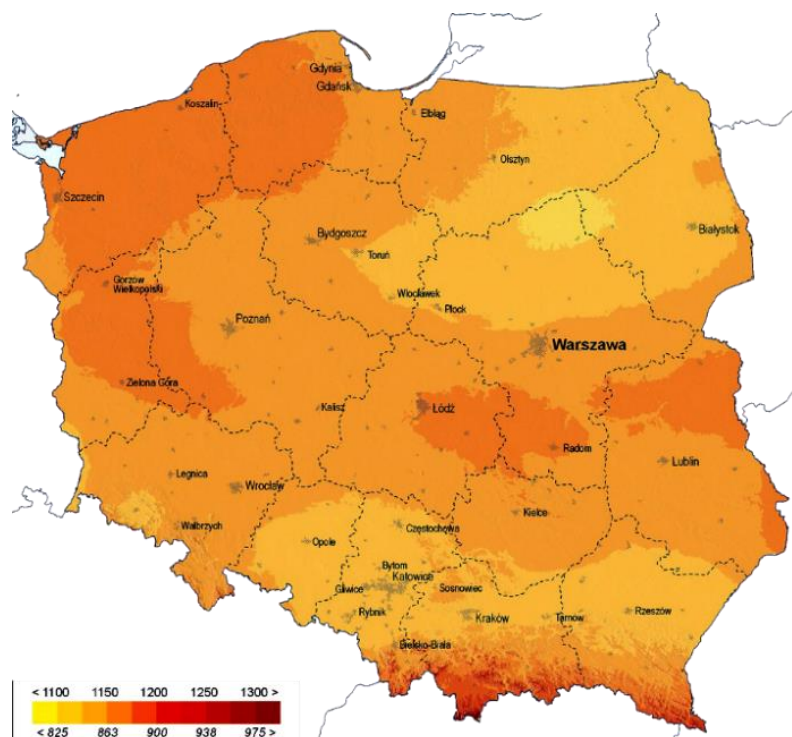
Rejon	Rok (I-XII)	Półrocze letnie (IV-IX)	Sezon letni (VI-VIII)	Półrocze zimowe (X-III)
Pas nadmorski	1076	881	497	195
Wschodnia część Polski	1081	821	461	260
Centralna część Polski	985	785	449	200
Zachodnia część Polski z górnym dorzeczem Odry	985	785	438	204
Południowa część Polski	962	682	373	280
Południowo-zachodnia część Polski obejmująca obszar Sudetów z Tuchowem	950	712	393	238

Potencjalna energia użyteczna w kWh/m²/rok w wyróżnionych rejonach Polski

(www.zielona-energia.cire.pl)

Okolo 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz/dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.





Mapa nasłonecznienia Polski
(www.zielona-firma.biz)

Zakładając, że w Polsce rodzina średnio zużywa około 3000 kWh rocznie, dla zużycia prądu o takiej wartości odpowiednia będzie instalacja o mocy 3 kW. Na terenie Polski średnio z 1 kW mocy można wytworzyć około 950-1050 kWh energii elektrycznej w ciągu roku. Instalacja o mocy 1 kW kosztuje około 5000-7000 zł netto. Oznacza to, że gospodarstwo domowe, które decyduje się na instalację fotowoltaiczną poniesie koszty około 20 000 zł. Powierzchnia potrzebna do instalacji systemu z paneli fotowoltaicznych o mocy 3 kW to około 18 m², a standardowy panel ma wymiar 1 x 1,7 m.

Coraz więcej szkół inwestuje w instalacje fotowoltaiczne. Zakładając, że mała szkoła podstawowa (około 100-150 uczniów) zainwestuje w instalację fotowoltaiczną o mocy 60 kW, będzie mogła wówczas z niej wytworzyć około 57 000 kWh energii elektrycznej w ciągu roku. Koszty takiej

instalacji fotowoltaicznej to około 360 tys. złotych, natomiast powierzchnia potrzebna do takiej instalacji to około 300 m². Taka instalacja zmniejszy zapotrzebowanie szkoły na energię elektryczną o około 50 MWh rocznie.

Optymalnym rozwiązaniem dla szkół podstawowych w Gminie Sośnie, będzie zainstalowanie paneli fotowoltaicznych o mocy 20-30 kW. Wówczas rocznie możliwe będzie uzyskanie od 19 000 do 28 500 kWh energii elektrycznej. Zmniejsza to zapotrzebowanie danej szkoły na energię elektryczną o około 30 – 40 MWh, a powierzchnia wykorzystana do instalacji wyniesie 150-180 m². Należy jednak podkreślić, że instalacja farm fotowoltaicznych uwarunkowana jest pozyskaniem środków zewnętrznych

Na podstawie danych z Raportu GUS, dotyczącego wykorzystania OZE w Polsce

do 2018 roku można stwierdzić, że energia słoneczna była wykorzystywana w sektorze gospodarstw domowych i w sektorze handlu i usług (w formie ciepła wytworzonego przez kolektory słoneczne) oraz w elektrowniach przemysłowych (w formie energii elektrycznej wytworzonej przez ogniwa fotowoltaiczne). W 2018 r. 61,4% krajowego zużycia energii słonecznej przypadało na gospodarstwa domowe, kolejne 31,2% na wsad

w elektrowniach przemysłowych, a pozostałe 7,3% na handel i usługi. Oznacza to, że w 2018 r. zużycie tej energii było 2,3 razy wyższe w porównaniu do 2014 r.

Należy przede wszystkim informować mieszkańców Gminy o możliwościach instalacji farm fotowoltaicznych, dofinansowaniach, kosztach oraz korzyściach ekologicznych z tym związanych.

WARIANT PIERWSZY



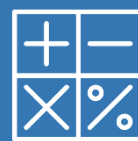
Moc instalacji
60 kW



Uzyskana energia elektryczna
57000 kWh



Potrzebna powierzchnia
360 m²



KOSZTY
360 tys. zł

WARIANT DRUGI



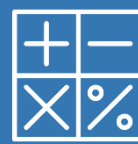
Moc instalacji
20-30 kW



Uzyskana energia elektryczna
19000-28000 kWh



Potrzebna powierzchnia
150-180 m²



KOSZTY
200 tys. zł

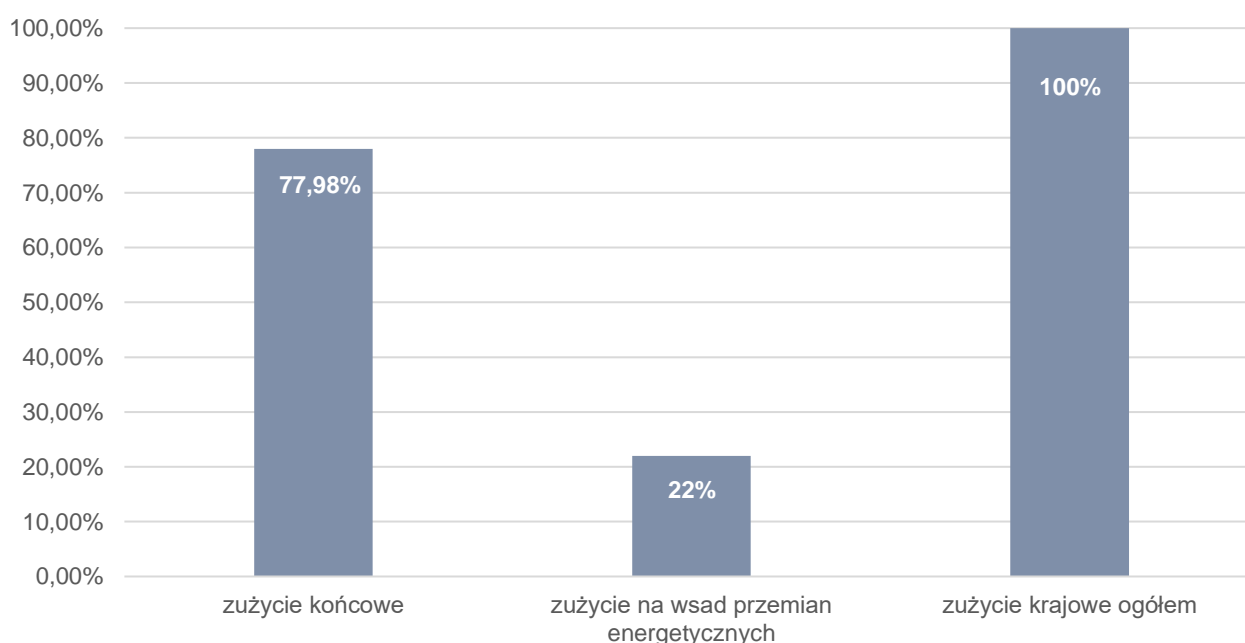
BIOPALIWA STAŁE

Biopaliwa stałe obejmują organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Podstawowym biopaliwem stałym jest drewno opałowe występujące w postaci polan, okrąglaków, zrębków oraz brykiety, pelety i odpady z leśnictwa w postaci drewna niewymiarowego: gałęzi, żerdzi, przecinek, krzewów, chrustu, karp, a także odpady z przemysłu drzewnego (wióry, trociny) i papierniczego (ług czarny). Odrębną grupę stanowią paliwa pochodzące z plantacji przeznaczonych na cele energetyczne (drzewa szybko rosnące, byliny dwuliścienne, trawy wieloletnie, zboża uprawiane w celach energetycznych) oraz pozostałości organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa (np. odpady

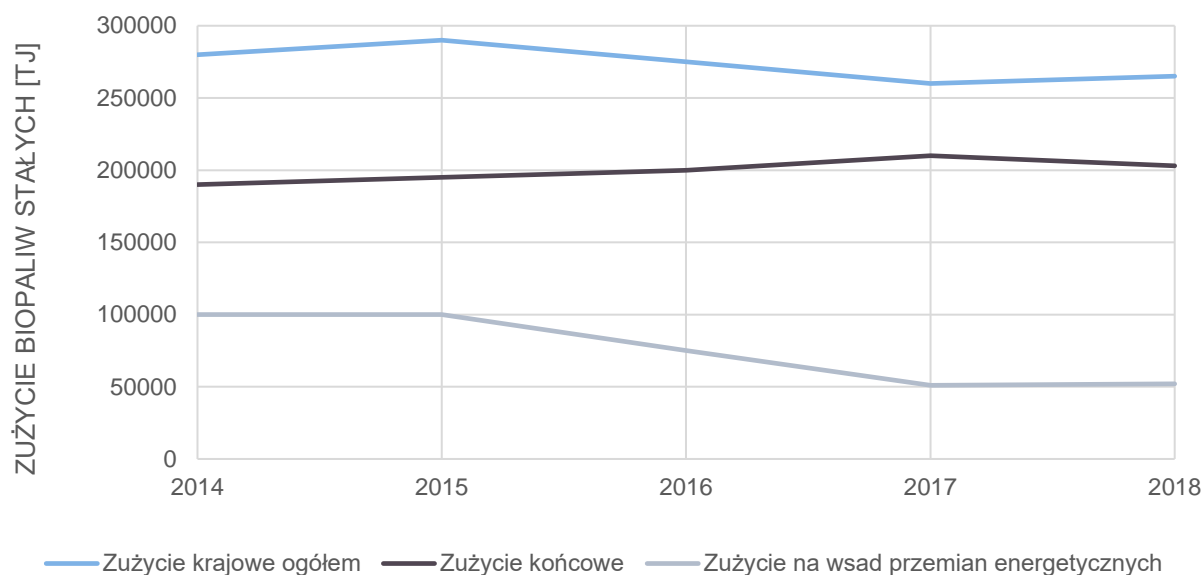
z produkcji ogrodniczej, odchody zwierzęce, słoma). Do grupy biopaliw stałych zaliczany jest również węgiel drzewny, rozumiany jako stałe pozostałości destylacji rozkładowej i pirolizy drewna i innych substancji roślinnych.

W Polsce z biopaliw stałych pozyskuje się około 70% energii spośród energii pozyskiwanych ze źródeł odnawialnych.

Zużycie krajowe biopaliw w 2018 roku wynosiło 265746 TJ, z czego na zużycie końcowe wykorzystano 78% tych zasobów, natomiast na wsad przemian energetycznych 22%. Na przemiany w elektrowniach zawodowych wykorzystano 1,2% zasobów, a w elektrowniach przemysłowych 4,88%. Zasoby biopaliw przeznaczone do zużycia końcowego zostały wykorzystane w 52% przez gospodarstwa domowe, natomiast w 33% przez działalność produkcyjną.



Zużycie biopaliw stałych w 2018 roku (opracowanie własne na podstawie Raportu GUS- Energia ze źródeł odnawialnych 2018r.)



Bilans zużycia biopaliw stałych do 2018 roku (Raport GUS- Energia ze źródeł odnawialnych 2018 r)

Jak można zauważyć na przedstawionym wykresie, od 2015 roku ilość zużytych biopaliw stałych zmniejsza się, szczególnie gwałtownie pod względem zużycia zasobów na wsad przemian energetycznych.

Analizując przedstawione scenariusze oraz wybrane OZE, pod względem zastosowania na terenie Gminy Sośnie można stwierdzić,

że najkorzystniejsze będą działania związane ze zwiększeniem udziału wykorzystania energii słonecznej oraz biopaliw stałych, które ze względu na działalność gospodarczą gminy są lokalnie dostępne. Działania związane z rozwojem elektromobilności mogą wpłynąć na zapotrzebowanie energii w Gminie. Konieczna będzie wówczas modyfikacja systemu energetycznego.

AKTUALNE MOŻLIWOŚCI ZWIĄZANE Z ŁADOWANIEM POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH NA TERENIE GMINY

Obecnie na terenie Gminy Sośnie brak jest możliwości ładowania pojazdów elektrycznych. Najbliższe ładowarki znajdują się w Ostrowie Wielkopolskim. Można wyróżnić 4 metody ładowania pojazdów elektrycznych:

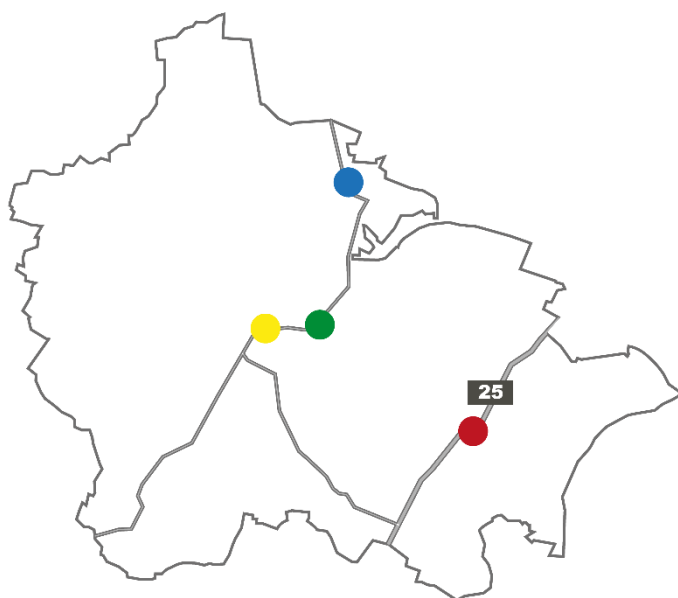
- za pomocą złącza stykowego,
- w systemie pantografowym czteroprzewodowym,
- w systemie pantografowym dwuprzewodowym,
- dynamiczne w ruchu.

Metodą ładowania wykorzystywaną do zasilania w energię elektryczną pojazdy jest ładowanie za pomocą złącza stykowego. Ładowanie może się odbywać w różny sposób. Pierwszym ze sposobów są prywatne punkty ładowania tworzone zazwyczaj w gospodarstwach domowych. Innym sposobem są stacje ładowania. Operatorzy umożliwiają wówczas odpłatne świadczenie usługi ładowania pojazdów elektrycznych.

Ze względu na brak występowania stacji ładowania na terenie Gminy Sośnie zaproponowano następujące lokalizacje dla rozmieszczenia stacji ładowania pojazdów elektrycznych:

- miejscowość Chojnik – przy drodze krajowej nr 25 (kolor czerwony),
- miejscowość Granowiec – przy drodze powiatowej (kolor niebieski),

- przy Urzędzie Gminy Sośnie (kolor żółty),
- parking przy cmentarzu – ul. Wielkopolska (kolor zielony).

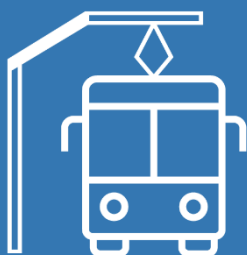


Przy wyborze lokalizacji kierowano się głównie natężeniem ruchu występującym w danym miejscu oraz lokalizacją danej drogi – np. na drodze powiatowej na końcu gminy, prowadzącej w kierunku Ostrowa Wielkopolskiego. Spośród zaproponowanych punktów, biorąc pod uwagę położenie Gminy oraz jej zaludnienie, zaleca się wybór 1 lub 2 lokalizacji stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Należy jednak podkreślić, że instalacja stacji warunkowana jest pozyskaniem środków zewnętrznych.

METODY ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH



Ładowanie za pomocą
złącza wtykowego



Ładowanie w systemie
czteroprzewodowym



Ładowanie w systemie
dwuprzewodowym



Ładowanie dynamiczne
w ruchu



PRYWATNE PUNKTY ŁADOWANIA

Inna niż umożliwiająca świadczenie usługi



STACJE ŁADOWANIA

umożliwiająca świadczenie usługi ładowania pojazdów elektrycznych



INFRASTRUKTURA ŁADOWANIA DROGOWEGO TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Przeznaczona do ładowania pojazdów zeroemisyjnych



**UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW W KONSULTACJI
STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI
– WYNIKI ANKIETY**

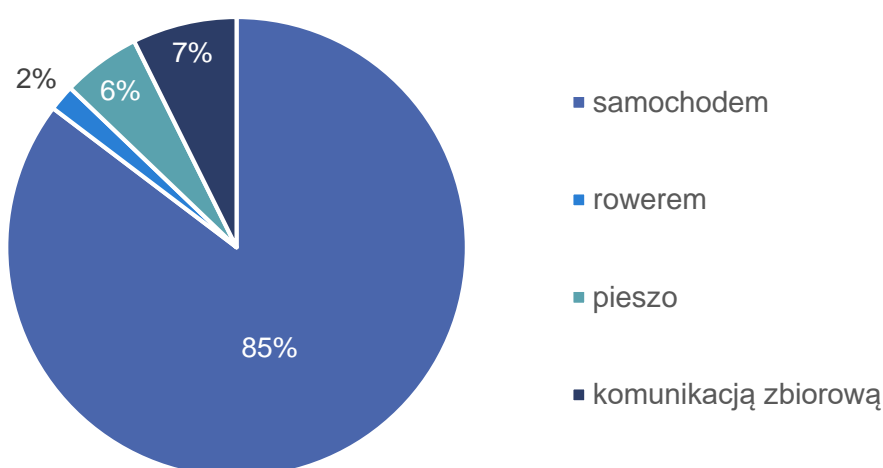
Partycypacja mieszkańców w procesie tworzenia Strategii jest jej istotnym elementem. Pozwala ona na poznanie opinii mieszkańców i potwierdzenie wybranych priorytetów rozwoju gminy. Dlatego też, w celu identyfikacji stanowisk i poglądów na wielorakie kwestie, w od grudnia 2019 do marca 2020 roku w gminie Sośnie przeprowadzono badanie ankietowe. Kwestionariusz z pytaniami był dostępny zarówno w wersji elektronicznej, jak i papierowej. Pytania zawarte w ankiecie dotyczyły szeroko pojętej elektromobilności w Gminie. Pytano o stosunek mieszkańców do zagadnienia oraz o potrzeby jakie w związku z nią identyfikują w Gminie.

Ankieta podzielona była na sześć części. Pierwsza z nich dotyczyła codziennego życia mieszkańców. Pojawiły się w niej pytania o to jakim środkiem transportu docierają do miejsca pracy oraz jaką odległość pokonują. Druga część dotyczyła preferencji mieszkańców przy wybieraniu środka transportu do poszczególnych celów. Trzecia część ankiety to część dotycząca komunikacji zbiorowej,

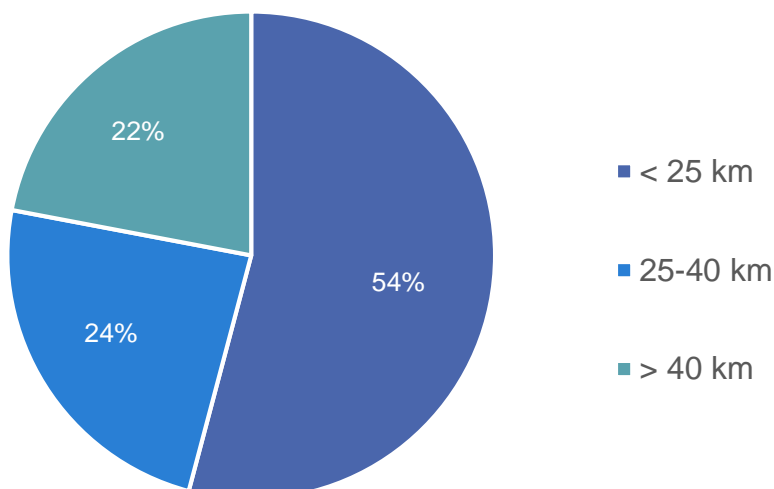
w której pytano czy i dlaczego wybierają właśnie taki rodzaj transportowania się. Piąta część dotyczyła bezpośrednio elektromobilności. Mieszkańcy udzielali odpowiedzi co mogłoby ich skłonić do zmiany środka transportu oraz jakie widzą potrzeby w tym zakresie w Gminie. Przedostatnia część ankiety związana była z odnawialnymi źródłami energii – pytano między innymi o to, czy mieszkańcy są zainteresowani ich wdrażaniem i dlaczego. Ostatnia część ankiety to dane dotyczące respondentów.

W ramach pierwszej części ankiety zdecydowana większość ankietowanych (85%) wskazała, że swoją codzienną drogę pokonuje za pomocą własnego samochodu osobowego. W pytaniu o pokonywaną odległość postanowiono podzielić uzyskane odpowiedzi na trzy grupy: do 25 km, 25-40 km oraz powyżej 40 km. Największa grupa mieszkańców pokonuje mniej niż 25 km dziennie, z czego połowa pokonuje codziennie mniej niż 10 km (około 20% ogółu ankietowanych).

Jak pokonują Państwo drogę do pracy/szkoły?



Ile dziennie pokonuje Pan(i) kilometrów do pracy/szkoły?

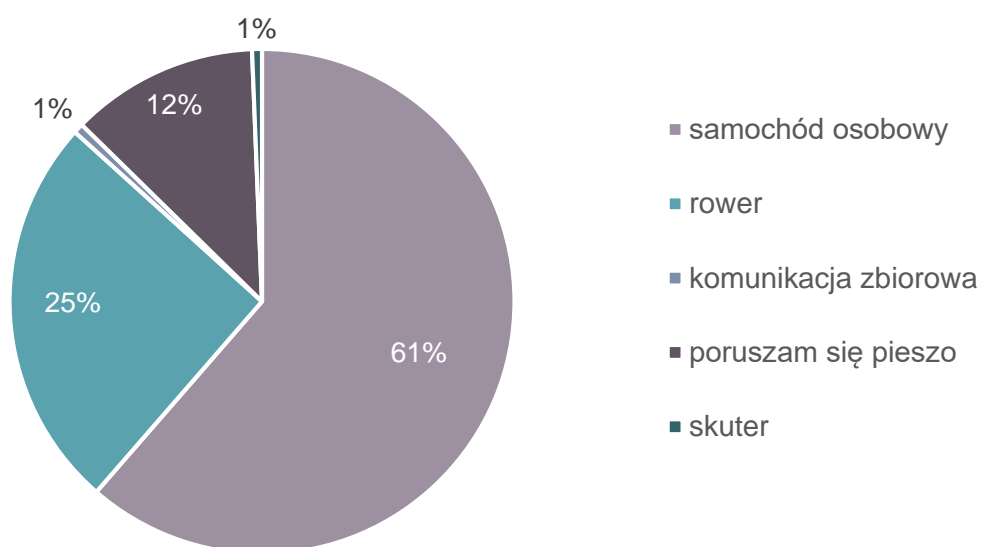


Druga część ankiety dotyczyła preferencji przy wybieraniu środka transportu. Bez względu na odległość punktu docelowego respondenci zawsze najchętniej wybierali własny samochód osobowy w celu przemieszczania się. Wraz ze zwiększaniem

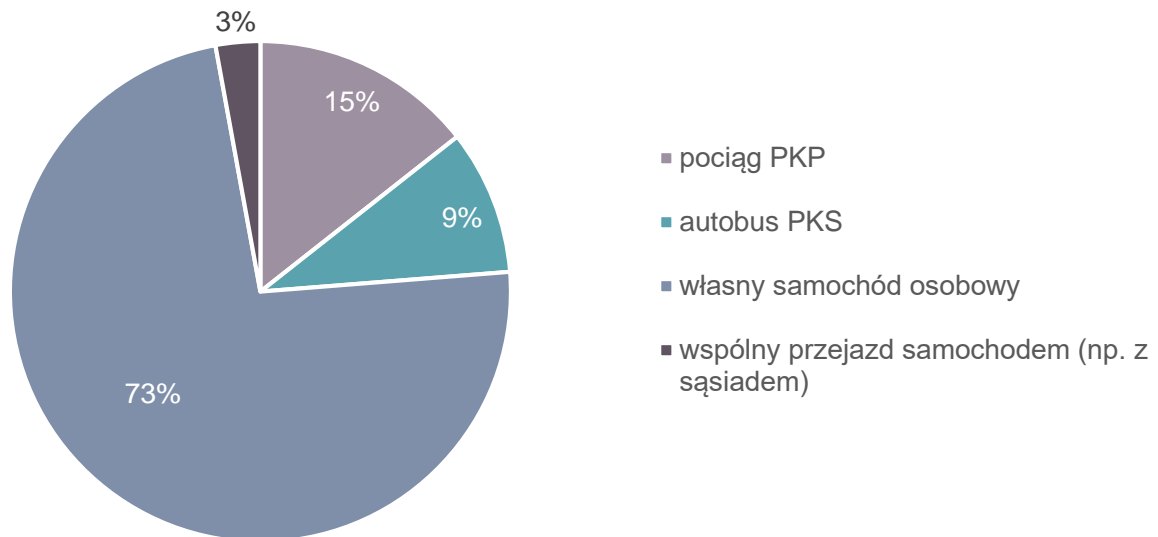
się odległości mieszkańcy gminy chętniej wybierają komunikację zbiorową (PKP i PKS).

Na uwagę zasługuje również fakt, że na terenie gminy prawie 40% mieszkańców wybiera przemieszczanie się pieszo lub rowerem.

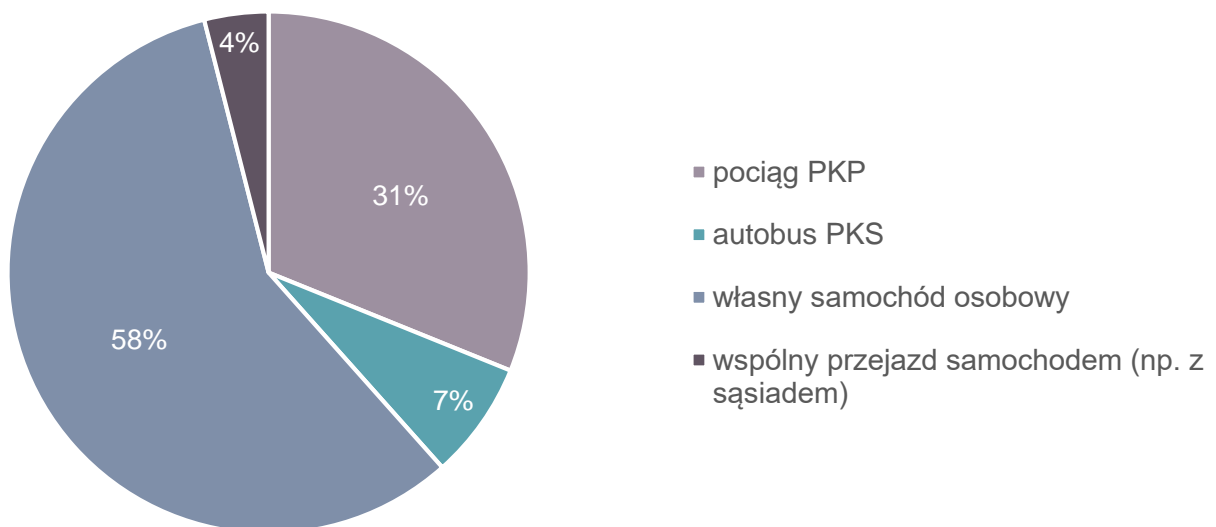
Jakiego środka transportu używa Pan(i) do transportu po Gminie?



Jakiego środka transportu używa Pan(i) w celu dojechania do Otrowa Wielkopolskiego/Kalisza?



Jakiego środka transportu używa Pan(i) w celu dojechania do Wrocławia/Poznania?



Trzecia część ankiety dotyczyła komunikacji zbiorowej.

Pytania w niej zawarte dotyczyły tego dlaczego użytkownicy wybierają lub nie pojazdy komunikacji zbiorowej. Odpowiedzi wskazują, że 60% mieszkańców wybiera połączenia zbiorowe. Jednak pytając o częstotliwość przemieszczenia się większość wybranych odpowiedzi to „rzadziej niż raz w miesiącu” (37% odpowiedzi). Kolejno, prawie 20% respondentów odpowiedziało, że raz w miesiącu. Pozostałe odpowiedzi (codziennie, kilka razy w tygodniu, raz w tygodniu i kilka razy w tygodniu) uzyskały po około 10% każda. Świadczy to o małej popularności komunikacji zbiorowej na terenie Gminy. Na podstawie ankiety można stwierdzić, że mieszkańcy Gminy Sośnie wybierają komunikację zbiorową, ponieważ jest tańsza, albo gdy nie mają innej możliwości (nie posiadają samochodu lub nie mają prawa jazdy). Wśród innych odpowiedzi w tym pytaniu wskazywano jeszcze inne powody wybierania komunikacji zbiorowej:

- o jest szybciej niż własnym pojazdem,
- o jest bezpieczniej,
- o jest bardziej ekologiczna,
- o jest wygodniejsza,
- o brakuje miejsc postojowych,
- o względy towarzyskie/rozrywkowe.

Wśród przyczyn niewybrania komunikacji zbiorowej zdecydowanie najczęściej wskazywano brak dostępności połączeń lub ich za małą liczbę. Drugą, dość liczną grupą

odpowiedzi było to, że mieszkańcy posiadają własne samochody i wolą przemieszczać się nimi. Wielu respondentów wskazywało również, że rozkład połączeń nie spełnia ich zapotrzebowania. Postanowiono zatem zapytać, co musiałyby się stać aby mieszkańcy częściej wybierali komunikację zbiorową. Otrzymane odpowiedzi wskazują jednoznacznie, że musiałyby być częstsze połączenia (odpowiedź tą wybrało prawie 90% respondentów). 20% badanych odpowiedziało, że pojazdy powinny być bardziej komfortowe.

Należy zaznaczyć, że około 10% respondentów wybrało odpowiedź, iż przejazdy musiałyby być za darmo. Mieszkańcy zostali poproszeni również o odpowiedź na pytania dotyczące PKP. Okazało się, że 56% z nich korzysta z usług przewozów kolejowych. Mieszkańcy wskazują, że jest to wygodniejsze i bezpieczniejsze. Istotnym jest fakt, że 80% mieszkańców gminy uważa, że liczba połączeń kolejowych jest niewystarczająca.

W ankiecie zawarto również pytanie dotyczące potrzeb mieszkańców oraz tego co chcieliby zmienić z podziałem na zmiany w systemie transportowym oraz zmiany w infrastrukturze. W ramach odpowiedzi na pierwsze z tych pytań mieszkańcy wskazywali:

- o zapotrzebowanie na zwiększoną częstotliwość połączeń – zdecydowanie najczęściej wskazywany problem (ponad 50% odpowiedzi),

- chęć zmiany taboru autobusowego – na nowszy, mniejsze busy, bardziej ekologiczny,
- zapotrzebowanie na nowe trasy – szczególnie często mieszkańcy wskazywali potrzebę uruchomienia połączeń gminnych,
- wśród odpowiedzi pojawiły się też takie, w których mieszkańcy wyrażali swoje zadowolenie i niezadowolenie (wszystko/nic).
- chodniki (najwięcej odpowiedzi),
- stan dróg (liczba podobna do odpowiedzi chodniki),
- ścieżki rowerowe (bardzo dużo odpowiedzi),
- oświetlenie,
- ograniczenia prędkości.

W infrastrukturze drogowej Gminy Sośnie mieszkańcy chcieliby zmienić:

Mieszkańcy zwracali uwagę na problem z drogą łączącą Sośnie i Mariak, Sośnie i Janisławice oraz Cieszyn – Międzybórz, brak chodnika do Zalewu oraz od Sośni do Granowca, brak ścieżek rowerowych wzdłuż głównej ulicy w Sośniach oraz do Odolanowa.

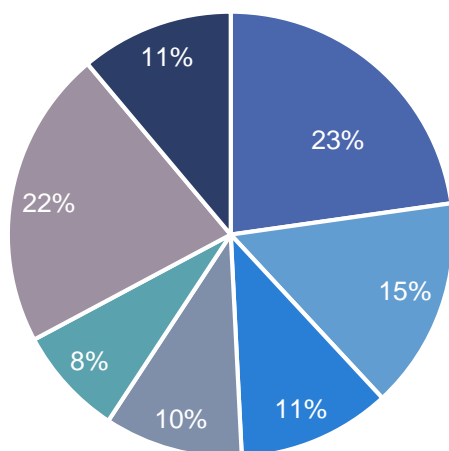
Kluczowa, czwarta część ankiety dotyczyła elektromobilności. W pytaniu dotyczącym posiadania urządzeń elektromobilnych 70% mieszkańców nie wskazało, że ma jakiegokolwiek. 205 mieszkańców za takie urządzenie uznało telefon komórkowy. 3 osoby wskazały, że rower (ale tylko jedna z nich zaznaczyła, że elektryczny). Mieszkańcy wskazywali też samochód (4 głosy), hulajnogę (2 głosy) oraz laptop i tablet (po 1 głosie).

Ponad 60% respondentów uznało, że jeżeli zostałby im zaproponowany system benefitów (np. zniżki, darmowe ładowanie, dedykowane miejsca parkingowe) to skłoniłoby ich to do zakupu samochodu elektrycznego. Taki sam wynik uzyskano w pytaniu dotyczącym tego czy odpowiednia infrastruktura (ładowarki do pojazdów elektrycznych) mogłaby skłonić

mieszkańców do zakupu samochodu elektrycznego.

Zapytano również mieszkańców o to, co powinno być zlokalizowane na terenie Gminy Sośnie. Najwięcej respondentów wskazało, że wypożyczalnia rowerów (klasycznych – 23%, elektrycznych – 15%). Wysoko plasowały się odpowiedzi dotyczące ładowarek dla pojazdów elektrycznych – 22% głosów. Mieszkańcy chętnie widzieliby również wypożyczalnię samochodów, hulajnog oraz skuterów elektrycznych. Odpowiedź „żadne z powyższych” wskazało jedynie 11% mieszkańców, co świadczy o dużym zainteresowaniu elektromobilnością w Gminie. W kolejnym pytaniu zapytano, czy mieszkańcy korzystaliby z takich rozwiązań – ponad 65% odpowiedziało, że tak.

Czy uważa Pan(i), że na terenie Gminy Sośnie powinny być zlokalizowane:



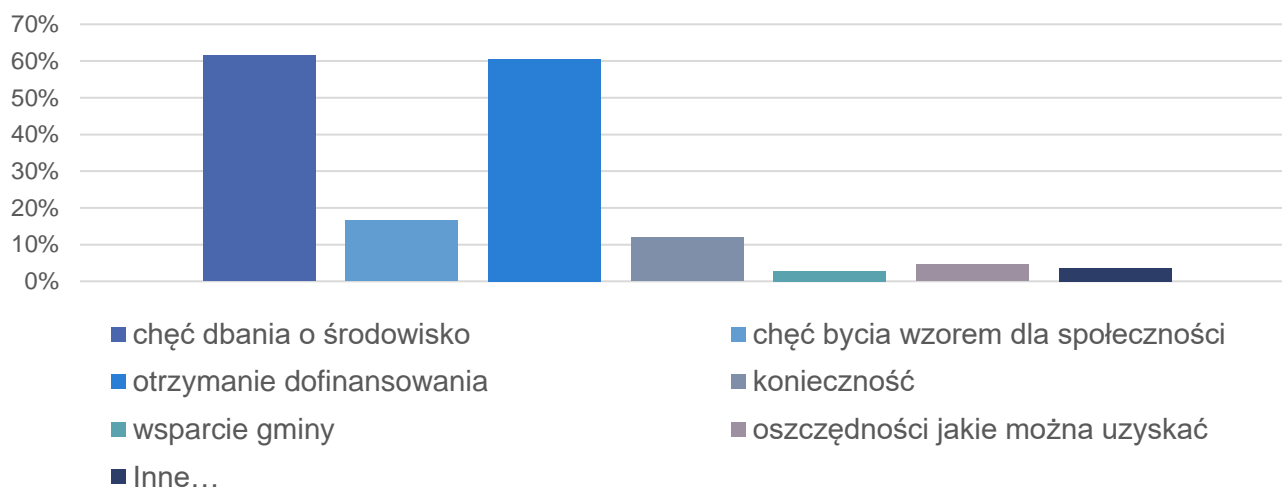
- wypożyczalnia rowerów klasycznych
- wypożyczalnia rowerów elektrycznych
- wypożyczalnia samochodów elektrycznych
- wypożyczalnie hulajnóg elektrycznych
- wypożyczalnie skuterów elektrycznych
- ładowarki dla pojazdów elektrycznych
- żadne z powyższych

Kolejną część ankiety obejmowały pytania o Odnawialne Źródła Energii (OZE). Odpowiedzi z tym związane przejawiały się już w innych pytaniach. Spodziewano się zainteresowania mieszkańców tematem. Potwierdziły to odpowiedzi na pierwsze pytanie z tej grupy: Czy uważa Pan(i) za słuszne wprowadzenie Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Sośnie? Aż 93% mieszkańców odpowiedziało, że tak. Zapytano również czy mieszkańcy znają założenia

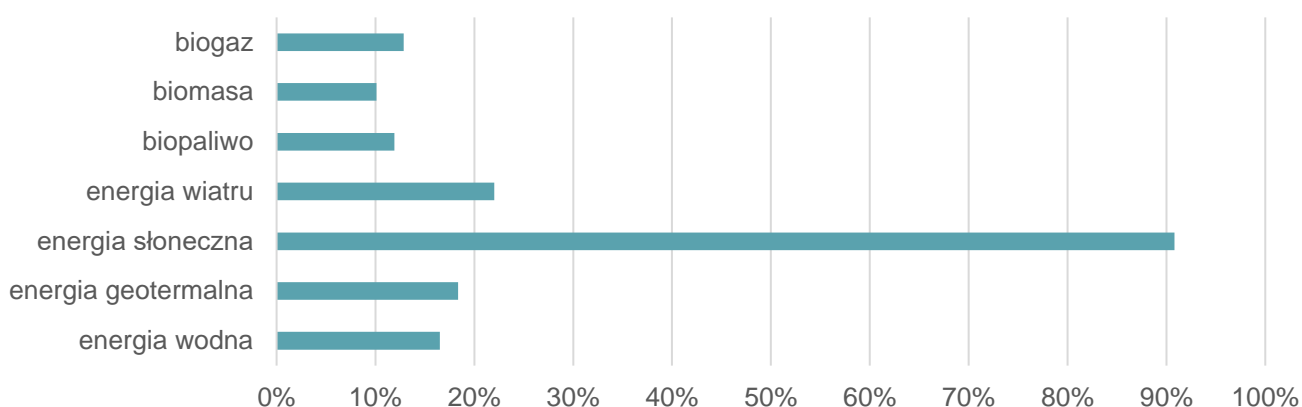
programu „Mój prąd”. Okazało się, że większość z nich niestety nie zna (56%). Kolejno mieszkańcy zostali zapytani o to, czy wiedzą, że istnieje możliwość otrzymania dotacji na instalację fotowoltaiczną. Aż 82% z nich odpowiedziało, że tak.

Kolejno zapytano, co mogłoby zachęcić mieszkańców do inwestycji w OZE. Było to pytanie wielokrotnej odpowiedzi. Mieszkańcy najczęściej wskazywali, że chęć dbania o środowisko oraz otrzymanie dofinansowania.

Co skłoniłoby Panią/Pana do zainwestowania w OZE na swojej posesji?



Które z OZE są dla Pani/Pana interesujące?



Ostatnie pytanie w tej grupie dotyczyło tego, jakie OZE są interesujące dla mieszkańców Gminy Sośnie. Było to pytanie wielokrotnego wyboru. 90% mieszkańców zainteresowane

jest wykorzystaniem energii słonecznej. Drugi wynik osiągnęła energia wiatru, jednak wartość jest nieporównywalnie mniejsza.

65% respondentów stanowili ankietowani w wieku powyżej 30 lat (najlicniejsza grupa wiekowa to 31-40 lat – 34%). Pod względem statusu zawodowego 80% respondentów to osoby aktywne zawodowo. W badaniu wzięło również udział kilku uczniów i studentów oraz emerytów i rencistów. Najczęściej ankietowani reprezentowali 4-osobowe gospodarstwa domowe (prawie 40%). Tylko 3% z respondentów prowadzi jednoosobowe gospodarstwa domowe.

Na podstawie przeprowadzanych badań można stwierdzić, że rozwój elektromobilności w Gminie Sośnie powinien być ukierunkowany głównie na rozbudowę infrastruktury drogowej (chodniki), rowerowej (ścieżki dla rowerów, wypożyczalnie rowerów) oraz zwiększenie dostępności i unowocześnienie komunikacji publicznej. Na podstawie wyników ankiety można również stwierdzić, że mieszkańcy są gotowi na wprowadzanie idei elektromobilności. Wyniki ankiety zostaną wykorzystane w opracowaniu celów Strategii Rozwoju Elektromobilności dla gminy.





ANALIZA MOŻLIWOŚCI IMPLEMENTACJI ROZWIĄZAŃ SMART CITY W GMINIE

SMART CITY to miasto, które wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne w celu zwiększenia interaktywności i wydajności infrastruktury miejskiej i jej komponentów składowych, a także do podniesienia świadomości mieszkańców.



W zakresie poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Sośnie elementami działań związanymi ze Smart City mogą być np. rozbudowa systemu ścieżek rowerowych, nowoczesna infrastruktura przystankowa, czy darmowe Wi-Fi w Gminie. W tabeli zebrano elementy rozwiązań Smart City i zaznaczono te, które będą najkorzystniejsze dla Gminy Sośnie. Wyboru dokonano uwzględniając takie czynniki jak: występowanie danego działania w dokumentach strategicznych gminy, wyniki ankiety przeprowadzonej wśród mieszkańców i adekwatność elementu, co do charakterystyki gminy (wielkość Gminy, liczba mieszkańców, ukształtowanie terenu).

Dla każdego elementu Smart City dokonano oceny punktowej. Każdy czynnik oceniono w skali od 0 do 1:

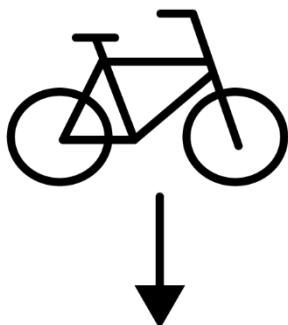
- o występowanie danego działania w dokumentach strategicznych gminy (występuje -1 pkt, nie występuje 0 pkt),
- o wyniki ankiety przeprowadzonej wśród mieszkańców Gminy (powyżej 15% ankietowanych wyraziło zainteresowanie – 1 pkt, poniżej 15% - 0 pkt, w przypadku braku zapytania w ankiecie o dany element 0,5 pkt),
- o adekwatność elementu, co do charakterystyki gminy (wielkość Gminy, liczba mieszkańców, ukształtowanie terenu), (adekwatne -1 pkt, nieadekwatne 0 pkt).

					SUMA
1.	Rozbudowa ścieżek dróg rowerowych	1	0,5	1	2,5
2.	Wprowadzenie Gminnego Roweru klasycznego	0	1	1	2
3.	Wprowadzenie Gminnego Roweru elektrycznego	0	1	1	2
4.	Wprowadzenie wypożyczalni hulajnóg elektrycznych	0	0	0	0
5.	Wprowadzenie e-carsharing'u	0	0	0	0
6.	Nowoczesna infrastruktura przystankowa	1	0,5	1	2,5
7.	Instalacja recyklomatów oraz innych elementów małej architektury miejskiej	0	0,5	1	1,5
8.	Instalacja zdalnie sterowanego oświetlenia	1	0,5	1	2,5
9.	Darmowe Wi-fi w Gminie	1	0,5	1	2,5
10.	Aplikacja „Smart Gmina”	1	0,5	1	2,5
11.	System benefitów dla osób użytkujących samochody zeroemisyjne	0	1	0	1

Postanowiono przyjąć te rozwiązania, które uzyskały minimum 50% punktów (od 1,5 do 3 pkt). Na podstawie zebranych wyników elementy Smart City, których implementacja w Gminie Sośnie jest możliwa (po uzyskaniu dotacji zewnętrznych) to:

1. Rozbudowa ścieżek dróg rowerowych,
2. Wprowadzenie Gminnego Roweru klasycznego,
3. Wprowadzenie Gminnego Roweru elektrycznego,
4. Nowoczesna infrastruktura przystankowa,
5. Instalacja recyklomatów oraz innych elementów małej architektury miejskiej,
6. Instalacja zdalnie sterowanego oświetlenia,
7. Darmowe Wi-fi w Gminie,
8. Aplikacja „Smart Gmina”.

WPROWADZENIE SYSTEMU ŚCIEŻEK ROWEROWYCH



Obecnie na terenie Gminy Sośnie nie występuje system ścieżek rowerowych. W ramach atrakcji turystyczno-rekreacyjnych przez Gminę przebiegają dwa szlaki rowerowe:

1. Szlak niebieski Ostrów Wielkopolski – Moja Wola, kod: POS-219n, długość 64,50 km,
2. Szlak czerwony - Szlak rowerowy dookoła powiatu ostrowskiego, kod: POS-102c, długość 201,3 km

Tworzenie oraz implementację ścieżek rowerowych na terenie Gminy Sośnie można podzielić na 3 etapy:

I ETAP – połączenie ośrodka Biały Daniel ze stacją dworca PKP w Sośniach

Długość odcinka: 2,7 km

Czas przejazdu rowerem: 9 min

Dodatkowo trasa przebiega również obok Cmentarza Komunalnego Sośnie oraz Gminnej Biblioteki Publicznej.

II ETAP – połączenie ośrodka Biały Daniel z Zalewem w Sośniach.

Obejmie rozbudowanie ścieżki o kolejny odcinek ulicy Wielkopolskiej – od Gminnej Biblioteki Publicznej do Zalewu w Sośniach.

Długość odcinka: 3,1 km

Czas przejazdu rowerem: 10 min

Dodatkowo trasa będzie przebiegać obok Urzędu Gminy oraz Zespołu Szkół w Sośniach.

W pierwszych dwóch etapach głównym punktem rozpoczęcia prac nad wdrażaniem ścieżek rowerowych jest ośrodek rekreacyjny Biały-Daniel. Ośrodek ten jest częstym miejscem pobytu dla wypoczywających w okresie urlopowo - letnim, młodzieży szkolnej czy osób niepełnosprawnych. Dodatkowo znajduje się w pobliżu przebiegu szlaków rowerowych, a ścieżki rowerowe umożliwią łatwe dotarcie do nich poruszając się na rowerze.

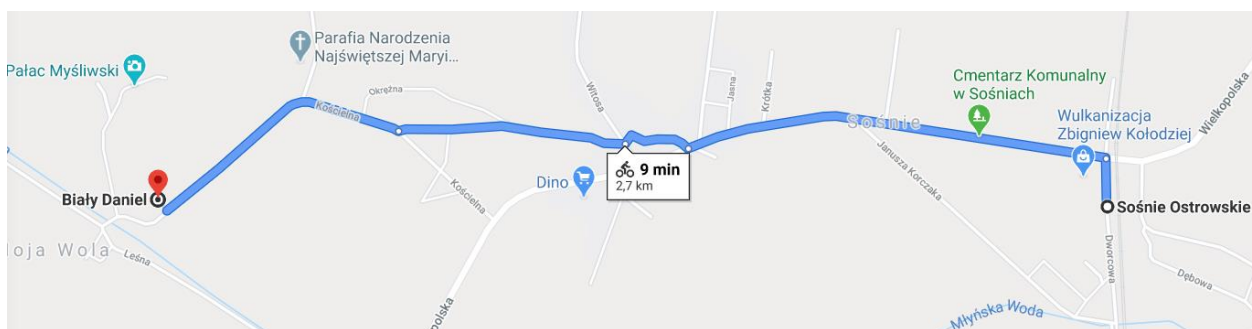
III ETAP – połączenie ze sobą miejscowości znajdujących się w północno - centralnej części Gminy Sośnie

Jest to najbardziej rozbudowany etap wdrażania ścieżek rowerowych w Gminie.

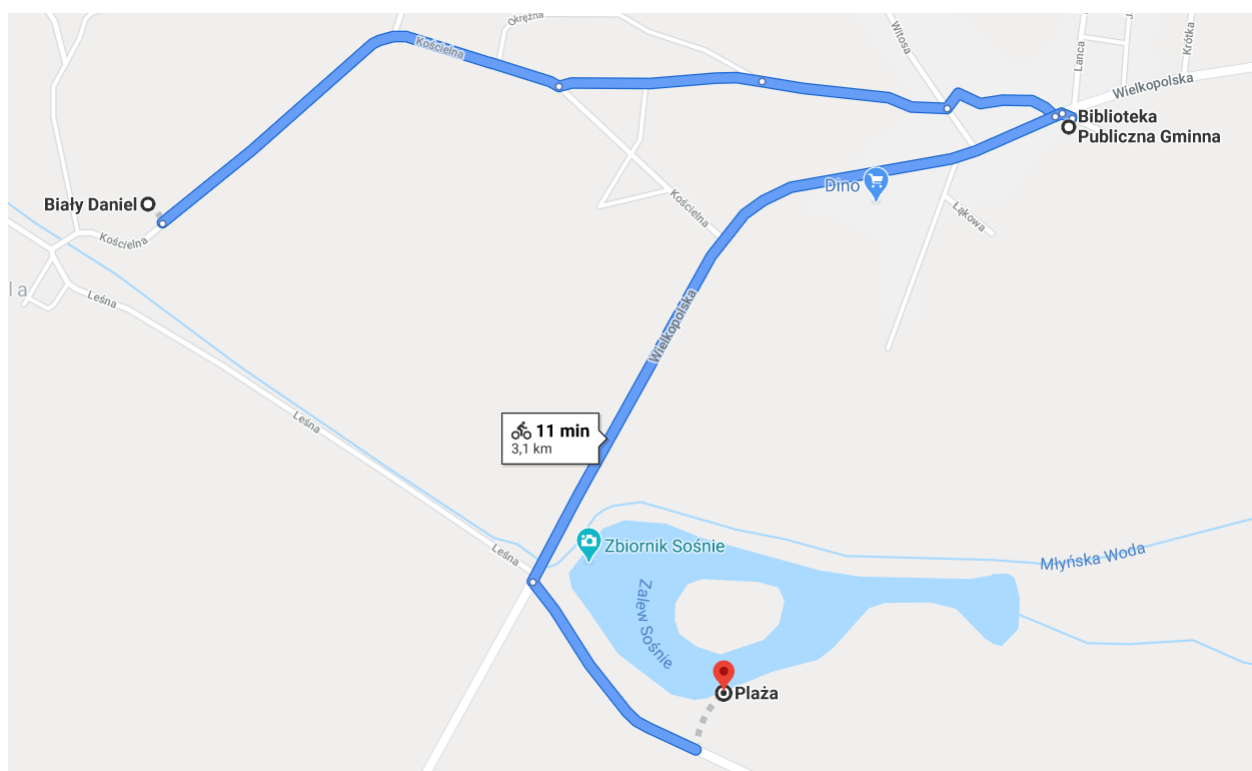
Długość odcinka: 38,7 km

Czas przejazdu rowerem: 1h 54 min.

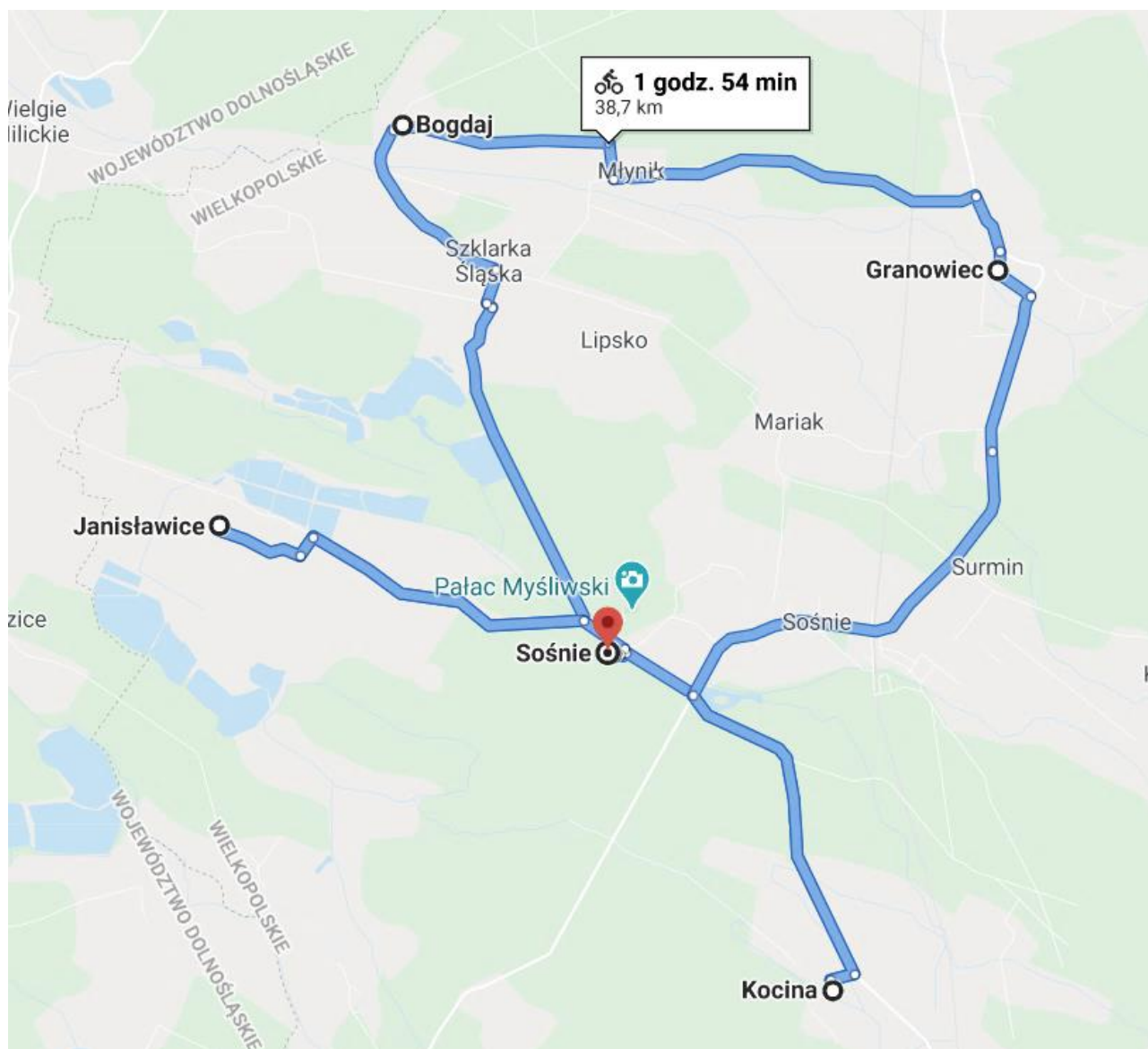
Po implementacji systemu ścieżek rowerowych Gmina Sośnie posiadałaby system o długości około 43 km. Oczywiście należy wziąć pod uwagę zależność realizacji inwestycji od dotacji zewnętrznych.



I etap – połączenie ośrodka Biały Daniel ze stacją dworca PKP w Sośniach



II ETAP – połączenie ośrodka Biały Daniel z Zalewem w Sośniach: rozbudowanie ścieżki o kolejny odcinek ulicy Wielkopolskiej – Gminnej Biblioteki Publicznej do Zalewu.



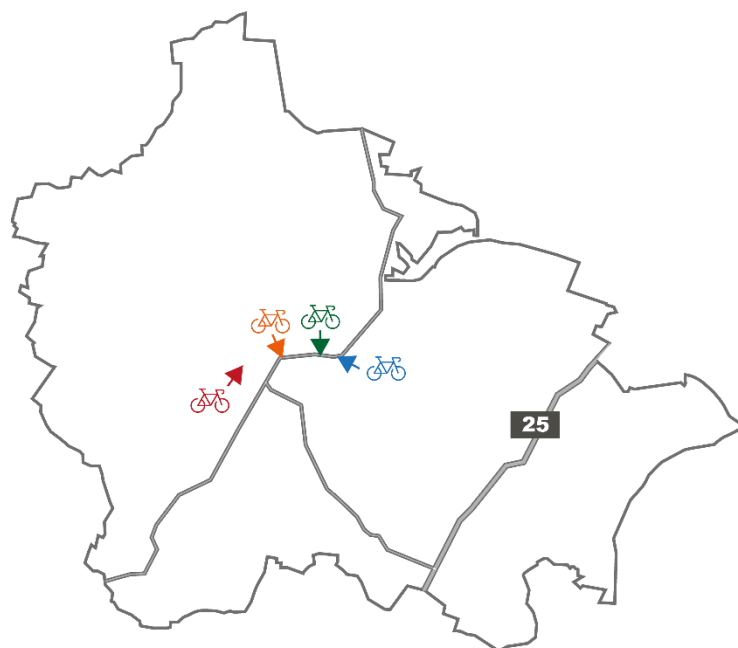
III ETAP – połączenie ze sobą miejscowości znajdujących się w północno - centralnej części Gminy Sośnie

WPROWADZENIE GMINNEGO ROWERU KLASYCZNEGO ORAZ ELEKTRYCZNEGO



W ramach implementacji rozwiązań Smart City planowane jest wprowadzenie Systemu Gminnego Roweru klasycznego oraz elektrycznego. Ze względu na liczbę odpowiedzi wśród ankietowanych mieszkańców postanowiono zaproponować system wyposażony w oba typy rowerów. Jest to samoobsługowy system wypożyczania rowerów. Będzie on ułatwiał poruszanie się po gminie przede wszystkim mieszkańcom, którzy nie posiadają własnych rowerów oraz będzie pełnił rolę alternatywnego środka transportu, umożliwiającego szybkie poruszanie się po terenie Gminy Sośnie. Przedstawiono kilka propozycji lokalizacji wprowadzanego systemu, analogicznie do zaimplementowanego systemu ścieżek rowerowych

- przy ośrodku rekreacyjno-wypoczynkowym „Biały Daniel” (kolor czerwony),
- przy Cmentarzu Komunalnym Sośnie (kolor zielony),
- przy dworcu PKP (kolor niebieski),
- przy Zespole Szkół Sośnie (kolor pomarańczowy).



Są to propozycje, zaleca się lokalizację stacji rowerowych w dwóch wybranych punktach oraz rozważenie wprowadzenia jednej stacji na obrzeżach gminy, np. w miejscowości Granowiec.

Wyposażenie rowerów w napęd elektryczny ułatwi przede wszystkim starszym i chorym osobom podróżowanie po terenach Gminy.

Na rynku dostępnych jest wielu operatorów zaopatrujących miasta/gminy w system publicznych rowerów miejskich.

Do głównych operatorów, obsługujących w okolicach powiatu ostrowskiego można zaliczyć Nextbike, który prowadzi usługi na terenie: Ostrowa Wielkopolskiego, Kalisza oraz Wrocławia. Warto wspomnieć o operatorze Roove, który oprócz tradycyjnych rowerów miejskich, jako pierwszy w Polsce otworzył autonomiczną stację rowerów elektrycznych.

NOWOCZESNA INFRASTRUKTURA PRZYSTANKOWA

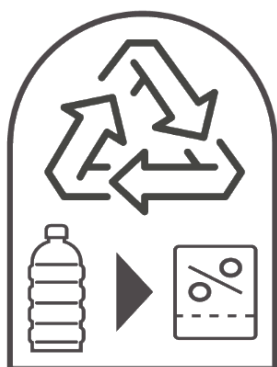


Na terenie miejscowości Sośnie występują trzy przystanki autobusowe. Wprowadzenie tego rozwiązania polegać będzie na dążeniu do implementacji „zielonych” wiat przystankowych nie tylko w miejscowościach,

ale także na przystankach znajdujących się wzdłuż dróg powiatowych.

Pierwszym etapem wprowadzenia rozwiązania jest instalacja wiat przystankowych. W kolejnych etapach należy dążyć do stworzenia inteligentnych wiat przystankowych, na których zainstalowane będą panele fotowoltaiczne, zasilające wiatę w energię elektryczną. Infrastruktura przystankowa wyposażona wówczas będzie w punkt ładowania USB, dostęp do WiFi oraz inteligentne oświetlenie, reagujące na ruch.

INSTALACJA RECYKLOMATÓW ORAZ INNYCH ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY MIEJSKIEJ

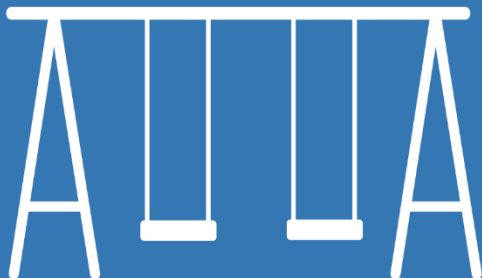


Jedną z możliwości implementacji rozwiązań Smart City jest wprowadzanie recyklomatów oraz elementów małej architektury. Recyklomaty są to urządzenia automatyczne, do których mieszkańcy i turyści będą mogli wrzucać niezgniecione plastikowe i szklane butelki po napojach oraz puszki aluminiowe.

Przewiduje się, że w ramach korzystania z recyklomatów, za wrzucenie odpowiedniej ilości odpadów PET i ALU użytkownicy będą korzystać z systemu benefitów np. zniżek cenowych w ramach korzystania z parkingów na terenie Gminy.

Do elementów małej architektury mogą należeć np. ławki czy też huśtawki.

W ramach rozwoju elementów SMART City na terenie Gminy Sośnie przewiduje się wprowadzenie Smart Ławek oraz Smart huśtawek i rowerów stacjonarnych. Smart Ławki wyposażone zostaną w system zasilania panelami fotowoltaicznymi. Dzięki zaopatrzeniu w energię elektryczną możliwe będzie ładowanie urządzeń poprzez port USB.



Smart Huśtawka i rower stacjonarny będą systemami umożliwiającymi ładowanie małych urządzeń elektrycznych (np. telefon komórkowy, smartphone, głośnik bezprzewodowy).

Poprzez wprawianie urządzenia w ruch, czyli huśtanie się lub jazdę na rowerze, będzie wytwarzana energia elektryczna. Będzie to stanowiło atrakcję oraz ciekawe rozwiązanie dla mieszkańców Gminy. Dodatkowo jest to działanie opierające się na działalności prozdrowotnej, związanej z podejmowaniem aktywności fizycznej.

Lokalizacja tego typu elementów małej architektury obejmowałaby przede wszystkim okolice Ośrodka Rekreacyjno-Wypoczynkowego „Biały Daniel” w Sośniach.

DARMOWE WIFI NA TERENIE GMINY



W celu umożliwienia implementacji rozwiązań Smart City na terenie Gminy Sośnie niezbędne jest funkcjonowanie darmowego WiFi na jej całym obszarze, utworzonego z wykorzystaniem Hotspot'ów. WiFi (z ang. wireless fidelity) to standardy stworzone w celu

budowy bezprzewodowych sieci komputerowych.

Obecnie Wi-Fi stosowane jest głównie do tworzenia lokalnych sieci opartych na komunikacji radiowej. Dostawcy usług internetowych umożliwiają użytkownikom wyposażonym w przenośne urządzenia na bezprzewodowy dostęp do sieci.

Jest to możliwe dzięki rozmieszczeniu w ruchliwych strefach obszarów nazywanych hotspotami.

WPROWADZENIE ZDALNEGO OŚWIETLENIA LED



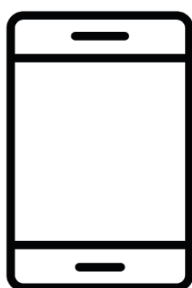
Jednym z celów zawartych w Strategii Rozwoju Gminy Sośnie jest wymiana oświetlenia ulicznego na ledowe na terenie całej gminy. W ramach realizacji tego działania proponuje się implementację zdalnego oświetlenia ulicznego LED. Diody LED (z ang. Lighting Emitting Diode) są urządzeniami półprzewodnikowymi, co powoduje, że tego typu instalacje oświetleniowe mogą być łatwo sterowane. Sterowanie może dotyczyć indywidualnego lub grupowego zespołu oświetlenia. Zdalne sterowanie oświetleniem umożliwia włączanie i wyłączanie oświetlenia o danej porze, czy też przyciemnianie go w dowolnym stopniu. Pozwala to na

oszczędności związane z niskim zużyciem energii zespołu oświetleniowego, jak i jego racjonalne wykorzystanie. Jednym z rozwiązań umożliwiających zdalne sterowanie LED są szafy oświetlenia ulicznego LED. Składają się one z 4 sekcji: kompensacji mocy biernej, rozdzielczej, pomiarowej oraz zabezpieczeń.

Korzystając z tego typu narzędzia oszczędza się koszty związane z prowadzeniem zdalnego sterowania oraz ochroną instalacji, ponieważ szafa oświetleniowa zawiera już te komponenty. Innym rozwiązaniem jest implementacja do istniejącego już oświetlenia LED systemów sterowania oświetleniem ulicznym.

Na terenie Gminy Sośnie planowane jest wprowadzenie oświetlenia zdalnie sterowanego, rozpoczynając od miejscowości Granowiec. Przedstawione technologie umożliwią Gminie zarówno montaż w pełni nowego oświetlenia jak i modernizację już wprowadzonego oświetlenia LED. Realizacja działania zależy od pozyskanych funduszy.

OPRACOWANIE I WDROŻENIE APLIKACJI „SMART Gmina”



Ideologia Smart City związana jest z poprawą jakości życia mieszkańców/społeczności.

Jednym z elementów ułatwienia funkcjonowania mieszkańcom w gminie może być wdrożenie aplikacji mobilnej. Jest to oprogramowanie działające na przenośnych urządzeniach, takich jak telefony komórkowe smartphony czy tablety.

Aplikacja składałaby się z takich modułów, jak:

- o rozkład jazdy komunikacji PKP, PKS oraz prywatnych przedsiębiorców świadczących usługi związane z transportem publicznym na terenie gminy,

- e-cmentarz,
- e-urząd,
- zakup biletu komunikacji publicznej,
- wiadomości/aktualności dotyczące gminy,
- system wypożyczania roweru gminnego,
- zakup biletu parkingowego.

Realizacja działania związanego z powstaniem aplikacji gminnej obejmowałaby opracowanie

projektu aplikacji, wykonanie oraz wdrożenie. Ułatwiłaby mieszkańcom korzystanie z transportu publicznego oraz roweru gminnego w przypadku jego wdrożenia.

Wybrane rozwiązania z zakresu Smart City zostaną uwzględnione w formułowaniu celów strategicznych i operacyjnych Strategii Rozwoju Elektromobilności.



STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE SOŚNIE

PODSUMOWANIE I DIAGNOZA STANU OBECNEGO

W celu uporządkowania oraz analizy zebranych informacji, na temat Gminy Sośnie, wykorzystana zostanie analiza SWOT. Jest to podstawowe narzędzie służące do analizy strategicznej. Nazwa SWOT jest akronimem angielskich słów, które określają poszczególne elementy analizy. Kolejne litery oznaczają:

Strengths – mocne strony

Weakness – słabe strony

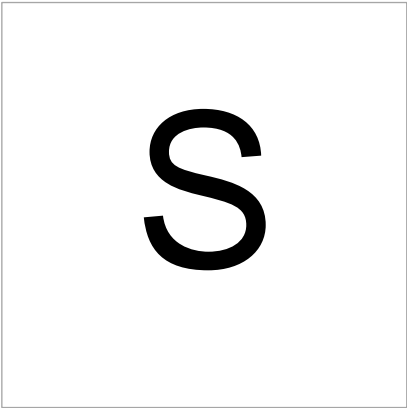
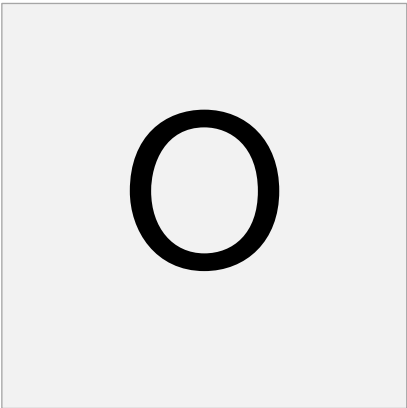
Opportunities – szanse

Threats – zagrożenia

Analiza została podzielona na cztery części istotne w zakresie rozwoju elektromobilności w gminie:

- I. jakość powietrza
- II. system energetyczny
- III. system komunikacyjny
- IV. rozwój turystyki

Kolejno zostanie omówiona i przeanalizowana każda z wymienionych części.

SWOT

I JAKOŚĆ POWIETRZA W GMINIE SOŚNIE

S - mocne strony	W - słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ○ czujnik operatora Syngeos na Urzędzie Gminy, ○ frakcje pyłu zawieszonego w ciągu (z pośród przedstawionych danych) przekroczyły poziom dopuszczalny tylko dwa razy, ○ przekroczenie dopuszczalnych poziomów stężenia pyłu zawieszonego tylko w okresie sezonu grzewczego. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ brak stacji pomiarowej jakości powietrza dedykowanej przez GIOŚ, ○ obecny czujnik dokonuje pomiaru jedynie stężenia pyłu zawieszonego, ○ duża zależność stanu jakości powietrza od sezonu grzewczego, ○ zerowy udział pojazdów zeroemisyjnych we flocie zakładu komunalnego, ○ udział jednej sztuki pojazdu o napędzie elektrycznym wśród mieszkańców Gminy.
O - szanse	T - zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ○ zwiększenie udziału pojazdów zeroemisyjnych lub modernizacja floty zakładu komunalnego jako szansa na poprawę jakości powietrza, ○ zwiększenie udziału pojazdów zeroemisyjnych wśród mieszkańców jako szansa na poprawę jakości powietrza, ○ zgromadzenie akcji społecznych, jak np. dzień bez samochodu, jako szansa na wprowadzenie „dobrych nawyków” wśród społeczeństwa. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ brak wymiany lub modernizacji floty o zakładu komunalnego, jako zagrożenie ze względu na brak ograniczenia niskiej emisji, ○ niewykształcenie wśród mieszkańców „dobrych nawyków” w zakresie dbałości o jakość powietrza na terenie Gminy, ○ brak podejmowanych działań związanych z poprawą jakości powietrza, wpływający na ciągłe pogarszanie się jego stanu.

III. SYSTEM ENERGETYCZNY GMINY SOŚNIE

S - mocne strony	W - słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ○ wydajny i efektywny system energetyczny, ○ odpowiednie warunki do wprowadzenia OZE w celu wytwarzania energii elektrycznej, ○ zmodernizowane budynki oświatowe. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ niewielki udział OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej na terenie gminy, ○ korzystanie głównie z węgla kamiennego do wytworzenia energii cieplnej, ○ nieodpowiednie warunki atmosferyczne do implementacji farm fotowoltaicznych, ○ niewielki udział oświetlenia energooszczędnego w miejscowościach gminnych.
O - szanse	T - zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ○ możliwość rozwoju fotowoltaiki w gospodarstwach domowych oraz szkołach, ○ kampanie społeczne, mające na celu zwiększenie świadomości mieszkańców, związanej z „dobrymi nawykami” w oszczędzaniu energii, ○ korzystanie z biopaliw stałych do wytwarzania energii, ○ wprowadzenie zdalnie sterowanego oświetlenia LED. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ szacowany średnioroczny wzrost zużycia energii, ○ zwiększająca się liczba urządzeń elektrycznych używanych w gospodarstwach domowych, ○ brak wykorzystania wśród mieszkańców „dobrych nawyków” związanych z oszczędzaniem energii.

III SYSTEM KOMUNIKACYJNY GMINY SOŚNIE

S - mocne strony	W - słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ○ występowanie na terenie Gminy drogi krajowej, ○ system komunikacyjny zapewnia połączenie z większymi miastami powiatu (Ostrów Wielkopolski) oraz województwa, ○ linia kolejowa umożliwia transport do większych aglomeracji. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ brak ścieżek rowerowych ○ zły stan dróg gminnych ○ niewielka liczba przystanków autobusowych ○ za mało rozbudowane sieci linii autobusowych – niewielka liczba przystanków oraz mała częstotliwość kursowania autobusów ○ mieszkańcy poruszają się głównie indywidualnymi środkami transportu, zarówno po Gminie, jak i powiecie, ○ największy udział benzyny i oleju napędowego wśród stosowanych źródeł napędu pojazdów samochodowych.
O - szanse	T - zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ○ optymalizacja systemu komunikacyjnego, ○ wprowadzenie sieci ścieżek rowerowych, ○ wprowadzenie Gminnego Roweru klasycznego oraz elektrycznego, ○ modernizacja przystanków komunikacji zbiorowej, ○ rozbudowa sieci linii autobusowych, ○ wprowadzenie ładowarek do pojazdów o napędzie elektrycznym. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ciągle zwiększanie emisji pochodzącej z transportu indywidualnego, ○ brak działań związanych z modernizacją taboru komunalnego, ○ zmniejszająca się liczba mieszkańców korzystających z transportu zbiorowego.

IV ROZWÓJ TURYSTYKI W GMINIE SOŚNIE

S - mocne strony	W - słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ośrodek Rekreacyjno–Wypoczynkowy „Biały Daniel”, ○ duża liczba obiektów sportowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ brak strategii promocji i opracowanego produktu promocyjnego, ○ mało miejsc noclegowych w Ośrodku Rekreacyjno-Wypoczynkowym „Biały Daniel” w Sośniach.
O - szanse	T - zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ○ krajobraz, ○ bogactwo naturalne (przyrodnicze) ○ duże zalesienie, ○ ukształtowanie terenu, ○ organizacja imprez o zasięgu regionalnym np. w ramach LGD oraz LGR, ○ rozbudowa sieci siłowni plenerowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ zagrożenia ekologiczne pochodzące od ferm zwierzęcych (np. norki), ○ brak istotnych atrakcji turystycznych, ○ brak punktów gastronomicznych, ○ brak gospodarstw agroturystycznych.

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW ORAZ POTRZEB SEKTORA KOMUNIKACYJNEGO

Sektor komunikacyjny jest ściśle związany z pojęciem elektromobilności, dlatego jego problemom oraz potrzebom poświęcono osobny podrozdział.

Na podstawie charakterystyki Gminy Sośnie oraz dokonanej analizy SWOT jako problemy sektora komunikacyjnego można wskazać:

- poruszanie się mieszkańców i turystów głównie indywidualnymi środkami transportu, zarówno po Gminie, jak i powiecie,
- oferowaną niewielką liczbę połączeń autobusowych,
- brak ścieżek rowerowych na terenie Gminy Sośnie,
- zerowy udział pojazdów zeroemisyjnych we flocie spółki komunalnej,
- korzystanie głównie z benzyny i oleju napędowego jako źródła napędu w pojazdach samochodowych.

Odpowiedzią na sformułowane problemy jest zdefiniowanie potrzeb Gminy Sośnie związanych z sektorem komunikacyjnym:

- ograniczanie emisji pochodzącej z transportu indywidualnego,
- modernizacja taboru używanego do zadań komunalnych,
- wprowadzenie Parkingu typu P+R (Park and Ride).
- rozbudowa linii autobusowych o większą liczbę przystanków.
- zwiększenie liczby połączeń autobusowych na terenie gminy,
- rozwój sieci chodników i dróg rowerowych w gminie.

Zdefiniowane potrzeby stanowią podstawę do formułowania celów strategicznych oraz operacyjnych, które zostaną ujęte w rozdziale dotyczącym istoty Strategii Rozwoju Elektromobilności Gminy Sośnie.

ISTOTA STRATEGII

WIZJA STRATEGII ELEKTROMOBILNOŚCI GMINY SOŚNIE

Gmina Sośnie w 2035 roku jest świadomą i ekologiczną gminą. Aktywnie inwestuje w działania związane z poprawą stanu powietrza i ograniczające negatywny wpływ działalności ludzkiej na środowisko naturalne. Wiodącym celem Gminy jest ogólna poprawa jakości powietrza i komfortu życia. Drogą do osiągnięcia celu będzie obniżenie emisji oraz hałasu emitowanego przez pojazdy spalinowe.

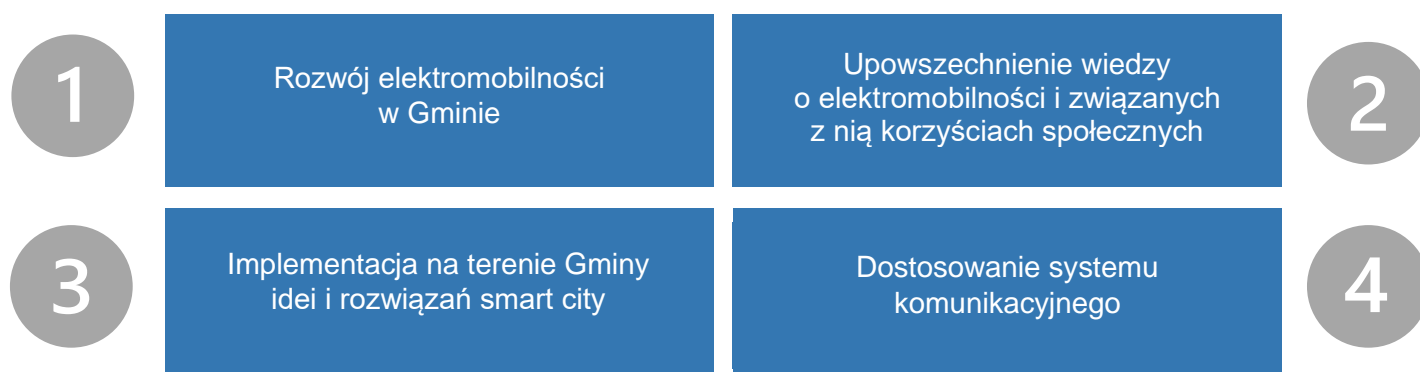
Gmina stosuje różne narzędzia aktywizujące społeczność – organizuje otwarte wydarzenia promujące ekologię i elektromobilność, publikuje materiały, które pozwalają

na zwiększanie świadomości społecznej. Mieszkańcy Gminy mają dostęp do zróżnicowanej oferty wprowadzenia elektromobilności do swojego życia: korzystając ze zlokalizowanych na terenie Gminy wypożyczalni elektrycznych środków transportu oraz rozwiniętej, ekologicznej komunikacji zbiorowej. Transport indywidualny stale się rozwija – poprzez dążenie Gminy do jego ciągłej rozbudowy za pomocą nowych ścieżek rowerowych, chodników i podnoszenia jakości dróg.

Gmina Sośnie jest miejscem, w którym chce się żyć!

CELE STRATEGICZNE I OPERACYJNE

CELE STRATEGICZNE



CELE OPERACYJNE

CELE STRATEGICZNE	CELE OPERACYJNE	DZIAŁANIA
Rozwój elektromobilności w Gminie	Rozbudowa systemu ładowarek dla pojazdów elektrycznych	Budowa ładowarki w Sośniach
		Budowa ładowarki w Granowcu
		Budowa ładowarki przy drodze krajowej
		Wprowadzenie zachęt podatkowych ułatwiających budowanie infrastruktury ładującej
	Wprowadzenie ekologicznych pojazdów służbowych w jednostkach samorządowych	Zakup elektrycznego autobusu do celów komunalnych
	Uruchomienie wypożyczalni urządzeń elektromobilnych	Uruchomienie wypożyczalni UTO
Uruchomienie wypożyczalni rowerów elektrycznych		
Upowszechnienie wiedzy o elektromobilności i związanych z nią korzyściach społecznych	Kształtowanie świadomości ekologicznej młodszych mieszkańców Gminy	Wprowadzenie zagadnień ekologii i elektromobilności do szkół w formie zajęć dodatkowych oraz w czasie zajęć wychowawczych
		Organizacja cyklicznego ekofestynu dla dzieci i młodzieży szkolnej
		Organizacja konkursu ekologicznego dla uczniów szkół zlokalizowanych na terenie Gminy
	Promowanie ekologii wśród mieszkańców	Opracowanie notatek na stronę www

		Opracowanie ulotek i plakatów, które znajdują się w ośrodkach zdrowia
Implementacja na terenie Gminy idei i rozwiązań smart city	Ekologiczne Smart-City	Zielone przystanki w mieście
		System benefitów za poprawną segregację śmieci za pomocą recyklomatu
	Dostęp do bezprzewodowego Internetu w całej Gminie	Instalacja łącząca pozwalających na dostęp do darmowego bezprzewodowego Internetu na terenie całej gminy
	Nowe technologie w służbie mieszkańcom	Rozwój aplikacji gminnej
Rozwój e-usług (np. e-cmentarz, e-urząd)		
Dostosowanie systemu komunikacyjnego	Ograniczenie emisji pochodzącej z prywatnych samochodów osobowych	Dążenie do uruchomienia parkingu P+R przy dworcu PKP w Sośniach
		System benefitów i zachęt dla posiadaczy samochodów z napędem elektrycznym
	Dostosowanie komunikacji do potrzeb osób niepełnosprawnych i starszych	Dostosowanie przystanków do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych
		Promowanie przewoźników wykorzystujących pojazdy z napędami nisko- i zeroemisyjnymi
		Autobus dla seniorów
	Rozwój sieci chodników i dróg rowerowych w Gminie	Poprawa jakości chodników na terenie Gminy
Rozbudowa sieci dróg rowerowych z uwzględnieniem możliwości wykorzystania rowerów elektrycznych		

ADEKWATNOŚĆ ZAPROPONOWANYCH DZIAŁAŃ DO PROBLEMÓW ORAZ POTRZEB

Zaproponowane rozwiązania są spójne z potrzebami mieszkańców i Samorządu. Wnioski te wysnuto na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród mieszkańców pomiędzy grudniem 2019 a marcem 2020 roku oraz wniosków ze spotkania roboczego dot. Strategii Rozwoju Elektromobilności w Gminie Sośnie, w dniu 9.12.2019 roku.

W spotkaniu brali udział reprezentanci Gminy w osobach: Wójta, Inspektora ds. ochrony środowiska, Inspektora ds. drogownictwa oraz Inspektora ds. zamówień publicznych.

Na podstawie konsultacji wywnioskowano, że głównymi zauważalnymi problemami są:

- stan infrastruktury drogowej (chodniki),
- stan infrastruktury rowerowej (ścieżki dla rowerów, systemu Roweru Gminnego),
- stan komunikacji publicznej w gminie
- mała świadomość mieszkańców w zakresie elektromobilności i ogólnie ujętej ekologii.

Wszystkie te problemy znalazły odzwierciedlenie w celach przyjętych do realizacji w ramach niniejszej strategii.

ZGODNOŚĆ STRATEGII Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI GMINY

Obecnie Gmina dysponuje następującymi dokumentami strategicznymi: Strategia Rozwoju Gminy Sośnie na lata 2015-2022 oraz Plan Gospodarki Niskoemisyjnej z 2016 roku, zawierający prognozy do 2020 roku.

Do problemów zdiagnozowanych dotyczących niskiej emisji, braku dostatecznej świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz potrzeb związanych z elektromobilnością, należą:

- o promocja elektromobilności wśród mieszkańców Gminy oraz interesariuszy,
- o wprowadzenie do miejskiego taboru komunalnego pojazdów o napędzie elektrycznym,
- o redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz zużycia energii finalnej poprzez wprowadzenie OZE oraz zdalnego sterowania oświetleniem ulicznym LED,
- o redukcja niskiej emisji, pochodzącej głównie z transportu indywidualnego

- o rozwój operujących linii autobusowych,
- o udostępnienie i popularyzacja rowerów gminnych klasycznych oraz elektrycznych.

Przedstawione potrzeby wykazują zgodność z obszarami problemowymi i celami określonymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Sośnie. Działania związane z wdrażaniem systemów OZE oraz zdalnie sterowanego oświetlenia ulicznego wpisują się natomiast do Strategii Rozwoju Gminy.

Sporządzany dokument, jakim jest Strategia Rozwoju Elektromobilności na lata 2020-2035 będzie stanowić aktualny plan działań oraz zbiór celów strategicznych dla Gminy Sośnie przez najbliższe piętnaście lat. Zalecana jest zgodność powstających w kolejnych latach dokumentów z celami zawartymi w Strategii Rozwoju Elektromobilności.



PLAN WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE SOŚNIE

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

Aby możliwe było wdrożenie Strategii Rozwoju Elektromobilności na lata 2020-2035 na terenie Gminy Sośnie konieczne jest zaproponowanie sposobu realizacji działań prowadzących do spełnienia celów strategicznych i operacyjnych. W niniejszym rozdziale przedstawiono krótkie opisy działań możliwych do wykonania w celu osiągnięcia tego efektu.

Dla każdego z działań określono:

- o odniesienie do celu strategicznego,
- o odniesienie do celu operacyjnego,
- o nazwę zadania,

- o krótki opis zadania.

Na końcu rozdziału zestawiono harmonogram realizacji niezbędnych działań.

Każde ze wskazanych działań ma charakter rekomendacji sprzyjającej osiągnięciu zamierzonych celów, stąd też zaprezentowany katalog nie może być traktowany jako zamknięte zestawienie, ale raczej jako zestaw wytycznych, który w miarę pojawiania się nowych źródeł finansowania oraz rozwiązań technologicznych powinien być aktualizowany i poszerzany.

CEL OPERACYJNY 1

ROZBUDOWA SYSTEMU ŁADOWAREK DLA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH

Gmina Sośnie nie posiada aktualnie ani jednej ładowarki dla pojazdów elektrycznych na swoim terenie. Jako gmina o liczbie mieszkańców mniejszej niż 50 tysięcy zgodnie z Ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 r. nie jest do tego zobowiązana.

Zgodnie jednak z założeniami celem do osiągnięcia w 2035 roku jest wizja Gminy jako miejsca przyjaznego elektromobilności i otwartego na nowe technologie. W ramach niniejszego celu w pierwszej kolejności

planowane jest pozyskanie środków na uruchomienie ładowarek dla pojazdów elektrycznych w lokalizacjach przedstawionych w rozdziale 5 niniejszej strategii (w Sośniach, w Granowcu oraz przy drodze krajowej). Obecnie nie ma środków na realizację ww. inwestycji, Gmina będzie jednak dążyła do pozyskania funduszy na ten cel.

Aby ułatwić realizację celu operacyjnego zaplanowano również „wprowadzenie zachęt podatkowych ułatwiających budowanie infrastruktury ładującej”. Planuje się

opracowanie systemu zachęt podatkowych ułatwiających budowanie infrastruktury ładującej. Urząd musi być przygotowany na zaproponowanie potencjalnym inwestorom możliwości korzystnego ulokowania stacji

na terenie Gminy. Wszystkie te działania mogą doprowadzić do pożądanego efektu – tj. przekonania mieszkańców, aby zdecydowali się na wymianę swoich pojazdów na nisko- lub zeroemisyjne.

CEL OPERACYJNY 2

WPROWADZENIE EKOLOGICZNYCH POJAZDÓW SŁUŻBOWYCH W JEDNOSTKACH SAMORZĄDOWYCH

Aktualnie Gmina Sośnie nie posiada pojazdów w zarządzaniu Urzędu. Gmina chcąc zachować charakter gminy ekologicznej powinna dążyć do wprowadzaniu coraz większej liczby pojazdów nisko- i zeroemisyjnych. Zadaniem planowanym do realizacji w ramach tego celu jest zakup elektrycznego autobusu do celów komunalnych. Obecnie Gmina nie posiada w zarządzaniu własnego autobusu. Dowóz

dzieci do szkół realizowany jest przez spółkę ROLKOM sp. z o.o., która jest spółką w 100% gminną. Rozważa się jednak zakupienie autobusu celem przewożenia mieszkańców na terenie gminy. Poza godzinami regularnego przewozu autobus mógłby być wykorzystywany do transportu seniorów zamieszkujących Gminę (np. do ośrodków zdrowia) lub dzieci szkolnych (użytkowanie np. na wycieczki).

CEL OPERACYJNY 3

URUCHOMIENIE WYPOŻYCZALNI URZĄDZEŃ ELEKTROMOBILNYCH

Kolejnym proponowanym rozwiązaniem jest uruchomienie wypożyczalni urządzeń transportu osobistego UTO. W ankiecie mieszkańcy wskazali, że najkorzystniejsza dla nich byłaby wypożyczalnia rowerów oraz rowerów elektrycznych. Nie zaleca się organizowana wypożyczalni skuterów, hulajnóg oraz pojazdów elektrycznych – w Gminie nie zdiagnozowano zapotrzebowania na takie rozwiązania. Z punktu widzenia elektromobilności

najbardziej istotnym działaniem w ramach tego celu jest uruchomienie wypożyczalni rowerów elektrycznych. Ekologiczny charakter Gminy Sośnie powoduje, że znaczna część mieszkańców do transportu po gminie wykorzystuje rowery. Duże odległości oraz struktura piramidy życia wskazują, że mieszkańcom często ciężko jest poruszać się za pomocą klasycznego roweru. Prognozuje się zatem duże zainteresowanie rowerami elektrycznymi.

CEL OPERACYJNY 4

**KSZTAŁTOWANIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ
MŁODSZYCH MIESZKAŃCÓW GMINY**

W ramach edukacji ekologicznej dla młodszej części społeczeństwa postanowiono zaproponować trzy działania. Pierwsze z nich to wprowadzenie zagadnień elektromobilności do szkół w formie zajęć dodatkowych oraz w czasie zajęć wychowawczych.

Podstawowym zadaniem edukacji ekologicznej jest wykształcenie u ludzi takich postaw proekologicznych, które wpłyną na minimalizację nadmiernej eksploatacji zasobów środowiska naturalnego oraz przyczynią się do poprawy jego stanu. Edukacja ekologiczna musi obejmować całe społeczeństwo bez wyjątku, jednak podział na grupy wiekowe ułatwia jej organizację.

Kolejnym działaniem jest organizacja eko-festynu dla dzieci i młodzieży szkolnej. Wydarzenie takie przyczyni się do integracji mieszkańców, a przy okazji pozwoli na zastanowienie nad zagadnieniami ekologii i elektromobilności. Do tego będzie idealnym miejscem do wręczenia nagród w ramach

konkursów realizowanych przez Gminę. Ostatnim zadaniem w ramach edukacji najmłodszych mieszkańców Gminy jest organizacja konkursu ekologicznego dla uczniów szkół zlokalizowanych na terenie Gminy. To zadanie podyktowane jest chęcią dotarcia do jak największej grupy młodzieży. Często nagrody są w stanie o wiele bardziej zmotywować uczniów do zaangażowania się w działanie. Rozważone może zostać połączenie ogłoszenia wyników konkursu z eko-festynem – takie działanie wpłynie pozytywnie zarówno na rozpropagowanie konkursu jak i festynu.

CEL OPERACYJNY 5

PROMOWANIE EKOLOGII WŚRÓD MIESZKAŃCÓW

Jak wspomniano w celu operacyjnym nr 4 – edukacja ekologiczna musi obejmować całe społeczeństwo bez wyjątku, jednak podział na grupy wiekowe ułatwia jej organizację. Dlatego niniejsze zadanie dotyczy zwiększania świadomości ekologicznej wśród mieszkańców w starszej grupie wiekowej.

Planuje się tu działania takie jak opracowanie notatek na stronę www. W dzisiejszych czasach coraz więcej osób korzysta na co dzień z Internetu. Stworzenie zakładki dotyczącej elektromobilności na stronie Urzędu będzie pierwszym krokiem w tym celu. Aktualnie należy zamieszczać dodatkowe informacje, które pozwolą mieszkańcom

dotrzeć do informacji zwiększających ich świadomość i wiedzę na temat elektromobilności, ekologii i środowiska.

Należy jednak pamiętać, że nie każdy ma czas na przeglądanie witryn internetowych. Wywiad środowiskowy wskazał, że najczęściej niespożytkowanego czasu obywatele mają czekając – na przystankach, w kolejkach itp. Dlatego też równocześnie planowane jest opracowanie ulotek i plakatów, które znajdują się

w przestrzeni gminnej oraz w ośrodkach zdrowia. Często czekając na wizytę u lekarza przegląda się dostępne tam informacje. Zaprojektowanie czytelnych i przyciągających wzrok ulotek i plakatów pozwoli na trafienie również do starszych mieszkańców Gminy.

Dodatkowo, rozmieszczenie plakatów w uczęszczanych miejscach może wywołać dyskusję w codziennym życiu

CEL OPERACYJNY 6

EKOLOGICZNE SMART-CITY

Strategia Rozwoju Elektromobilności nierozdzielnie połączona jest z promocją rozwiązań Smart City. Mimo tego, że Gmina Sośnie jest niewielka udało się zaproponować rozwiązania tego typu, które mogłyby zostać wdrożone. Jako pierwsze wskazano wprowadzenie tzw. zielonych przystanków w gminie. Planowane jest wymienienie obecnych wiat przystankowych na tzw. inteligentne wiaty przystankowe, w których zasilanie wiaty odbywa się poprzez moduły fotowoltaiczne zlokalizowane na dachu wiaty.

Wiatę wyposażać można w punkt dostępowy do otwartej sieci WiFi, zegar cyfrowy, czujnik jakości powietrza czy punkty ładowania USB i telefonów komórkowych. Implementacja rozwiązania uzależniona będzie od pozyskania finansowania. Kolejnym działaniem w ramach tego celu jest opracowanie systemu benefitów za poprawną segregację śmieci za pomocą recyklomatu.

Szczegóły rozwiązania zaprezentowano w rozdziale 7. Jest to powiązanie Strategii zarówno z ideą smart, ale również z gospodarką odpadami komunalnymi.

CEL OPERACYJNY 7

DOSTĘP DO BEZPRZEWODOWEGO INTERNETU W CAŁEJ GMINIE

Obecnie praktycznie żadna nowa technologia nie może istnieć bez dostępu do Internetu – szczególnie pożądane są łącza bezprzewodowe i szybkie. Wprowadzając nowe rozwiązania, takie jak sieć wypożyczalni rowerów czy hulajnóg elektrycznych, należy zapewnić mieszkańcom i turystom możliwość

bezpłatnego połączenia się z siecią celem użycia aplikacji i wypożyczenia sprzętu.

Celem zatem jest instalacja łączy pozwalających na dostęp do darmowego bezprzewodowego Internetu na terenie całej gminy.

CEL OPERACYJNY 8

NOWE TECHNOLOGIE W SŁUŻBIE MIESZKAŃCOM

Nowoczesna Gmina nie może istnieć bez nowych technologii i innowacji. Postanowiono zatem zaproponować rozwiązania, które przyczynią się do pomocy i aktywizacji mieszkańców Gminy.

Pierwsze z zadań to rozwój aplikacji gminnej. Aktualnie nie istnieje aplikacja za pomocą której Urząd Gminy komunikowałby się z mieszkańcami. Poza publikacją ważnych komunikatów i alertów, szczególnie istotne będą informacje dotyczące elektromobilności i ogólnie szeroko pojętej ekologii.

Kolejnym obszarem działań jest rozwój e-usług (np. e-cmentarz, e-urząd) w Gminie. Wychodzenie naprzeciw potrzebom mieszkańców i usprawnianie ich codziennego życia powinno więc stać się celem priorytetowym zarządców każdej gminy.

Zalecane jest monitorowanie sytuacji i odnajdywanie nowych obszarów współpracy. Jako przykład można podać informowanie w aplikacji o rozkładzie i lokalizacji autobusu zeroemisyjnego planowanego do zakupu przez Gminę w jednym z przedstawianych zadań.

CEL OPERACYJNY 9

OGRANICZENIE EMISJI POCHODZĄCEJ Z PRYWATNYCH SAMOCHODÓW OSOBOWYCH

Głównym obszarem rozwoju elektromobilności powinien być transport prywatny samochodami osobowymi. To właśnie tu generowana jest największa emisja szkodliwych składników spalin z transportu w przeliczeniu na mieszkańca. Postanowiono zaproponować trzy rozwiązania w tym zakresie. Pierwsze dotyczy dążenia do uruchomienia parkingu P+R przy dworcu kolejowym Sośnie Ostrowskie. Jest to miejsce wskazane zarówno przez urzędników, jak i mieszkańców (w ankietach) jako korzystne dla takiego rozwiązania.

Mieszkańcy okolicznych miejscowości mogliby docierać do parkingu P+R, a następnie przesiadać się do komunikacji zbiorowej, aby ograniczyć emisję.

Drugim z kroków w tym celu jest opracowanie systemu benefitów i zachęt dla posiadaczy samochodów z napędem elektrycznym. Działania takie pomogą zachęcić mieszkańców Gminy Sośnie do czynnego uczestniczenia we wdrażaniu Strategii. W ramach tego działania można np. wprowadzić miejsca parkingowa dedykowane dla zeroemisyjnych e-pojazdów.

Wszystkie te działania mogą doprowadzić do pożądanego efektu – tj. przekonania mieszkańców, aby zdecydowali się na wymianę swoich pojazdów na nisko- lub zeroemisyjne.

Potwierdzone to zostało w ankiecie, w której 60% mieszkańców wskazało, że takie rozwiązania mogłyby ich zachęcić do posiadania pojazdów elektrycznych.

CEL OPERACYJNY 10

DOSTOSOWANIE KOMUNIKACJI DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH I STARSZYCH

Władzom Gminy zależy, aby każdy mieszkaniec był usatysfakcjonowany jej funkcjonowaniem. Według danych GUS prawie 20% populacji Gminy to ludność w wieku poprodukcyjnym. Postanowiono zatem ująć tę grupę w niniejszej strategii. Zaplanowano więc zadanie: Dostosowanie komunikacji do potrzeb osób niepełnosprawnych i starszych.

Jego realizację podzielono na 3 zadania. Pierwsze z nich dotyczy dostosowania przystanków do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych. Ważne jest, aby przy zmianach infrastruktury pamiętać o najbardziej potrzebujących. Rozważone zostaną przystanki wyniesione i wiaty dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Drugim z zadań jest promowanie przewoźników wykorzystujących pojazdy

Z napędami nisko- i zeroemisyjnymi. Gmina wprowadzi rozwiązania, dzięki którym tacy przewoźnicy liczyć będą mogli na benefity (np. darmowa reklama).

Trzecim zadaniem w tym celu jest zakup elektrycznego autobusu do celów komunalnych. Przewozem dzieci do szkół zajmuje się skółka komunalna jednak planowane jest zakupienie dodatkowego autobusu celem przewożenia mieszkańców pomiędzy miejscowościami w całej gminie. Poza godzinami regularnego przewozu autobus mógłby być wykorzystywany do transportu seniorów zamieszkujących Gminę (np. do ośrodków zdrowia) lub dzieci szkolnych (użytkowanie np. na wycieczki).

Realizacja wyżej wymienionych zadań warunkowana jest pozyskaniem funduszy. Budżet Gminy aktualnie nie pozwala na realizację takich inwestycji.

PLANOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE WYBRANEJ STRATEGII

Aby opracować skuteczny program działań promocyjnych należy podjąć szereg decyzji, które sprowadzają się do odpowiedzi na kilka pytań:

- **CO?** Cel promocji, czyli to jaką informację chcemy wypromować,
- **DLA KOGO?** Czyli kto jest odbiorcą konkretnych działań promocyjnych,
- **JAK?** Czyli poprzez zastosowanie jakich form i środków,
- **ZA JAKIE PIENIĄDZE?** Czyli jaki jest potencjalny budżet.

Postanowiono zaproponować działania posługując się wskazaną konwencją.

Pominięto pierwsze pytanie z uwagi na fakt, że cel promocji w każdym przypadku jest taki sam:

GMINA SOŚNIE ŚWIADOMĄ I EKOLOGICZNĄ GMINĄ.

W uszczegółowieniu: zwiększenie świadomości mieszkańców w każdej grupie wiekowej na temat wpływu elektromobilności i ekologii na zdrowie i jakość życia społeczeństwa. Poniżej zaprezentowano 8 planowanych działań informacyjno-promocyjnych Strategii.

INFORMACJE I NOTATKI NA STRONY WWW

KTO?	Mieszkańcy Gminy
JAK?	Informacja na temat projektu oraz uzyskanego dofinansowania na stronie internetowej Gminy. Planuje się publikację strategii oraz postępów jej realizacji. W dzisiejszych czasach coraz więcej osób korzysta na co dzień z Internetu. Stworzenie zakładki dotyczącej elektromobilności na stronie Urzędu było pierwszym krokiem w tym celu. Aktualnie należy zamieszczać dodatkowe informacje, które pozwolą mieszkańcom dotrzeć do informacji zwiększających ich świadomość i wiedzę na temat elektromobilności, ekologii i środowiska.
ZA ILE?	Działanie bezkosztowe – notatki na strony internetowe sporządzać będą pracownicy Urzędu odpowiedzialni za ochronę środowiska i promocję

EDUKACJA DLA NAJMŁODSZYCH

KTO?	Dzieci uczące się w przedszkolach i szkołach podstawowych na terenie Gminy
JAK?	<p>Wprowadzenie zagadnień ekologii i elektromobilności do szkół w formie zajęć dodatkowych oraz w czasie zajęć wychowawczych.</p> <p>Podstawowym zadaniem edukacji ekologicznej jest wykształcenie u ludzi takich postaw proekologicznych, które wpłyną na minimalizację nadmiernej eksploatacji zasobów środowiska naturalnego oraz przyczynią się do poprawy jego stanu.</p>
ZA ILE?	Działanie w ramach regularnej edukacji – bez dodatkowych kosztów

KONKURS DLA NAJMŁODSZYCH

KTO?	Dzieci uczące się w przedszkolach i szkołach podstawowych
JAK?	<p>Organizacja konkursu plastycznego o tematyce ekologicznej dla uczniów szkół i przedszkoli zlokalizowanych na terenie Gminy. To zadanie podyktowane jest chęcią dotarcia do jak największej grupy dzieci. Rozważone może zostać połączenie ogłoszenia wyników konkursu z eko-festynem – takie działanie wpłynie pozytywnie zarówno na rozpropagowanie konkursu jak i festynu.</p>
ZA ILE?	<p>Promocja odbędzie się w ramach zajęć w szkołach i za pomocą mediów społecznościowych. Wręczenie nagród odbędzie się podczas festynu ekologicznego.</p> <p>Jedynym kosztem będą więc nagrody, których wartość zależna będzie od możliwości Gminy. Zakłada się koszt nagród w przedziale 1000-3000 zł</p>

KONKURS EKOLOGICZNY DLA MŁODZIEŻY

KTO?	Młodzież licealna i studenci pochodzący z terenów Gminy
JAK?	organizacja konkursu wiedzy lub twórczego (np. plastyczny, literacki) o elektromobilności lub ekologii dla uczniów szkół ponadpodstawowych i studentów pochodzących z terenów Gminy. To zadanie podyktowane jest chęcią dotarcia do jak największej grupy młodzieży. Często nagrody są w stanie o wiele bardziej zmotywować młodzież do zaangażowania się w działanie. Rozważone może zostać połączenie ogłoszenia wyników konkursu z eko-festynem – takie działanie wpłynie pozytywnie zarówno na rozpropagowanie konkursu jak i festynu.
ZA ILE?	Promocja odbędzie się w ramach zajęć w szkołach i za pomocą mediów społecznościowych. Wręczenie nagród odbędzie się podczas festynu ekologicznego. Jedynym kosztem będą więc nagrody, których wartość zależna będzie od możliwości Gminy. Zakłada się koszt nagród w przedziale 1000-3000 zł

EKO-FESTYN GMINNY

KTO?	Mieszkańcy i turyści (w tym dzieci i młodzież) przebywający na terenie Gminy
JAK?	Organizacja eko-festynu dla dzieci i młodzieży szkolnej, a także dla mieszkańców. Wydarzenie takie przyczyni się do integracji mieszkańców, a przy okazji pozwoli na zatrzymanie się i zastanowienie nad zagadnieniami ekologii i elektromobilności. Do tego będzie idealnym miejscem do wręczenia nagród w ramach konkursów realizowanych przez Gminę.
ZA ILE?	Promocja festynu odbędzie się w ramach zajęć w szkołach i za pomocą mediów społecznościowych. Konieczne będzie wydrukowanie plakatów informujących o wydarzeniu. Należy zaplanować wydatki związane z zapewnieniem nagłośnienia, zabaw i atrakcji. Przewiduje się pozyskanie sponsorów, którzy pokryją koszty organizacji wydarzenia w zamian za promocję swojej firmy.

ROZWIĄZANIA SMART

KTO?	Mieszkańcy i turyści przebywający na terenie Gminy
JAK?	Szczegółowe możliwości związane z implementacją rozwiązań Smart City w Gminie przedstawiono w rozdziale 7 niniejszego dokumentu. Wśród tych rozwiązań wspomnieć można wprowadzenie ładowarek w przestrzeni gminnej, instalacji tzw. zielonych przystanków w gminie, czy opracowanie systemu benefitów za poprawną segregację śmieci za pomocą recyklomatu.
ZA ILE?	Ceny poszczególnych rozwiązań mogą się znacząco różnić. Dla przykładu koszt zielonego przystanku zasilanego fotowoltaiką może wahać się w granicach 25 000 – 40 000 zł.

REKLAMA MOBILNA

KTO?	Osoby przebywające na terenie Gminy
JAK?	W przypadku otrzymania finansowania planuje się zakup zeroemisyjnych pojazdów do obsługi gminy. Każdy z takich pojazdów oklejony zostanie naklejkami z informacją o dofinansowaniu i jego źródle.
ZA ILE?	Oklejenie pojazdów zawarte będzie w dokumentacji przetargowej. Można więc uznać, że cena promocji będzie częścią ceny pojazdu, stąd brak konieczności uwzględniania ceny materiału i usługi oklejania.

NOTATKI I INFORMACJE W MEDIACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH

KTO?	Mieszkańcy i turyści przebywający na terenie Gminy (młodsza grupa wiekowa)
JAK?	Sponsorowane audycje w mediach społecznościowych (telewizja, Internet, radio, prasa) informujące o dofinansowaniu oraz jego źródle. Duża grupa mieszkańców czerpie swoją wiedzę o działaniach Gminy z mediów społecznościowych. Konieczne będzie zaplanowanie cyklu artykułów i publikacji.
ZA ILE?	Planuje się wykorzystanie kanałów Urzędu, więc nie przewidziano kosztów związanych z publikacją tego typu materiałów.

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Podmiotem odpowiedzialnym za zapewnienie finansowania realizacji projektów inwestycyjnych wskazanych w Strategii będzie Gmina Sośnie

1. FUNDUSZ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU (FNT)

Fundusz Niskoemisyjnego Transportu (FNT) powstał na podstawie ustawy z dnia 6 czerwca 2018 roku o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw. Zadaniem Funduszu jest finansowanie projektów związanych z rozwojem elektromobilności oraz transportem opartym na paliwach alternatywnych. Dzięki środkom z Funduszu zrealizowane będą działania wymienione m.in. w Krajowych Ramach Polityki Rozwoju Infrastruktury Paliw Alternatywnych, Planie Rozwoju Elektromobilności w Polsce oraz

w ustawie z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, czyli dokumentach implementujących do polskiego prawa założenia regulacji UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych. W ramach FNT możliwy będzie np. zakup pojazdów zeroemisyjnych. Ministerstwo Aktywów Państwowych zapewnia, że dofinansowanie otrzymać mogą m.in. samorządy inwestujące w czysty transport publiczny. Fundusz wspiera także promocję i edukację w zakresie wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie.

2. NOWA PERSPEKTYWA FINANSOWA UNII EUROPEJSKIEJ 2021-2027

W nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej 2021-2027 planowany jest wzrost wydatków na sektory, uznane za te o największej europejskiej wartości dodanej takie jak badania i innowacje, cyfryzacja, bezpieczeństwo, zmiany klimatyczne (środowisko), migracja i młodzież. Cięcia pojawiają się zaś w politykach uznanych

za mniej użyteczne w podejmowaniu nowych wyzwań, czyli w polityce spójności i wspólnej polityce rolnej. Ostateczny kształt perspektywy jest jeszcze opracowywany – można jednak założyć, że dzisiejsza troska o zmiany klimatu i stan środowiska naturalnego przyczyni się do przeznaczenia wysokich nakładów na ten właśnie sektor.

3. NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, którego misją jest: „Skuteczne i efektywne wspieranie działań na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji

środków zagranicznych obsługiwanych przez Narodowy Fundusz” wspiera Samorządy w działaniach proekologicznych. Jednym z programów realizowanych przez NFOŚiGW jest program GEPARD, dzięki któremu

sfinansowano opracowanie niniejszej strategii. Aktualnie kończy się perspektywa finansowa (2015-2020). W roku 2021 należy spodziewać się naboru wniosków na dofinansowanie projektów związanych z działaniami na rzecz

rozwoju elektromobilności, co będzie naturalnym następstwem, czy kontynuacją, programu GEPARD.

4. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny (WRPO) powstał, aby osiągnąć cel określony jako: poprawa konkurencyjności i spójności województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych. Jak przy większości funduszy aktualnie kończy się okres finansowania 2014-2020. 7 kwietnia 2020 roku w siedzibie UMWW w Poznaniu odbyć się miała

konferencja pt. „Jak wprowadzić synergję z programem Horyzont Europa (2021-2027) na poziomie regionalnym?”. W związku z zaostrzeniem restrykcji epidemiologicznych konferencja została przeniesiona na inny termin. Należy więc monitorować postępowanie Samorządu Województwa w opracowywaniu nowego **Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2021-2027**.



MONITORING WDRAŻANIA STRATEGII

Monitorowanie wdrażania strategii jest jedynym gwarantem jej realizacji

Etap ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Strategii Rozwoju Elektromobilności Gminy Sośnie na lata 2020-2035.

Gmina poważnie podchodzi do zagadnienia elektromobilności, czego efektem jest niniejszy dokument oraz chęć realizacji założeń w nim przedstawionych.

Postanowiono wygenerować harmonogram monitorowania wdrażania Strategii. W dokumencie (w rozdziale 9) przedstawiono planowany czas wprowadzania działań, założono więc, że corocznie analizowany będzie stan wykonania założeń. Ich realizacja raportowana będzie w Sprawozdaniach Wójta

oraz na Sesji Rady Gminy. Informacja będzie umieszczana również na stronie internetowej (w zakładce elektromobilność). Raz na 5 lat sporządzany będzie raport z postępów we wdrażaniu strategii – odbędzie się to w 2025 i 2030 roku. W 2035 roku opracowany zostanie zbiorczy raport z realizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności Gminy Sośnie na lata 2020-2035.

W celu rzetelnej realizacji projektu na spotkaniu roboczym w dniu 9.12.2019 na Lidera Strategii powołany został Wójt Gminy. Jest on zatem odpowiedzialny za koordynację działań dążących do realizacji założeń dokumentu.

Liderem Strategii jest Wójt Gminy Sośnie

Do najważniejszych zadań Lidera Strategii należeć będzie:

- o kontrola i w razie potrzeby korekta założeń,
- o monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- o informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie

poparcia społecznego dla realizowanych działań.

Sporządzenie raportu końcowego będzie miało charakter kompleksowego podsumowania realizacji strategii. Sam monitoring realizacji celów powinien mieć jednak charakter ciągły.