



Grafika: Wikimedia Commons

Elektryczne czy wodorowe autobusy?

Co o wyborze technologii mówią samorządowcy z 13 polskich miast?



PORADNIK DLA SAMORZĄDÓW

2026



EKO WYBORCA



**INSTYTUT
NA RZECZ
EKOROZWOJU**

Metodologia i kontekst



Ekowyorborca, EKO-UNIA oraz Instytut na rzecz Ekorozwoju przeprowadziły badanie ankietowe wśród samorządowców oraz przedstawicieli miejskich przedsiębiorstw transportowych z 13 polskich miast: Płocka, Bielska-Białej, Konina, Poznania, Chełma, Rzeszowa, Krakowa, Częstochowy, Łodzi, Gdyni, Szczecina, Wrocławia i Wałbrzycha. Pytano o ocenę dwóch konkurujących technologii zeroemisyjnego napędu autobusów: elektrycznej oraz wodorowej.

Badanie trwało 28 dni i miało formę ankiety online skierowanej do radnych, prezydentów miast, urzędników odpowiedzialnych za transport oraz przedstawicieli miejskich spółek przewozowych. Zaproszenie skierowano do wszystkich radnych, prezydentów, wiceprezydentów oraz przedstawicieli spółek miejskich zajmujących się transportem w każdym z badanych miast. Dobór miast miał charakter dobrowolny i obejmował większe ośrodki miejskie w Polsce. Odpowiedziało 34 respondentów z 13 miast – liczba ta pozwala na analizę jakościową, nie stanowi jednak reprezentatywnej próby ilościowej. Badanie zostało zrealizowane z własnej inicjatywy trzech organizacji, bez zlecenia ze strony administracji publicznej ani branży transportowej.

Niniejszy poradnik podsumowuje najważniejsze wnioski z badania i przekłada je na konkretne, praktyczne rekomendacje dla samorządów planujących lub rozważających inwestycje w zeroemisyjny transport publiczny.



13

miast



34

respondentów



28

dni

SPIS TREŚCI

1.	Metodologia i kontekst	2
2.	Pięć wniosków z ankiety, które warto znać	3
3.	Jak to wygląda w praktyce – przykłady z miast	7
4.	Rekomendacje działań dla samorządów	10
5.	Najczęściej popełniane błędy, których należy unikać	11
6.	Szybka checklista przed podjęciem decyzji	12
7.	Słowniczek kluczowych pojęć	13
8.	Podsumowanie i kontakt	13

Pięć wniosków z ankiety, które warto znać



1 Wysoka samoocena wiedzy nie oznacza szczegółowej wiedzy technicznej.

45,7% respondentów nie potrafiło ocenić obecności autobusów wodorowych w lokalnej debacie publicznej. Spośród pozostałych, 31,4% oceniło ją jako niewielką lub bardzo niewielką, a 22,9% jako obecną lub bardzo wyraźną.

Dlaczego to ważne

Decyzje inwestycyjne warte dziesiątki milionów złotych nie powinny opierać się na ogólnym przeświadczeniu o innowacyjności - potrzebna jest twarda, zweryfikowana wiedza wśród decydentów, aby decyzje były podjęte świadomie.

2 Wodór jest "symbolem nowoczesności", ale debata opiera się na sloganach zamiast faktów.

82,4% respondentów ocenia koszty eksploatacji wodoru jako wysokie lub bardzo wysokie (dla porównania: 64,7% ocenia koszty eksploatacji autobusów elektrycznych jako porównywalne do rozwiązań konwencjonalnych). Respondenci dostrzegają, że infrastruktura ładowania autobusów elektrycznych istnieje już w większości miast.

Dlaczego to ważne

To nie jest kwestia przekonań czy mody technologicznej, tylko policzalna i rozpoznawana już dziś przez samych samorządowców wymierna różnica dla budżetów.

Ciekawostka

Na koniec 2025 r. w całej Polsce działało zaledwie 9 publicznych stacji tankowania wodoru (w 2026 r. uruchomiono kolejne 4), podczas gdy dla pojazdów elektrycznych dostępnych jest już ponad 13 454 punktów ładowania (lipiec 2026). Natomiast autobusy miejskie ładuje się niemal wyłącznie na zajezdniach i pętlach (dedykowana infrastruktura). Do połowy 2026 r. park autobusów zeroemisyjnych w Polsce wzrósł do 2 801 szt. (z czego pojazdy całkowicie elektryczne stanowiły 2 572 szt., zaś wodorowe 229 szt.)

Pięć wniosków z ankiety, które warto znać



Głosy respondentów z miast na temat kosztów:

- "Wysokie koszty." (Kraków)
- "Wysokie koszty inwestycji infrastrukturalnych i zakupu pojazdów" (Łódź)
- "Brak wystarczającej i niezawodnej infrastruktury ładowania i tankowania" (Szczecin)
- "Koszt zakupu pojazdów" (Wałbrzych) | "Koszty" (Rzeszów) | "Koszty zakupu i utrzymania" (Chełm)
- "Infrastruktura techniczna" (Poznań) | "Koszty eksploatacyjne i infrastrukturalne pojazdów zeroemisyjnych" (Bielsko-Biała)
- "Koszty związane z organizacją infrastruktury ładowania autobusów elektrycznych (brak wydajnej infrastruktury elektroenergetycznej)" (Częstochowa)

4 3 Znajomość pochodzenia wodoru nie przekłada się na spójną ocenę klimatyczną.

Respondenci w większości (58,8%) poprawnie wskazują gaz ziemny i przemysł chemiczno-rafineryjny jako główne źródła wodoru w Polsce, ale tylko 37% warunkuje jego zeroemisyjność pochodzeniem z OZE. Mimo tego aż 56% zgadza się ze stwierdzeniem, że autobusy wodorowe w polskich warunkach są rozwiązaniem zeroemisyjnym.



Dlaczego to ważne

To realna luka poznawcza w samym centrum decyzyjnym - może prowadzić do przedstawiania inwestycji jako "ekologicznej", mimo że jej rzeczywisty bilans emisyjny zależy od sposobu produkcji paliwa wodorowego, a nie od samego braku spalin z rury wydechowej.

Ciekawostka

W Polsce ponad 97% wodoru powstaje z gazu kopalnego, a ok. 70% autobusów wodorowych jeździ na paliwie o wysokim śladzie węglowym w całym cyklu produkcji. Wyjątkiem jest jeden elektrolizer w Koninie, który mógłby zasilić maksymalnie 40 autobusów dziennie, ale i on nie spełnia unijnych kryteriów odnawialności, bo prąd do elektrolizy pochodzi głównie ze spalania biomasy drzewnej.

Pięć wniosków z ankiety, które warto znać



4

Szerokie poparcie dla zeroemisyjności idzie w parze z wyraźną przewagą autobusów elektrycznych, ale nie wszędzie ma to przełożenie na wybór technologii

Poparcie dla inwestycji w zeroemisyjny transport publiczny jest niemal powszechne – deklaruje je 94,1% respondentów, a 82,4% wskazuje, że ich miasto lub gmina ma już konkretne plany działań w tym zakresie. Gdy jednak respondentów pytano wprost o najlepszą technologię dla nowych zakupów, autobusy elektryczne wskazało 61,8%, a wodorowe 11,8% – jednocześnie aż 17,6% nie miało w tej sprawie zdania. Brak wyrobionego zdania dotyczył zwłaszcza Konina i Poznania. Wskazywane bariery dla poparcia zeroemisyjności koncentrują się nie wokół samej technologii napędu, lecz wokół kosztów paliwa i przepustowości miejskiej sieci energetycznej.

Bariery rozwoju transportu zeroemisyjnego wskazane przez respondentów:

- "Ograniczenia infrastruktury energetycznej, rosnące koszty bieżącego utrzymania taboru, ograniczenia techniczne związane z zasięgiem autobusów elektrycznych" (Kraków)
- "Największą barierą są wysokie koszty całego systemu: zakupu pojazdów, budowy infrastruktury, dostosowania zajezdni, przyłączy energetycznych oraz późniejszej eksploatacji" (Gdynia)
- "Koszty" (Poznań) | "Trudno powiedzieć, czy w mieście gdzie +- połowa taboru jest zeroemisyjna istnieją jakieś bariery dla rozwoju" (Konin)



Dlaczego to ważne

Bariery infrastrukturalne są realne i wymagają wcześniejszego przygotowania (np. modernizacji przyłączy energetycznych), ale nie powinny być argumentem przeciwko elektryfikacji.

Pięć wniosków z ankiety, które warto znać



5 Respondenci trafnie oceniają niższą efektywność energetyczną rozwiązania wodorowego – ale nie jest to wiedza powszechna

47,1% respondentów poprawnie wskazuje, że efektywność energetyczna autobusu wodorowego jest niższa niż autobusu z napędem bateryjno-elektrycznym, co odpowiada rzeczywistym różnicom między obiema technologiami. Jednocześnie 20,6% ocenia obie technologie jako porównywalne, 20,6% uważa wodór za bardziej efektywny energetycznie, a 11,8% nie ma zdania w tej sprawie.



Dlaczego to ważne

Prawidłowa ocena efektywności energetycznej to jeden z niewielu obszarów, w których wiedza techniczna respondentów odpowiada faktycznemu stanowi wiedzy. Mimo to niemal połowa badanych ocenia tę kwestię błędnie lub nie ma zdania, co pokazuje, że nawet wiedza o podstawowej charakterystyce technicznej obu napędów nie jest w samorządach w pełni ugruntowana.

Pojazdy bateryjne są około 3,2 razy bardziej efektywne energetycznie niż wodorowe. Wynika to ze strat na kolejnych etapach: elektroliza pochłania ok. 30% energii, transport i dystrybucja wodoru kolejne 26%, a ponad połowę reszty zużywa konwersja z powrotem w prąd w ogniwie paliwowym. Finalnie efektywność autobusu wodorowego wynosi nieco ponad 30%, wobec ok. 80% dla baterijnego elektrycznego.

Ciekawostka



Jak to wygląda w praktyce – przykłady z miast



KONIN

Pionier wodorowy

Miasto z flotą wodorową, które wskazuje na jej wysokie koszty. **Konin jest obecnie jednym z 15 miast w Polsce, które eksploatują flotę autobusów wodorowych.** Mimo najostrzejszych w badaniu ocen kosztów tej technologii, aż 7 z 8 tamtejszych respondentów deklaruje, że miasto ma konkretne plany dalszego rozwoju transportu zeroemisyjnego – niekoniecznie jednak w oparciu o wodór.

"KOSZTY. Autobus wodorowy kosztuje 3-krotnie więcej niż elektryczny + koszty eksploatacji, infrastruktura itd."

"Największą barierą w Koninie nie jest już brak samych pojazdów czy stacji tankowania, ale wysokie koszty eksploatacji (np. wysoka cena wodoru) oraz ograniczenia logistyczne..."

"Koszt wodoru i energii elektrycznej. Dostępność wodoru. Wciąż najbardziej niezawodne i najtańsze są autobusy spalinowe..."

Wniosek dla innych miast: Posiadanie floty wodorowej nie oznacza automatycznie entuzjazmu wobec dalszego jej rozwoju - doświadczenie eksploatacyjne bywa najlepszym korektorem wcześniejszych założeń.



CHEŁM

Potwierdzona awaryjność sprzętu, koszty paliwa i infrastruktury dla wodoru

"Wodorowa rewolucja" w potrzaskach. Przykładem realnych kosztów wdrożenia wodoru jest Chełm, gdzie 26 autobusów wodorowych zastąpiło całą wyeksploatowaną flotę mercedesów. Kontrola Chełmskich Linii Autobusowych wykazała jednak około 450 niewykonanych kursów spowodowanych awariami, szczególnie w okresie zimowym, gdy tabor rezerwowy nie wystarczał do pokrycia strat. **Same wydatki na paliwo wodorowe sięgnęły w cztery miesiące 1,835 mln zł, co w skali roku oznacza koszt rzędu 5,5 mln zł – kilka milionów złotych więcej niż przy oleju napędowym.** Dodatkowym problemem okazała się infrastruktura: zajezdnia uznana przez komisję rewizyjną za „krytyczną” dla obsługi taboru nie została ukończona w terminie.

Wniosek dla innych miast: Przypadek Chełma pokazuje, że decyzja o wdrożeniu wodoru powinna uwzględniać nie tylko koszt zakupu autobusów, ale też długofalowe wydatki eksploatacyjne i gotowość zaplecza technicznego.

Jak to wygląda w praktyce – przykłady z miast



WROCŁAW

Pragmatyzm i wyzwania sieciowe

Autobusy elektryczne zyskały przewagę. Zdaniem jednego z respondentów z Wrocławia, rywalizacja między autobusami wodorowymi a elektrycznymi rozstrzyga się dziś na korzyść tych drugich (zasięgi 300-350 km, niższy koszt ładowania nocnego) – choć bariera nie znika, tylko przenosi się na inny poziom: przepustowość miejskiej sieci energetycznej. Nie wszyscy wrocławscy respondenci podzielali jednak ten pogląd. Jeden z nich ocenił, że miasto "nie ma barier", wskazując jedynie na czas potrzebny na wymianę taboru i zabezpieczenie finansowania.

"Największą barierą dla rozwoju zeroemisyjnego transportu we Wrocławiu jest ograniczona przepustowość miejskiej sieci energetycznej. Rozbudowa floty wymaga inwestycji w stacje ładowania na pętlach i w zajezdniach..."

"...brak infrastruktury i finanse... w przypadku autobusów wodorowych, to barierą jest koszt 1 kg wodoru oraz specjalnego zaplecza..."

Ciekawostka: Od 1 stycznia 2026 r. gminy powyżej 100 tys. mieszkańców mogą kupować na potrzeby komunikacji miejskiej wyłącznie autobusy zeroemisyjne (elektryczne lub wodorowe) – na podstawie nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych z listopada 2024 r.



PŁOCK

Specyfika przemysłowa

Płock to jedyne z 13 miast, w którym jedyny respondent biorący udział w badaniu wskazał wodór jako preferowaną technologię – ta sama osoba zadeklarowała też sceptycyzm wobec samego kierunku inwestycji w zeroemisyjny transport publiczny. Miasto ma bezpośredni dostęp do przemysłu petrochemicznego, co może tłumaczyć to stanowisko. Jednocześnie respondent wskazuje na problemy:

"...koszt zakupu wodoru automotive"

Jak to wygląda w praktyce – przykłady z miast



GDYNIA

Elektryfikacja i rezerwa wobec H₂

Wysokie poparcie dla zeroemisyjności i ostrożność wobec wodoru. Wszystkich 7 gdyńskich respondentów zadeklarowało poparcie dla inwestycji w zeroemisyjność ("zdecydowanie tak" lub "raczej tak"). Zwrócili jednak uwagę, że przy istniejącej już flocie elektrycznej temat wodoru pozostaje odległy praktycznie, choć dostrzega się jego potencjał w dłuższej perspektywie, gdy rozwiną się technologie pozyskiwania wodoru.

"Rozwój transportu publicznego opartego na elektrycznych autobusach jest w moim mieście faktem... więc na razie nie będzie nowych inwestycji w autobusy wodorowe... Technologie wodorowe mają szansę się w tym czasie rozwinąć."

"...Odnosząc się konkretnie do autobusów wodorowych, największym ograniczeniem w zwiększaniu ich udziału w rynku jest wysoki koszt wodoru."

Wniosek dla innych miast: Wysokie poparcie dla zeroemisyjności nie musi oznaczać otwartości na każdą technologię - warto rozdzielać cel (zeroemisyjność) od narzędzia (wodór czy prąd).



KRAKÓW

Wysoka pewność siebie, zero zgody co do szczegółów

Trzej respondenci z Krakowa deklarują wysoką lub bardzo wysoką znajomość tematu transportu zeroemisyjnego. Mimo to każdy z nich wskazał inną według nich najlepszą technologię dla nowych zakupów – jeden elektryczne, jeden diesla, jeden CNG (gaz) – a nikt nie wskazał wodoru. Podobny rozdzźwięk widać w ocenie kosztu zakupu autobusu wodorowego względem elektrycznego: padły trzy różne odpowiedzi, od "porównywalny" po "znacznie wyższy". Respondenci są też podzieleni w samym poparciu dla inwestycji w zeroemisyjność (2 na "tak", 1 na "raczej nie").

"Wysokie koszty [transportu zeroemisyjnego - przyp. red.]"

"Ograniczenia infrastruktury energetycznej, rosnące koszty bieżącego utrzymania taboru, ograniczenia techniczne związane z zasięgiem autobusów elektrycznych."

"Infrastruktura, koszt zakupu taboru, koszty utrzymania taboru (np. retrofit baterii trakcyjnych)."

Rekomendacje działań dla samorządów



A. Wiedza i kompetencje zespołu

- Zorganizuj wewnętrzne szkolenie lub warsztat dla radnych i urzędników odpowiedzialnych za transport publiczny, kładąc nacisk na konkretne dane kosztowe i infrastrukturalne.
- Wyznacz w urzędzie lub przedsiębiorstwie komunikacyjnym osobę/zespół odpowiedzialny za bieżące monitorowanie kosztów i dostępności infrastruktury dla obu technologii.
- Zweryfikuj dane o rzeczywistym pochodzeniu wodoru w Polsce oraz o realnej liczbie stacji tankowania przed zabranieniem głosu w debacie publicznej.



B. Ocena kosztów przy planowaniu inwestycji

- Pytaj dostawcę technologii wodorowej o rzeczywiste źródło pochodzenia wodoru/metody produkcji i ich wpływ na realny bilans emisyjny.
- Przy porównywaniu ofert żądaj od dostawców pełnego zestawienia kosztu całkowitego (TCO): zakup, serwis, paliwo/energia, infrastruktura, szkolenia personelu.
- Uwzględnij w analizie nie tylko koszt zakupu pojazdu, ale też koszt eksploatacji.



C. Planowanie infrastruktury

- Rozważając autobusy elektryczne, zaplanuj z wyprzedzeniem modernizację przyłączy i stacji transformatorowych - to główna bariera infrastrukturalna.
- Jeśli miasto liczy powyżej 100 tys. mieszkańców, uwzględnij w planowaniu obowiązek zakupu wyłącznie autobusów zeroemisyjnych, obowiązujący od 1 stycznia 2026 r. Samorządy mają czas na pełną wymianę floty, co warto rozłożyć na etapy zamiast odkładać decyzje na później.



D. Komunikacja decyzji

- Przygotuj krótkie, policzalne uzasadnienie różnicy kosztowej między technologiami przed publiczną prezentacją decyzji.
- Skoncentruj komunikat na porównaniu całkowitego kosztu użytkowania (TCO), a nie samej ceny zakupu – różnica staje się łatwiejsza do wytłumaczenia, gdy pokazuje się oszczędności w perspektywie kilku lub kilkunastu lat eksploatacji, a nie tylko niższy koszt zakupu taboru.
- Komunikuj wybór technologii jako decyzję opartą na twardych danych, a nie na modzie technologicznej.

Najczęściej popełniane błędy, których należy unikać (OSTRZEŻENIE)



1

Traktowanie braku spalin z rury wydechowej jako równoznacznego z pełną zeroemisyjnością - bez uwzględnienia emisyjności z produkcji energii lub paliwa.



2

Porównywanie kosztów technologii wyłącznie pod względem ceny zakupu pojazdu, z pominięciem kosztów eksploatacji, serwisu i infrastruktury.



3

Odkładanie rozmowy o modernizacji sieci energetycznej na etap po podjęciu decyzji o zakupie taboru elektrycznego.



4

Poleganie na ogólnym przekonaniu zespołu ("u nas wszyscy wiedzą, że...") zamiast na zweryfikowanych danych rynkowych.



5

Przyjmowanie deklarowanej przez dostawcę dostępności infrastruktury produkcji/tankowania wodoru bez samodzielnej weryfikacji.



6

Traktowanie ogólnego poparcia rady/zespołu dla 'zeroemisyjności' jako równoznacznego z uzgodnionym wyborem konkretnej technologii – to dwie różne decyzje, które wymagają osobnej analizy i potwierdzenia.



Cel zeroemisyjności i wybór technologii to nie jest ta sama decyzja

Szybka checklista przed podjęciem decyzji



Zanim zespół odpowiedzialny za transport przedstawi radzie rekomendację technologiczną, odznacz poniższe punkty:

- | | |
|--|---|
| ☐ Czy mamy pełne zestawienie kosztu całkowitego (TCO) dla obu technologii? | ☐ Czy uwzględniliśmy w harmonogramie czas potrzebny na modernizację sieci energetycznej? |
| ☐ Czy zweryfikowaliśmy rzeczywisty, a nie deklarowany, stan infrastruktury tankowania/ładowania w naszym regionie? | ☐ Czy przygotowaliśmy zrozumiałe, policzalne uzasadnienie decyzji na potrzeby radnych, mediów i mieszkańców? |
| ☐ Czy sprawdziliśmy, skąd pochodziłby wodór lub energia elektryczna zasilające flotę, i jak to wpływa na realny bilans emisyjny? | ☐ Czy decyzja opiera się na aktualnych danych, a nie na ogólnym przekonaniu lub promowanym wizerunku technologii? |
| ☐ Czy sprawdziliśmy możliwości samodzielnej produkcji energii?
☐ własna instalacja PV z magazynami i ładowarkami do zasilania floty elektrycznej
☐ własna produkcja zielonego wodoru z OZE przy użyciu elektrolizerów | ☐ Czy sprawdziliśmy, jakie przepisy dotyczą naszego miasta – pełny obowiązek zakupu autobusów zeroemisyjnych (miasta powyżej 100 tys. mieszkańców, od 2026 r.) czy złagodzone wymogi dla mniejszych miast – i czy uwzględniliśmy wynikający z nich harmonogram?
☐ Czy mamy kompletne odpowiedzi na pytania dla dostawcy? |



Pytania dla dostawcy

- 1 Jaki jest TCO pojazdu w przeliczeniu na 1 km przez 12–15 lat?
- 2 Jakie są rzeczywiste dane zużycia energii/paliwa w warunkach miejskich?
- 3 Jakie są koszty i terminy wymiany baterii/ogniwa paliwowego?
- 4 Jakie inwestycje w sieć lub infrastrukturę są wymagane przed rozpoczęciem eksploatacji?
- 5 Jaki jest rzeczywisty bilans emisji CO₂e energii/paliwa, którym będzie zasilana flota?



Słowniczek kluczowych pojęć



TCO (Total Cost of Ownership)

Suma wszystkich kosztów związanych z pojazdem w całym okresie eksploatacji – nie tylko cena zakupu, ale też paliwo/energia, serwis, infrastruktura, szkolenia i koszty wymiany komponentów (np. ogniw paliwowych czy baterii).

Zeroemisyjność „na rurze”

Brak emisji spalin w miejscu użytkowania pojazdu – widoczna dla mieszkańca na ulicy, ale nie informuje o tym, z jakiego źródła pochodzi energia lub paliwo zasilające pojazd. Zeroemisyjność oznacza brak emisji gazów cieplarnianych.

Zeroemisyjność systemowa

Pełny bilans emisyjny uwzględniający cały łańcuch produkcji energii lub paliwa. Dla wodoru zależy od tego, czy powstaje z gazu ziemnego, elektrolizy z użyciem energii z OZE czy innych procesów; dla energii elektrycznej – od miksu energetycznego sieci.

Rodzaje wodoru (Szary / Niebieski / Zielony)

Uprozczone określenia produkcji wodoru: **Szary** – z gazu ziemnego (paliwa kopalne); **“Niskoemisyjny”** – z paliw kopalnych z wychwytem CO₂; **Zielony** – z elektrolizy zasilanej energią z OZE (uwaga: produkcja energii z biomasy wyklucza spełnienie unijnych kryteriów dla zielonego wodoru)

Przepustowość sieci energetycznej

Zdolność lokalnej infrastruktury elektroenergetycznej (przyłączy, transformatorów) do obsłużenia obciążenia wynikającego z jednoczesnego ładowania floty autobusów elektrycznych w zajezdni.

PODSUMOWANIE I KONTAKT



Ankieta pokazuje opinie i poziom wiedzy respondentów, a nie rzeczywisty TCO, zużycie energii, awaryjność, dostępność infrastruktury czy emisje obu technologii. Jednak dane z 13 miast rysują spójny obraz: w obecnych polskich warunkach **autobusy elektryczne są rozwiązaniem bardziej racjonalnym niż wodorowe pod względem kosztów, dojrzałości infrastruktury i realnego bilansu środowiskowego** – ten ostatni wynika wprost chociażby z niższej efektywności energetycznej wodoru przy porównywalnym, częściowo kopalnym pochodzeniu obu form energii w Polsce. Jednocześnie badanie pokazuje, że sama deklarowana wiedza nie wystarczy - potrzebne jest przełożenie jej na konkretne procedury oceny inwestycji i komunikacji decyzji.



Zapraszamy do współpracy i kontaktu:

Jeśli chcą Państwo przedyskutować wyniki badania w kontekście swojego miasta lub zorganizować warsztat dla zespołu odpowiedzialnego za transport - zapraszamy do kontaktu:



<https://ekowyborca.pl/>



<https://eko-unia.org.pl/>



<https://www.pine.org.pl/>



Opracowanie: Ekowyborca | EKO-UNIA | Instytut na rzecz Ekorozwoju

Zdjęcia: Canva Publikacja: wrzesień 2026