

# Prognozowana poprawa emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych w wyniku utworzenia strefy czystego transportu w Warszawie

## KONTEKST

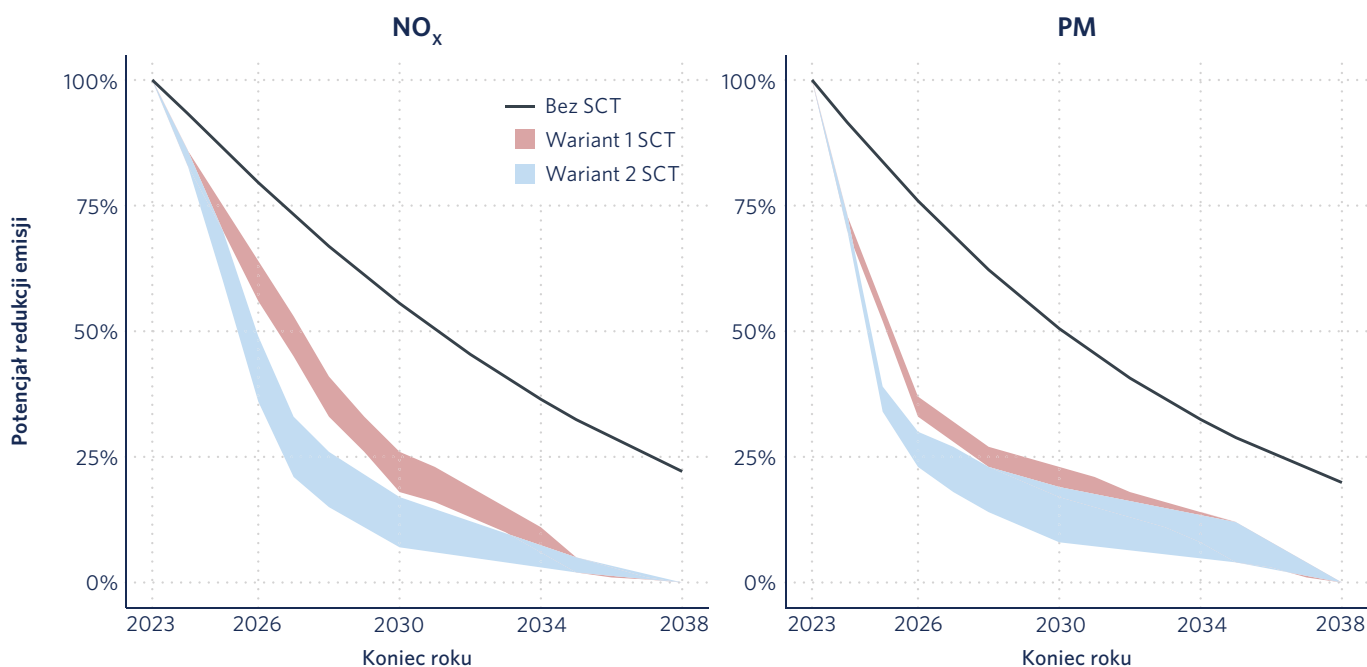
Mieszkańcy Warszawy często odczuwają skutki złej jakości powietrza, a poziomy zanieczyszczeń stale przekraczają normy Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Pojazdy spalinowe w znacznym stopniu przyczyniają się do powstawania zanieczyszczeń powietrza, a niewielka część najstarszych pojazdów ma nieproporcjonalnie duży wpływ na emisje zanieczyszczeń w mieście. W celu poprawy jakości powietrza Warszawa zamierza wdrożyć strefę czystego transportu (SCT), ograniczającą wjazd najbardziej zanieczyszczającym samochodom. Wdrożenie SCT może również przynieść korzyści dla klimatu poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących z samochodów. Obecnie trwają dyskusje nad ostatecznym kształtem i harmonogramem wdrażania strefy.

Nowy raport TRUE przedstawia wpływ utworzenia strefy czystego transportu na emisje zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych pochodzących z samochodów osobowych w Warszawie. Na podstawie rzeczywistych danych zebranych podczas badań emisji przeprowadzonych w 2020 r., przygotowano projekt strefy czystego transportu i oceniono jej wpływ na emisje, w zależności od dwóch różnych harmonogramów jej wdrażania: wariantu 1, który stopniowo zaostrza ograniczenia co dwa lata od 2024 do 2034 roku, oraz wariantu 2, który zakłada stopniowe zaostrzenie ograniczeń co roku, ale w szybszym tempie od 2024 do 2028 roku. Oba harmonogramy wdrożenia SCT zostały przeanalizowane pod kątem szacowanego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza możliwych do osiągnięcia, w tym redukcji emisji tlenków azotu (NO<sub>x</sub>) i cząstek stałych (PM) oraz emisji gazów cieplarnianych. Przeprowadzono również szacunki dotyczące wpływu SCT

Tabela 1. Harmonogramy wdrażania SCT dla samochodów osobowych w Warszawie.

Samochód osobowy	Minimalne wymaganie		Rok wdrożenia	
	Diesel	Benzyna	Wariant 1	Wariant 2
1	Euro 4	Euro 2	2024	2024
2	Euro 5	Euro 3	2026	2025
3	Euro 6	Euro 4	2028	2026
4	Euro 6d-TEMP	Euro 5	2030	2027
5	Euro 6d	Euro 6	2032	2028
6	Euro 7	Euro 6d	2034	2030
7	Euro 7	Euro 7	2035	2035
8	Pojazdy bezemisyjne <sup>a</sup>	Pojazdy bezemisyjne	2038	2038

<sup>a</sup> Pojazdy bezemisyjne to pojazdy, które nie generują emisji spalin z rur wydechowych.



**Rysunek 1.** Potencjał redukcji emisji NO<sub>x</sub> i PM w stosunku do poziomów z 2023 roku jako wynik wariantu 1 SCT, dwuletniego okresu wdrożenia i wariantu 2 SCT, według przyspieszonego harmonogramu wdrożenia. Cieniowane obszary na rysunkach przedstawiają zakresy możliwych redukcji emisji, które zależą od reakcji właścicieli pojazdów objętych ograniczeniami SCT. Reakcje właścicieli pojazdów wahają się od właścicieli pojazdów, którzy wymieniają swoje niezgodne z przepisami pojazdy w 100% używanymi pojazdami (górna granica każdego obszaru cieniowanego) po właścicieli pojazdów, którzy przejdą na mobilność bezemisyjną (dolna granica każdego obszaru cieniowanego).

na emisje, uwzględniając różne zachowania kierowców w obliczu nowych wymagań.

## KLUCZOWE WNIOSKI I REKOMENDACJE

**Strefa czystego transportu ograniczająca wjazd do centrum miasta starym, wysokoemisyjnym samochodom osobowym z silnikiem Diesla, które posiadają certyfikat Euro 4 lub niższy, mogłaby znacznie zmniejszyć emisje zanieczyszczeń powietrza w Warszawie.**

**Nawet jeśli kierowcy, których dotyczą wymogi SCT, zdecydują się zastąpić swoje stare samochody nieco nowszymi, używanymi pojazdami, efektywność strefy w ograniczaniu zanieczyszczeń pozostanie znacząca.** Strefa ograniczająca wjazd pojazdom zarejestrowanym przed 2011 r. z silnikiem Diesla mogłaby zmniejszyć emisję NO<sub>x</sub> i PM o 50 proc., porównując poziomy z 2023 r. do 2027 i 2025 r. Ta grupa pojazdów ma nieproporcjonalnie duży wpływ na jakość powietrza w mieście. W 2026 r. stanowiłyby one zaledwie około 8% spodziewanego ruchu samochodów osobowych, ale przyczyniłyby się do około 27 proc. emisji NO<sub>x</sub> i 55 proc. emisji PM.

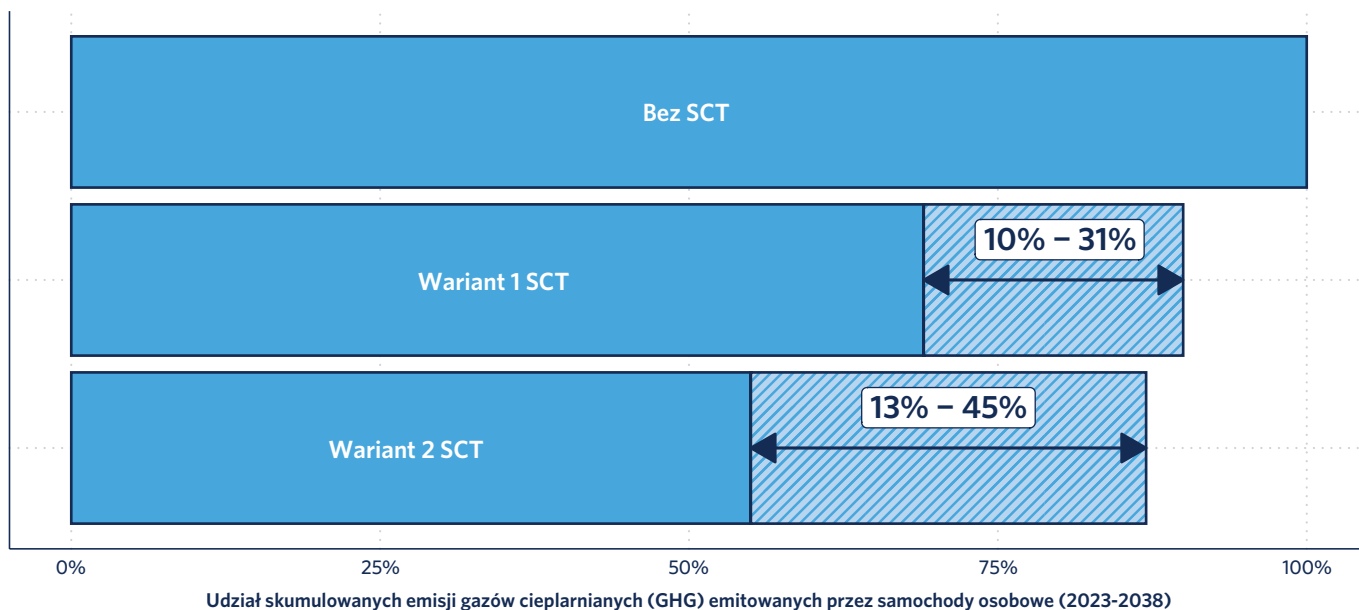
**Im szybciej wdrażane będą kolejne założenia strefy, tym większy i szybszy będzie jej wpływ na emisje zanieczyszczeń powietrza.** Jeśli Warszawa przyjmie

przyspieszony harmonogram wdrażania przedstawiony w wariantie 2, miasto może osiągnąć redukcję średnich samochodowych emisji NO<sub>x</sub> o 75 proc., dwa do trzech lat wcześniej niż w przypadku wariantu 1. Redukcję emisji PM o 75 proc., można również osiągnąć rok lub dwa lata wcześniej.

**Wprowadzenie SCT w Warszawie może też przynieść korzyści środowiskowe. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych dzięki strefie zależy od działań podjętych przez kierowców w odpowiedzi na nowe regulacje.**

Ich redukcja może wynieść od 10 proc. do 31 proc. w przypadku wariantu 1 SCT i od 13 proc. do 45 proc. w przypadku wariantu 2, co pokazano na Rysunku 2. Jeśli Warszawa przyjmie wariant 2, a kierowcy, których będzie ona dotyczyła, zaczną korzystać z bezemisyjnych form mobilności, takich jak poruszanie się rowerem, pieszo lub za pomocą transportu publicznego, można będzie uniknąć 45 proc. skumulowanych emisji gazów cieplarnianych, które w przeciwnym razie zostałyby wyemitowane do 2038 r. bez SCT. Ta procentowa redukcja skumulowanych emisji gazów cieplarnianych jest zgodna z redukcjami wymaganymi w sektorze transportu, aby osiągnąć cel porozumienia paryskiego.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Arijit Sen and Joshua Miller, "Emissions Reduction Benefits of a Faster, Global Transition to Zero-Emission Vehicles" (Washington, DC: ICCT, 2022), <https://theicct.org/publication/zevs-global-transition-benefits-mar22/>.



**Rysunek 2.** Potencjalny udział skumulowanych emisji gazów cieplarnianych (GHG) wyemitowanych przez samochody osobowe (2023-2038), które można uniknąć dzięki wprowadzeniu dwóch różnych wariantów SCT: wariant 1 SCT, stopniowe wprowadzanie nowych ograniczeń co dwa lata i wariant 2 SCT, przyspieszony harmonogram wdrożenia. Cieniowane obszary na rysunkach przedstawiają zakresy możliwych do uniknięcia emisji GHG, w porównaniu do braku wdrożenia SCT.



### DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat warszawskiego projektu teledetekcji i związanych z nim pytań, prosimy o kontakt z Yoann Bernard, [y.bernard@theicct.org](mailto:y.bernard@theicct.org).

Więcej informacji na temat inicjatywy TRUE można znaleźć na stronie [www.trueinitiative.org](http://www.trueinitiative.org)