

Załącznik do Uchwały Nr VI/57/2020  
Rady Miejskiej w Polanicy – Zdroju z dnia 12 sierpnia 2020 r.

# Polanica-Zdrój

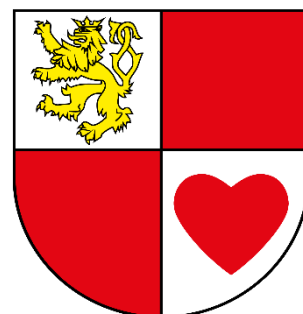
## ZDROWY KLIMAT INNOWACJI



### STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI GMINY POLANICA-ZDRÓJ 2020-2025



**Polanica-Zdrój**  
ŹRÓDŁO ZDROWIA





**Szanowni Państwo,**

W 2019 roku pozyskaliśmy, z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, fundusze (w wysokości 50 000 zł) na stworzenie dokumentu „Strategia rozwoju elektromobilności dla Gminy Polanica-Zdrój”. Dokument ten został opracowany z myślą o rozwoju naszego uzdrowiska i promocji marki, jaką niewątpliwie, sama w sobie, jest Polanica-Zdrój.

Priorytetem w działaniach na rzecz rozwoju Polanicy-Zdroju jest właśnie elektromobilność, stanowiąca fundament nowoczesnego, innowacyjnego myślenia o przyszłości.

Chcemy, aby Polanica-Zdrój stała się kurortem dbającym w szczególności o czystość powietrza i stawiającym na pierwszym miejscu te rozwiązania, które będą ulepszać jej wizerunek, poprawiać infrastrukturę i bazę rekreacyjno-turystyczną chroniąc jednocześnie jej walory przyrodnicze, uzdrowiskowe i klimatyczne.

Naszym celem jest wprowadzenie elektrycznego sprzętu do oczyszczania miasta

i pielęgnacji zieleni, który pozwoliłby zredukować hałas na terenie parku i nie tylko. Kolejnym założeniem jest zakup samochodu elektrycznego na potrzeby Straży Miejskiej, a także wprowadzenie komunikacji publicznej (w postaci autobusu elektrycznego) między Polanicą-Zdrój, a Parkiem Narodowym Gór Stołowych czy Ośrodkiem Narciarskim na Zieleńcu.

Dziękuję wszystkim, którzy byli zaangażowani w przygotowanie tego dokumentu.

Strategia Rozwoju Gminy Polanica-Zdrój na lata 2020-2025 jest opracowaniem, które w rzetelny i profesjonalny sposób prezentuje portret Naszej Gminy i - co ważne – określa główne cele i kierunki działań przez najbliższe 5 lat.

Przed nami wiele wyzwań i ambitnych planów i jestem przekonany, że uda się je zrealizować – z korzyścią dla wszystkich mieszkańców i turystów.

Zachęcam zatem Państwa do lektury.

**Mateusz Jellin**  
**Burmistrz Miasta Polanica-Zdrój**

# SPIS TREŚCI

<b>1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY</b> .....	5
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
1.2. ŹRÓDŁA PRAWA .....	7
1.3. CELE ROZWOJOWE I STRATEGIE GMINY POLANICA-ZDRÓJ.....	8
<b>2. CHARAKTERYSTYKA GMINY POLANICA-ZDRÓJ</b> .....	9
2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA.....	10
2.2. WNIOSKI PŁYNAĆE Z CHARAKTERYSTYKI .....	17
<b>3. STAN JAKOŚCI POWIETRZA</b> .....	18
3.1. CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ .....	19
3.2. METODYKA OBLICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA .....	20
3.3. OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE POLANICA-ZDRÓJ.....	23
3.4. MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA.....	28
<b>4. SYSTEM KOMUNIKACYJNY W GMINIE POLANICA-ZDRÓJ</b> .....	29
4.1. STRUKTURA ORGANIZACYJNA .....	30
4.2. TRANSPORT PUBLICZNY, KOMUNALNY ORAZ PRYWATNY W GMINIE POLANICA-ZDRÓJ .....	31
4.3. PARAMETRY ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU TRANSPORTU .....	33
4.4. UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH GRUP POJAZDÓW W STRUKTURZE TABORU (NAPĘDY KONWENCJONALNE I ALTERNATYWNE) .....	36
4.5. ZAKRES INWESTYCJI NIEZBĘDNYCH DO ZNIWELOWANIA NIEDOBORÓW SYSTEMU .....	37
<b>5. SYSTEM ENERGETYCZNY GMINY POLANICA-ZDRÓJ</b> .....	39
5.1. OCENA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO .....	40
5.2. WARIANTOWA PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W OPARCIU O PROGRAM ROZWOJU GMINY .....	41
5.3. SPOSOBY NA ZASPOKOJENIE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGETYCZNEGO WYNIKŁEGO Z WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI .....	46
5.4. AKTUALNE MOŻLIWOŚCI ZWIĄZANE Z ŁADOWANIEM POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH NA TERENIE GMINY .....	52
<b>6. UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW W KONSULTACJI STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI – WYNIKI ANKIETY</b> .....	54
6.1. WNIOSKI PŁYNAĆE Z PRZEPROWADZONYCH ANKIET .....	59

<b>7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI IMPLEMENTACJI ROZWIĄZAŃ SMART CITY W GMINIE</b>	<b>60</b>
<b>8. STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE POLANICA–ZDRÓJ.</b>	<b>68</b>
8.1. PODSUMOWANIE I DIAGNOZA STANU OBECNEGO .....	69
8.2. ISTOTA STRATEGII .....	75
8.3. ZGODNOŚĆ STRATEGII Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI GMINY POLANICA-ZDRÓJ .....	80
<b>9. PLAN WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE POLANICA–ZDRÓJ .....</b>	<b>81</b>
9.1. ZESTAWIENIE I HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ, W TYM INSTYTUCJONALNYCH I ADMINISTRACYJNYCH, W CELU WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI .....	82
9.2. PLANOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE WYBRANEJ STRATEGII .....	93
9.3. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA .....	100
<b>10. ANALIZA KORZYŚCI EKOLOGICZNEJ PŁYNĄCEJ Z WDROŻENIA     ELEKTROMOBILNOŚCI NA TERENIE GMINY POLANICA–ZDRÓJ .....</b>	<b>102</b>
<b>11. MONITORING WDRAŻANIA STRATEGII .....</b>	<b>104</b>
<b>12. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>106</b>



## **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 w gminie.

Planując strategię, władze samorządowe przy współpracy z mieszkańcami, powinny zaplanować działania z wyprzedzeniem czasowym, przewidzieć kierunki rozwoju gminy na przestrzeni kilku lat. Strategia Rozwoju Elektromobilności Gminy Polanica–Zdrój na lata 2020-2025 jest komplementarna z innymi dokumentami planistycznymi, które posiada Gmina, dokumentami strategicznymi powiatu kłodzkiego, województwa

dolnośląskiego oraz kraju, a wszystkie plany i programy, tworzone w okresie 2020-2025 będą spójne z wizją opisaną w Strategii.

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

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

Podczas prac nad dokumentem uwzględniono nie tylko wymagania prawne, ale również preferencje mieszkańców oraz turystów przebywających na terenie Gminy Polanica–Zdrój. Dzięki temu dokument zgodny będzie z wizją innowacyjnego Miasta przyjaznego mieszkańcom i turystom.



## 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 Polanica–Zdrój na lata 2006-2020



Raport o stanie Gminy Polanica–Zdrój z roku 2019



Raport o stanie jakości powietrza (Aneks do opracowania „Właściwości Lecznicze Klimatu Uzdrowiska Polanica-Zdrój” z 2018 r.



Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Polanica–Zdrój



Program ochrony środowiska Gminy Polanica–Zdrój



Plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Polanica-Zdrój



## CELE ROZWOJOWE I STRATEGIE GMINY POLANICA-ZDRÓJ

Podstawowym dokumentem określającym cele strategiczne Gminy jest **Strategia Rozwoju Miasta Polanica-Zdrój na lata 2006-2020**. W strategii przedstawiono 9 celów strategicznych, które informują o kierunkach rozwojowych Miasta oraz jego 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.



**Intensywne działania na rzecz poprawy stanu środowiska naturalnego oraz utrzymania i wzmocnienia funkcji uzdrowskiej**



**Dalszy rozwój charakteru turystyczno-wypoczynkowo-rekreacyjnego**



**Poprawa stanu technicznego zasobów komunalnych**



**Promocja gospodarki lokalnej, przedsiębiorstwa oraz rozwój małych przedsiębiorstw**



**Promowanie atrakcyjnego wizerunku uzdrowiska**



**Ściągnięcie inwestorów zewnętrznych**



**Silnie rozwinięte poczucie tożsamości społeczno-kulturowej**



**Upowszechnienie wartości i treści materialnych oraz niematerialnych**



**Budowa oferty kulturalnej jako elementu promocji**



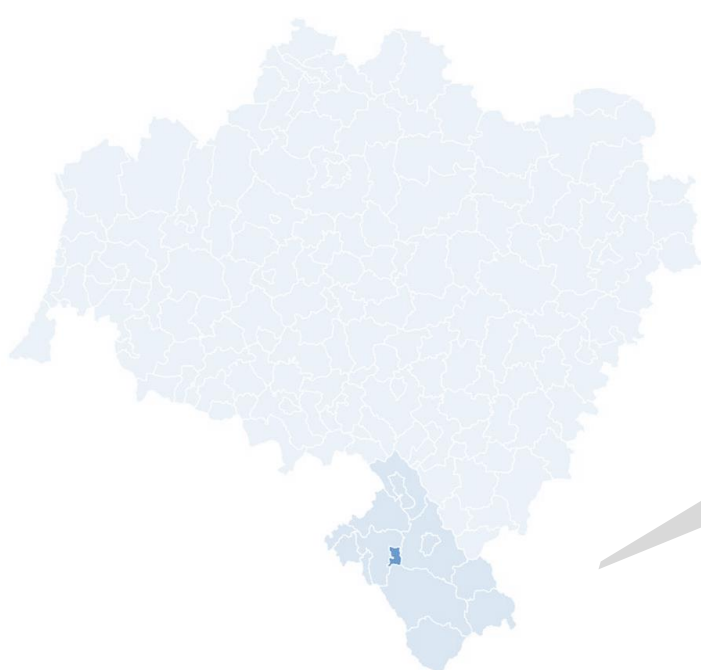
## **CHARAKTERYSTYKA GMINY POLANICA-ZDRÓJ**

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

**Gmina Polanica-Zdrój położona jest na terenie województwa dolnośląskiego.** Powierzchnia Gminy to 17,22 km<sup>2</sup>, co czyni ją jedną z najmniejszych gmin powiatu kłodzkiego, do którego należy. Teren Gminy zamieszkuje około 6 151 osób. Jedną z największych zalet miasta jest jego położenie. Znajduje się w dolinie Bystrzycy Dusznickiej, u stóp Gór Stołowych oraz Bystrzyckich. Część Gminy znajduje się w obszarze NATURA 2000 Piekielnej Doliny. Dookoła położony jest Park Narodowy Gór

Stołowych oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Gór Orlickich i Bystrzyckich. Obszar miasta Polanica-Zdrój jest terenem o bardzo dużych walorach przyrodniczych. Tereny zalesione i zadrzewione zajmują około 60% powierzchni Gminy. W centrum uzdrowiska rozciąga się Park Zdrojowy, przechodzący w park leśny. Takie usytuowanie wpływa na atrakcyjność Gminy, co sprawia, że Gmina doskonale spełnia swoją rolę obszaru uzdrowiskowego.

### WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE



### POWIAT KŁODZKI



*Położenie Polanicy-Zdrój na terenie województwa oraz na terenie powiatu*

Miasto Polanica-Zdrój mimo górskiego charakteru posiada średni udział powierzchni rolnych, które zajmują 492 ha, co stanowi około 28,6% powierzchni miasta. Do warunków kształtujących rolniczą przestrzeń produkcyjną miasta należą: gleby, klimat, rzeźba terenu oraz warunki wodne. Kompleksy leśne miasta można zaliczyć do cennych zasobów

środowiska przyrodniczego. Stanowią one naturalną otulinę dla zespołów uzdrowskich i usługowych miasta, podnosząc dodatkowo atrakcyjność ich lokalizacji. Grunty leśne zajmują 52,5% powierzchni miasta. Tak, więc lesistość jest znacznie większa niż w powiecie kłodzkim (35,1%) i województwie dolnośląskim (29,3%).



#### UŻYTKI ROLNE

**492 HA**

**28,8%**



#### TERENY MIESZKALNE

**348 HA**

**20,2%**



#### LASY

**879 HA**

**51%**

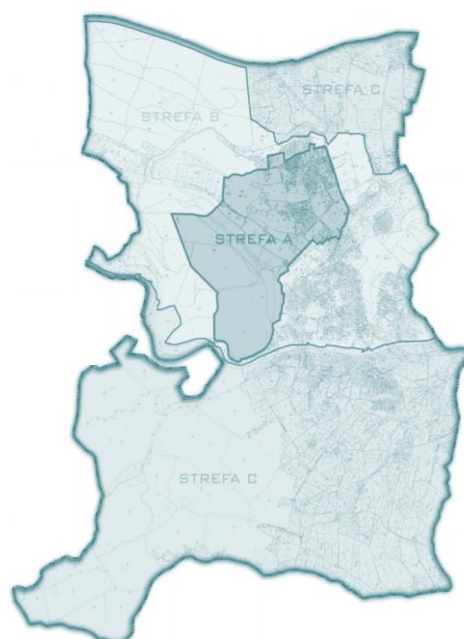
Na terenie miasta obowiązują ustalenia i ograniczenia wynikające ze Statutu Uzdrowiska Polanica-Zdrój, zgodnie z którym miasto podzielono na trzy strefy ochronne:

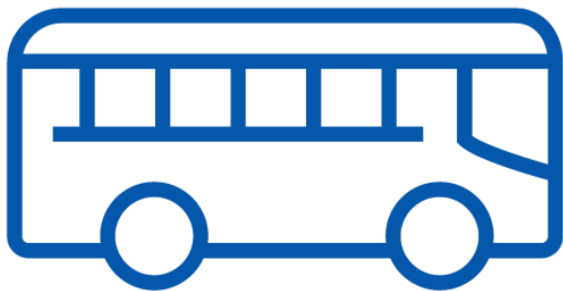
**A - o powierzchni 188 ha,**

**B- o powierzchni 716 ha,**

**C- o powierzchni 1 722 ha.**

We wprowadzonych strefach obowiązują pewne ograniczenia, mające na celu zapewnienie prawidłowego leczenia uzdrowskiego.





Gmina nie posiada własnej komunikacji publicznej. Większość dróg miasta jest odnowionych i bardzo dobrze oznakowanych. Łączna długość dróg utwardzonych na terenie gminy wynosi 58,5 km (w tym gminne - 47,9 km i powiatowe - 4,9 km). Cały układ komunikacyjny dla miasta oparty jest na ciągach dróg publicznych:

#### DROGI KRAJOWE I WOJEWÓDZKIE:

##### trasa nr 8

Warszawa - Kłodzko - Kudowa-Zdrój

##### trasa nr 388

Ratno - Polanica-Zdrój - Bystrzyca  
Kłodzka

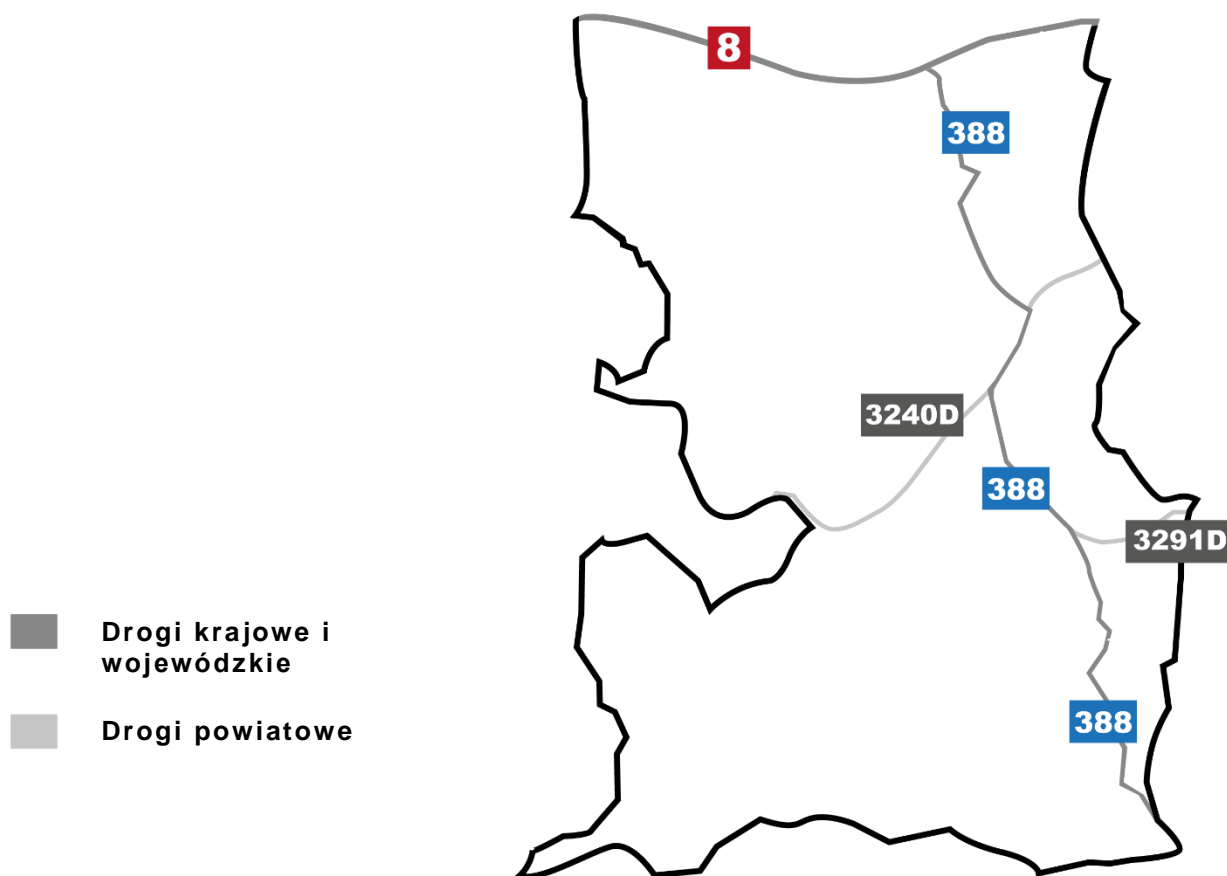
#### DROGI POWIATOWE:

##### droga nr 3240D

Szalejów Górny - Polanica-Zdrój -  
Szczytna

##### droga nr 3291D

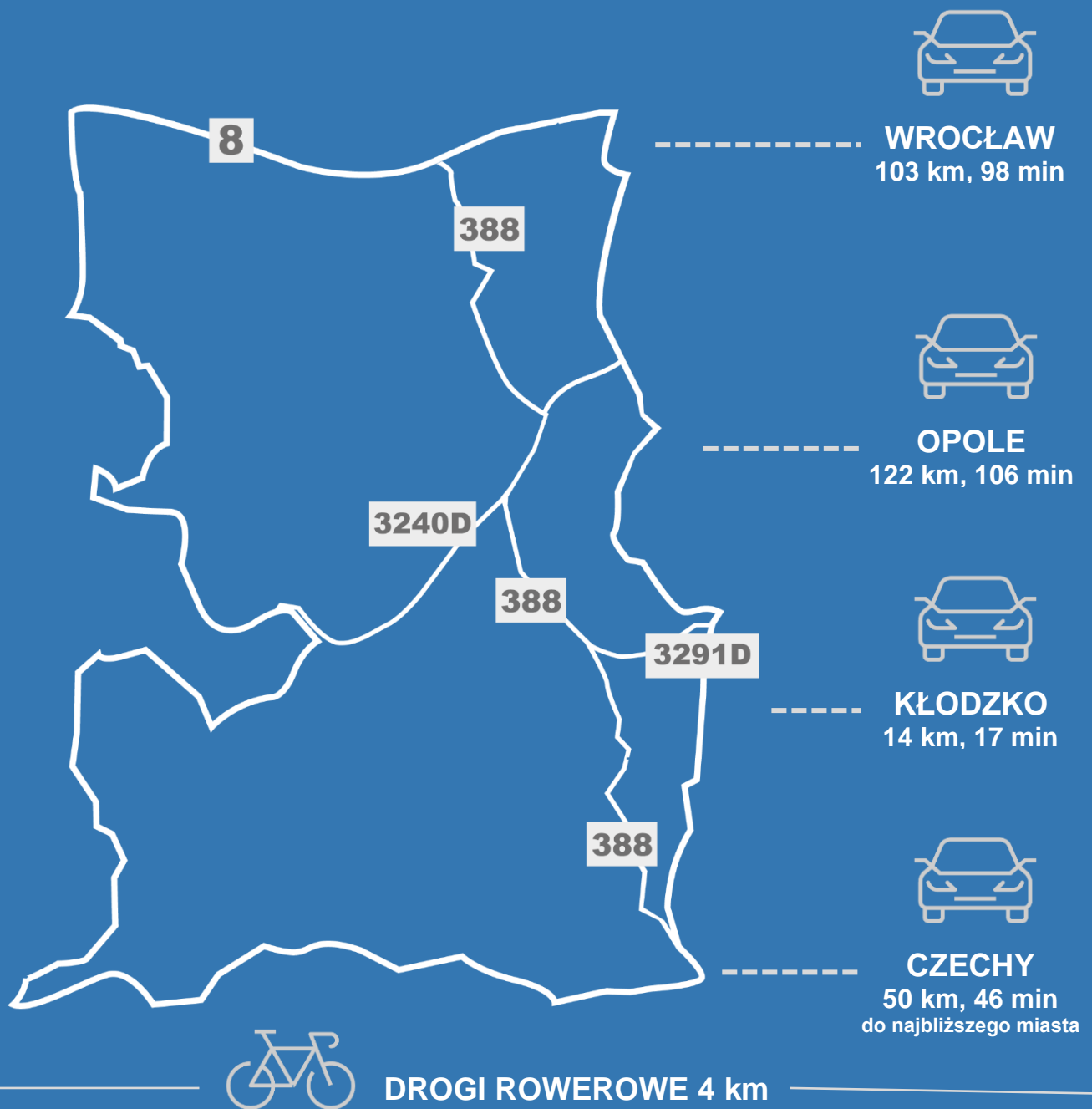
Kłodzko - Stary Wielisław - Polanica-  
Zdrój



**Panica-Zdrój znajduje się w odległości około 100 km od Wrocławia.**

Dobre połączenie z aglomeracją Wrocławia zapewnia droga krajowa numer 8 oraz trasa Europejska E67, łącząca Europę Środkową z Finlandią. Do głównych kierunków podróży mieszkańców Gminy, poza Wrocławiem, należą: Kłodzko, Opole oraz Czechy (podróż

do zakładów pracy). Miasto obsługiwane jest istniejącą linią kolejową Kłodzko - Kudowa-Zdrój. Jest to linia jednotorowa, II rzędu, niezelektryfikowana o małym nasileniu ruchu pasażerskiego i towarowego. Trasa ta jest trasą podmiejską o małym stopniu uczęszczania. Dworzec kolejowy znajduje się przy ulicy Dworcowej 4.





**Zaopatrzenie miasta w ciepło odbywa się poprzez liczne kotłownie gazowe lokalne oraz kotłownie opalane olejem opałowym lub węglem, które są głównym emitorem zanieczyszczeń powietrza.** Docelowe rozwiązania to przebudowa urządzeń grzewczych na czynnik grzewczy gazowy i elektryczny. Dwie największe kotłownie grupowe na terenie miasta zostały zmodernizowane i nośnikiem energii jest w nich gaz ziemny. Gaz do miasta dostarczany jest siecią rurociągów z Wrocławia. Cała długość sieci gazociągu na terenie miasta liczy około 45 644 m, ilość odbiorców gazu - 1887, w tym 1763 gospodarstwa domowe (w tym 592 odbiorców używa gazu do celów grzewczych), 5 odbiorców przemysłowych, 53 odbiorców usługowych, 8 odbiorców handlowych, a 58 to pozostali odbiorcy.

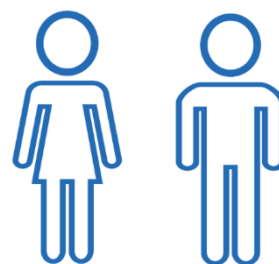
**Poziom kształcenia w placówkach oświatowych na terenie gminy jest wysoki.**



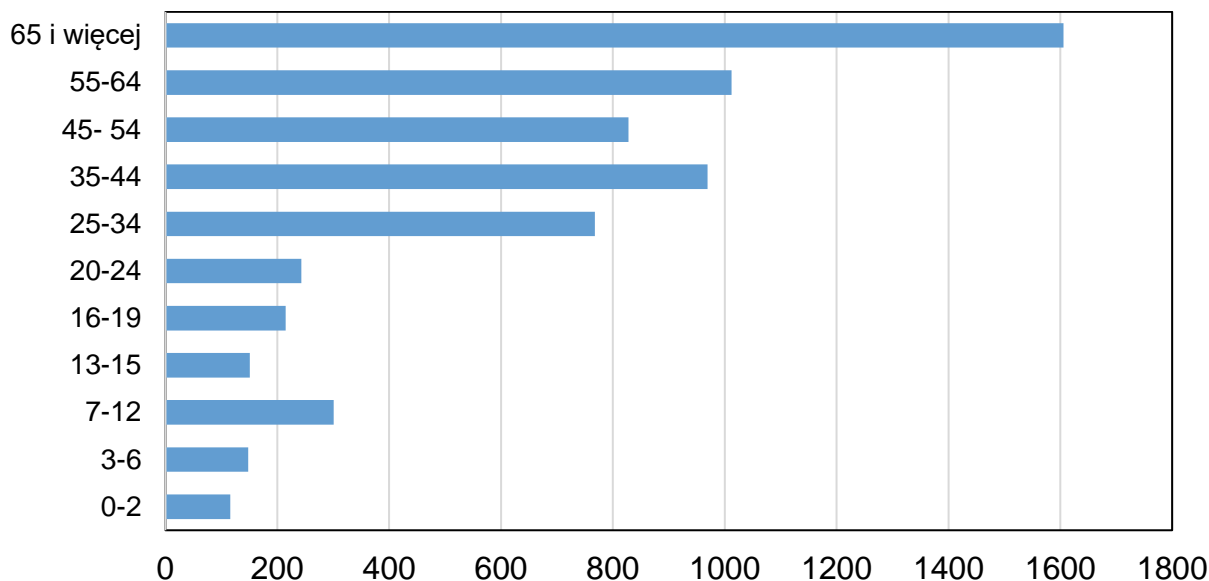
Niepokojący jest fakt stale zmniejszającej się liczby uczniów co związane jest również ze stale zmniejszającą się liczbą mieszkańców na terenie Gminy. Wykształcenie ponadgimnazjalne młodzież polanicka może zdobyć w Regionalnej Szkole Turystycznej w Polanicy-Zdroju oraz innych szkołach ponadgimnazjalnych w sąsiednich miejscowościach.

Obecnie w Polanicy funkcjonują:

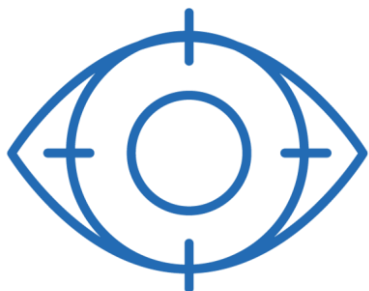
- dwie szkoły podstawowe, w tym jedna niepubliczna,
- trzy przedszkola, w tym dwa niepubliczne,
- Regionalna Szkoła Turystyczna oraz Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy (jednostki te podlegają pod Powiat Kłodzki).



**Analizując strukturę demograficzną Polanicy – Zdroju, należy zwrócić uwagę na problem starzenia się społeczeństwa.** Największa liczba mieszkańców znajduje się w przedziale wiekowym między 65 rokiem życia i więcej. Najmniej ludności występuje w grupach wiekowych od 1 do 24 roku życia. Stanowi jedynie 18,5% całej ludności Gminy. Powodem takiej sytuacji jest również migracja ludności, która jest największa w przypadku osób w wieku produkcyjnym.



Struktura demograficzna Polanicy – Zdroju  
(opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego).



**Polanicę – Zdrój można z pewnością zaliczyć do najbezpieczniejszych gmin w kraju.**

Urząd Miejski jako jedyny w województwie dolnośląskim posiada „Certyfikat Bezpieczeństwa” przyznany przez Związek Powiatów Polskich. Duże znaczenie dla poprawy poziomu bezpieczeństwa w mieście ma polityka przyjęta przez władze gminy zakładająca realizację wielu programów i akcji opracowywanych w porozumieniu z miejscowymi szkołami, Policją, Strażą Miejską, Strażą Pożarną, organizacjami pozarządowymi takimi jak Stowarzyszenie „Bezpieczne Miasto”.



**Gmina Polanica - Zdrój, jako miejsce uzdrowiskowe, swoją działalność opiera na poprawie jakości życia mieszkańców, osób przyjeżdżających w ramach leczenia oraz turystów.**

W ciągu ostatnich lat nastąpił znaczny rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych. Prędnie realizowane są również programy ograniczania emisji związków szkodliwych.





**Jednym z ostatnich sukcesów Gminy jest redukcja źródeł kominowej emisji związków szkodliwych o 15% w porównaniu do danych z 2017 roku.**

Wymiana kotłów została przeprowadzona w ramach programu „Ograniczanie niskiej emisji na obszarze województwa

dolnośląskiego” dofinansowanego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Celem programu jest poprawa jakości powietrza na terenie Dolnego Śląska poprzez likwidację kotłów stałopalnych starej generacji. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z procesu energetycznego spalania, głównie pyłów PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> na rzecz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii cieplnej. Od roku 2017 zostały zrealizowane trzy etapy Programu. Obecnie, na początku 2020 roku rozpoczął się jego IV etap.

## WNIOSKI PŁYNĄCE Z CHARAKTERYSTYKI

Polanica-Zdrój jako uzdrowisko, jest miejscem wypoczynkowo-turystyczno-rekreacyjnym. Działalność Gminy skupia się przede wszystkim na aspekcie uzdrowiskowym, ale również na poprawie jakości życia mieszkańców. Korzystne położenie, rzeźba terenu oraz klimat sprawiają, że Polanica-Zdrój jest doskonałym miejscem do wypoczynku oraz leczenia sanatoryjnego.

Na podstawie dokonanej charakterystyki Gminy można sformułować następujące wnioski:

- **działania Gminy skupione są na rozwoju turystyczno-wypoczynkowym,**
- **podejmowane są działania związane z poprawą jakości powietrza na terenie Gminy,**
- **system komunikacyjny zapewnia odpowiednie połączenie z sąsiadującymi gminami oraz w samej Gminie,**
- **oferta wypoczynkowo - rekreacyjna świadczy o atrakcyjności Gminy,**
- **położenie Gminy, ukształtowanie terenu oraz obszar terenów zalesionych wpływa korzystnie na atrakcyjność Gminy.**

Na podstawie uzyskanych wniosków można stwierdzić iż, Strategia będzie opierać się na unikalnym charakterze uzdrowiskowym Gminy Polanica-Zdrój, 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 - Światowa Organizacja Zdrowia) 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, są 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, zrzeszającą przedsiębiorców celem działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. Problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza doprowadziły do wydania przez Rząd Rzeczypospolitej Polski 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 w postaci dwóch tlenków: tlenku azotu (NO) oraz dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>). Tlenek azotu posiada zdolność do szybkiego utleniania się do NO<sub>2</sub>. 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 (antropogeniczna):
  - energetyka przemysłowa – spalanie paliw, w wyniku których otrzymuje się energię cieplną,
  - transport – w wyniku utleniania azotu obecnego w paliwach do silników samochodowych,
  - w procesach wymagających zastosowania wysokich temperatur (procesu wielkopicowego w hutnictwie żelaza, procesu martenowskiego i konwertorowego),
  - 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 10  $\mu\text{m}$ , natomiast w przypadku PM2,5 osiągają mniejsze rozmiary niż 2,5  $\mu\text{m}$ . Zanieczyszczenia pyłowe mogą osiągać różne rozmiary oraz kształty. Ponadto posiadają zdolność do adsorpcji na swojej powierzchni

innych, bardzo szkodliwych zanieczyszczeń. Pyły zawieszony 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 SO<sub>2</sub> odgrywają takie procesy jak: ekstrakcja metali z rud, czy spalanie paliw o wysokiej zawartości siarki.

## METODYKA OBLICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

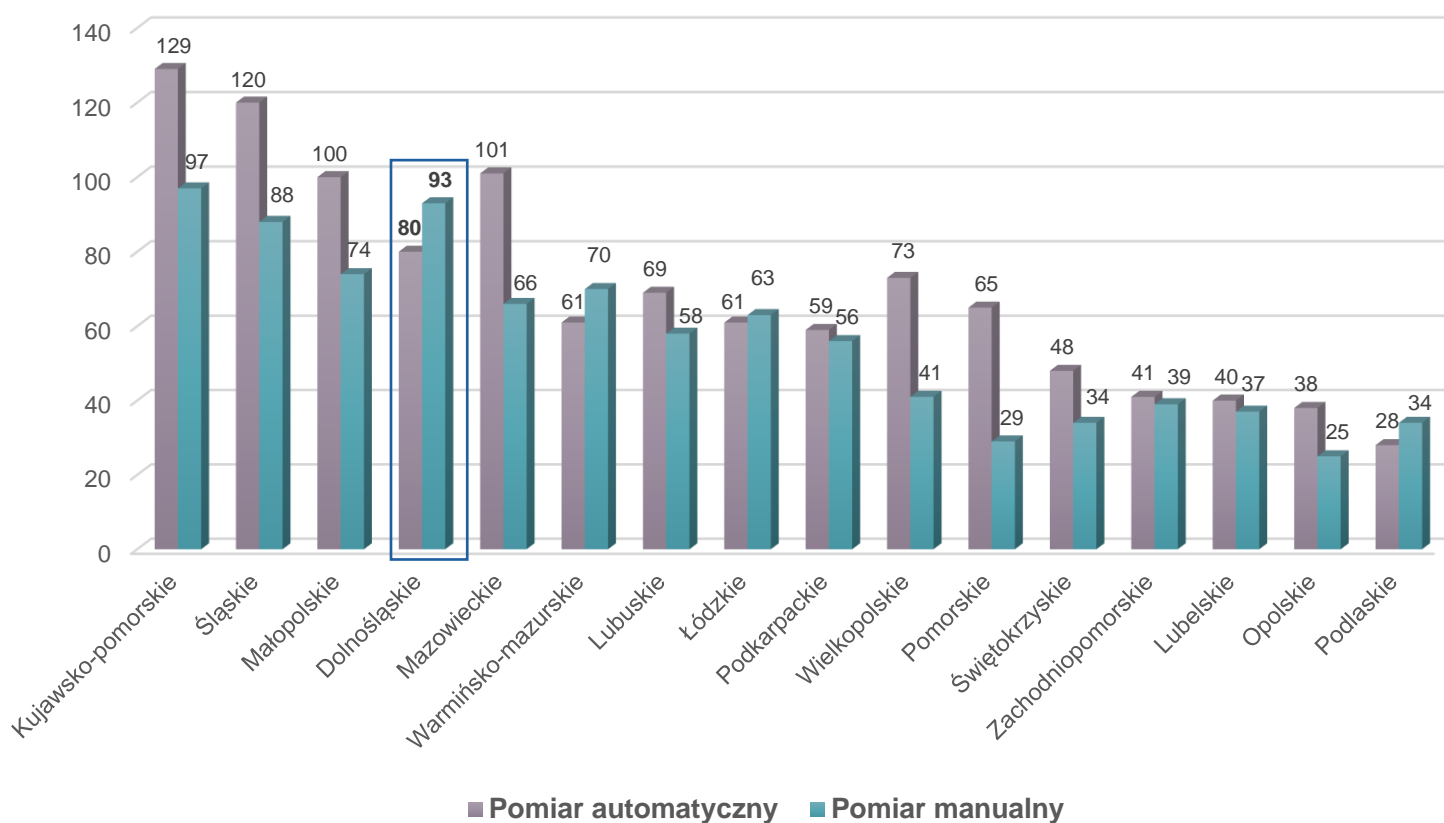
**Oceną zanieczyszczenia powietrza na terenie Polski zajmuje się Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ).**

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 zawieszony PM10 i PM2,5 oraz pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe 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<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), anionów (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>), węgla organicznego i elementarnego w pyłe PM2,5 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 prowadzone 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 dolnośląskie znajduje się na 4 miejscu pod względem liczby stacji pomiarowych (173 stacje).

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

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

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

Na terenie województwa dolnośląskiego, do którego należy Gmina Polanica-Zdrój znajdują się 173 stacje pomiaru zanieczyszczeń powietrza, jednak żadna z nich nie dokonuje pomiaru bezpośrednio na terenie Polanicy-Zdroju. W okresie od 18 grudnia 2015 roku do 8 stycznia 2017

roku na terenie Gminy funkcjonowała mobilna stacja monitoringu powietrza obsługiwana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Zebrane dane umożliwiają dokonanie analizy stanu jakości powietrza na obszarze Polanicy-Zdroju.

## OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE POLANICA–ZDRÓJ

Na podstawie wyników zebranych podczas badań monitoringowych przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, na terenie Polanicy-Zdroju dokonana została ocena jakości powietrza.

Monitorowano stężenie następujących zanieczyszczeń:

- Dwutlenek siarki,
- Dwutlenek azotu,
- Tlenki azotu,

- Ozon,
- Tlenek węgla,
- Pył zawieszony.

W tabeli numer 2 przedstawiono wyniki pomiarów uśrednione w skali każdego miesiąca. Uzyskane wartości porównano z wartościami polskiego indeksu jakości powietrza (tabela 1). Używając kolorów przypisanych do skali jakości powietrza: bardzo dobra – bardzo zła przyporządkowano każdy wynik.

**Dokonując analizy uzyskanych skali (tabela 2.1 i 2.2), można stwierdzić, że jakość powietrza na terenie Gminy Polanica-Zdrój jest bardzo dobra. Jedynie w przypadku stężeń 8 godzinnych Ozonu jakość była na poziomie dobrym i umiarkowanym.**

Kolejnym krokiem jest analiza odpowiednich charakterystyk związanych ze zmianą stężeń poszczególnych substancji w ciągu 12 miesięcy. Dodatkowo, omówiona zostanie także liczba przekroczeń ich dopuszczalnych poziomów.



Tabela 2.1., 2.2. Wyniki i klasyfikacja pomiarów przeprowadzonych w ramach monitoringu powietrza w Polanicy-Zdroju w 2016 roku

Substancje oznaczone (\*) odnoszą się do pomiarów stężenia 8 godzinnego

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NO	PM10
	Dwutlenek siarki [µg/m <sup>3</sup> ]	Dwutlenek azotu [µg/m <sup>3</sup> ]	Tlenki azotu [µg/m <sup>3</sup> ]	Tlenek azotu [µg/m <sup>3</sup> ]	Pył zawieszony [µg/m <sup>3</sup> ]
styczeń	6,5	16	23	4	-
luty	3,5	12	14	2	20
marzec	2,8	14	18	2	30
kwiecień	1,7	10	12	1	20
maj	-	-	-	-	-
czerwiec	0,9	7	8	1	13
lipiec	0,7	6	8	1	13
sierpień	1,2	8	10	1	13
wrzesień	2,1	11	14	2	22
październik	2,4	9	12	2	20
listopad	2,5	14	20	3	28
grudzień	-	-	-	-	-
wartość średnia	2,43	10,7	13,9	1,9	19,8
minimum	0,7	6	8	1	13
maksimum	6,5	16	23	4	30

	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> *	CO	CO*
	Ozon [µg/m <sup>3</sup> ]	Ozon [µg/m <sup>3</sup> ]	Tlenek węgla [µg/m <sup>3</sup> ]	Tlenek węgla [µg/m <sup>3</sup> ]
styczeń	36	76	488	1291
luty	49	87	378	856
marzec	46	94	417	867
kwiecień	60	122	291	639
maj	-	-	-	-
czerwiec	58	126	242	498
lipiec	61	134	266	485
sierpień	53	131	242	491
wrzesień	47	134	278	758
październik	29	88	344	998
listopad	30	64	381	825
grudzień	-	-	-	-
wartość średnia	46,9	105,6	332,7	770,8
minimum	29	64	242	485
maksimum	61	143	488	1291

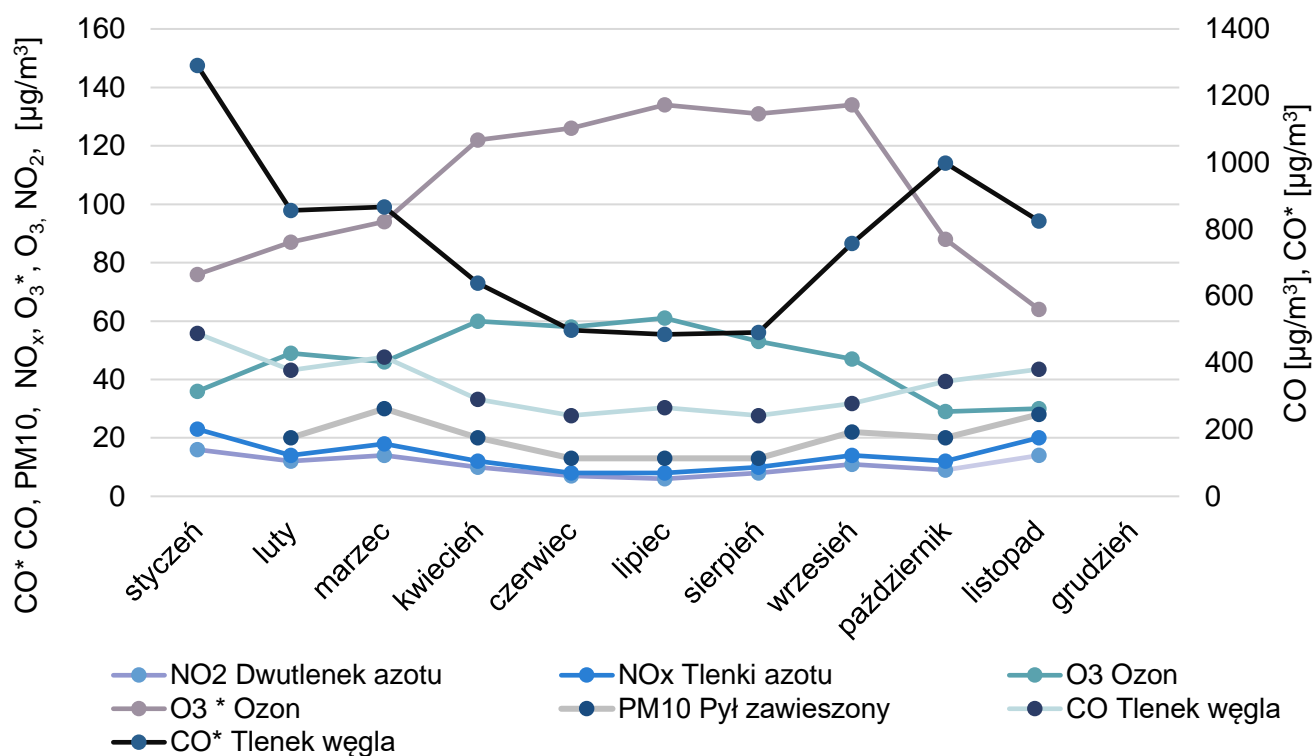
Na poniższym wykresie przedstawiono zmiany stężenia poszczególnych substancji w ciągu 12 miesięcy w 2016 roku. Jak można

zauważyć najwyższe stężenia badanych substancji (z wyjątkiem Ozonu) występowały w miesiącach luty, marzec oraz październik.

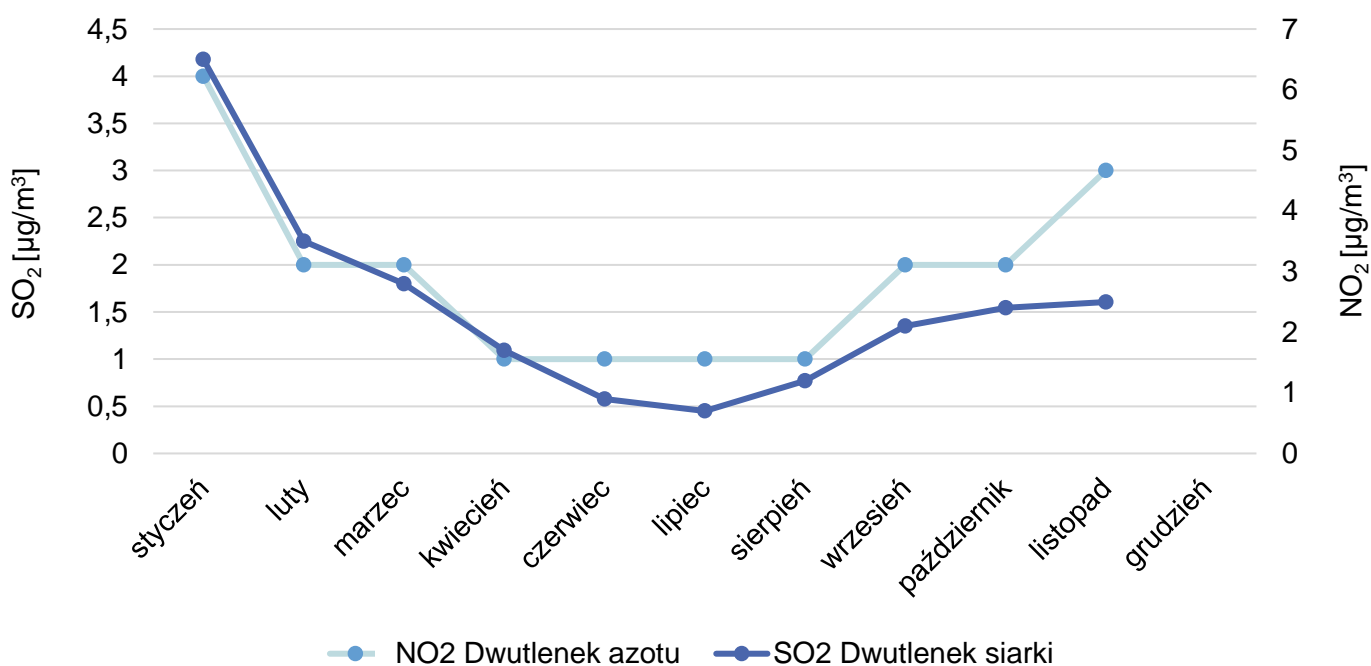
Znaczne zwiększenia stężenia związków może być spowodowane sezonem grzewczym, który rozpoczyna się w październiku.

Miesiące wiosenno-letnie: kwiecień-wrzesień charakteryzują się mniejszym stężeniem badanych substancji. Wyjątkiem jest Ozon, którego charakterystyka jest wprost

proporcjonalna do pozostałych. Oznacza to, że największe wartości stężenia można zaobserwować w miesiącach letnich, natomiast najmniejsze w sezonie grzewczym.



Rys. Zmiany stężenia poszczególnych substancji w 2016 roku (opracowanie własne na podstawie danych z UM Polanica-Zdrój)



Rys. Zmiany stężenia dwutlenku siarki i azotu 2016 roku (opracowanie własne na podstawie danych z UM Polanica-Zdrój)

Analizując zmiany stężeń dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu, można zauważyć, że mają one taki sam przebieg jak pozostałe stężenia (z wyjątkiem Ozonu). Największe wartości występują w sezonie grzewczym, natomiast najmniejsze w miesiącach wiosenno-letnich.

Nazwa substancji	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Dwutlenek siarki	24 godziny	125	3 razy
	Rok	20	-
Dwutlenek azotu	1 godzina	200	18 razy
	Rok	40	-
Tlenki azotu	Rok	30	-
Ozon	8 godzin	120	25 dni
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-
Pył zawieszony	24 godziny	50	35 razy
	rok	40	-

Tabela 3.1. Dopuszczalne poziomy stężeń badanych substancji i liczba ich przekroczeń (na podstawie danych z UM Polanica-Zdrój)

Nazwa substancji	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu	Polanica-Zdrój wyniki	
		Najwyższy/średni roczny wynik	Liczba przekroczeń
Dwutlenek siarki	24 godziny	17,3	Brak
	rok	2,61	-
Dwutlenek azotu	1 godzina	29	Brak
	rok	11,44	-
Tlenek azotu	rok	14,94	-
Ozon	8 godzin	143	13 dni
Tlenek węgla	8 godzin	1291	-
Pył zawieszony	24 godziny	109	17 razy
	rok	26,40	-

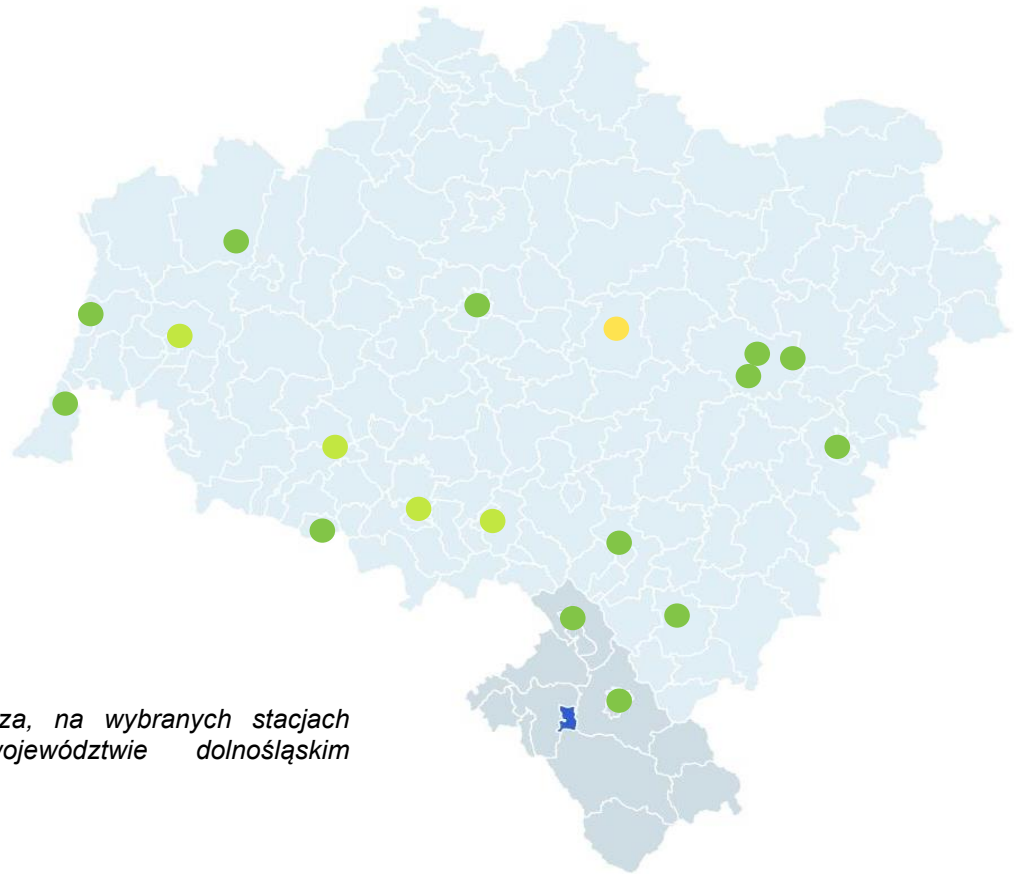
Tabela 3.2. Dopuszczalne poziomu stężeń badanych substancji i liczba ich przekroczeń (na podstawie danych z UM Polanica-Zdrój)

W tabelach 3.1 i 3.2 przedstawiono dopuszczalne poziomy poszczególnych substancji w powietrzu oraz liczbę ich przekroczeń. Poziom Ozonu, badany pod względem 8 godzinnego stężenia został przekroczony przez 13 dni, a najwyższa wartość wyniosła 143 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].

Substancją, której stężenie najczęściej przekracza dopuszczalny poziom był pył zawieszony PM10.

Liczba przekroczeń wyniosła 17, a najwyższa wartość to 109 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ].

Na podstawie dokonanej analizy można stwierdzić, iż stan jakości powietrza w Gminie Polanica-Zdrój 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 dolnośląskim (powietrze.gios.gov.pl)*

**Na dzień 7.03.2020 roku, w stacji pomiarowej, znajdującej się najbliższej obszarowi Gminy Polanica-Zdrój stan jakości powietrza jest również bardzo dobry.**

## MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA

**Na podstawie dokonanej analizy można stwierdzić, iż Gmina Polanica-Zdrój 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 (NOx), 22% węglowodorów (HC), 20% tlenków węgla (CO) oraz 19% cząstek stałych (PM10, PM2,5).

Przede wszystkim należy rozważyć ewentualne umieszczenie czujnika jakości powietrza na terenie Gminy.

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). Jednak decyzyjność w sprawie umieszczenia czujnika dedykowanego przez GIOŚ należy w pełni do Inspektoratu. W celu monitorowania jakości powietrza odpowiednim rozwiązaniem może być zainstalowanie czujnika takich operatorów jak Airly Sp. z o.o. lub Syngeos. Obaj operatorzy umożliwiają ciągły dostęp do informacji na temat stanu jakości powietrza poprzez aplikację oraz stronę

internetową. Poniżej przedstawiono na mapie kilka proponowanych lokalizacji czujników:

- Przy Urzędzie Miejskim - ul. Dąbrowskiego 3,
- W Parku Zdrojowym przy Teatrze Zdrojowym. Centrum Kultury i Promocji – ul. Parkowa 2,
- Przy dworcu ul. Dworcowa 4. W pobliżu drogi nr 388, aby móc monitorować jakość powietrza przy drodze o większym natężeniu ruchu.



Umożliwi to stały monitoring jakości powietrza bezpośrednio na obszarze Polanicy-Zdroju. Problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza są szczególnie ważne w miastach uzdrowiskowych. Odwiedzający miasto turyści

oraz osoby leczące się będą miały stały dostęp do aktualnego poziomu jakości powietrza.

Sposoby ograniczania niskiej emisji, spowodowanej głównie transportem

drogowym zostaną przedstawione w kolejnych rozdziałach Strategii.



## **SYSTEM KOMUNIKACYJNY W GMINIE POLANICA-ZDRÓJ**

## STRUKTURA ORGANIZACYJNA

W Gminie Polanica-Zdrój jednostką zajmującą się zaspakajaniem zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług z zakresu gospodarki komunalnej i gospodarki odpadami jest Miejski Zakład Komunalny w Polanicy-Zdroju Sp. z o.o.

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

- o Droga krajowa nr 8 relacji Warszawa - Kudowa Zdrój (E-67),
- o Droga wojewódzka nr 388 relacji Ratno Dolne – Polanica-Zdrój – Bystrzyca Kłodzka,
- o Drogi powiatowe i drogi gminne.

### DROGI KRAJOWE

Za drogi krajowe w Polsce odpowiada Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA). Za drogę krajową nr 8 odpowiada Oddział GDDKiA we Wrocławiu, a dokładniej Rejon Kłodzko. Ma on pod swoim nadzorem 137,180 km dróg jednojezdniowych oraz 0,588 dwujezdniowych i żadnych łącznic.

### DROGI WOJEWÓDZKIE

Za drogi wojewódzkie odpowiada Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu (DSDiK). Jednostka wykonuje z upoważnienia Zarządu Województwa Dolnośląskiego zadania

zarządcy dróg wojewódzkich, zadania zarządcy infrastruktury kolejowej, a także jest upoważniona do wykonywania wszelkich czynności związanych z gospodarowaniem zarządzanym majątkiem na podstawie odrębnie udzielonych pełnomocnictw Zarządu Województwa Dolnośląskiego.

### DROGI POWIATOWE

Administratorem sieci dróg powiatowych jest Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku (ZDP). Drogi te położone są na terenie trzynastu gmin powiatu kłodzkiego: Gmina Miejska Kłodzko, Gmina Wiejska Kłodzko, Gmina Polanica-Zdrój, Gmina Szczytna, Gmina Duszniki-Zdrój, Gmina Lewin Kłodzki, Gmina Bystrzyca Kłodzka, Gmina Lądek-Zdrój, Gmina Stronie Śląskie, Gmina Międzyzlesie, Gmina Miejska Nowa Ruda, Gmina Wiejska Nowa Ruda, Gmina Radków. ZDP w Kłodzku ma na celu zapewnienie określonego poziomu obsługi użytkowników dróg poprzez działania techniczno-administracyjne i prawne związane z organizacją i wykonywaniem robót budowlanych oraz bieżącą konserwacją elementów infrastruktury drogowej, zmierzających do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, zachowania założonego okresu użytkowania i odporności nawierzchni dróg i obiektów inżynierskich, a także estetyki dróg.



## LINIE KOLEJOWE

Za linie kolejowe odpowiedzialna jest wspomniana wyżej Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu (DSDiK). W transporcie szynowym, przez Gminę Polanica-Zdrój przebiega linia kolejowa PKP nr 309 na trasie Kłodzko Nowe – Kudowa- Zdrój. Jest to linia jednotorowa, II rzędu, niezelektryfikowana (ze stacją kolejową Polanica-Zdrój), o małym nasileniu ruchu pasażerskiego i towarowego obsługiwana przez lokomotywy spalinowe.

## PRZEWOZY AUTOBUSOWE

Organizatorem pasażerskich przewozów autobusowych w największej mierze jest PKS w Kłodzku. Poza głównym w ofercie występują

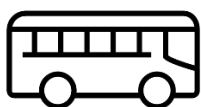
przewoźnicy: *Flixbus*, *PW BESKID Przewozy Sp. z o.o.*, *PKS w Bytowie i Polonus*.

Zgodnie z wartościami przedstawionymi w Planie Transportowym Powiatu Kłodzkiego w mieście Polanica-Zdrój realizowanych jest 119 kursów w dni robocze szkolne, 97 w dni robocze wakacyjne, 71 w soboty oraz 66 w niedziele. Jest to zdecydowanie dobry wynik na tle innych gmin powiatu.

## PRZEWOZY KOLEJOWE

Organizatorem pasażerskich przewozów kolejowych są w głównej mierze *Koleje Dolnośląskie S.A.* Występują również połączenia obsługiwane przez *PKP Intercity S.A.*

# TRANSPORT PUBLICZNY, KOMUNALNY ORAZ PRYWATNY W GMINIE POLANICA-ZDRÓJ



## TRANSPORT PUBLICZNY

W pobliżu centrum miasta znajduje się dworzec autobusowy. Większość połączeń oferowanych w publicznym transporcie autobusowym oferowana jest przez PKS w Kłodzku (ok. 70% połączeń). Główną destynacją jest Kłodzko, do którego oferowanych jest aż 27 połączeń dziennie (wszystkie obsługiwane przez PKS Kłodzko), kolejno Kudowa-Zdrój z 26 połączeniami dziennie (17 realizowanych przez PKS Kłodzko, 6 przez PW BESKID Przewozy Sp. z o.o., po jednym pozostali

przewoźnicy). Kolejną miejscowością z dużą liczbą połączeń są Duszniki-Zdrój. Wszystkie 16 połączeń dziennie realizuje PKS w Kłodzku. Największym miastem, z którym realizowanych jest wiele połączeń jest Wrocław. Na 10 dziennie oferowanych połączeń, 6 realizowanych jest przez PW BESKID Przewozy Sp. z o.o., 2 przez Flixbus oraz po jednym PKS Bytów i Polonus. Liczba połączeń autobusowych lokalnych i dalekobieżnych jest duża. Wśród bezpośrednich połączeń dalekobieżnych można wymienić: Wrocław, Warszawę, Kielce, Łódź, Wałbrzych, Katowice, Poznań, oraz nadmorską Ustkę, a w sezonie letnim

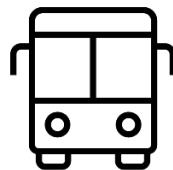
dodatkowo Kraków, Sanok i Ustrzyki Górne w Bieszczadach.

Do publicznego transportu drogowego zaliczane są również taksówki. W Polanicy-Zdroju znajdują się 2 postoje TAXI: przy ul. Harcerskiej oraz przy ul. Kłodzkiej (dworzec PKS). Według danych GUS w mieście działa 20 licencjonowanych taksówkarzy.

W sezonie zimowym przez miasto przejeżdża SKIBUS. Przewozy realizowane są przez Gminę Duszniki-Zdrój w sezonie narciarskim (grudzień-marzec). Autobusy kursują na dwóch liniach 7 dni w tygodniu i zatrzymują się na 20 przystankach. Przewozi on mieszkańców i turystów z Dusznik-Zdroju na stok w Zieleńcu. Dzięki temu mieszkańcy i turyści Polanicy-Zdroju mają możliwość dotarcia do największego ośrodka narciarskiego w okolicy. Gmina planuje w przyszłości uruchomienie własnej linii tego typu.

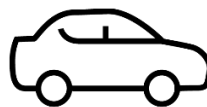
Dworzec kolejowy położony jest w południowej części Polanicy-Zdroju, przy niezelektryfikowanej linii kolejowej nr 309 z Kłodzka do Kudowy-Zdroju. W transporcie kolejowym oferowanych jest dziennie 23 połączenia, z których ponad 80% realizowanych jest przez Koleje Dolnośląskie Sp. z o.o. Miejscowością z największą liczbą dostępnych połączeń jest Kudowa-Zdrój (12 połączeń, 10 realizowanych przez Koleje Dolnośląskie, 2 przez PKP Intercity). Cztery połączenia dziennie oferowane są do Wrocławia (po 2 przez każdego z przewoźników). Całoroczne bezpośrednie połączenia to Wałbrzych, Świdnica, Legnica, Wrocław, w sezonie letnim także Poznań,

Bydgoszcz, Gdańsk, Gdynia, Gniezno, Warszawa.



### TRANSPORT KOMUNALNY

W Gminie nie jest realizowany komunalny transport zbiorowy. Istnieją za to plany uruchomienia linii regularnego przewozu, o której mowa będzie w dalszej części opracowania.



### TRANSPORT PRYWATNY

Polanica-Zdrój leży na starym szlaku handlowym, uczęszczanym od starożytności, zwanym szlakiem bursztynowym, łączącym południową z północną Europą. Przez miasto przebiega droga wojewódzka nr 388 z Bystrzycy Kłodzkiej do Ratna Dolnego. Przez północną granicę miasta przebiega droga krajowa i trasa europejska. Trasa ta zapewnia bezpośrednie połączenie drogowe uzdrowiska z Kłodzkiem i Wrocławiem, a także Hradcem Králové i Pragą. Alternatywną trasą dla drogi krajowej nr 8 jest droga powiatowa 3240D Szczytna – Polanica-Zdrój – Szalejów Górny. Łącznie, obie te trasy stanowią główną oś transportu zachodniej części powiatu kłodzkiego, a zarazem tranzyt dla przyjezdnych i mieszkańców. Drogą najmniej uczęszczaną jest droga powiatowa nr 3291D + 3292D, relacji Polanica-Zdrój – Stary Wielisław – Kłodzko. Jest ona wykorzystywana głównie przez mieszkańców południowej części miasta jako połączenie z Kłodzkiem, a także stanowi

dojazd do Sanktuarium Matki Bożej Bolesnej w Starym Wielisławiu.



### TRANSPORT ROWEROWY

W Gminie Polanica-Zdrój nie funkcjonuje żaden operator roweru miejskiego. Cały transport rowerowy należy więc uznać jako transport prywatny.

Długość wszystkich szlaków rowerowych na terenie Gminy Polanica-Zdrój wynosi 98 km. Wśród nich można wyróżnić:

- **Miejski szlak rowerowy o długości 20,5 km,**
- **Żółty szlak rowerowy o długości 27,5 km,**
- **Czerwony szlak rowerowy o długości 2,5 km,**
- **Czerwony II szlak rowerowy o długości 2,23 km,**
- **Niebieski szlak rowerowy o długości 5,4 km,**
- **ER-8 szlak rowerowy o długości 10 km,**
- **MIĘDZYNARODOWA TRASA ROWEROWA- „Wokół Gór Stołowych”- szlak rowerowy o długości 6 km,**
- **Trasa MTB - szlak rowerowy o długości 5,0 km,**
- **Trasa Bazaltowa o długości 25 km.**

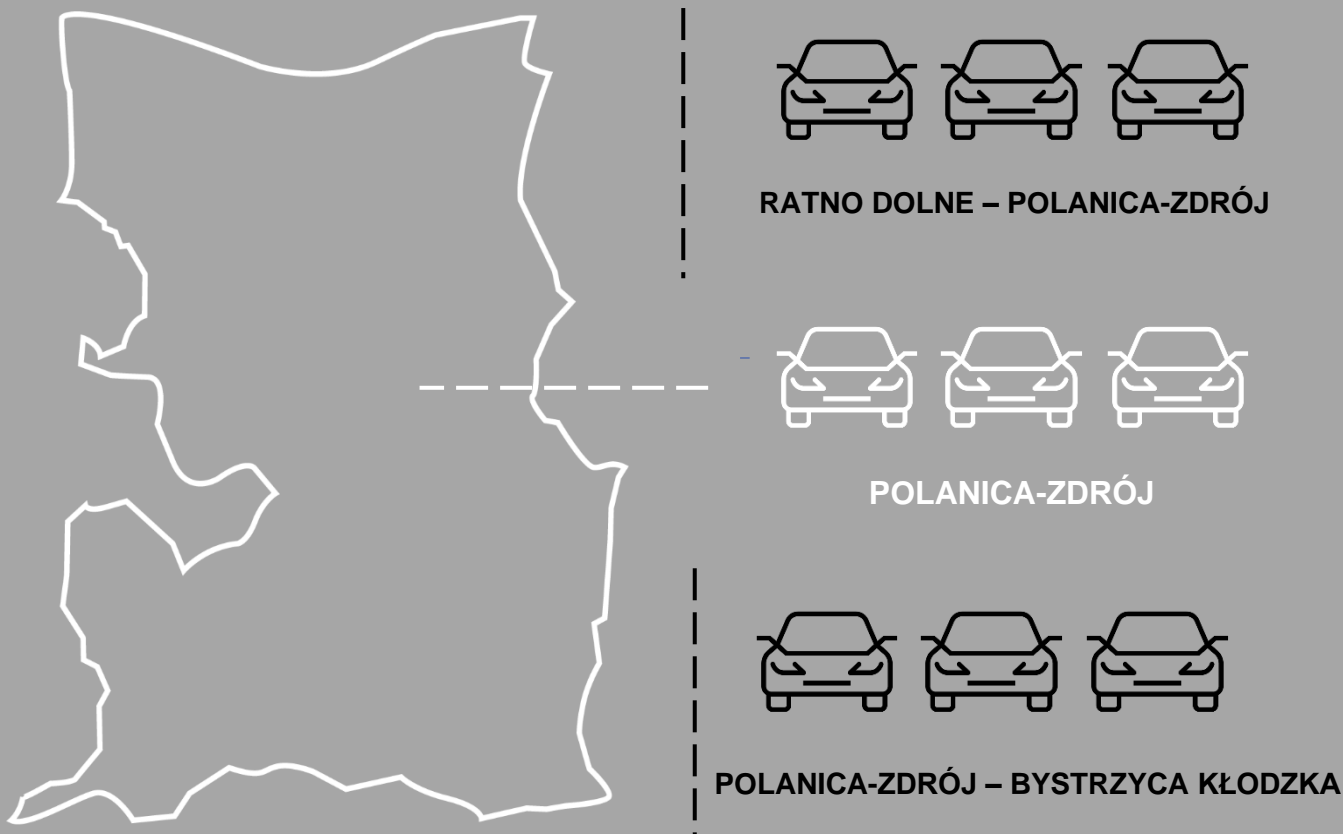
## PARAMETRY ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU TRANSPORTU

**Jako, że bezpośrednio przez teren Polanicy-Zdroju przebiega droga wojewódzka, możliwe jest przeanalizowanie struktury ruchu pojazdów samochodowych w ujęciu globalnym.**

W Polsce Generalny Pomiar Ruchu odbywa się co 5 lat. Podstawowym celem pomiaru jest

określenie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, wielkości ruchu na poszczególnych odcinkach i całej sieci dróg wojewódzkich. Ostatnie dostępne wyniki pochodzą z 2015 roku (GPR 2015). Wyniki pomiaru dokonanego w 2020 roku opublikowane zostaną dopiero w roku 2021.

Postanowiono przeanalizować trzy odcinki zgodnie z rysunkiem poniżej:



Średni Dobowy Ruch Roczny (SDRR) na odcinku Ratno Dolne – Polanica Zdrój wyniósł 1831 pojazdów na dobę. Na odcinku w granicach miasta Polanica-Zdrój odnotowano SDRR o wartości 4541 poj./dobę. Odcinek Polanica Zdrój – Bystrzyca charakteryzował się SDRR równym 1891 poj./dobę.

Celem porównania zmiany liczby pojazdów na drogach zlokalizowanych na terenie Gminy postanowiono porównać wyniki uzyskane w Generalnych Pomiarach Ruchu w latach

2005, 2010 i 2015. Zauważyć można zwiększenie ruchu na drogach krajowych dojazdowych do Polanicy-Zdroju. Podobną tendencję widać na drogach wojewódzkich.

#### DROGI KRAJOWE

Odcinek:	SDRR [poj./dobę]		
	2005	2010	2015
<b>Ratno Dolne – Polanica Zdrój</b>	1331	1352	1831
<b>w granicach miasta Polanica Zdrój</b>	b.p.	5069	4541
<b>Polanica Zdrój – Bystrzyca Kłodzka</b>	1177	1750	1891

#### DROGI WOJEWÓDZKIE

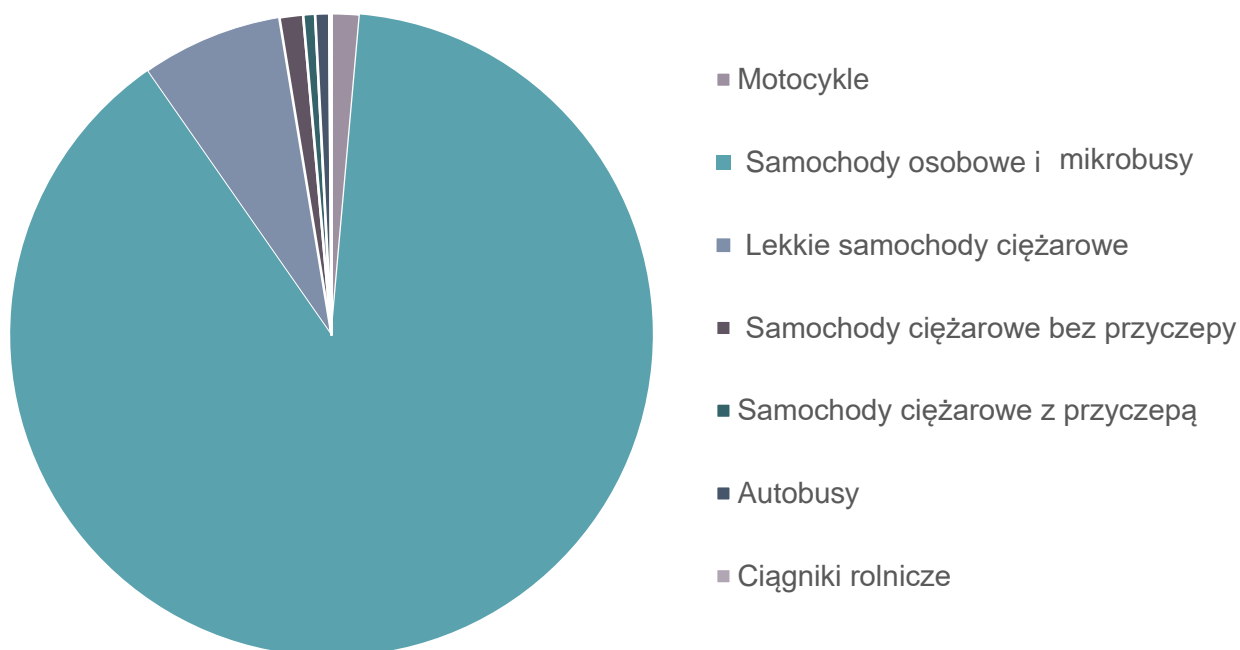
Odcinek:	SDRR [poj./dobę]		
	2005	2010	2015
<b>Duszniki-Zdrój /DW389/– Polanica-Zdrój /DW388/</b>	6690	8924	8864
<b>Polanica-Zdrój /DW388/– Kłodzko / Dusznicka</b>	11519	13596	14290

W strukturze zdecydowaną większość stanowią pojazdy z grupy samochody osobowe i mikrobusy – na każdym odcinku około 90%. Drugą pod względem liczności grupę stanowią lekkie samochody dostawcze.

Najrzadziej przez Miasto przejeżdżają ciągniki rolnicze.

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

Wskaźnik [poj./dobę]	Nazwa odcinka		
	Ratno Dolne - Polanica-Zdrój	Polanica-Zdrój	Polanica-Zdrój - Bystrzyca Kłodzka
Motocykle	35	64	32
Samochody osobowe i mikrobusy	1611	4037	1723
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	103	322	89
Samochody ciężarowe bez przyczepy	29	54	17
Samochody ciężarowe z przyczepą	15	27	17
Autobusy	31	32	9
Ciągniki rolnicze	7	5	4
<b>SDRR</b>	<b>1831</b>	<b>4541</b>	<b>1891</b>



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

**W 2019 roku w Województwie Dolnośląskim zarejestrowano 146 043 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
<b>Benzyna</b>	976 917	43 742	79	227	1 654
<b>Olej napędowy</b>	590 143	173 993	19 466	8 802	12 012
<b>Gaz ciekły (LPG)</b>	193 317	8 423	14	12	188
<b>Gaz ziemny sprężony (CNG)</b>	498	174	2	27	5
<b>Energia elektryczna</b>	441	269	32	20	9
<b>Benzyna i energia elektryczna (hybryda)</b>	4 362	3	–	–	–
<b>Olej napędowy i energia elektryczna (hybryda)</b>	183	1	–	9	–

## ZAKRES INWESTYCJI NIEZBĘDNYCH DO ZNIWELOWANIA NIEDOBORÓW SYSTEMU

**Inwestycje niezbędne do zniwelowania niedoborów systemu podzielono na trzy obszary:**

- **Urząd Miejski i Straż Miejska,**
- **Miejski Zakład Komunalny,**
- **Autobus Gminny.**

Analiza w zakresie zastąpienia pojazdów spalinowych pojazdami z napędem alternatywnym, dotyczy przede wszystkim możliwości zastąpienia pojazdów służb miejskich (np. samochód straży miejskiej).

W pierwszym obszarze planuje się zatem zakup pojazdów na potrzeby realizacji zadań

Urzędu Miejskiego oraz wymianę **taboru eksploatowanego przez Straż Miejską.**

**W celu przeprowadzenia analizy zakresu niezbędnych inwestycji należy początkowo przeanalizować stan taboru Miejskiego Zakładu Komunalnego w Polanicy-Zdroju Sp. z o.o.**

W strukturze MZK wyróżnić można następujące oddziały: Oddział Wodociągów i Kanalizacji, Oddział Oczyszczania Miasta oraz Oddział Gospodarki Mieszkaniowej. Tabor komunikacyjny dysponują dwa pierwsze zakłady, co przedstawiono w zestawieniu poniżej.

### TABOR ODDZIAŁU WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

1. **Renault Master**
2. **Nissan Cabstar**
3. **Dacia Duster**
4. **Koparko ładowarka JCB 4XC**
5. **Minikoparka JCB 19 C-1**
6. **Ładowarka Doosan**
7. **Samochód specjalistyczny asenizacyjno-ciśnieniowy Mercedes Benz**

### TABOR ODDZIAŁU OCZYSZCZANIA MIASTA

1. **Hakowiec**
2. **Bramowiec**
3. **Śmieciarka MAN**
4. **Śmieciarka STAR**
5. **VW LT**
6. **Piaggio Porter**
7. **Polewaczka Mercedes-Benz**
8. **Piaskarka MAN**
9. **Ciągnik URSUS**
10. **HAKO 1200**

**11. Śmieciarka DAF****12. Ciągnik URSUS C-380****13. Kia Prmat****14. Zamiatarka Bosch****15. Mercedes-Benz UNIMOG**

*Dane pozyskane od MZK Sp. z o.o.*

Przedstawiony tabor na chwilę obecną spełnia zapotrzebowanie na pojazdy do obsługi miasta. Jednak w trosce o środowisko oraz w związku z chęcią rozwoju elektromobilności w Gminie planowane są pewne posunięcia związane z zakupem nowych pojazdów i urządzeń.

Planuje się zatem zakup:

- **elektrycznej zamiatarki ulic,**
- **elektrycznej minikoparki do drobnych robót na terenie miasta,**
- **elektrycznego samochodu do rozwożenia brygady (tzw. pogotowie wodociągowe),**
- **małych pojazdów do 3,5 t służące do obsługi zieleni miejskiej,**
- **drobnego sprzętu zasilanego energią elektryczną np. kosiarki, dmuchawy, odkurzacze, pilarki itp.**

Kolejnym z obszarów inwestycyjnych związanych z rozwojem elektromobilności jest zakup elektrycznego autobusu do celów komunalnych. Należy jednak podkreślić, że zakup ten warunkowany jest pozyskaniem środków zewnętrznych i nie jest sprawą priorytetową w Gminie. Obecnie Gmina nie posiada własnego autobusu. Planowane jest jednak jego zakupienie celem przewożenia mieszkańców i kuracjuszy do głównych celów turystycznych: latem do Gór Stołowych, zimą do Ośrodka Narciarskiego w Zieleńcu. Poza godzinami regularnego przewozu autobus mógłby być wykorzystywany do transportu seniorów zamieszkujących Gminę (np. do ośrodków zdrowia) lub dzieci szkolnych (użytkowanie np. na wycieczki).



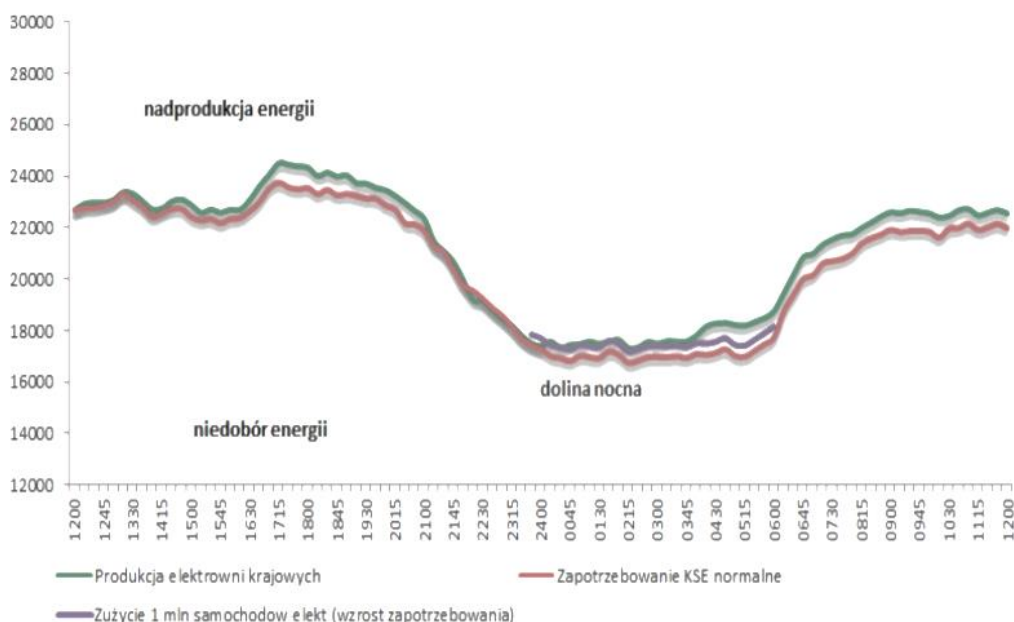


**SYSTEM ENERGETYCZNY GMINY  
POLANICA-ZDRÓJ**

## 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 Polanicy-Zdroju 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.

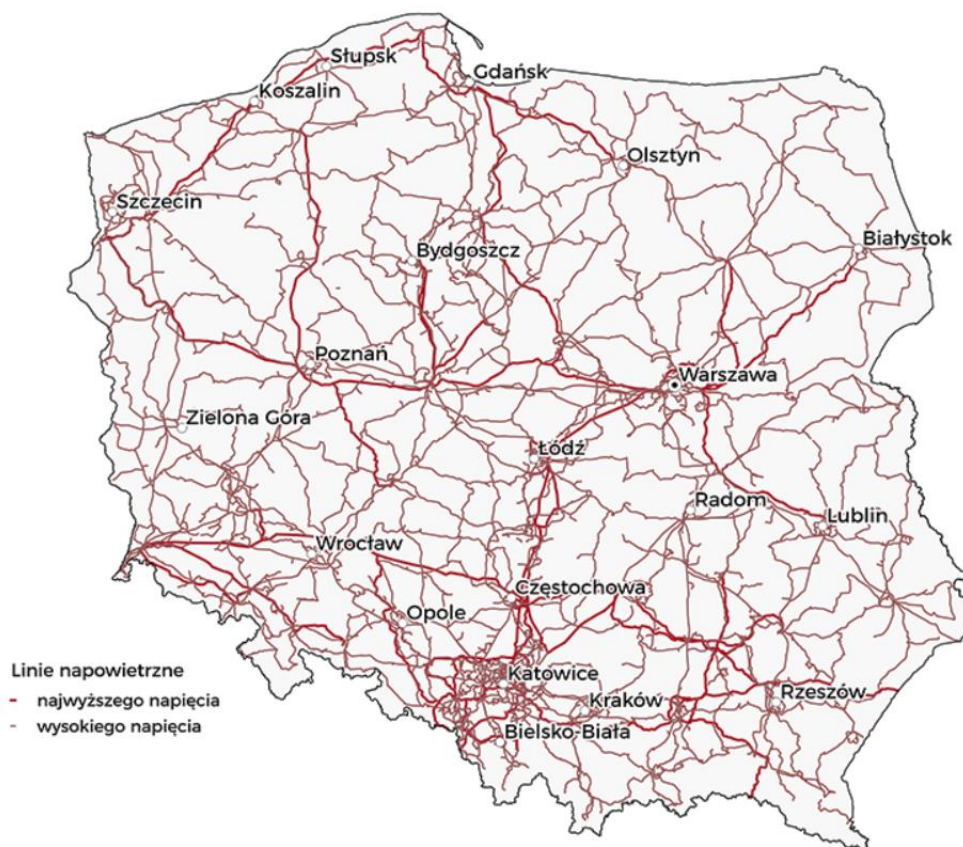
## WARIANTOWA PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W OPARCIU O PROGRAM ROZWOJU GMINY

Zasilanie istniejącą siecią elektroenergetyczną zapewnia sprawne funkcjonowanie Polanicy-Zdroju i zaspokaja aktualne potrzeby mieszkańców.

Linie elektroenergetyczne średniego napięcia oraz stacje transformatorowe pokrywają teren

całej Gminy, dzięki czemu obecne zasilanie jest wystarczające. Na terenie Gminy brak jest źródła energii elektrycznej w postaci głównego punktu zasilania.

Przesyłanie energii elektrycznej odbywa się poprzez linie napowietrzne i kablowe oraz stacje transformatorowe.



W celu przeprowadzenia prognozy wykorzystano dane z Energia Pro Grupa Tauron S.A., Oddział w Wałbrzychu, na temat liczby odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej z podziałem na grupy taryfowe:

- o Grupa taryfowa „C” - to stawki opłat za energię elektryczną dla takich odbiorców jak banki, sklepy,

przychodnie zdrowia, punkty handlowo-usługowe, oświetlenie ulic miast i wsi.

- o Grupa taryfowa „R”- to stawki opłat stosowane w rozliczeniach z odbiorcami bez układów pomiarowo-rozliczeniowych

(liczników). Ma zastosowanie dla zorganizowania tymczasowego miejsca poboru prądu jak np. plan filmowy, cyklinowanie podłóg, iluminacji obiektów.

- o Grupa taryfowa „G”- to stawki opłat stosowane dla odbiorców zużywających energię na potrzeby gospodarstw domowych

i związanych z nimi pomieszczeń piwnicznych, strychów czy garaży.

Z danych zawartych w tabeli 4 wynika, że liczba odbiorców grupy taryfowej G – odbiorcy na niskim napięciu, w skład których wchodzi gospodarstwa domowe, jak i liczba odbiorców grupy taryfowej C+R – odbiorcy na niskim napięciu, w skład których wchodzi gospodarstwa rolne oraz handlowo-usługowe, zwiększa się.

Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie energii MWh	Emisja CO <sub>2</sub>
A	0	0	0
B	11	7155	6367,95
C+R	439	7984	7105,76
G	3397	6501	5785,89
		<b>21640</b>	<b>19259,6</b>

*Zużycie energii w poszczególnych grupach taryfowych*

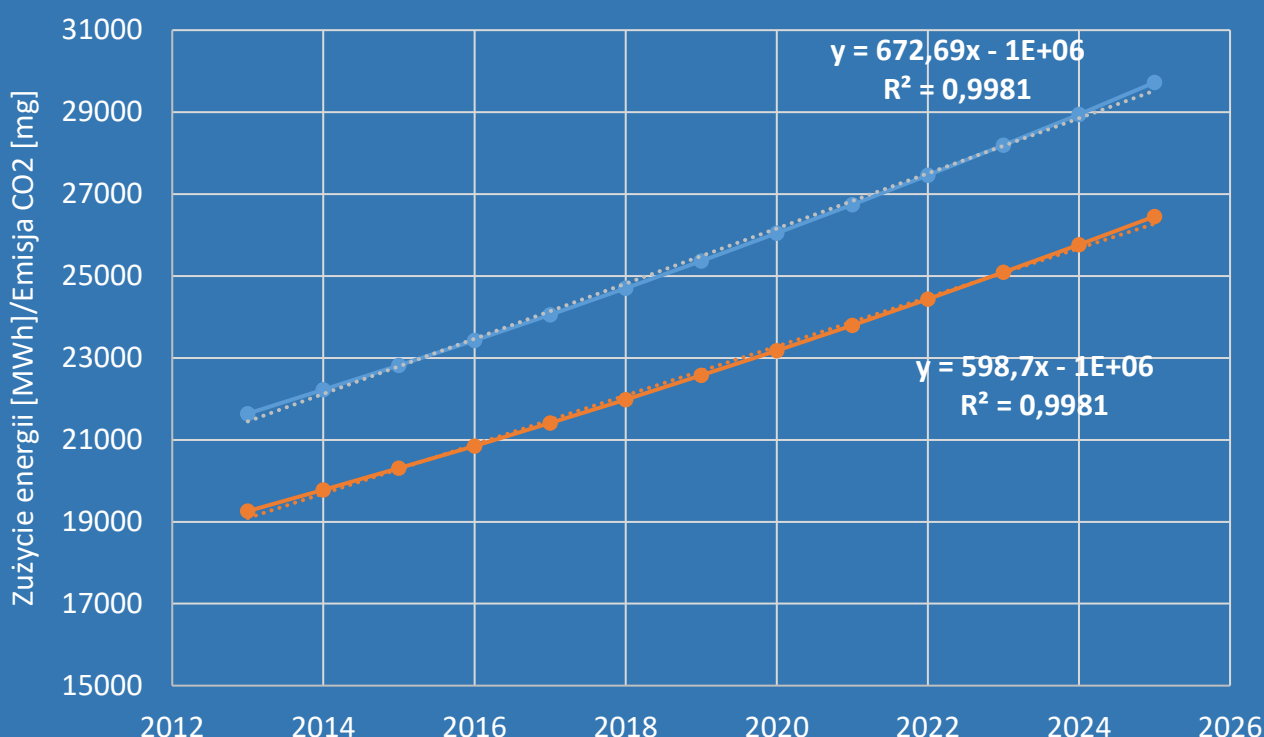
Prognoza zużycia energii elektrycznej została przeprowadzona w oparciu o „Politykę energetyczną Polski do 2030 roku” stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady

Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczne zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną jako **2,68% rocznie**.

Rok	Zużycie energii MWh	Emisja CO <sub>2</sub>
2013	21640	19259,6
2014	22219,95	19775,76
2015	22815,45	20305,75
2016	23426,9	20849,94
2017	24054,74	21408,72
2018	24699,41	21982,47
2019	25361,35	22571,6
2020	26041,04	23176,52
2021	26738,94	23797,65

<b>2022</b>	27455,54	24435,43
<b>2023</b>	28191,35	25090,3
<b>2024</b>	28946,88	25762,72
<b>2025</b>	<b>29722,65</b>	<b>26453,16</b>

Prognozowane zużycie energii oraz emisja CO2 do 2025 roku



Prognozowane zużycie energii i emisja CO2 na lata 2013-2025

Jak można zauważyć do 2025 roku w Gminie zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie się zwiększać.

Wynika to nie tylko z rozwoju gospodarki i mieszkalnictwa na terenie Polanicy-Zdroju, ale również ze zwiększenia liczby urządzeń elektrycznych używanych w gospodarstwach domowych. Realizacja strategii elektromobilności znacznie wpłynie na

wydajność systemu elektroenergetycznego Gminy, dlatego należy zaplanować działania związane ze zwiększeniem zapotrzebowania na energię. Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta planowane są zmiany w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną opartą na wymianie takich elementów infrastruktury jak sieci

transformatorowe oraz przyłącza. Zapotrzebowanie na energię elektroenergetyczną dla Polanicy-Zdroju została przedstawiona w dwóch scenariuszach: pozytywnym oraz negatywnym.

Podczas opracowania scenariuszy pod uwagę wzięto następujące czynniki:

- Edukacja społeczeństwa w ramach dobrych nawyków związanych z oszczędzaniem energii,
- Zwiększenie udziału pojazdów elektrycznych w systemie komunikacyjnym miasta,
- Zwiększone użycie stacji ładowania,
- Wymogi związane z nowym budownictwem,
- Zmiana liczby ludności,
- Działania związane ze zwiększeniem udziału OZE w wytwarzaniu energii.



#### SCENARIUSZ PIERWSZY – POZYTYWNY

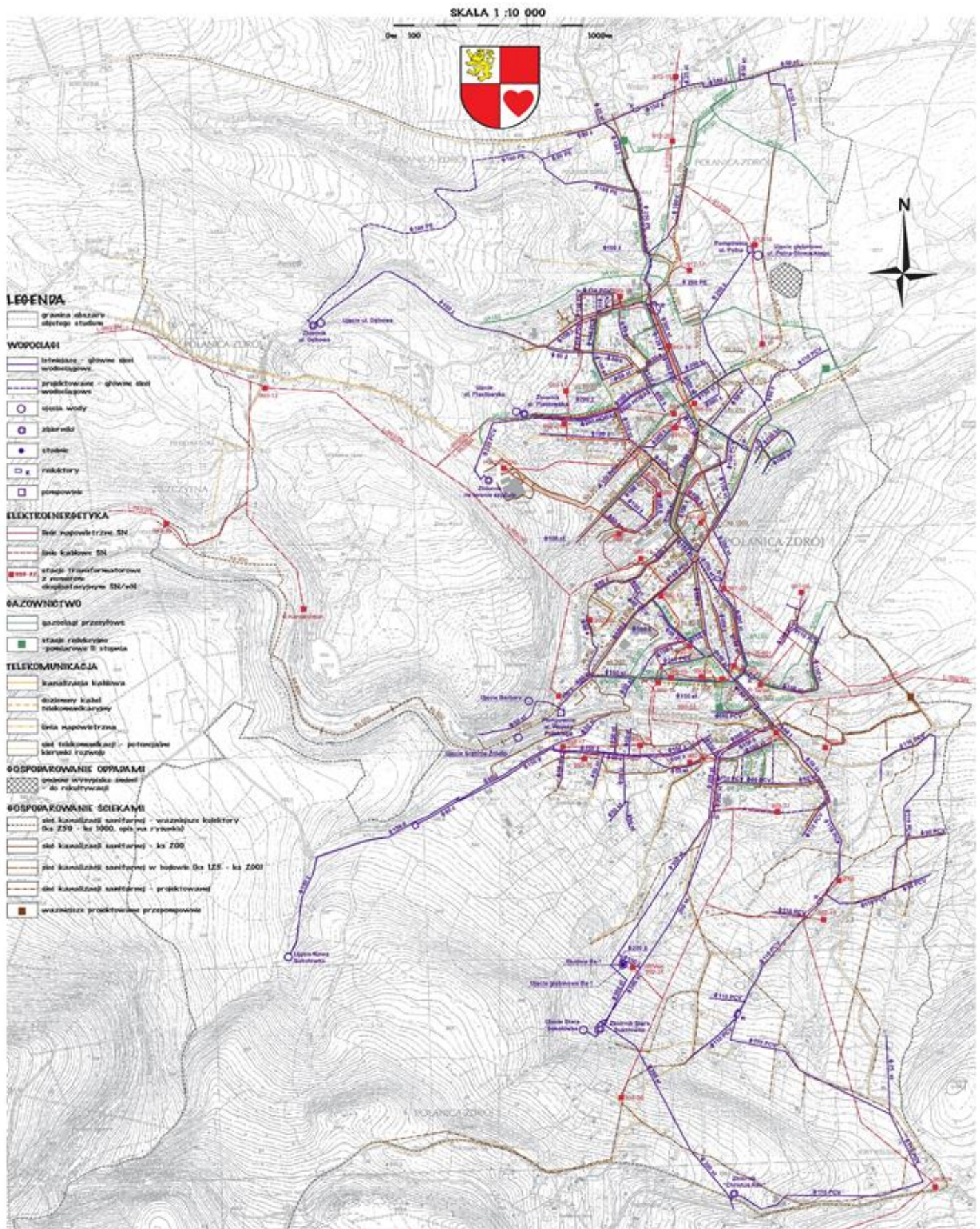
Założenie: bezpieczny i w pełni odpowiadający na zapotrzebowanie w energię system. Zakłada się, że zwiększenie zapotrzebowania energetycznego, związanego z rozwojem elektromobilności i proekologicznością zostanie zaspokojone poprzez działania związane ze zwiększeniem udziału OZE w wytwarzaniu energii np. powstaniem nowych mikro farm fotowoltaicznych przy gospodarstwach domowych.



#### 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, a mieszkańcy nie przyjmą „dobrych nawyków” związanych z oszczędzaniem energii.

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



Rys. Schemat infrastruktury technicznej z zaznaczonymi liniami napowietrznymi, kablowymi oraz stacjami transformatorowymi tworzącymi układ sieci elektrycznej miasta (źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Polanica-Zdrój)

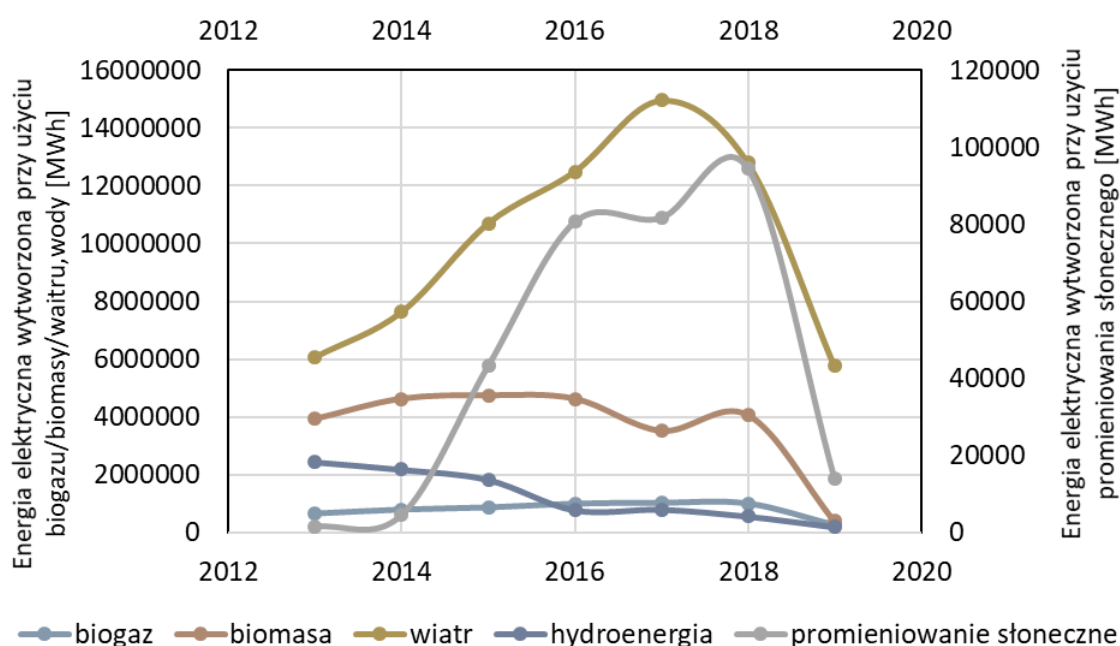
## SPOSOBY NA ZASPOKOJENIE ZAPOTRZEBOWANIA ENERGETYCZNEGO WYNIKŁEGO Z WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI

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

W celu zaspokojenia popytu i ewentualnego 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 CO<sub>2</sub>. 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 wytworzonej z OZE w latach 2013-2019.

Jak można zauważyć najwięcej energii w Polsce wytwarzane jest z elektrowni wiatrowych. Natomiast najmniejsza ilość energii wytwarzana jest z energii promieniowania słonecznego.



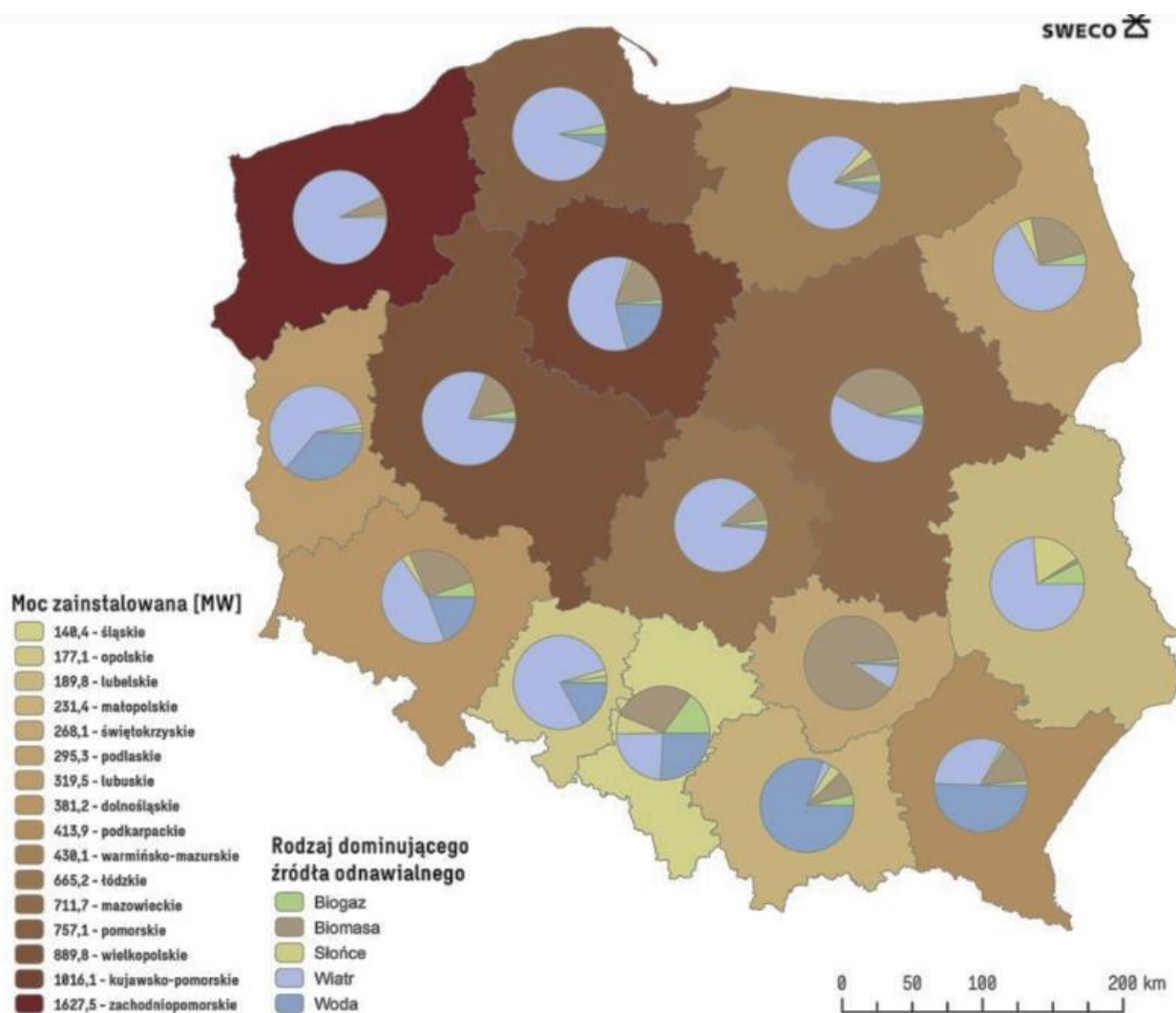
*Energia elektryczna wytworzona z OZE w Polsce w latach 2012-2019*



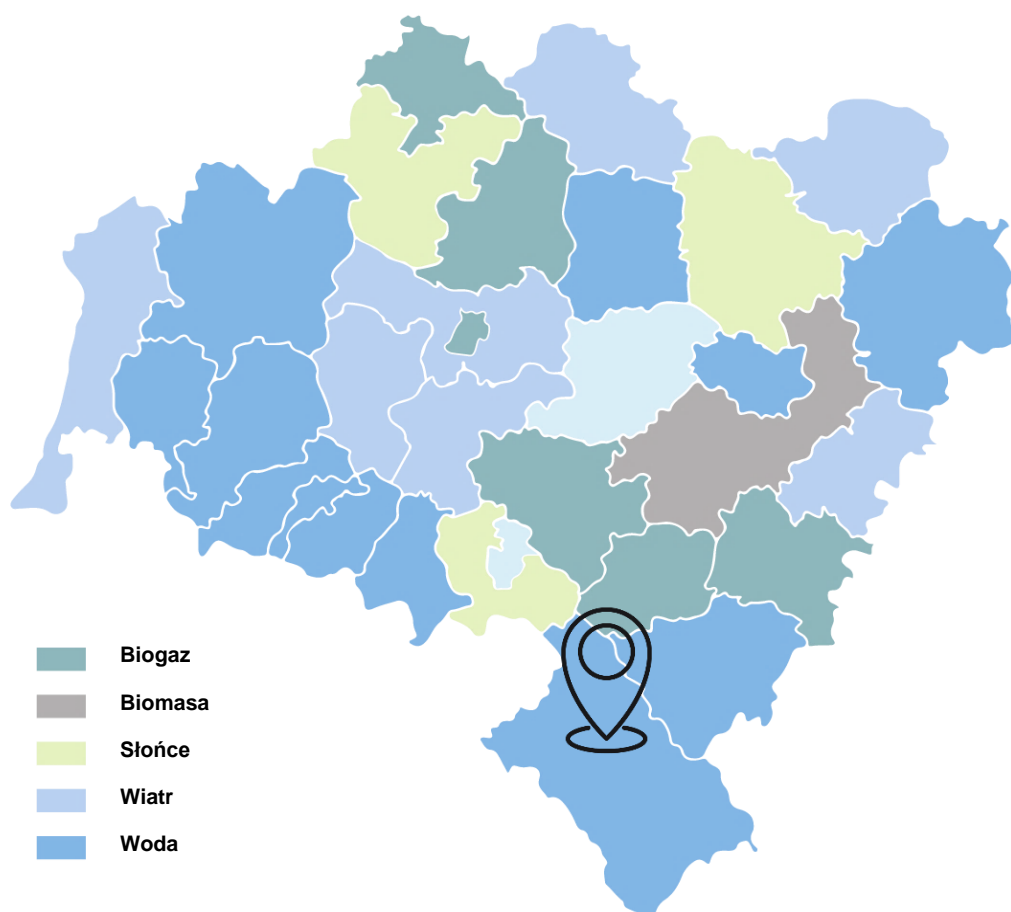
Na mapie przedstawiono udziały poszczególnych energii odnawialnych we wszystkich województwach w Polsce. Jak można zauważyć w województwie dolnośląskim największy procent udziału wiąże się z wykorzystaniem energii wiatru, następnie biomasy i wody. Najmniejszy udział

procentowy przypada na biomasę oraz energię słoneczną.

Dodatkowo, jak można zauważyć na mapie z uwzględnieniem podziału na powiaty, w powiecie kłodzkim, do którego należy Polanica-Zdrój największy udział wśród źródeł odnawialnych ma woda.



*Moc zainstalowana w OZE w poszczególnych województwach Polski (Opracowanie SWECO na podstawie danych z Urzędu Regulacji Energetyki)*



*Rodzaj dominującego OZE w Powiatach województwa dolnośląskiego z oznaczoną Gminą Polanica-Zdrój (Opracowanie SWECO na podstawie danych z Urzędu Regulacji Energetyki)*

W celu zaplanowania działań związanych ze zwiększeniem zapotrzebowania energetycznego kolejno scharakteryzowano wybrane źródła OZE, aby wybrać najkorzystniejszy sposób.

### **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

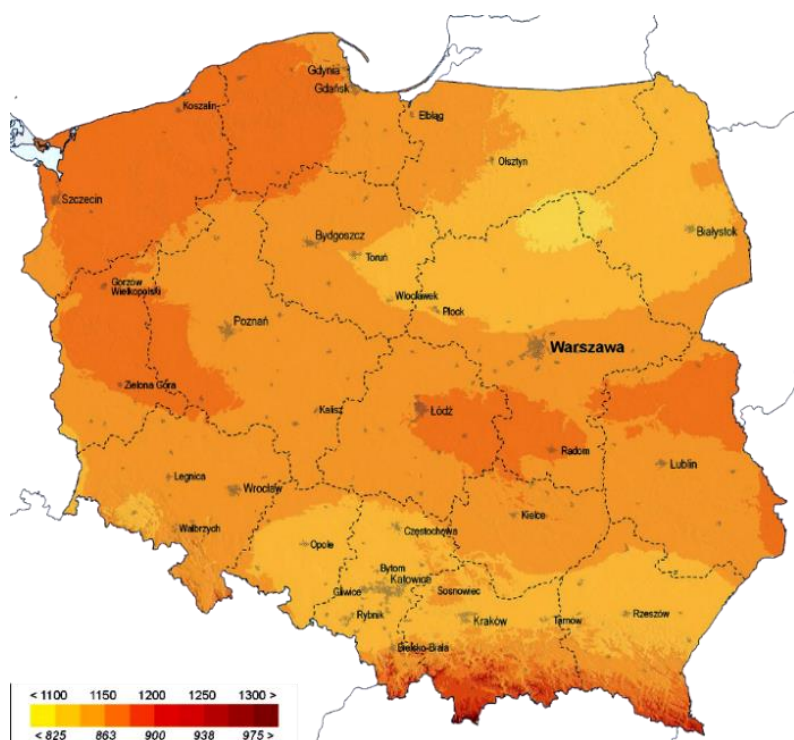
i podziemnych, otwartych i zamkniętych, do suszenia drewna, żywności przetworzonej, ceramiki itd.

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 dolnośląskim 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 Tachowem	950	712	393	238

Potencjalna energia użyteczna w kWh/m<sup>2</sup>/rok w wyróżnionych rejonach Polski ([zielona-energia.cire.pl](http://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.

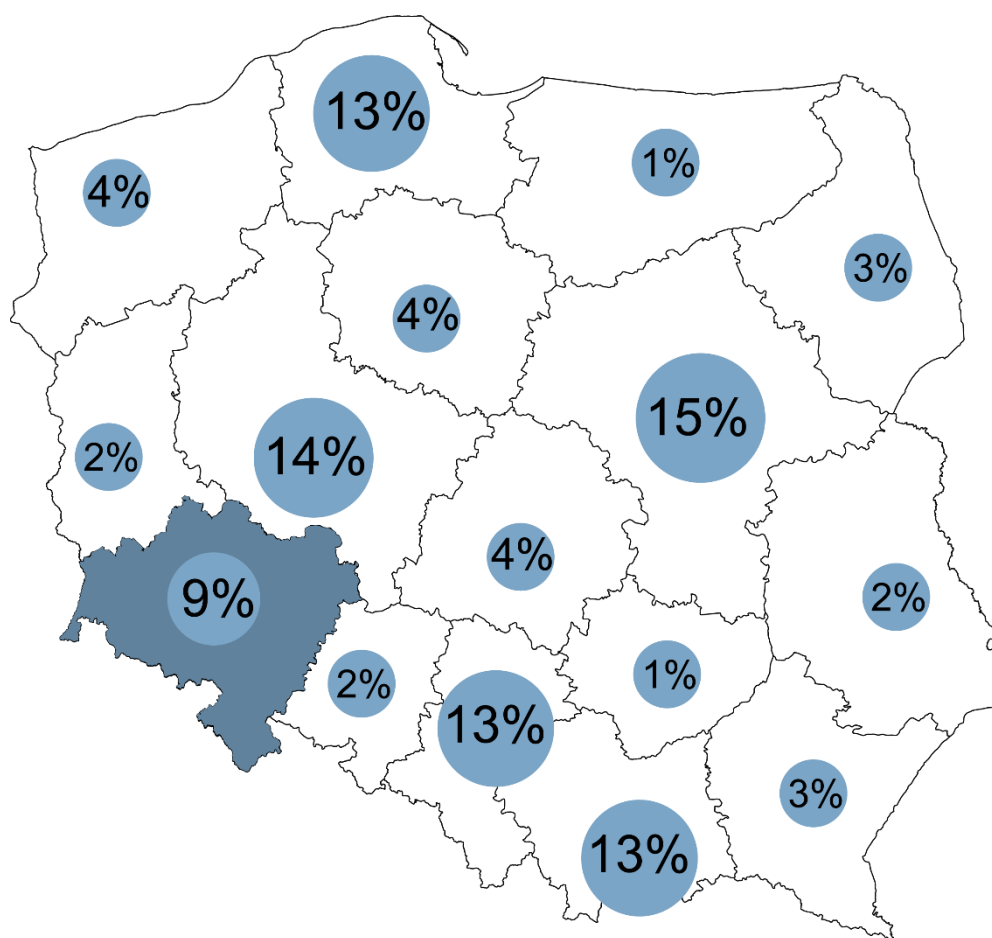


Mapa nasłonecznienia Polski  
([www.zielona-firma.biz](http://www.zielona-firma.biz))

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 m<sup>2</sup>. Standardowy panel ma wymiar 1 x 1,7 m. Dodatkowo udział przedsiębiorstw instalacji fotowoltaicznych w województwie dolnośląskim to 9%. Stanowi to potwierdzenie dla możliwości wykorzystania tego zasobu energii na terenie Gminy.

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



Udział przedsiębiorstw instalacji fotowoltaicznych w Polsce  
(badanie Instytutu Energetyki odnawialnej)

## ENERGIA WIATROWA

Wiatr jest czystym źródłem energii, nie emitującym żadnych zanieczyszczeń. W korzystnych warunkach wiatrowych (przy prędkości średniej długoterminowej  $V > 5.5$  m/s na wysokości wirnika) cena jednostkowa energii pochodzącej z tego źródła może być i często jest niższa od ceny energii z konwencjonalnych elektrowni ciepłych. Postępujący rozwój technologii elektrowni wiatrowych powoduje dalsze zmniejszenie kosztów energii i czyni sektor energetyki wiatrowej jeszcze bardziej atrakcyjnym dla inwestorów.

Ze względu na lokalizację Polanicy-Zdroju warunki do wytwarzania energii wiatrowej są mało korzystne. Dodatkowo farmy wietrzne wymagają zagospodarowania dużego obszaru

terenu, co mogłoby niekorzystnie wpływać na uzdrowiskowo-turystyczny charakter Gminy oraz powodować sprzeciw społeczny. Analizując możliwość instalacji siłowni wiatrowych należałoby wybrać przydomowe mikroturbiny wiatrowe, które w znacznie mniejszym stopniu oddziałują na zasoby przyrodniczo-środowiskowe Gminy.

Analizując przedstawione scenariusze oraz OZE, pod względem zastosowania na terenie Polanicy-Zdroju można stwierdzić, że najkorzystniejsze będą działania związane ze zwiększeniem udziału wykorzystania energii słonecznej. Działania związane z rozwojem elektromobilności mogą wpłynąć na zapotrzebowanie energii w Gminie. Konieczna będzie wówczas modyfikacja systemu energetycznego.



Mapa wietrzna Polski (polenergia.pl)

Do rozważań należy wprowadzić również rozwiązania typu **Smart Grid**. Są to inteligentne sieci energetyczne, zapewniające wymianę informacji pomiędzy wytwórcami i odbiorcami energii, a także magazynami energii. Takie podejście pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie sieci energetycznej i lepszą kontrolę nad OZE. Za pomocą nowoczesnej technologii informacyjnej i komunikacyjnej możliwa jest wymiana danych pomiędzy wszystkimi komponentami danego systemu. Stworzona sieć informuje producenta energii o jej bieżącym zużyciu oraz wydajności poszczególnych źródeł. Pozwala to zmniejszać

ryzyko pojawienia się niestabilności w systemie elektroenergetycznym. Projekty typu Smart Grid są ważnym elementem wdrażania działań związanych z ideą Smart City. W ramach rozwoju Polanicy–Zdroju w zakresie wykorzystania źródeł odnawialnych należy rozważyć wykorzystanie sieci Smart Grid np. dla połączenia wszystkich farm fotowoltaicznych, które pojawią się na terenie Gminy.

Takie rozwiązania mogą ogrywać ważną rolę w transformacji systemu energetycznego Polski.

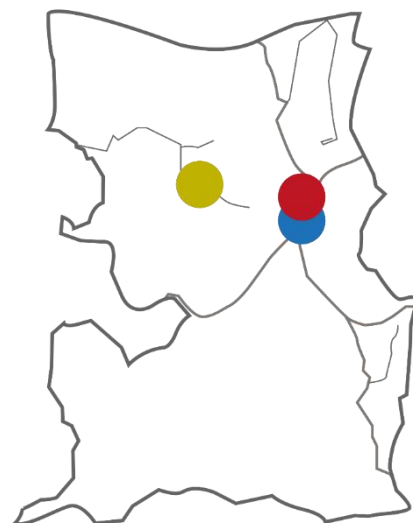
## AKTUALNE MOŻLIWOŚCI ZWIĄZANE Z ŁADOWANIEM POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH NA TERENIE GMINY

**Gmina Polanica-Zdrój aktywnie działa w zakresie umożliwienia mieszkańcom oraz turystom ładowanie pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym.**

Na terenie Gminy znajdują się obecnie 3 punkty ładowania pojazdów elektrycznych, a 4 są w fazie realizacji. Istnieją 4 główne metody ładowania elektrycznego: ładowanie za pomocą złącza wtykowego, ładowanie w systemie czteropasmowym, ładowanie w systemie dwupasmowym i ładowanie dynamiczne w ruchu.

Wszystkie punkty ładowania znajdujące się w Polanicy-Zdroju umożliwiają ładowanie za pomocą złącza stykowego.

w ramach projektu „E-Sudety”, którego operatorem jest PGE Nowa Energia. Umożliwia on ładowanie mocą 22 kW, za pomocą własnego przewodu. Wyposażony jest w dwa złącza (kolor niebieski).



- Punkt 1 znajduje się na parkingu przy ulicy Tranzytowej. Jest to punkt otwarty

- Punkt 2 znajduje się przy ulicy Dąbrowskiego 3, na parkingu przy

Urzędzie Miejskim. W ramach opłaty za parking 3 zł/ 1h ładowanie pojazdu elektrycznego jest bezpłatne. Wyposażony w jedno złącze (kolor czerwony).

- o Punkt 3 znajduje się przy hotelu pod adresem Dębowa 19b. Jest to ładowarka przeznaczona do ładowania pojazdów marki Tesla (kolor żółty).

W odniesieniu do planowanego zainstalowania kolejnych punktów ładowania samochodów elektrycznych należy rozważyć lokalizację jednego z nich w okolicach Dworca PKP, przy ulicy Dworcowej 4. Przed dworcem znajduje się parking, który umożliwi turystom korzystanie z ładowarki do pojazdów elektrycznych.

## 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**



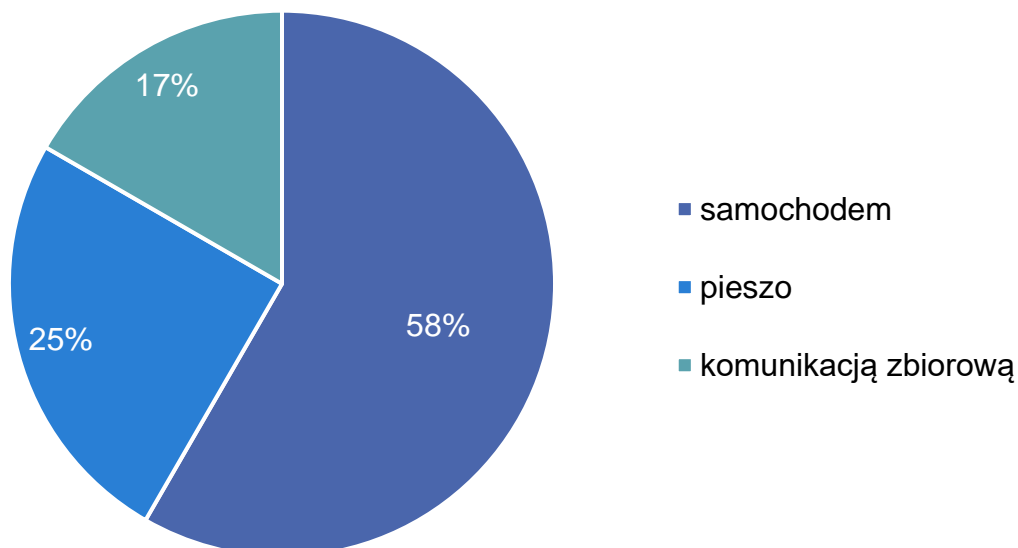
**Partycypacja mieszkańców w procesie tworzenia Strategii jest jej istotnym elementem.** Pozwala ona na poznanie opinii mieszkańców i potwierdzenie wybranych priorytetów rozwoju gminy. Dlatego też, w celu identyfikacji stanowisk i poglądów na wielorakie kwestie, w styczniu 2020 roku w Gminie Polanica-Zdrój 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 pięć 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.

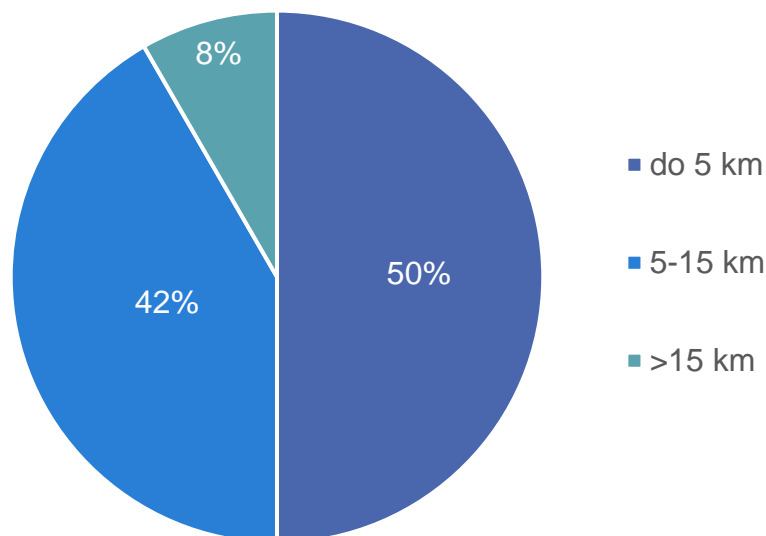
Druga część dotyczyła preferencji mieszkańców przy wybieraniu środka transportu do poszczególnych celów. Trzecia część ankiety to część dotycząca komunikacji zbiorowej, w której pytano czy i dlaczego wybierają właśnie taki rodzaj transportowania się. Przedostatnia część dotyczyła bezpośrednio elektromobilności. Mieszkańcy udzielali odpowiedzi co mogłoby ich skłonić do zmiany środka transportu oraz jakie widzą potrzeby w tym zakresie w swojej Gminie. Ostatnia część ankiety to dane dotyczące respondentów.

W ramach pierwszej części ankiety zdecydowana większość ankietowanych wskazała, że swoją codzienną drogę pokonuje za pomocą własnego pojazdu osobowego. Co ciekawe, w pytaniu o pokonywaną odległość wskazano, że połowa osób pokonuje codziennie nieduże odległości (do 5 kilometrów).

Jak pokonują Państwo drogę do pracy/szkoły?



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

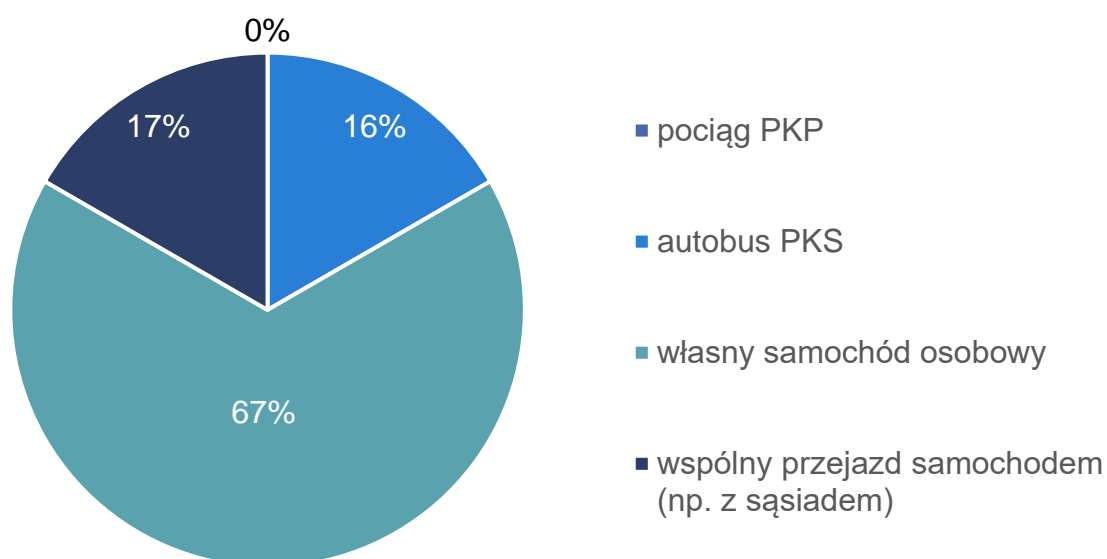


Druga część ankiety dotyczyła preferencji przy wybieraniu środka transportu.

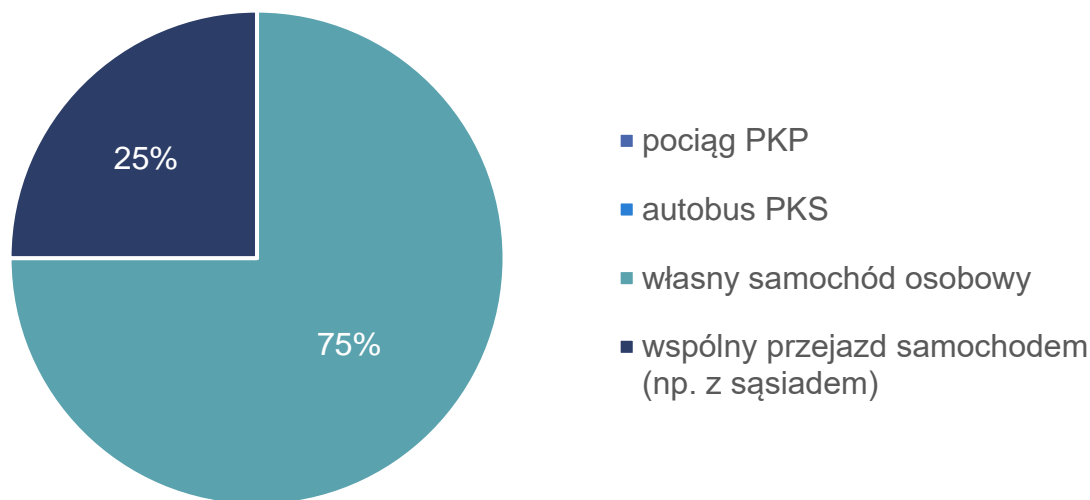
Bez względu na odległość punktu docelowego respondenci zawsze wybierali własny samochód osobowy w celu przemieszczania się. Wraz ze zwiększaniem się odległości ta przewaga rośnie.

Jest to motywowane zwykle problemami z komunikacją zbiorową oraz wygodą użytkowników. Na uwagę zasługuje również fakt, że na terenie Gminy 30% mieszkańców wybiera przemieszczanie się pieszo.

### Jakiego środka transportu używa Pan(i) w celu dojechania do Kłodzka?



## Jakiego środka transportu używa Pan(i) w celu dojechania do Czech (np. do pracy)?



**Trzecia część ankiety dotyczyła komunikacji zbiorowej.** Pytania w niej zwarte dotyczyły tego dlaczego użytkownicy wybierają lub nie pojazdy komunikacji zbiorowej. Odpowiedzi wskazują, że połowa mieszkańców wybiera połączenia zbiorowe. Jednak pytając o częstotliwość przemieszczenia się większość wybranych odpowiedzi to „rzadziej niż raz w miesiącu”. Świadczy to o małej popularności komunikacji zbiorowej na terenie Gminy. Na podstawie ankiety można stwierdzić, że mieszkańcy Polanicy-Zdroju wybierają komunikację zbiorową ponieważ:

- jest tańsza,
- w czasie naprawy własnego pojazdu,
- w celu dostania się do sąsiednich miejscowości,
- wtedy, gdy jest korzystniej niż samochodem.

Wśród przyczyn niewybrania komunikacji zbiorowej wskazywano wyłącznie wygodę i brak satysfakcjonujących połączeń.

Postanowiono zatem zapytać co musiałoby się stać, aby mieszkańcy wybierali komunikację zbiorową. Otrzymane odpowiedzi wskazują, że: pojazdy powinny być bardziej komfortowe oraz musiałyby być częstsze połączenia. Należy zaznaczyć, że żaden z respondentów nie wybrał odpowiedzi, iż przejazdy musiałyby być za darmo.

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:

- więcej autobusów na najbliższych trasach,

- o więcej parkingów, brak połączeń do najciekawszych miejsc w Kotlinie, Karlów, Błędne Skały, Międzygórze.

W infrastrukturze drogowej Gminy Polanica-Zdrój mieszkańcy chcieliby zmienić:

### Kluczowa, czwarta część ankiety dotyczyła elektromobilności.

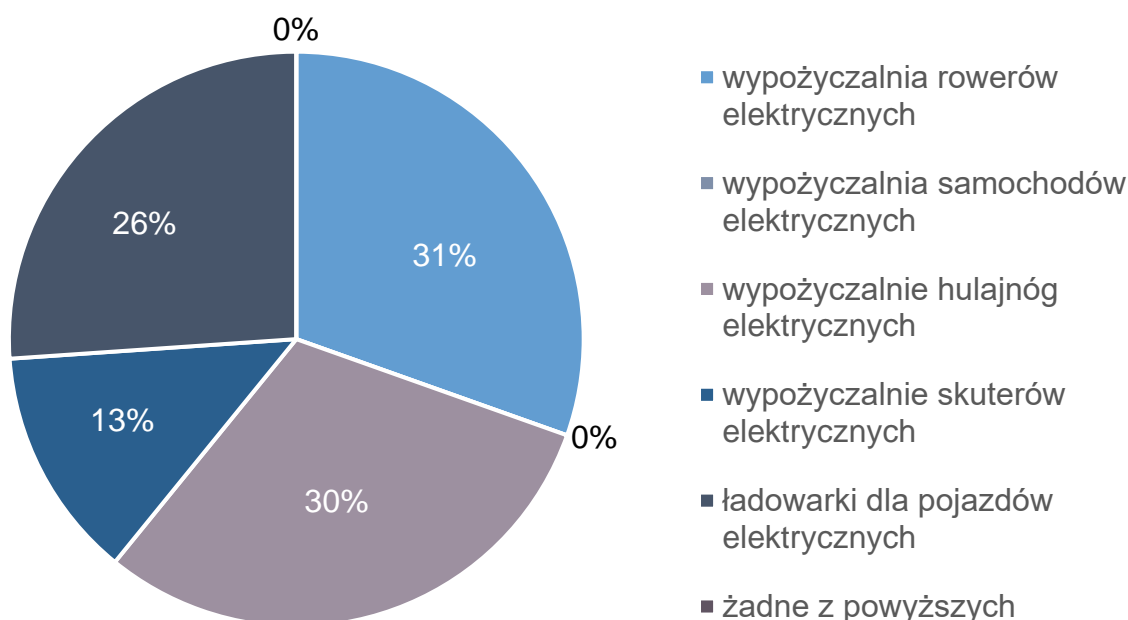
W pytaniu dotyczącym posiadania urządzeń elektromobilnych żaden z mieszkańców nie wskazał, że ma jakiegokolwiek. Co więcej 85% respondentów uznało, że nawet jeżeli zostałyby im zaproponowany system benefitów (np. zniżki, darmowe ładowanie, dedykowane miejsca parkingowe) to nie skłoniłoby ich to do zakupu samochodu elektrycznego. Podobny wynik uzyskano w pytaniu dotyczącym tego czy odpowiednia infrastruktura (ładowarki do pojazdów elektrycznych) mogłoby skłonić mieszkańców do zakupu samochodu elektrycznego.

- o chodniki (zdecydowanie najczęściej odpowiedzi),
- o ścieżki rowerowe,
- o stan dróg,
- o płatne parkingi.

Zapytano również mieszkańców o to, co powinno być zlokalizowane na terenie Gminy Polanica-Zdrój. Najwięcej respondentów wskazało, że wypożyczalnia rowerów elektrycznych. Podobnie wysoko plasowały się odpowiedzi dotyczące ładowarek i wypożyczalni hulajnóg. Nikt nie wybrał odpowiedzi, „wypożyczalnia samochodów elektrycznych” oraz „żadne z powyższych”.

W kolejnym pytaniu zapytano czy mieszkańcy korzystaliby z takich rozwiązań – ponad 80% odpowiedziało, że tak.

Czy uważa Pan(i), że na terenie Gminy Polanica-Zdrój powinny być zlokalizowane:



## WNIOSKI PŁYNĄCE Z PRZEPROWADZONYCH ANKIET

**70% stanowili ankietowani w wieku 51-60 lat. Pod względem statusu zawodowego 75% respondentów to osoby aktywne zawodowo.**

Na podstawie przeprowadzanych badań można stwierdzić, że rozwój elektromobilności w Polanicy-Zdroju powinien być ukierunkowany głównie na rozbudowę infrastruktury drogowej (chodniki), rowerowej (ścieżki dla rowerów, system roweru miejskiego) oraz uprzywilejowanie i unowocześnienie komunikacji publicznej.

Głównym wnioskiem płynącym z ankiety jest to, że mieszkańcy chcą zmian na bardziej przyjazną środowisku mobilność. Są coraz bardziej świadomi i dążą do ograniczania negatywnego wpływu działalności transportowej na środowisko. Głos mieszkańców uwzględniony zostanie w opracowywaniu celów strategicznych w dalszej części opracowania.

Na podstawie wyników ankiety można również stwierdzić, że mieszkańcy nie są gotowi na drastyczne wprowadzanie idei elektromobilności.

**Zaleca się więc rozpocząć prace zgodnie z tzw. *zasadą małych kroków* – początkowo rowery elektryczne i hulajnogi, a w kolejnych etapach przejście mieszkańców na inne urządzenia elektromobilne.**





**ANALIZA MOŻLIWOŚCI IMPLEMENTACJI  
ROZWIĄZAŃ SMART CITY W GMINIE**

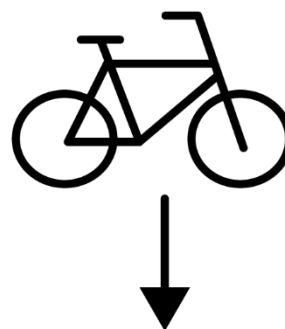
**SMART CITY to miasto, które wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne w celu zwiększenia interaktywności i wydajności infrastruktury miejskiej i jej komponentów składowych, a także do podniesienia świadomości mieszkańców.**



W zakresie poprawy jakości życia mieszkańców Polanicy-Zdroju elementami jakie planuje się wdrażać w ramach idei Smart City są:

- Rozbudowa ścieżek dróg rowerowych,
- Wprowadzenie Miejskiego Roweru elektrycznego,
- Wprowadzenie e-carsharing'u,
- Nowoczesna infrastruktura przystankowa,
- Instalacja recyklatów oraz innych elementów małej architektury miejskiej,
- Darmowe Wi-fi w Gminie,
- System benefitów dla osób użytkujących samochody zeroemisyjne,
- Rozbudowa ścieżek rowerowych.

## **ROZBUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH**



W celu odpowiedniego zaplanowania rozbudowy systemu ścieżek rowerowych oraz doboru lokalizacji dla Elektrycznego Roweru Miejskiego należy dokonać analizy obecnego stanu ścieżek rowerowych oraz miejsc występowania szlaków rowerowych.

Obecnie na terenie Polanicy-Zdrój znajduje się około 4 km ścieżek rowerowych oraz 9 szlaków rowerowych. Długość wszystkich szlaków rowerowych na terenie Polanicy-Zdroju wynosi 98 km.

Wśród nich można wyróżnić:

- Miejski szlak rowerowy o długości 20,5 km,
- Żółty szlak rowerowy o długości 27,5 km,
- Czerwony szlak rowerowy o długości 2,5 km
- Czerwony II szlak rowerowy o długości 2,23 km,
- Niebieski szlak rowerowy o długości 5,4 km,
- ER-8 szlak rowerowy o długości 10 km
- MIĘDZYNARODOWA TRASA ROWEROWA- „Wokół Gór Stołowych”- szlak rowerowy o długości 6 km,
- Trasa MTB - szlak rowerowy o długości 5,0 km,
- Trasa Bazaltowa o długości 25 km.

Do najczęściej uczęszczanych należą:

### ZIELONY

Szlak biegnie od miejscowości Szczytna do Spalonej. W obszarze gminy Polanica-Zdrój odcinek szlaku zielonego rowerowego stanowi 2 km długości i przebiega u stóp szczytu Wietrznik w kierunku szczytu Kamiennej Góry.

### ŻÓŁTY

Szlak rowerowy biegnący wokół Gminy Polanica-Zdrój przez południowo-wschodnią część Gór Stołowych do Gór Bystrzyckich, przeznaczony dla turystyki rowerowej osób preferujących górskie profile rowerowe o zróżnicowanej nawierzchni jezdnej (drogi szutrowe, kamienne, leśne, asfaltowe) i wysokości (doliny i przełęcz). Szlak posiada profil MTB oraz trekkingowy. Cała trasa ma długość 27,5 km.

### CZERWONY



Na południu granicą pomiędzy gminami Polanica-Zdrój i Bystrzycą Kłodzką przebiega odcinek czerwonego szlaku rowerowego biegnącego przez Góry Bystrzyckie w kierunku granicy państwa aż do wsi Mostowice (dolina Dzikiej Orlicy w Górach Orlickich).

### PIEKIELNA PĘTLA MTB

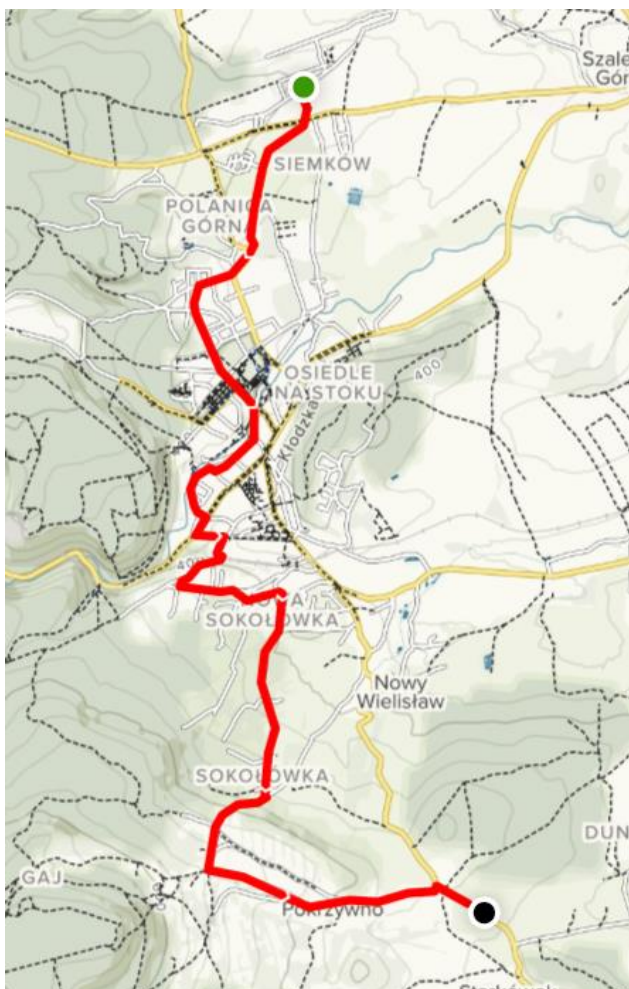


Cała trasa to 6,8 km.



## MIĘDZYNARODOWY ER8

ER-8 jest fragmentem Europejskiego Szlaku Cystersów, który swój początek bierze w Portugalii, a kończy w Polsce. Szlak ukazuje na swej trasie m.in. pocysterskie obiekty sakralne oraz obszary przyrodniczo-krajobrazowe i ich walory. Szlak rowerowy ER-8 to 9,5 km odcinek w obszarze Gminy Polanica-Zdrój biegnący przez malownicze miejsca drogami utwardzonymi. Na terenie Polanicy-Zdroju stanowi tranzytowy odcinek spinający Góry Bystrzyckie i Stołowe.



Źródło map: [www.alltrials.com](http://www.alltrials.com)

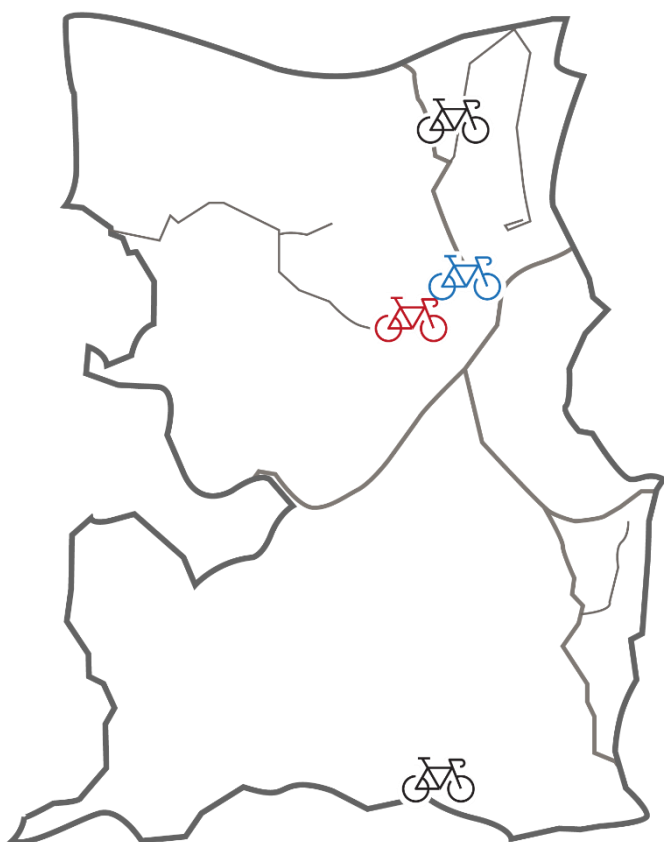
Obszar Gminy Polanica-Zdrój oraz jej okolice są bardzo rozwinięte pod względem turystycznych szlaków rowerowych.

Rozbudowa ścieżek rowerowych będzie dotyczyła głównie uzdrowskiego i miejskiego obszaru Polanicy-Zdroju, tak aby ułatwić mieszkańcom i turystom poruszanie się pojazdami dwukołowymi po centrum miasta, oraz umożliwić łatwy dojazd do miast ościennych takich jak Duszniki-Zdrój czy Szczytna. Docelowo planowana jest taka implementacja ścieżek rowerowych, we współpracy ze wszystkimi gminami w powiecie, aby umożliwić turystom łatwe poruszanie się po wszystkich uzdrowskich i atrakcjach na terenie Powiatu Kłodzkiego.

## WPROWADZENIE MIEJSKIEGO ROWERU ELEKTRYCZNEGO



W ramach implementacji rozwiązań Smart City planowane jest wprowadzenie Systemu



Miejskiego Roweru Elektrycznego. Jest to samoobsługowy system wypożyczania rowerów. Będzie on ułatwiał poruszanie się po Gminie przede wszystkim turystom, którzy nie będą wówczas zmuszeni podróżować z własnymi rowerami. Dla mieszkańców natomiast będzie to alternatywny środek transportu, umożliwiający szybkie poruszanie

się po terenie Polanicy-Zdroju. Zakłada się kilka lokalizacji wprowadzanego systemu:

- Przy parkingach miejskich,
- Przy Teatrze Zdrojowym – Centrum Kultury i Promocji,
- Przy punkcie informacji turystycznej,
- W południowej oraz północnej części Gminy,
- W miejscach gdzie rozpoczynają się turystyczne szlaki rowerowe.

System ma być wyposażony w rowery elektryczne typu miejskiego oraz MTB (z ang. *Mountain Terrain Bike*), czyli typu górskiego. Dzięki wyposażeniu rowerów w napęd elektryczny, ułatwi to przede wszystkim starszym i chorym osobom podróżowanie po terenach uzdrowiskowych Gminy, które są bogate w liczne wzniesienia. Na rynku dostępnych jest wielu operatorów zaopatrujących miasta/gminy w system publicznych rowerów miejskich.

## WPROWADZENIE E-CARSHARINGU



E-carsharing jest systemem wspólnego użytkowania samochodów osobowych z napędem elektrycznym. Samochody udostępniane są za opłatą użytkownikom przez operatorów floty pojazdów, którymi są różne przedsiębiorstwa, agencje publiczne, spółdzielnie, stowarzyszenia lub grupy osób fizycznych. Na terenie kraju przeprowadzono już pilotażowe programy w pełni elektrycznego e-carsharing'u.

Jeden z programów zakończył się w maju 2018 roku, a dzięki jego wprowadzeniu zmniejszona

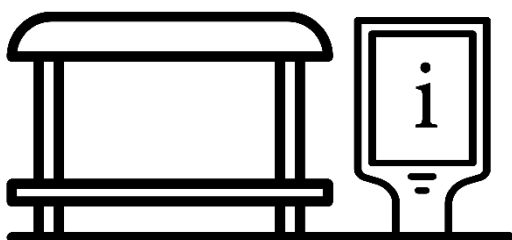
została emisja CO<sub>2</sub> oraz innych szkodliwych składników spalin samochodowych o 1,6 tony.

Implementowane w Gminie Polanica-Zdrój rozwiązanie wyposażone będzie we flotę samochodów elektrycznych - przykładowo Renault Zoe. Gmina Polanica-Zdrój, jako Jednostka Samorządu Terytorialnego o niewielkim obszarze oraz małej liczbie mieszkańców byłaby zaopatrzona w kilka sztuk pojazdów elektrycznych (4-5), przeznaczonych do użytku mieszkańców oraz turystów.



Źródło: [www.wysokienapiecie.pl](http://www.wysokienapiecie.pl)

## INFRASTRUKTURA PRZYSTANKOWA



wyposażona w:

- **system informacji pasażerskiej,**
- **inteligentne wiaty przystankowe.**

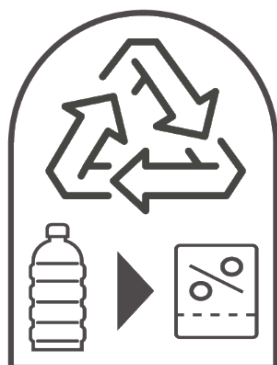
System informacji pasażerskiej jest istotnym elementem transportu zbiorowego. Umożliwia on pasażerom szybki dostęp do informacji, która jest niezbędna do podróżowania. Implementacja takiego systemu w Polanicy-Zdroju obejmowałaby głównie infrastrukturę

przystankową komunikacji zbiorowej, znajdującej się na terenie gminy.

Elementami systemu są elektroniczne tablice informacyjne oraz urządzenia informacji dźwiękowej, które umożliwiają dostęp do informacji przede wszystkim osobom niepełnosprawnym.

Inteligentne wiaty przystankowe, na których zainstalowane będą panele fotowoltaiczne, zasilające wiatę w energię elektryczną. Infrastruktura przystankowa wyposażona wówczas będzie w punkt ładowania USB, dostęp do Wi-Fi, czujnik jakości powietrza (informacja wyświetlana za pomocą Systemu informacji pasażerskiej) 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 miejskiej. 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 miejskiej mogą należeć np. ławki czy też huśtawki. W ramach rozwoju elementów SMART City na terenie Polanicy-Zdrój 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, głośny 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 i turystów, przebywających na terenie Gminy, dodatkowo związane z działalnością prozdrowotną, związaną z aktywnością fizyczną.

Lokalizacja tego typu elementów małej architektury obejmować będzie przede wszystkim okolice Parku Zdrojowego oraz Teatru Zdrojowego.

## DARMOWE WI-FI NA TERENIE GMINY



W celu umożliwienia implementacji rozwiązań Smart City na terenie Gminy Polanica-Zdrój niezbędne jest darmowe Wi-Fi na jej całym obszarze utworzone z wykorzystaniem Hotspot'ów. Wi-Fi (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 zgodne z Wi-Fi na bezprzewodowy dostęp do sieci. Jest to możliwe dzięki rozmieszczeniu w ruchliwych częściach miast obszarów nazywanych Hotspot'ami. W wielu dużych miastach na świecie znajdują się miejsca z dostępem do Internetu wykorzystujący ten sposób. Polanica-Zdrój w 2020 roku posiada już darmowe Wi-Fi na swoim obszarze, co pozwala na implementowanie przytoczonych rozwiązań Smart City.

## SYSTEM BENEFITÓW DLA MIESZKAŃCÓW KORZYSTAJĄCYCH Z POJAZDÓW ZEROEMISYJNYCH



W ramach zachęcania mieszkańców do korzystania z pojazdów zeroemisyjnych planowane jest wprowadzenie systemu benefitów (nagród/ulg), dla osób, które w odpowiedni sposób udokumentują korzystanie z pojazdów zeroemisyjnych, a co za tym idzie przyczynianie się do poprawy jakości życia na terenie Gminy Polanica-Zdrój.

Poprzez korzystanie z pojazdów zeroemisyjnych można rozumieć: posiadanie pojazdu samochodowego o napędzie elektrycznym, pojazdu dwukołowego o napędzie elektrycznym (np. hulajnoga elektryczna) czy korzystanie z linii autobusowej wykorzystującej autobus elektryczny.

W ramach systemu benefitowego przewiduje się:

- o darmowe korzystanie z parkingów na terenie Gminy,
- o wydzielone miejsca parkingowe przeznaczone tylko dla użytkowników pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym,
- o zniżki na korzystanie z systemu roweru miejskiego.



**STRATEGIA ROZWOJU  
ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE  
POLANICA-ZDRÓJ**

## PODSUMOWANIE I DIAGNOZA STANU OBECNEGO

W celu uporządkowania oraz analizy zebranych informacji, na temat Gminy Polanica-Zdrój, 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:

- I. Stan uzdrowiskowo – turystyczny
- II. Jakość powietrza
- III. System energetyczny
- IV. System komunikacyjny

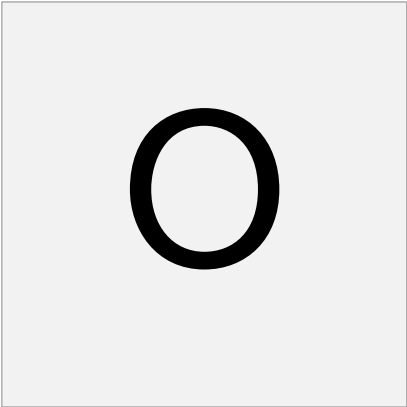
Kolejno zostanie omówiona i przeanalizowana każda z wymienionych części.



S



W



O



T

## I STAN UZDROWISKOWO – TURYSTYCZNY POLANICY-ZDROJU

S - mocne strony	W - słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ bogate złoża wód mineralnych,</li> <li>○ położenie geograficzne,</li> <li>○ sąsiedztwo Parku Narodowego Gór Stołowych,</li> <li>○ dobra baza noclegowa,</li> <li>○ bardzo dobra baza sanatoryjno-lecznicza</li> <li>○ walory uzdrowiskowe,</li> <li>○ bliskie położenie Zieleńca – regionalnego centrum narciarstwa,</li> <li>○ liczne atrakcje turystyczne w mieście oraz w pobliskich gminach,</li> <li>○ bliskość Czech,</li> <li>○ postrzeganie Polanicy-Zdroju jako znanej miejscowości w kraju,</li> <li>○ przeprowadzone działania proekologiczne w mieście.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ stan dworca PKP oraz linii kolejowej,</li> <li>○ stan dworca PKS,</li> <li>○ niedostateczny rozwój ścieżek rowerowych,</li> <li>○ stan niektórych budynków w centrum miasta,</li> <li>○ zły stan dróg.</li> </ul>
O - szanse	T - zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ współpraca transgraniczna,</li> <li>○ dobra promocja atrakcji turystycznych Polanicy-Zdroju,</li> <li>○ rewaloryzacja Parku Zdrojowego,</li> <li>○ podnoszenie standardu bazy uzdrowiskowej i turystycznej,</li> <li>○ dalsze pełniejsze wykorzystywanie możliwości turystycznych Polanicy,</li> <li>○ poprawa poczucia bezpieczeństwa,</li> <li>○ stworzenie dogodnych warunków dla inwestorów tworzących nowe atrakcje turystyczne,</li> <li>○ aktywizacja / koordynacja wspólnych działań promocyjnych,</li> <li>○ współpraca z Zieleńcem – regionalnym centrum narciarskim,</li> <li>○ rozwój imprez kulturalnych o charakterze krajowym oraz europejskim,</li> <li>○ podnoszenie kwalifikacji osób związanych z obsługą turystyczną,</li> <li>○ aktywizacja obszarów oddalonych od centrum miasta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ obniżenie wartości marki Polanicy-Zdroju przez niewłaściwe przedstawianie w mediach opinii o Gminie,</li> <li>○ niezainstalowanie stacji do pomiaru jakości powietrza jako zagrożenie powodujące pogorszenie stanu jakości powietrza, spowodowane brakiem jego monitorowania,</li> <li>○ brak wymiany lub modernizacji floty Miejskiego Zakładu Komunalnego, jako zagrożenie ze względu na brak ograniczenia niskiej emisji,</li> <li>○ niewykształcenie wśród mieszkańców „dobrych nawyków” w zakresie dbałości o jakość powietrza na terenie gminy,</li> <li>○ brak podejmowanych działań związanych z poprawą jakości powietrza, wpływający na ciągłe pogarszanie się jego stanu.</li> </ul>



## II JAKOŚĆ POWIETRZA W POLANICY-ZDROJU

S - mocne strony	W - słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zgodnie ze skala jakości powietrza dwutlenek siarki na bardzo dobrym poziomie,</li> <li>○ zgodnie ze skala jakości powietrza dwutlenek azotu na bardzo dobrym poziomie,</li> <li>○ zgodnie ze skala jakości powietrza tlenki azotu na dobrym poziomie,</li> <li>○ zgodnie ze skala jakości powietrza pył zawieszony na dobrym poziomie,</li> <li>○ zgodnie ze skala jakości powietrza ozon na umiarkowanym poziomie,</li> <li>○ zgodnie ze skala jakości powietrza dwutlenek węgla na bardzo dobrym poziomie,</li> <li>○ procent zalesienia obszaru gminy (51%) sprzyja dobrej jakości powietrza,</li> <li>○ obecność porostów na drzewach w parku zdrojowym. porosty te są naturalnym wskaźnikiem jakości powietrza co zostało potwierdzone przez konserwatora z wojewódzkiego urzędu ochrony zabytków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ brak stacji pomiarowej jakości powietrza dedykowanej przez GIOŚ,</li> <li>○ ozon na niezadowalającym poziomie,</li> <li>○ zbyt duża zależność stanu jakości powietrza od sezonu grzewczego,</li> <li>○ zbyt duża liczba przekroczeń poziomu pyłu zawieszonego w ciągu roku (ciągle mieszczącą się w dopuszczalnej normie),</li> <li>○ zerowy udział pojazdów zeroemisyjnych we flocie miejskiego zakładu komunalnego,</li> <li>○ zerowy udział pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym wśród mieszkańców Polanicy-Zdroju.</li> </ul>
O - szanse	T - zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ instalacja stacji pomiarowej GIOŚ umożliwiająca stały monitoring jakości powietrza na terenie gminy,</li> <li>○ zwiększenie udziału pojazdów zeroemisyjnych lub modernizacja floty MZK, jako szansa na poprawę jakości powietrza,</li> <li>○ zwiększenie udziału pojazdów zeroemisyjnych wśród mieszkańców jako szansa na poprawę jakości powietrza,</li> <li>○ wykorzystanie systemów pomiarowych emisji z kotłów gazowych, jako szansa na zmniejszenie emisji szkodliwych składników do atmosfery,</li> <li>○ prowadzenie akcji społecznych, jak np. dzień bez samochodu, jako szansa na wprowadzenie „dobrych nawyków” wśród społeczeństwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ obniżenie wartości marki Polanicy-Zdrój przez niewłaściwe przedstawianie w mediach opinii o Gminie,</li> <li>○ niezainstalowanie stacji do pomiaru jakości powietrza, jako zagrożenie powodujące pogorszenie stanu jakości powietrza, spowodowane brakiem monitorowania go,</li> <li>○ brak wymiany lub modernizacji floty Miejskiego Zakładu Komunalnego, jako zagrożenie ze względu na brak ograniczenia niskiej emisji,</li> <li>○ niewykształcenie wśród mieszkańców „dobrych nawyków” w zakresie dbałości o jakość powietrza na terenie gminy,</li> <li>○ brak podejmowanych działań związanych z poprawą jakości powietrza, wpływający na ciągłe pogarszanie się jego stanu.</li> </ul>

### III SYSTEM ENERGETYCZNY POLANICY-ZDROJU

S - mocne strony	W - słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ bezpieczny i wydajny system elektroenergetyczny,</li> <li>○ korzystanie na terenie powiatu z odnawialnych źródeł energii (głównie wody),</li> <li>○ rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych,</li> <li>○ rozwój świadomości społeczeństwa związany z wprowadzaniem mikro farm fotowoltaicznych przy gospodarstwach domowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ niewielki udział OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej na terenie Gminy Polanica-Zdrój,</li> <li>○ nieodpowiednie warunki do implementacji farm wiatrowych na terenie Gminy,</li> <li>○ duża emisja CO<sub>2</sub> spowodowana wykorzystywaniem głównie węgla kamiennego do wytworzenia energii elektrycznej,</li> <li>○ ochrona konserwatorska, która wpływa na ograniczone możliwości stosowania termomodernizacji w istniejących budynkach.</li> </ul>
O - szanse	T - zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej na terenie gminy,</li> <li>○ nasłonecznienie terenu gminy odpowiednie do efektywnego funkcjonowania farm fotowoltaicznych,</li> <li>○ kampanie społeczne mające na celu przyjęcie przez mieszkańców „dobrych nawyków” związanych z oszczędzaniem energii,</li> <li>○ stosowanie się do wymogów związanych z nowym budownictwem,</li> <li>○ promocja programów dofinansowujących tworzenie mikro farm fotowoltaicznych przy gospodarstwach domowych (np. program „mój prąd”).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ średnioroczne zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną, jako zagrożenie dla wydajności systemu energetycznego,</li> <li>○ ciągła zwiększająca się liczba urządzeń elektrycznych używanych w gospodarstwach domowych,</li> <li>○ brak przyjęcia przez mieszkańców Polanicy-Zdroju „dobrych nawyków” związanych z oszczędzaniem energii,</li> <li>○ brak stosowania się do wymogów związanych z nowym budownictwem,</li> <li>○ zwiększenie udziału pojazdów z napędem elektrycznym wśród mieszkańców, jako zagrożenie wpływające negatywnie na bezpieczeństwo systemu energetycznego gminy niewykształcenie wśród mieszkańców „dobrych nawyków” w zakresie dbałości o jakość powietrza na terenie Gminy,</li> <li>○ brak podejmowanych działań związanych z poprawą jakości powietrza, wpływający na ciągłe pogarszanie się jego stanu.</li> </ul>

#### IV SYSTEM KOMUNIKACYJNY POLANICY-ZDROJU

S - mocne strony	W - słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ występowanie na terenie Polanicy-Zdroju drogi krajowej oraz wojewódzkiej,</li> <li>○ system komunikacyjny zapewnia połączenie z większymi miastami powiatu (Kłodzko) oraz województwa (Wrocław),</li> <li>○ linia kolejowa umożliwia transport do większy aglomeracji województwa (np. Kudowa-Zdrój, Wrocław),</li> <li>○ PKS zapewnia dziennie 27 połączeń do Kłodzka,</li> <li>○ rozwinięte szlaki rowerowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ tylko 10% użytkowanych przez mieszkańców pojazdów samochodowych stanowią te z napędem alternatywnym, z czego 9% to gaz ziemny,</li> <li>○ największy udział benzyny i oleju napędowego wśród stosowanych źródeł napędu pojazdów samochodowych</li> <li>○ mieszkańcy poruszają się głównie indywidualnymi środkami transportu, zarówno po Gminie, jak i powiecie,</li> <li>○ oferowana niewielka liczba połączeń kolejowych do Wrocławia (jedynie 4 dziennie),</li> <li>○ niewielka długość ścieżek rowerowych w centrum Polanicy-Zdroju</li> </ul>
O - szanse	T - zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ optymalizacja systemu komunikacyjnego,</li> <li>○ wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza gminę,</li> <li>○ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych,</li> <li>○ wprowadzenie linii autobusowej obsługującej trasę Polanica-Zdrój → Duszniki-Zdrój w okresie letnim oraz Polanica-Zdrój → zieleniec w okresie zimowym,</li> <li>○ częstsze kursowanie pociągów pkp do Wrocławia,</li> <li>○ kampanie społeczne mające na celu popularyzację korzystania z transportu zbiorowego wśród mieszkańców gminy,</li> <li>○ modernizacja dworca PKP oraz wiat przystankowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ciągłe zwiększanie emisji pochodzącej z transportu indywidualnego,</li> <li>○ brak działań związanych z modernizacją taboru komunalnego,</li> <li>○ zmniejszająca się liczba mieszkańców korzystających z transportu zbiorowego,</li> <li>○ wygaśnięcie linii kolejowej obsługującej Polanicę-Zdrój.</li> </ul>

## 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 Polanica-Zdrój oraz dokonanej analizy SWOT jako problemy sektora komunikacyjnego można wskazać:

1. Poruszanie się mieszkańców i turystów głównie indywidualnymi środkami transportu, zarówno po Gminie, jak i powiecie

Odpowiedzią na sformułowane problemy jest zdefiniowanie potrzeb Gminy Polanica-Zdrój związanych z sektorem komunikacyjnym:

1. Ograniczanie emisji pochodzącej z transportu indywidualnego
2. Modernizacja taboru używanego do zadań komunalnych

2. Oferowaną niewielką liczbę połączeń kolejowych do Wrocławia (jedynie 4 dziennie)
3. Niewielką długość ścieżek rowerowych w centrum Polanicy-Zdroju
4. Zerowy udział pojazdów zeroemisyjnych we flocie Miejskiego Zakładu Komunalnego
5. Zerowy udział pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym wśród mieszkańców Polanicy-Zdroju

3. Wprowadzenie ekologicznych pojazdów w jednostce samorządowej
4. Modernizacja dworca PKP
5. Modernizacja dworca PKS.
6. Zwiększenie liczby połączeń kolejowych do Wrocławia
7. Poprawa warunków ruchu pieszego

Zdefiniowane potrzeby stanowią podstawę do formułowania celów strategicznych, które zostaną ujęte w rozdziale dotyczącym istoty Strategii Rozwoju Elektromobilności Gminy Polanica-Zdrój.

## ISTOTA STRATEGII

### WIZJA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI GMINY POLANICA-ZDRÓJ

**Gmina Polanica-Zdrój w 2025 roku jest świadomą i ekologiczną gminą.**

Aktywnie inwestuje w działania związane z poprawą stanu powietrza i ograniczające negatywny wpływ działalności ludzkiej na środowisko naturalne. 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 z benefitów dla posiadaczy samochodów elektrycznych lub wykorzystując zlokalizowane na terenie Gminy wypożyczalnie elektrycznych środków transportu.

Gmina jest miejscem sprzyjającym zdrowiu, klimatowi i innowacji. Jest otwarta na organizację ogólnopolskich wydarzeń związanych z rozwojem elektromobilności w kraju. Jest kojarzona jako pierwsze smart-uzdrowisko w granicach Polski. Organizowane są spotkania i konferencje.

**Gmina Polanica-Zdrój jest miejscem, w którym chce się żyć!**

## CELE STRATEGICZNE I OPERACYJNE

### CELE STRATEGICZNE



### CELE OPERACYJNE

I ROZWÓJ ZERO I NISKOEMISYJNEJ KOMUNIKACJI
I.1. Modernizacja taboru używanego do zadań komunalnych
I.2. Wprowadzenie ekologicznych pojazdów służbowych w jednostkach organizacyjnych
I.3. Dążenie do obsługi centrum miasta wyłącznie zeroemisyjnymi pojazdami komunalnymi

II URZĄD E-PRZYJAZNY
II.1. System benefitów i zachęt dla posiadaczy samochodów z napędem elektrycznym
II.2. Dostęp do bezprzewodowego Internetu w całej Gminie
II.3. Nowe technologie w służbie mieszkańcom

III ŚWIADOMY MIESZKANIEC
III.1. Kształtowanie świadomości ekologicznej młodszych mieszkańców Polanicy-Zdroju
III.2. Promowanie ekologicznego stylu życia wśród mieszkańców
III.3. Ekologiczne Smart-City
III.4. Polanica-Zdrój miastem ekologii i elektromobilności

IV EKOLOGICZNY TRANSPORT INDYWIDUALNY
IV.1. Ograniczenie emisji pochodzącej z prywatnych samochodów osobowych
IV.2. Rozwój sieci chodników i dróg rowerowych w Gminie

CELE STRATEGICZNE	CELE OPERACYJNE	DZIAŁANIA
Rozwój zeroemisyjnej i niskoemisyjnej komunikacji	Modernizacja taboru używanego do zadań komunalnych	Wymiana taboru użytkowego (drobnych urządzeń, np. dmuchawy do liści) Wymiana pojazdów komunalnych
	Wprowadzenie ekologicznych pojazdów służbowych w jednostkach organizacyjnych	Zakup elektrycznego pojazdu dla Urzędu Miasta Zakup elektrycznego autobusu do celów komunalnych Wymiana pojazdu Straży Miejskiej
	Dążenie do obsługi centrum miasta wyłącznie zeroemisyjnymi pojazdami komunalnymi	Organizacja obsługi oparta na zleceniu prac jednostkom dbającym o ekologię Dążenie do zmniejszania liczby pojazdów dostawczych lub zastępowanie ich elektrycznymi Dążenie do wykorzystywania elektrycznych taksówek
Urząd e-przyjazny	System benefitów i zachęt dla posiadaczy samochodów z zero- i niskoemisyjnych	Wprowadzenie darmowego parkowania dla e-pojazdów Wprowadzenie zachęt podatkowych ułatwiających budowanie infrastruktury ładującej
	Dostęp do bezprzewodowego Internetu w całej Gminie	Instalacja łączy pozwalających na dostęp do darmowego bezprzewodowego Internetu na terenie całej Gminy
	Nowe technologie w służbie mieszkańcom	Rozwój aplikacji miejskiej Rozwój e-usług (np. e-cmentarz, e-urząd)
Świadomy mieszkaniec	Kształtowanie świadomości ekologicznej młodszych mieszkańców Polanicy-Zdroju	Wprowadzenie zagadnień ekologii i elektromobilności do szkół w formie zajęć dodatkowych oraz w czasie zajęć wychowawczych
		Organizacja cyklicznego eko-festynu 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 przestrzeni miejskiej oraz w ośrodkach zdrowia	
	Ekologiczne Smart-City	Wprowadzenie ładowarek w przestrzeni miejskiej	
		Zielone przystanki w mieście	
		System benefitów za poprawną segregację śmieci za pomocą recyklomatu	
	Polanica-Zdrój miastem ekologii i elektromobilności	Organizacja konferencji o charakterze ogólnokrajowym	
		Dążenie do promocji miasta jako smart-uzdrowiska	
	Ekologiczny transport indywidualny	Ograniczenie emisji pochodzącej z prywatnych samochodów osobowych	Dążenie do uruchomienia parkingu P+R przy cmentarzu w Polanicy-Zdroju
			Uruchomienie wypożyczalni UTO
Uruchomienie wypożyczalni rowerów elektrycznych			
Rozwój sieci chodników i dróg rowerowych w Gminie		Poprawa jakości chodników na terenie miasta	
		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 wśród mieszkańców przeprowadzonej w styczniu 2020 roku oraz wniosków ze spotkania roboczego dot. Strategii Rozwoju Elektromobilności w Gminie Polanica-Zdrój. W spotkaniu brali udział m.in.: Burmistrz, Skarbnik Gminy, przedstawiciele Referatów Urzędu Miejskiego, Prezes i pracownicy Miejskiego Zakładu Komunalnego w Polanicy-Zdroju Sp. z o.o. oraz Dyrektor Teatru Zdrojowego - Centrum Kultury i Promocji.

Na podstawie konsultacji wywnioskowano, że głównymi zauważanymi problemami są:

- o stan infrastruktury drogowej (chodniki),
- o stan infrastruktury rowerowej (ścieżki dla rowerów, system roweru miejskiego),
- o stan komunikacji publicznej w gminie,
- o 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 POLANICA-ZDRÓJ

**Obecnie Gmina dysponuje następującymi dokumentami strategicznymi: Strategia Rozwoju Gminy Polanica-Zdrój na lata 2006-2020, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej z 2015 roku oraz Program Ochrony Środowiska.**

Problemy zdiagnozowane dotyczące: niskiej emisji czy braku dostatecznej świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz zdefiniowane potrzeby związane z elektromobilnością, takie jak:

1. Promocja elektromobilności wśród mieszkańców Gminy, turystów i kuracjuszy licznie odwiedzających Polanicę-Zdrój,
2. Wprowadzenie do miejskiego taboru komunalnego pojazdów elektrycznych,
3. Redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

4. Poprawa jakości powietrza na terenie uzdrowiska Polanica-Zdrój,
5. Udostępnienie i popularyzacja rowerów elektrycznych

wykazują zgodność z obszarami problemowymi i celami określonymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Polanica-Zdrój. Działania związane z wprowadzaniem pojazdów zeroemisyjnych na terenie Gminy oraz redukcją emisji zanieczyszczeń wpisują się w priorytet wyznaczony w Strategii Rozwoju Gminy Polanica-Zdrój.

Sporządzany dokument, jakim jest Strategia Rozwoju Elektromobilności na lata 2020-2025 będzie stanowić aktualny plan działań oraz zbiór celów strategicznych dla Gminy Polanica-Zdrój przez najbliższe pięć lat.

Zalecana jest zgodność powstających w kolejnych dokumentów z priorytetami zawartymi w Strategii Rozwoju Elektromobilności.



**PLAN WDROŻENIA  
ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE  
POLANICA-ZDRÓJ**

## 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 2020-2025 na terenie Gminy Polanica-Zdrój 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:

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

- krótki opis zadania,
- szacunkowy koszt realizacji działania,
- potencjalne źródła finansowania.

Na końcu rozdziału zestawiono harmonogramu 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

#### MODERNIZACJA TABORU UŻYWANEGO DO ZADAŃ KOMUNALNYCH

##### SZACOWANE KOSZTY

**1 000 000 zł – 5 000 000 zł**

##### ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

**BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

Polanica-Zdrój nie jest zobligowana do posiadania we flocie pojazdów elektrycznych w myśl Ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r.

o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Zgodnie jednak z hasłem przewodnim niniejszej Strategii: Polanica-Zdrój – ZDROWY

KLIMAT INNOWACJI celem do osiągnięcia w 2025 roku jest wizja Gminy jako miejsca przyjaznego elektromobilności i otwartego na nowe technologie. W ramach niniejszego celu w pierwszej kolejności planowana jest wymiana taboru użytkowego MZK. Mowa tu o drobnych urządzeniach tj. dmuchawy do liści,

podkaszarki itp. W dalszej perspektywie MZK będzie dążyło do wymiany pojazdów komunalnych. Mowa tu o elementach

tw. większego taboru: śmieciarek, zmiatarek ulic, polewaczek czy pojazdów dostawczych i technicznych.

## CEL OPERACYJNY 2

### WPROWADZENIE EKOLOGICZNYCH POJAZDÓW SŁUŻBOWYCH W JEDNOSTKACH ORGANIZACYJNYCH

#### SZACOWANE KOSZTY

**1 700 000 zł**

#### ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

**BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

**Aktualnie Gmina Polanica-Zdrój nie posiada pojazdów w zarządzaniu Urzędu.**

Gmina chcąc zachować charakter gminy ekologicznej powinna dążyć do wprowadzania coraz większej liczby pojazdów nisko- i zeroemisyjnych w mieście. Proponowany jest więc zakup pojazdu, który mógłby pełnić rolę pojazdu służbowego dla pracowników Urzędu Miejskiego, którzy mogą, użytkując pojazdy elektryczne, być wzorem dla mieszkańców. Zakup elektrycznego pojazdu dla Urzędu Miejskiego jest pierwszym z dwóch działań zaproponowanych w ramach realizacji niniejszego celu. Drugim z zadań jest zakup elektrycznego autobusu do celów komunalnych. Obecnie Gmina nie posiada własnego autobusu. Planowane jest jednak jego zakupienie celem przewożenia

mieszkańców i kuracjuszy do głównych celów turystycznych: latem do Parku Narodowego Gór Stołowych, zimą do Ośrodka Narciarskiego w Zieleńcu. Poza godzinami regularnego przewozu autobus mógłby być wykorzystywany do transportu seniorów zamieszkujących Gminę (np. do ośrodków zdrowia) lub dzieci szkolnych (użytkowanie np. do przewozu dzieci na terenie Gminy). Bardziej szczegółowa analiza możliwości wykorzystania wspomnianego zeroemisyjnego autobusu opisana zostanie w części dotyczącej „planowanych działań”. W ramach realizacji zadania wskazano też na potrzebę wymiany pojazdu eksploatowanego przez Straż Miejską. Obecnie nie ma środków na realizację ww. inwestycji, Gmina będzie jednak dążyła do pozyskania funduszy na ten cel.

## CEL OPERACYJNY 3

## DĄŻENIE DO OBSŁUGI CENTRUM MIASTA (STREFY A) WYŁĄCZNIE ZEROEMISYJNYMI POJAZDAMI KOMUNALNYMI

## SZACOWANE KOSZTY

n/d

## ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE

**Polanica-Zdrój dążyć będzie do rozpoznawalności jako Smart-Uzdrowisko.**

Wszelkie działania dążące do realizacji takiego wizerunku będą więc pożądane i godne zainteresowania. W ramach niniejszego celu planuje się organizację obsługi opartą na zlecaniu prac jednostkom dbającym o ekologię. Można przez to rozumieć dbałość Urzędu o to, aby kontrakty i zlecenia realizowane były jedynie przez podmioty, które w swojej codziennej działalności kierują się działaniami ekologicznymi. Drugim z obszarów realizacji zadania jest dążenie do zmniejszania liczby pojazdów dostawczych lub zastępowanie ich elektrycznymi. Turystyczny charakter Polanicy-Zdroju warunkuje to, że wiele podmiotów wymaga codziennych dostaw świeżych produktów czy wyposażenia hotelowego. Miasto w swoich działaniach będzie promować wykorzystywanie

elektrycznego, zeroemisyjnego taboru do obsługi dostaw. Możliwe, że zostaną zaproponowane wydzielone godziny, w których obsługi wykonywać będzie można tylko ekologicznymi pojazdami. Szczególne ograniczenia można byłoby wprowadzać w strefie A (wydzielonej na podstawie Uchwały Rady Miejskiej w Polanicy Zdroju z dnia 27 września 2005 r. w sprawie Statutu Uzdrowiska Polanica-Zdrój).

Ostatnim z obszarów w niniejszym zadaniu jest dążenie do wykorzystywania elektrycznych taksówek. W mieście funkcjonuje ok. 20 licencjonowanych taksówkarzy. Aktualnie poruszają się oni pojazdami z napędami konwencjonalnymi. W ramach realizacji Strategii zostanie opracowany system promowania taksówkarzy, którzy, zdecydują się na wymianę taboru na nisko- lub zeroemisyjny.

## CEL OPERACYJNY 4

## SYSTEM BENEFITÓW I ZACHĘT DLA POSIADACZY SAMOCHODÓW ZERO- I NISKOEMISYJNYCH

## SZACOWANE KOSZTY

n/d

## ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE

Cały drugi cel strategiczny „urząd e-przyjazny” skierowany jest w stronę mieszkańców.

Proponuje się tu takie działania, które pomogą zachęcić mieszkańców Gminy Polanica-Zdrój do czynnego uczestniczenia we wdrażaniu Strategii. Zaproponowano zatem dwa główne zadania. Pierwsze z nich to **wprowadzenie darmowego parkowania dla zeroemisyjnych e-pojazdów**. Aktualnie w mieście jest jeden parking systemu zamkniętego (z bramkami wjazdowo-wyjazdowymi) przy ulicy Dąbrowskiego, oraz osiem parkingów systemu otwartego (przy ulicach: Bystrzyckiej, Chrobrego, Harcerskiej, Jana Pawła II, Lipowej, Spacerowej, Tranzytowej i alei Wojska Polskiego). Planuje

się wprowadzenie darmowej karty abonamentowej dla posiadaczy pojazdów zeroemisyjnych. Drugim obszarem godnym zainteresowania jest **wprowadzenie zachęt podatkowych ułatwiających budowanie infrastruktury ładującej**. Aktualnie na terenie Gminy jest wystarczająca liczba ładowarek dla pojazdów elektrycznych. Nie wyklucza się jednak w przyszłości instalowania kolejnych, dlatego Urząd musi być przygotowany na zaproponowanie 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 5

## DOSTĘP DO BEZPRZEWODOWEGO INTERNETU W CAŁEJ GMINIE

## SZACOWANE KOSZTY

n/d

## ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE

Elektromobilność jest ściśle powiązana z ideą Smart City i rozwojem nowych technologii.

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 łączności pozwalających na dostęp do darmowego bezprzewodowego

Internetu na terenie całej Gminy. Zostały już podjęte działania i w najbliższym czasie cel powinien zostać zrealizowany. Pamiętać jednak należy o monitorowaniu sytuacji i kontroli czy wszystko przebiega zgodnie z planem i czy nie ma nowych potrzeb w tym zakresie.

## CEL OPERACYJNY 6

### NOWE TECHNOLOGIE W SŁUŻBIE MIESZKAŃCOM

#### SZACOWANE KOSZTY

**40 000 zł**

#### ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

**BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

#### **Nowoczesne, Smart-Uzdrowisko 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 miejskiej. Aktualnie Gmina korzysta z aplikacji Blisko. Jest to aplikacja, dzięki której Urząd może bezpośrednio i szybko przekazywać wiadomości mieszkańcom. Planuje się zatem rozszerzenie wykorzystania tej platformy. 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. Nowoczesne miasta są SMART, a SMART miasta są „dla ludzi”. Wychodzenie naprzeciw potrzebom mieszkańców i usprawnianie ich codziennego życia powinno więc stać się celem priorytetowym zarządców każdej gminy. W Polanicy-Zdroju rozwój takich systemów jest widoczny, jednak zalecane jest monitorowanie sytuacji i odnajdywanie nowych obszarów współpracy. Jak przykład można podać informowanie w aplikacji o rozkładzie i lokalizacji autobusu zeroemisyjnego planowanego do zakupu przez Gminę w jednym z przedstawianych zadań.



**CEL OPERACYJNY 7****KSZTAŁTOWANIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MŁODSZYCH MIESZKAŃCÓW POLANICY-ZDROJU****SZACOWANE KOSZTY****1000 zł. – 10 000 zł****ŹRÓDŁA FINANSOWANIA****BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

**W ramach edukacji ekologicznej dla młodszej części społeczeństwa postanowiono zaproponować trzy działania.**

Pierwsze z nich to wprowadzenie zagadnień ekologii i 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 cyklicznego eko-festynu dla dzieci i młodzieży szkolnej. Gmina od lat angażuje się w takie działania, jednak wpisanie festynu do corocznego harmonogramu imprez pozwoli na jego pełną kontrolę i zagwarantuje realizację. 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 8****PROMOWANIE EKOLOGII WŚRÓD MIESZKAŃCÓW****SZACOWANE KOSZTY****n/d****ŹRÓDŁA FINANSOWANIA****BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

**Jak wspomniano w celu operacyjnym nr 7 – edukacja ekologiczna musi obejmować całe społeczeństwo bez wyjątku, jednak podział na grupy wiekowe ułatwia jej**

**organizację.** Dlatego drugie 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 ekologii na stronie Urzędu pozwoli mieszkańcom dotrzeć do informacji, które będą zwiększać 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 znajdą się w przestrzeni miejskiej 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 miasta. Dodatkowo, umieszczenie plakatów w przestrzeni miejskiej może wywołać dyskusję w codziennym życiu mieszkańców.

## CEL OPERACYJNY 9

### EKOLOGICZNE SMART-CITY

#### SZACOWANE KOSZTY

**50 000 zł. – 100 000 zł**

**Hasłem Strategii jest Polanica-Zdrój – ZDROWY KLIMAT INNOWACJI.**

Celem do osiągnięcia w 2025 roku jest wizja Gminy jako miejsca przyjaznego elektromobilności i otwartego na nowe technologie. Burmistrz podjął już kroki w tym celu i zlecił wdrożenie normy ISO w tym zakresie. Idea Smart City to podjęcie działań sprzyjających otwarciu miasta na mieszkańców. Postanowiono wskazać kilka działań, które mogą być realizowane w ramach Strategii w tym duchu. Jako pierwsze wskazano wprowadzenie ładowarek w przestrzeni miejskiej. Planuje się umieszczanie ładowarek w ławkach na terenie Parku oraz w centrum miasta. Bardzo

#### ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

**BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

przyjaznym oku i środowisku jest Smart-rozwiązanie polegające na instalacji tzw. Zielonych przystanków w mieście. 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 Wi-Fi, zegar cyfrowy, czujnik jakości powietrza czy punkty ładowania USB i telefonów komórkowych. Kolejnym działaniem w ramach tego celu jest opracowanie systemu benefitów za poprawną segregację śmieci za pomocą recyklomatu.

Pomysł ten zrodził się na spotkaniu roboczym dot. Strategii. Wskazany recyklomat miałby udzielać np. rabatu na parking w zamian za wrzucenie do niego butelki PET.

Jest to powiązanie Strategii zarówno z ideą Smart, ale również z gospodarką odpadami komunalnymi.

#### CEL OPERACYJNY 10

### POLANICA-ZDRÓJ MIASTEM EKOLOGII I ELEKTROMOBILNOŚCI

#### SZACOWANE KOSZTY

**5 000 zł. - 100 000 zł**

#### ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

**BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

**Poza wizerunkiem Gminy odpowiedzialnej wśród mieszkańców, Polanica-Zdrój chce być gminą kojarzoną z elektromobilnością w całej Polsce.**

Członkostwo w stowarzyszeniu e-Sudety i aktywność Władz pozwalają patrzeć na to z optymizmem. Zaproponowano więc działania mające pomóc osiągnąć cel operacyjny z tym związane. Pierwsze z nich dotyczy organizacji konferencji o charakterze ogólnokrajowym. Pierwsze takie wydarzenie odbyło się w grudniu 2019 roku i zakończyło się sporym sukcesem. W czasie konferencji podjęto istotne aspekty konieczne do rozwoju elektromobilności, m.in. instrumenty wsparcia dla samorządów, korzyści wynikające z Funduszu Transportu Niskoemisyjnego,

kierunki rozwoju nowych obszarów biznesu poprzez budowę sieci stacji ładowania samochodów elektrycznych, przedstawiono ofertę w zakresie transportu publicznego oraz istotę współdzielenia pojazdów i konieczność współpracy w kierunku rozwoju elektromobilności. Podobnie jak eko-festyn konferencja taka ma na stałe znaleźć się w kalendarzu imprez organizowanych przez Gminę Polanica-Zdrój.

Postanowiono również określić zadanie: dążenie do promocji miasta jako smart-uzdrowiska. Wspomniana już norma PN-ISO 37120:2015-03 Zrównoważony rozwój społeczny – Wskaźniki usług miejskich i jakości życia pozwoli Gminie uzyskać tytuł Smart-Uzdrowiska

**CEL OPERACYJNY 11****OGRANICZENIE EMISJI POCHODZĄCEJ Z PRYWATNYCH SAMOCHODÓW OSOBOWYCH****SZACOWANE KOSZTY****1 000 000 zł****ŹRÓDŁA FINANSOWANIA****BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

**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 cmentarzu w Polanicy-Zdroju. Jest to miejsce wskazane przez Urzędników jako korzystne dla takiego rozwiązania. Mieszkańcy okolicznych miejscowości mogliby docierać do parkingu P+R, a następnie wypożyczać samochód lub rower elektryczny i tym sposobem poruszać się po mieście. Rozwiązanie to mogłoby znacznie

wpłynąć na ograniczenie emisji w mieście. Kolejnym proponowanym rozwiązaniem jest uruchomienie wypożyczalni urządzeń transportu osobistego UTO. W ankiecie mieszkańcy wskazali, że najkorzystniejsza dla nich byłaby wypożyczalnia hulajnóg, nie są natomiast zainteresowani wypożyczalnią elektrycznych skuterów. Ostatnim, lecz najbardziej istotnym działaniem w ramach tego celu jest uruchomienie wypożyczalni rowerów elektrycznych. Uzrowski charakter Polanicy-Zdroju powoduje, że znaczna część turystów w mieście należy do grupy 60+. Takim osobom często ciężko jest poruszać się za pomocą klasycznego roweru. Prognozuje się zatem duże zainteresowanie rowerami elektrycznymi.

**CEL OPERACYJNY 12****ROZWÓJ SIECI CHODNIKÓW I DRÓG ROWEROWYCH W GMINIE****SZACOWANE KOSZTY****3 000 000 zł****ŹRÓDŁA FINANSOWANIA****BUDŻET GMINY I ŚRODKI ZEWNĘTRZNE**

**Wpisanie rozwoju sieci chodników i dróg rowerowych do celów operacyjnych podyktowane było w głównej mierze potrzebami mieszkańców Gminy.**

To właśnie stan chodników był najczęściej wymienianym elementem jaki mieszkańcy chcieliby usprawnić. Działania takie wpisują się w Strategię Rozwoju Elektromobilności

ponieważ rowery elektryczne, hulajnogi czy inne urządzenia transportu osobistego UTO (monocykle elektryczne, deskorolki elektryczne, segwaye) zaliczane są do pojazdów elektromobilnych. Cel rozłożono na dwa zadania. Jako pierwszą przedstawiono poprawę jakości chodników na terenie miasta. Aktualnie nie ma jeszcze przepisów dotyczących poruszania się choćby hulajnogami. Na chwilę obecną kierowca UTO traktowany jest jako pieszy – remonty chodników mogą więc przyczynić się do wzrostu zainteresowania eksploatacją elektrycznych pojazdów. Drugi obszar dotyczy

rozbudowy sieci dróg rowerowych z uwzględnieniem możliwości wykorzystania rowerów elektrycznych. W ramach realizacji Strategii planuje się uruchomienie wypożyczalni rowerów elektrycznych. Rozwiązanie takie będzie szczególnie korzystne dla seniorów i kuracjuszy, którzy mają problem z poruszaniem się klasycznym rowerem. Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych zachęci mieszkańców i turystów do wybierania roweru elektrycznego zamiast samochodu osobowego w celu przemieszczania się na niedalekie odległości (szczególnie w granicach miasta).

## HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ:

### CEL STRATEGICZNY I – ROZWÓJ ZERO- I NISKOEMISYJNEJ KOMUNIKACJI

	DZIAŁANIA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
I.1.a	Wymiana taboru użytkowego (drobnych urządzeń, np. dmuchawy do liści)						
I.1.b	Wymiana pojazdów komunalnych						
I.2.a	Zakup elektrycznego pojazdu dla Urzędu Miasta						
I.2.b	Zakup elektrycznego autobusu do celów komunalnych						
I.2.c	Wymiana pojazdu straży miejskiej						
I.3.a	Organizacja obsługi oparta na zleceniu prac jednostkom dbającym o ekologię						
I.3.b	Dążenie do zmniejszania liczby pojazdów dostawczych lub zastępowanie ich elektrycznymi						
I.3.c	Dążenie do wykorzystywania elektrycznych taksówek						

**HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ:**  
**CEL STRATEGICZNY II – URZĄD E-PRZYJAZNY**

	<b>DZIAŁANIA</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>II.1.a</b>	Wprowadzenie darmowego parkowania dla e-pojazdów						
<b>II.1.b</b>	Wprowadzenie zachęt podatkowych ułatwiających budowanie infrastruktury ładującej						
<b>II.2.a</b>	Instalacja łączny pozwalających na dostęp do darmowego bezprzewodowego Internetu na terenie całej Gminy						
<b>II.3.a</b>	Rozwój aplikacji miejskiej						
<b>II.3.b</b>	Rozwój e-usług (np. e-cmentarz, e-urząd)						

**HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ:**  
**CEL STRATEGICZNY III – ŚWIADOMY MIESZKANIEC**

	<b>DZIAŁANIA</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>III.1.a</b>	Wprowadzenie zagadnień ekologii i elektromobilności do szkół w formie zajęć dodatkowych oraz w czasie zajęć wychowawczych						
<b>III.1.b</b>	Organizacja cyklicznego eko-festynu dla dzieci i młodzieży szkolnej						
<b>III.1.c</b>	Organizacja konkursu ekologicznego dla uczniów szkół zlokalizowanych na terenie Gminy						
<b>III.2.a</b>	Opracowanie notatek na stronę www						
<b>III.2.b</b>	Opracowanie ulotek i plakatów, które znajdą się w przestrzeni miejskiej oraz w ośrodkach zdrowia						
<b>III.3.a</b>	Wprowadzenie ładowarek w przestrzeni miejskiej						
<b>III.3.b</b>	Zielone przystanki w mieście						
<b>III.3.c</b>	System benefitów za poprawną segregację śmieci za pomocą recyklomatu						

III.4.a	Organizacja konferencji o charakterze ogólnokrajowym						
III.4.b	Dążenie do promocji miasta jako smart-uzdrowiska						

### HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ:

#### CEL STRATEGICZNY IV – EKOLOGICZNY TRANSPORT INDYWIDUALNY

	DZIAŁANIA	2020	2021	2022	2023	2024	2025
IV.1.a	Dążenie do uruchomienia parkingu P+R przy cmentarzu w Polanicy-Zdroju						
IV.1.b	Uruchomienie wypożyczalni UTO						
IV.1.c	Uruchomienie wypożyczalni rowerów elektrycznych						
IV.2.a	Poprawa jakości chodników na terenie miasta						
IV.2.b	Rozbudowa sieci dróg rowerowych z uwzględnieniem możliwości wykorzystania rowerów elektrycznych						

## PLANOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE WYBRANEJ STRATEGII

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

- o **CO?** Cel promocji, czyli to jaką informację chcemy wypromować,
- o **DLA KOGO?** Czyli kto jest odbiorcą konkretnych działań promocyjnych,
- o **JAK?** Czyli to poprzez zastosowanie jakich form i środków,

- o **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:

**POLANICA-ZDRÓJ  
ZDROWY KLIMAT INNOWACJI**

W uszczegółowieniu: promocja Polanicy–Zdrój jako ekologicznego Smart Uzdrowiska oraz zwiększenie świadomości mieszkańców i turystów w każdej grupie wiekowej na temat

wpływu elektromobilności i ekologii na zdrowie i jakość życia społeczeństwa. Poniżej zaprezentowano 10 planowanych działań informacyjno-promocyjnych Strategii.

### EDUKACJA DLA NAJMŁODSZYCH

<b>KTO?</b>	Dzieci uczące się w przedszkolach i szkołach podstawowych na terenie Gminy
<b>JAK?</b>	Wprowadzenie zagadnień ekologii i 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.
<b>ZA ILE?</b>	Działanie w ramach regularnej edukacji – bez dodatkowych kosztów.

### KONKURS DLA NAJMŁODSZYCH

<b>KTO?</b>	Dzieci uczące się w przedszkolach i szkołach podstawowych
<b>JAK?</b>	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.
<b>ZA ILE?</b>	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.



## KONKURS EKOLOGICZNY DLA MŁODZIEŻY

<b>KTO?</b>	Młodzież licealna i studenci pochodzący z terenów Gminy
<b>JAK?</b>	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.
<b>ZA ILE?</b>	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 MIEJSKI

<b>KTO?</b>	Mieszkańcy i turyści (w tym dzieci i młodzież) przebywający na terenie Gminy
<b>JAK?</b>	Organizacja cyklicznego eko-festynu dla dzieci i młodzieży szkolnej, a także dla mieszkańców Polanicy–Zdroju. Gmina od lat angażuje się w takie działania jednak wpisanie festynu do corocznego harmonogramu imprez pozwoli na jego pełną kontrolę i zagwarantuje realizację.
<b>ZA ILE?</b>	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.

## INFORMACJE PRASOWE

<b>KTO?</b>	Mieszkańcy i turyści przebywający na terenie Gminy
<b>JAK?</b>	Artykuły w lokalnych gazetach dotyczące projektu wraz z informacją o źródle jego dofinansowania. Duża grupa mieszkańców czerpie swoją wiedzę o działaniach Gminy z tradycyjnych, papierowych gazet. Konieczne będzie zaplanowanie cyklu artykułów i udostępnienie ich w lokalnych gazetach. Te znajdują się w przestrzeni miejskiej 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 miasta.
<b>ZA ILE?</b>	Cena artykułu sponsorowanego w gazecie może wahać się od kilkudziesięciu do kilkuset złotych. Liczba opublikowanych artykułów zależy będzie od możliwości budżetowych Gminy.

## ROZWIĄZANIA SMART

<b>KTO?</b>	Mieszkańcy i turyści przebywający na terenie Gminy
<b>JAK?</b>	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 miejskiej, instalacji tzw. Zielonych przystanków w mieście, czy opracowanie systemu benefitów za poprawną segregację śmieci za pomocą recyklomatu.
<b>ZA ILE?</b>	Ceny poszczególnych rozwiązań mogą się znacząco różnić. Dla przykładu koszt zielonego przystanku zasilanego fotowoltaiką może wahać się w granicach 25 000 – 40 000 zł.

## SPONSOROWANE AUDYCJE W MEDIACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH

<b>KTO?</b>	Mieszkańcy i turyści przebywający na terenie Gminy (młodsza grupa wiekowa)
<b>JAK?</b>	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.
<b>ZA ILE?</b>	Planuje się wykorzystanie kanałów Urzędu więc nie przewidziano kosztów związanych z publikacją tego typu materiałów.

## INFORMACJE I NOTATKI NA STRONY WWW

<b>KTO?</b>	Mieszkańcy Gminy
<b>JAK?</b>	Informacja na temat projektu oraz uzyskanego dofinansowania na stronie internetowej Gminy oraz MZK. Planuje się publikację strategii oraz postępów jej realizacji. W dzisiejszych czasach coraz więcej osób korzysta na co dzień z Internetu. Stworzenie zakładki dotyczącej ekologii na stronie Urzędu pozwoli mieszkańcom dotrzeć do informacji, które będą zwiększać ich świadomość i wiedzę na temat elektromobilności, ekologii i środowiska.
<b>ZA ILE?</b>	Działanie bez kosztowe – notatki na strony internetowe sporządzać będą pracownicy Urzędu i MZK odpowiedzialni za promocję.

## KONFERENCJA O ELEKTROMOBILNOŚCI

<b>KTO?</b>	Przedsiębiorcy/naukowcy/włodarze innych JST
<b>JAK?</b>	Poza wizerunkiem Gminy odpowiedzialnej wśród mieszkańców, Polanica-Zdrój chce być gminą kojarzoną z elektromobilnością w całej Polsce. Członkostwo w stowarzyszeniu e-Sudety i aktywność Władz pozwalają patrzeć na to z optymizmem. Zaproponowano więc organizację konferencji o charakterze ogólnokrajowym. Pierwsze takie wydarzenie odbyło się w grudniu 2019 roku i zakończyło się sporym sukcesem. Podobnie jak eko-festyn konferencja taka ma na stałe znaleźć się w kalendarzu imprez organizowanych przez Gminę Polanica-Zdrój.
<b>ZA ILE?</b>	Organizacja konferencji jest bardzo złożonym przedsięwzięciem. Jego koszty mogą się znacząco różnić w zależności od liczby zaproszonych prelegentów i gości, czasu trwania wydarzenia itp. Planuje się zaangażowanie sponsorów, którzy dofinansują wydarzenie. Co roku ustalany będzie dostępny budżet i do niego dopasowywane będą działania promocyjne i organizacyjne.

## REKLAMA MOBILNA

<b>KTO?</b>	Osoby przebywający na terenie Gminy
<b>JAK?</b>	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.
<b>ZA ILE?</b>	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.

## ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Podmiotem odpowiedzialnym za zapewnienie finansowania realizacji projektów inwestycyjnych wskazanych w Strategii będzie Gmina Polanica-Zdrój.

### 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.

### NOWA PERSPEKTYWA FINANSOWA UNII EUROPEJSKIEJ 2021-2027

Nowa perspektywa finansowa 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.

### 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 Samorzady w działaniach proekologicznych. Jednym z programów realizowanych przez NFOŚiGW jest program GEPARD, dzięki któremu sfinansowano opracowanie niniejszej strategii. Aktualnie kończy się perspektywa finansowa

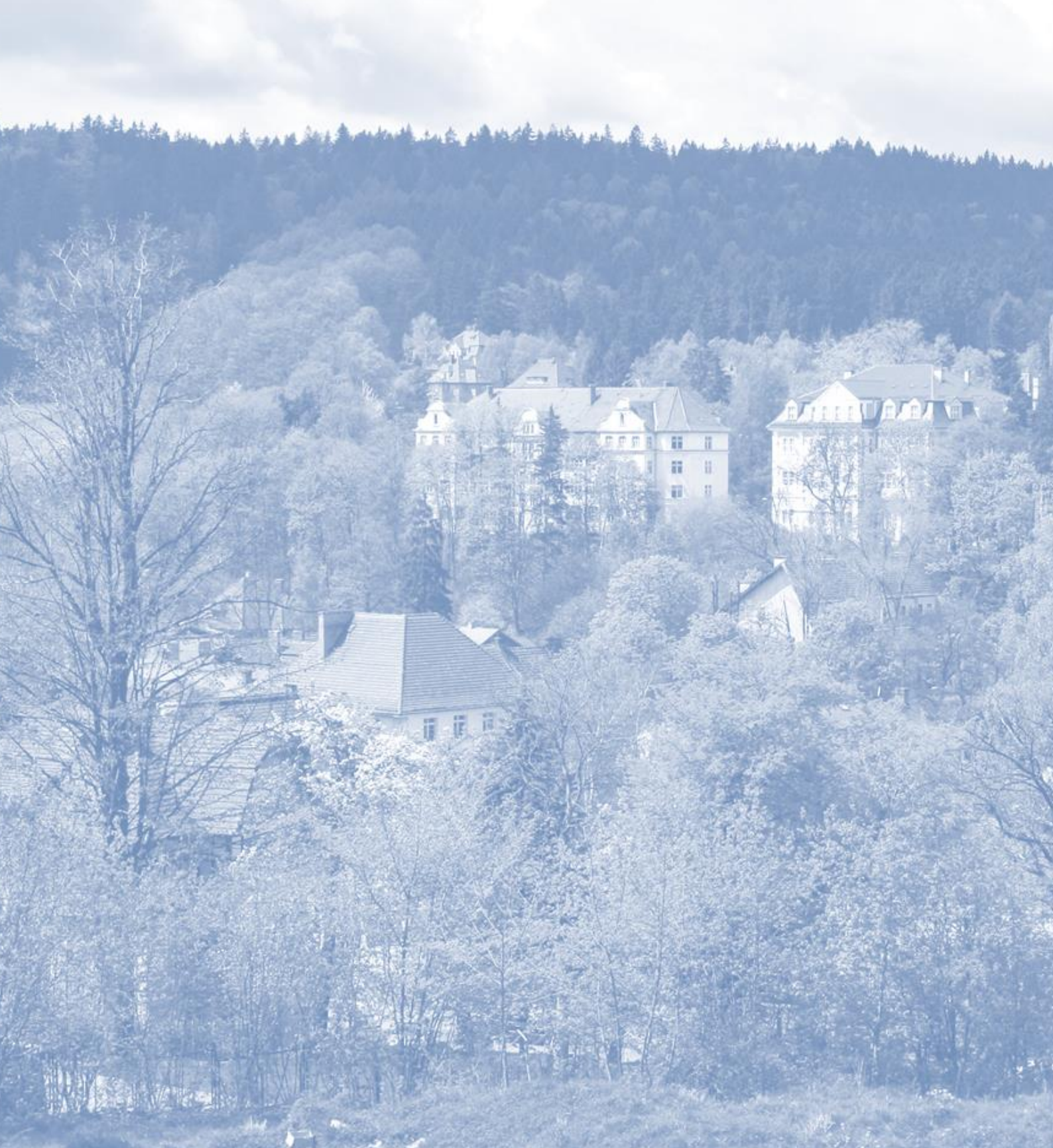
(2015-2020). W roku 2021 należy spodziewać się naboru wniosków na dofinansowanie projektów związanych z działaniami na rzecz rozwoju elektromobilności, co będzie naturalnym następstwem czy kontynuacją programu GEPARD.

## REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego powstał, aby osiągnąć cel określony jako: poprawa konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej 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. Przygotowywany jest jednak plan na lata 2021-2027. Aktualnie prowadzone są analizy zapotrzebowania na poszczególne kierunki wsparcia pod kątem przygotowania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2021-2027 w trzech obszarach: zakup nisko- i zeroemisyjnego taboru, efektywność energetyczna oraz budowa i rozbudowa PSZOK. Ogłoszono zatem nabór wstępnych propozycji projektów w obszarze zakupu nisko- i zeroemisyjnego taboru na potrzeby publicznego transportu zbiorowego (miejskiego i podmiejskiego) wraz z niezbędną infrastrukturą (element uzupełniający w projekcie – stacje ładowania pojazdów

elektrycznych, stacje tankowania paliw alternatywnych). Zgłaszane propozycje projektów mają charakter informacyjny i posłużą jako materiał pomocniczy przy opracowaniu nowego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2021-2027. Celem przedmiotowego naboru nie będzie wybór konkretnych projektów do dofinansowania w przyszłej perspektywie finansowej. W związku z ogłoszeniem jednostki samorządu terytorialnego, ich związku i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorcy świadczący usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego na terenach miejskich i podmiejskich mogli do dnia 20 kwietnia 2020 r. zgłosić swoje pomysły oraz potrzeby w tym zakresie. Określono, że maksymalny poziom dofinansowania UE na poziomie projektu wynosi 55% kosztów kwalifikowalnych, a minimalny wkład własny Wnioskodawcy wynosi 45%.

Projekty składane były za pośrednictwem aplikacji dostępnej na stronie <https://programowanie.dolnyslask.pl/>



**ANALIZA KORZYŚCI EKOLOGICZNEJ  
PŁYNĄCEJ Z WDROŻENIA  
ELEKTROMOBILNOŚCI NA TERENIE  
GMINY POLANICA-ZDRÓJ**

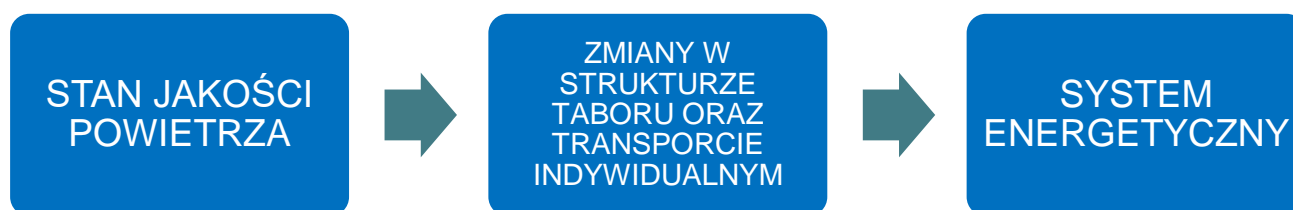
**Obecnie pojęcie „ekologii” kojarzy się z ochroną środowiska, chociaż zgodnie z definicją ekologia jest nauką, która bada i analizuje zależności zachodzące w świecie przyrody– wśród organizmów żywych i w otaczającym je świecie.**

W kontekście niniejszego rozdziału zwrot „korzyść ekologiczna” odnosi się do efektu ekologicznego, związanego z oddziaływaniem człowieka na środowisko. Efekt ten będzie zatem zależny od działań władz, interesariuszy oraz mieszkańców i turystów Gminy Polanica-

Zdrój. Proponowane w Strategii Elektromobilności rozwiązania pozytywnie wpłyną na środowisko poprzez realizowane cele:

- Rozwój nisko i zeroemisyjnej komunikacji,
- Urząd e-przyjazny,
- Świadomy mieszkaniec,
- Ekologiczny transport indywidualny.

Przedstawienie efektu ekologicznego podzielono na trzy podstawowe działy:



**Efekt ekologiczny związany ze stanem jakości powietrza.**

Wdrożenie proponowanych w Strategii rozwiązań przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza. Przedstawione rozwiązania pozwolą przede wszystkim na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> na terenie Polanicy-Zdroju. Jak wykazała analiza stanu jakości powietrza dzięki klimatowi uzdrowskiemu oraz dużemu udziałowi terenów zielonych Gmina Polanica-Zdrój ma powietrze o bardzo dobrej jakości. Działania związane z ograniczeniem emisji w strefie A przyczynią się do utrzymania oraz poprawy bieżącego stanu.

**Efekt ekologiczny związany ze zmianami w strukturze taboru oraz transportem indywidualnym.**

Podjęcie takich działań jak modernizacja taboru używanego do zadań komunalnych, wprowadzenie ekologicznych pojazdów służbowych w jednostkach organizacyjnych czy dążenie do obsługi centrum miasta (strefy A) wyłącznie zeroemisyjnymi pojazdami komunalnymi pozwoli w znaczny sposób wpłynąć na jakość życia mieszkańców Gminy Polanica-Zdrój. Wdrażanie rozwiązań strategicznych przyczyni się do zmniejszenia przede wszystkim niskiej emisji, której przyczyną są głównie zanieczyszczenia emitowane z transportu.



### **Efekt ekologiczny związany z systemem energetycznym.**

Dla zdrowego trybu życia oraz poszanowania środowiska bardzo istotne jest wprowadzanie rozwiązań związanych z Odnawialnymi Źródłami Energii. Biorąc pod uwagę koszty zewnętrzne różnych źródeł energetycznych można zauważyć, że łącznie koszty zewnętrzne są najmniejsze w przypadku elektrowni wiatrowych oraz fotowoltaicznych.

Wdrażanie energii z wiatru czy promieniowania słonecznego zdecydowanie ogranicza wielkość emisji substancji zanieczyszczających oraz przyczynia się do wymiernych korzyści ekologicznych.

Przedstawiony efekt ekologiczny świadczy o znacznych korzyściach dla środowiska, które będą się pojawiać na każdym etapie wdrażania proponowanych rozwiązań. Nawiązując do istoty Strategii Gmina będzie miejscem sprzyjającym zdrowiu, klimatowi i innowacji.

	Wpływ na zdrowie	Bioróżnorodność	Utrata wydajn. upraw	Straty materialne	Wykorzyst. gruntów	Zmiany klimatyczne	Łącznie Koszty zewnętrzne
Elektrownia węgla brunatnego	0,72	0,07	0,02	0,01	0,01	2,016	2,99
Elektrownia węgla kamiennego	1,00	0,08	0,03	0,02	0,05	2,26	3,44
Elektrociepłownia na gaz ziemny	0,24	0,02	0,01	0,01	0,01	1,17	1,46
<b>Elektrownia wiatrowa</b>	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>	<b>0,02</b>	<b>0,06-0,08</b>
<b>Elektrownia fotowoltaiczna</b>	<b>0,47</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>-</b>	<b>0,03</b>	<b>0,1-0,63</b>
Elektrownia na biomasę	1,53	0,09	0,06	0,03	0,66	0,04	0,07-2,51

*Tabela 10.1. Koszty zewnętrzne dla różnych źródeł energetycznych w €/kWh (New Energy Externalities Developments for Sustainability, External costs from emerging electricity generation Technologies)*



## **MONITORING WDRAŻANIA STRATEGII**

## Monitorowanie wdrażania strategii jest jedynym gwarantem jej realizacji

**Etap ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Strategii Rozwoju Elektromobilności Gminy Polanica–Zdrój na lata 2020-2025.**

Z uwagi na stosunkowo krótki czas obowiązywania niniejszego dokumentu postanowiono nie generować szczegółowego harmonogramu monitorowania jej wdrażania. W dokumencie przedstawiono jednak planowany czas wprowadzania działań, założono więc, że corocznie analizowany

będzie stan wykonania założeń. Ich realizacja raportowana będzie w Sprawozdaniach Burmistrza oraz w raporcie z wykonania założeń Strategii opracowanym na początku 2026 roku (po okresie jej obowiązywania).

W celu rzetelnej realizacji projektu na spotkaniu roboczym w dniu 8.01.2020 r. na Lidera Strategii powołany został Burmistrz Miasta. Jest on zatem odpowiedzialny za koordynację działań dążących do realizacji założeń dokumentu.

## Liderem Strategii jest Burmistrz Polanicy-Zdrój

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.

## ZAŁĄCZNIKI

### **Wzór ankiety dla mieszkańca**



## Dodatek: Kwestionariusz

### ANKIETA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY POLANICA-ZDRÓJ

Szanowna Pani / Szanowny Panie,

proszę o poświęcenie kilku minut na wypełnienie tego kwestionariusza.

#### 1. W jaki sposób Pan(i) pokonuje drogę do pracy?

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- samochodem
- rowerem
- komunikacją zbiorową
- pieszo
- Inaczej, jak?

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

#### 3. Czy posiada Pan(i) urządzenie elektromobilne? Jeśli tak to jakie?

#### 4. Czy jeżeli zaproponowany Pani/Panu zostałby system benefitów (np. zniżki, darmowe ładowanie, dedykowane miejsca parkingowe) to mogłoby to skłonić Panią/Pana do zakupu samochodu elektrycznego?

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- Tak
- Nie

#### 5. Czy jeżeli w Gminie byłaby odpowiednia infrastruktura (ładowarki do pojazdów elektrycznych) to mogłoby to skłonić Panią/Pana do zakupu samochodu elektrycznego?

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- Tak
- Nie



## ANKIETA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY POLANICA-ZDRÓJ

**6. Czy uważa Pan(i), że na terenie Gminy Polanica-Zdrój powinny być zlokalizowane:**

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi*

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

**7. Czy gdyby była możliwość wypożyczenia wyżej wymienionych środków transportu to czy by Pan(i) z niej korzystał(a)?**

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- Tak
- Nie

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

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi*

- samochód osobowy
- rower
- komunikacja zbiorowa
- poruszam się pieszo
- Inne...

**9. Jakiego środka transportu używa Pan(i) w celu dojechania do Wrocławia/Opola?**

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi*

- pociąg PKP
- autobus PKS
- własny samochód osobowy
- wspólny przejazd samochodem (np. z sąsiadem)
- Inne...

**10. Jakiego środka transportu używa Pan(i) w celu dojechania do Kłodzka?**

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi*

- pociąg PKP
- autobus PKS
- własny samochód osobowy
- wspólny przejazd samochodem (np. z sąsiadem)
- Inne...



## ANKIETA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY POLANICA-ZDRÓJ

**11. Jakiego środka transportu używa Pan(i) w celu dojechania do Czech (np. do pracy)?**Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi*

- pociąg PKP
- autobus PKS
- własny samochód osobowy
- wspólny przejazd samochodem (np. z sąsiadem)
- Inne...

**12. Czy używa Pan(i) komunikacji zbiorowej?**Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- Tak
- Nie

**13. Jak często?**Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- codziennie
- kilka razy w tygodniu
- raz w tygodniu
- raz w miesiącu
- rzadziej

**14. Dlaczego używa Pan(i) komunikacji zbiorowej?****15. Dlaczego nie używa Pan(i) komunikacji zbiorowej?****16. Co musiałyby się stać żeby Pan(i) używał(a) częściej komunikacji zbiorowej?**Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną lub więcej odpowiedzi*

- musiałyby być częstsze połączenia
- przejazdy musiałyby być za darmo
- pojazdy powinny być bardziej komfortowe
- Inne...



## ANKIETA DLA MIESZKAŃCÓW GMINY POLANICA-ZDRÓJ

## 17. Czy korzysta Pan(i) z usług PKP?

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- Tak
- Nie

## 18. Co według Pani/Pana przemawia za korzystaniem z PKP zamiast własnego pojazdu?

## 19. Co według Pani/Pana przemawia za korzystaniem z własnego pojazdu zamiast PKP?

## 20. Czy uważa Pan(i), że oferta połączeń kolejowych z terenów Gminy jest wystarczająca?

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- Tak
- Nie

## 21. Co powinno zostać zmienione w systemie transportowym Gminy Polanica-Zdrój (np. tabor autobusowy)

## 22. Co powinno zostać zmienione w infrastrukturze drogowej Gminy Polanica-Zdrój (np. chodniki)

## 23. Ile ma Pan(i) lat?

Podpowiedź do pytania: *Wybierz jedną odpowiedź*

- poniżej 18
- 18-25
- 26-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- powyżej 60