

RAPORT WDRAŻANIA „STRATEGII  
ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI  
DLA GMINY GRODZISK  
MAZOWIECKI NA LATA 2019-2040”

RAPORT ZA OKRES  
2020-2022

## SPIS TREŚCI

Wstęp.....	2
Cel.....	2
Podstawa prawna.....	2
Monitorowane obszary rozwoju elektromobilności w gminie .....	2
Rozwój elektromobilności we flocie gminnej .....	2
Rozwój elektromobilności w publicznym transporcie zbiorowym .....	3
Rozwój ogólnodostępnej sieci stacji ładowania pojazdów elektrycznych .....	6
Rozwój elektromobilności na rynku prywatnym.....	7
Źródła oraz wielkość finansowania zrealizowanych inwestycji.....	10
Stan jakości powietrza.....	11
Zrealizowane działania informacyjno-promocyjne.....	14
Wskaźniki ilościowe i jakościowe .....	15
Podsumowanie i wnioski .....	18



**NEOEnergetyka Sp. z o.o.**

**ul. Kleszczowa 15a**

**02-485 Warszawa**

KWIECIEŃ 2024 R.

## WSTĘP

Rozwój elektromobilności w lokalnych społecznościach staje się coraz istotniejszym elementem strategii zrównoważonego rozwoju. Gmina Grodzisk Mazowiecki, jako dynamicznie rozwijające się miejsce na mapie Mazowsza, nie pozostaje obojętne na to, jak wpływają zmiany w transporcie na jakość życia jej mieszkańców oraz stan środowiska naturalnego.

## CEL

Niniejszy raport ma na celu dokładną analizę stanu wdrażania „Strategii Rozwoju Elektromobilności dla gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2019-2040” **za okres 2020-2022**. Raport skupia się na identyfikacji istniejącej infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych, liczbie zarejestrowanych pojazdów, inicjatywach podejmowanych przez władze lokalne oraz poziomie świadomości i akceptacji społecznej w zakresie elektromobilności.

Poprzez zgłębienie tych zagadnień, celem jest dostarczenie danych ilościowych i jakościowych, które wyznaczą wskaźniki opisujące stan wdrażania Strategii oraz wyznaczą tendencję zmian na najbliższe lata. Raport pomoże w zrozumieniu wyzwań i możliwości związanych z elektromobilnością w kontekście lokalnym. Raport stanowić będzie wartościowe narzędzie dla władz gminy, przedsiębiorców oraz mieszkańców, wspierając podejmowanie decyzji i inicjatyw mających na celu promowanie ekologicznych form transportu oraz tworzenie przyjaznego dla elektromobilności środowiska.

## PODSTAWA PRAWNA

Uchwała nr 409/2020 Rady Miejskiej w Grodzisku Mazowieckim z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2019-2040”.

## MONITOROWANE OBSZARY ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W GMINIE

### ROZWÓJ ELEKTROMOBILNOŚCI WE FLOCIE GMINNEJ

Jednostkami podlegającymi gminie i użytkującymi różnego rodzaju pojazdy na własne potrzeby są:

1. Zakład Gospodarki Mieszkaniowej – 2 pojazdy,
2. Zakład Gospodarki Komunalnej – 41 pojazdów,
3. Ośrodek Kultury Gminy Grodzisk Mazowiecki – 2 pojazdy

4. Ochotnicza Straż Pożarna (Grodzisk Mazowiecki, Kłudno Stare, Izdebno Kościelne, Książenice) – 14 pojazdów.

W ramach taboru użytkowanego przez wymienione wyżej jednostki wyodrębniono 59 pojazdy spalinowe, z czego z napędem diesel – 58 szt., na benzynę – 1 szt.

Tabela 1 Tabor użytkowany przez jednostki podlegające gminie [Dane od Urzędu Gminy Grodzisk Mazowiecki 2024 r.]

Rodzaj pojazdów	Przedział wiekowy [lata]						SUMA
	<7	8-12	13-15	16-20	21-24	>25	
wolnobieżne	4	-	1	3	-	3	11
użytkowe	9	1	2	-	-	-	12
ciągniki rolnicze	2	-	2	8	1	1	14
ciężarowe	-	-	-	-	-	-	0
strażackie	1	2	2	1	-	4	10
specjalne	-	-	1	4	2	2	9
osobowe	1	-	-	1	1	-	3
<b>SUMA</b>	17	3	8	17	4	10	59

W analizie floty gminnej pojazdów gminy Grodzisk Mazowiecki zauważono, że brakuje pojazdów o napędzie hybrydowym i elektrycznym. Ten brak nowoczesnych, ekologicznych technologii napędowych może wskazywać na kilka kwestii. Przede wszystkim może to sugerować, że gmina nie zainwestowała jeszcze w zielone technologie, które mogłyby przyczynić się do zmniejszenia emisji spalin i poprawy jakości powietrza. Może to również odzwierciedlać kwestie budżetowe, gdzie tradycyjne pojazdy spalinowe są nadal preferowane ze względu na ich niższy koszt zakupu i konserwacji. Ponadto, brak rozbudowanej infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych w regionie może być kolejnym czynnikiem zniechęcającym do wprowadzenia takich pojazdów do floty gminnej. Wprowadzenie hybrydowych i elektrycznych pojazdów mogłoby być krokiem w kierunku zrównoważonego rozwoju i długoterminowych oszczędności, a także pozytywnym sygnałem dla mieszkańców i inwestorów zainteresowanych zielonymi inicjatywami.

## ROZWÓJ ELEKTROMOBILNOŚCI W PUBLICZNYM TRANSPORCIE ZBIOROWYM

Operatorem transportu publicznego w gminie Grodzisk Mazowiecki jest przedsiębiorstwo PKS w Grodzisku Mazowieckim Sp. z o.o. Pojazdami obsługującymi przewozy w tym zakresie są autobusy. Oprócz komunikacji obsługiwanej przez PKS w Grodzisku Mazowieckim, mieszkańcy mogą skorzystać również z transportu kolejowego: KM i WKD.

Ponadto, przez teren gminy Grodzisk Mazowiecki przejeżdżają autobusy, umożliwiające komunikację z Pruszkowem, Żyrardowem lub Mszczonowem.

Większość autobusów operowanych przez PKS i obsługujących teren gminy posiada normę emisji EURO 4. Oprócz tego występują pojazdy spełniające lepsze normy (w tym 1 z normą EURO 6). Brak jest natomiast autobusów starszych – o normach EURO 3 i gorszych. Prawie wszystkie autobusy posiadają klimatyzację, są niskopodłogowe oraz przystosowane dla osób niepełnosprawnych i niewidomych. Umożliwia to sprawne poruszanie się szerokiej grupy lokalnej społeczności bez wykluczania osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

W 2022 r. W Grodzisku Mazowieckim uruchomiona została komunikacja miejska na nowej bezpłatnej linii 0, która obsługiwana jest przez zeroemisyjne autobusy elektryczne Solaris Urbino 9.

Rysunek 1 Przebieg linii 0 obsługiwanej przez autobusy elektryczne [<https://wpr24.pl/elektryki-juz-w-grodzisku-rusza-linia-0/>]



Autobusy otrzymały numery rejestracyjne WGM 500E i WGM 501E z okazji jubileuszu 500-lecia Grodziska Mazowieckiego. Linia kursuje w dni robocze od godziny 5:50 do godziny 19:20. Nowa linia 0 obejmuje swym zasięgiem dzielnice Łąki, Szpital, ul. Żyrardowską, Osiedle Piaskowa, Osiedle Teligi, Osiedle Kopernika oraz Dworzec PKP.

Autobusy elektryczne dofinansowane są ze środków unijnych w ramach projektu „Zielone płuca Mazowsza - rozwój mobilności miejskiej w gminach południowo-zachodniej części województwa” współfinansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 i budżetu państwa.

Zgodnie z rozdziałem 2.4. Planowany efekt ekologiczny związany z wdrażaniem Strategii rozwoju Elektromobilności zrealizowany został Wariant 1 (W1). W wariantcie tym wprowadzone zostają dwa nowe gminne autobusy elektryczne. Trasa przebiega przez najważniejsze punkty w mieście Grodzisk Mazowiecki. Do punktów tych należą między innymi P+R, cmentarz, pływalnia, dworce kolejowe WKD oraz PKP Grodzisk Mazowiecki.

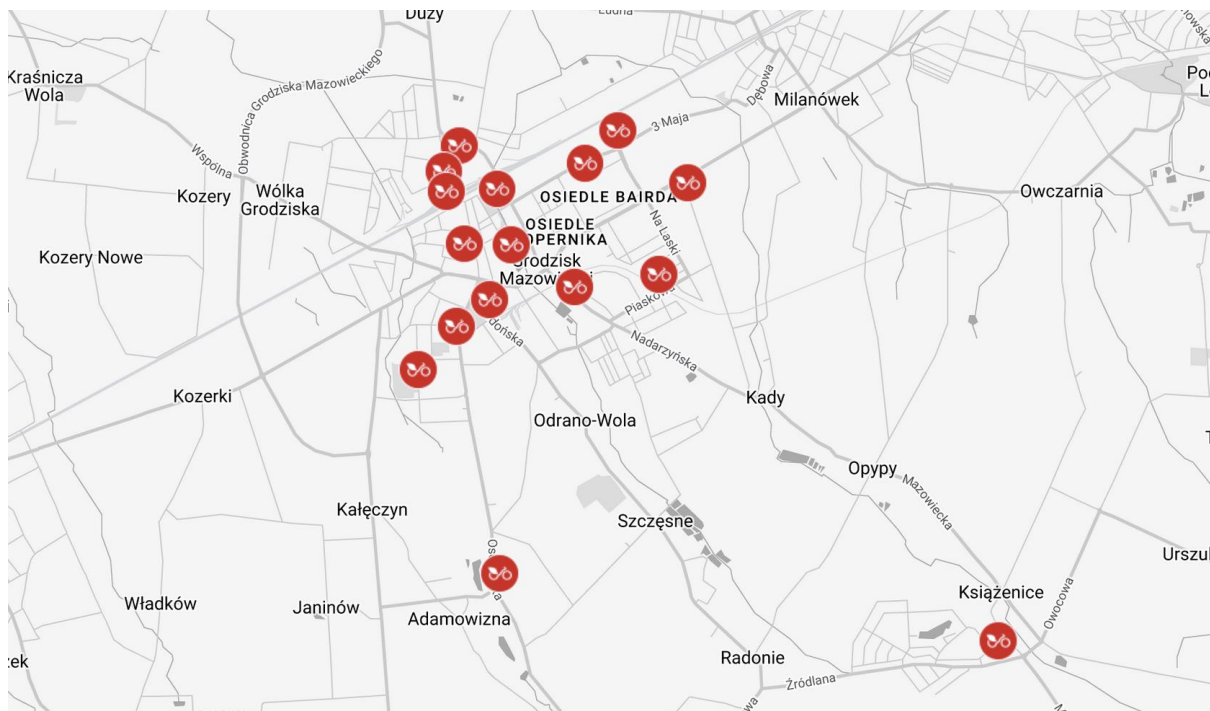
**Tabela 2 Wielkości rocznych emisji w przypadku wprowadzenia na nowo powstałej linii autobusowej pojazdów spalinowych z normą EURO 6 w porównaniu do wariantu ekologicznego – uruchomienia autobusów elektrycznych.**

Emisje [Mg/rok]									
Rodzaj autobusu	Liczba pojazdów	CO <sub>2</sub>	CO	LZO	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	PM
Spalinowy ON EURO 6	2	56,234	0,021	0,00294	0,06944	0,00462	0,00126	0,000216	0,000252
Elektryczny	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Komentarz: W przypadku uruchomienia nowej linii komunikacyjnej realizowanej przez autobusy elektryczne, uniknięta została emisja dwutlenku węgla na poziomie 56,23 Mg/rok w stosunku do sytuacji, w której zastosowane byłyby pojazdy spalinowe.

**Gmina Grodzisk Mazowiecki posiada na swoim terenie system roweru miejskiego.** Stanowi go 16 stacji udostępniających łącznie 132 rowery. Lokalizacja miejsc, w których można wypożyczyć tego rodzaju pojazd (w ramach Grodziskiego Roweru Miejskiego - GRM)

Rysunek 2 Lokalizacja stacji GRM [<https://rowery.grodzisk.pl/>]



## ROZWÓJ OGÓLNODOSTĘPNEJ SIECI STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH

Według stanu na 30.06.2020 r., na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki znajdowały się 2 stacje ładowania tego rodzaju pojazdów:

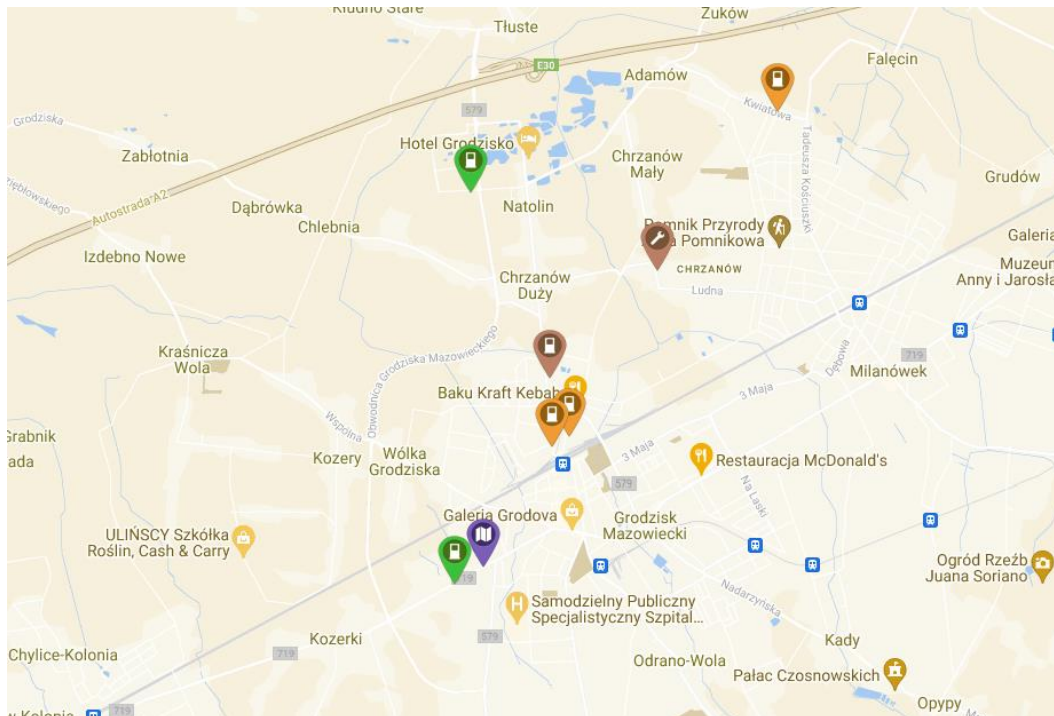
1. ogólnodostępna bezpłatna stacja ładowania samochodów elektrycznych na parterze parkingu wielopoziomowego przy ul. Żydowskiej w Grodzisku Mazowieckim
2. prywatna płatna stacja ładowania samochodów elektrycznych na terenie przedsiębiorstwa CARPOL Sp. z o.o. w Natolinie.

Obecnie, na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki znajduje się 5 stacji ładowania tego rodzaju pojazdów. Są to następujące obiekty:

1. ogólnodostępna stacja ładowania samochodów elektrycznych na parterze parkingu wielopoziomowego „Parkuj i Jedź” przy ul. Żydowskiej 11 w Grodzisku Mazowieckim
2. ogólnodostępna stacja ładowania samochodów elektrycznych na parkingu zewnętrznym przy ul. Traugutta 19 w Grodzisku Mazowieckim
3. ogólnodostępna stacja ładowania samochodów elektrycznych na parkingu zewnętrznym przy ul. Żyrardowskiej 14 w Grodzisku Mazowieckim
4. prywatna stacja ładowania samochodów elektrycznych na terenie przedsiębiorstwa CARPOL Sp. z o.o. w Natolinie.

5. prywatna stacja ładowania samochodów elektrycznych tylko dla gości Elemental Holding przy ul. Traugutta 42A w Grodzisku Mazowieckim

Rysunek 3 Lokalizacja istniejących stacji ładowania samochodów elektrycznych na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki [<https://www.plugshare.com/>]



## ROZWÓJ ELEKTROMOBILNOŚCI NA RYNKU PRYWATNYM

Zgodnie z danymi Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego w Grodzisku Mazowieckim, według stanu na koniec kwietnia 2020 roku, na terenie gminy zarejestrowanych było w sumie 26 pojazdów z napędem elektrycznym, a w tym 15 samochodów elektrycznych. W Strategii sporządzono prognozę liczby elektrycznych samochodów osobowych na obszarze gminy.

W Strategii oszacowane zostało, że dzięki rozwojowi elektromobilności w sektorze samochodów prywatnych, prognozowana liczba samochodów prywatnych na koniec 2022 r. wyniesie 39 szt. co ograniczy emisję zanieczyszczeń na obszarze gminy o 62,66 Mg.



## RAPORT ZA OKRES 2020-2022

**Tabela 3 Wielkość unikniętej emisji zanieczyszczeń w związku z wprowadzeniem na obszarze gminy samochodów elektrycznych – prognoza ze Strategii „Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2019-2040”]**

Rok	Prognozowana liczba samochodów elektrycznych	Wielkość unikniętej emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji CO [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji SO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji NO <sub>x</sub> [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji PM [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji N <sub>2</sub> O [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji NH <sub>3</sub> [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji LZO [Mg/rok]
<b>2020</b>	22	35,3470	0,0371	0,0001	0,1446	0,0123	0,0010	0,0007	0,0078
<b>2021</b>	29	46,5938	0,0490	0,0001	0,1906	0,0162	0,0013	0,0010	0,0103
<b><u>2022</u></b>	<b><u>39</u></b>	<b><u>62,6606</u></b>	<b><u>0,0658</u></b>	<b><u>0,0001</u></b>	<b><u>0,2563</u></b>	<b><u>0,0218</u></b>	<b><u>0,0017</u></b>	<b><u>0,0013</u></b>	<b><u>0,0138</u></b>

W gminie Grodzisk Mazowiecki zaobserwowano wyjątkowy wzrost liczby samochodów elektrycznych, który znacznie przewyższył wcześniejsze prognozy.

**Tabela 4 Ilość pojazdów o napędzie hybrydowym i elektrycznym w gminie Grodzisk Mazowiecki w latach 2020-2022 [Dane od Starostwo Powiatu Grodziskiego Wydział Komunikacji 2024 r.]**

Rodzaj pojazdu	2020	2021	2022
<b>Pojazdy o napędzie hybrydowym [szt.]</b>	543	891	1183
<b>Pojazdy o napędzie elektrycznym [szt.]</b>	51	95	173

Głównymi czynnikami przyczyniającymi się do tego zjawiska są:

1. Inwestycje w infrastrukturę ładowania: wprowadzenie nowoczesnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych w strategicznych lokalizacjach w gminie stworzyło dogodne warunki dla posiadaczy samochodów elektrycznych. Dostępność łatwego i szybkiego ładowania zachęca do zakupu pojazdów elektrycznych, zwiększając ich atrakcyjność dla mieszkańców.
2. Stymulujące programy rządowe i lokalne dotacje: subsydia, ulgi podatkowe oraz inne zachęty finansowe oferowane przez rząd oraz władze lokalne mogą znacząco zmniejszyć koszty zakupu i eksploatacji samochodów elektrycznych, co sprawia, że są one bardziej dostępne dla mieszkańców.
3. Świadomość ekologiczna społeczności: rosnąca świadomość ekologiczna społeczności zachęca do wyboru bardziej ekologicznych środków transportu, takich jak samochody elektryczne, które emitują mniej zanieczyszczeń i mają mniejszy wpływ na środowisko.
4. Postęp technologiczny i rozwój rynku: stały rozwój technologii baterii oraz spadek kosztów produkcji sprawiają, że samochody elektryczne stają się coraz bardziej konkurencyjne w porównaniu do pojazdów spalinowych. To sprawia, że są one atrakcyjniejszą opcją dla konsumentów.

5. Polityka publiczna i regulacje dotyczące emisji: wprowadzenie surowszych norm emisji przez władze lokalne oraz ograniczenia dostępu do stref miejskich dla pojazdów o wysokich emisjach może skłaniać kierowców do wyboru pojazdów elektrycznych jako bardziej zrównoważonej alternatywy.

W celu obliczenia unikniętej emisji w związku z wprowadzeniem na obszarze gminy samochodów elektrycznych posłużono się metodologią użytą w Strategii. Przyjęto, że uniknięta emisja wynika z zastąpienia wprowadzenia samochodów osobowych napędzanych olejem napędowym przez osobowe samochody elektryczne. Średni przebieg samochodu osobowego wynosi 8500 km/rok.

**Tabela 5 Wielkość unikniętej emisji zanieczyszczeń w związku z wprowadzeniem na obszarze gminy samochodów elektrycznych – dane osiągnięte [Opracowanie własne na podstawie metodologii obliczania wielkości zanieczyszczeń ze „Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2019-2040”]**

Rok	Prognozowana liczba samochodów elektrycznych	Wielkość unikniętej emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji CO [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji SO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji NO <sub>x</sub> [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji PM [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji N <sub>2</sub> O [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji NH <sub>3</sub> [Mg/rok]	Wielkość unikniętej emisji LZO [Mg/rok]
<b>2020</b>	51	82,4257	0,0866	0,0006	0,3371	0,0286	0,0023	0,0006	0,0182
<b>2021</b>	95	153,5381	0,1613	0,0012	0,6279	0,0533	0,0042	0,0012	0,0339
<b><u>2022</u></b>	<u>173</u>	<u>279,6009</u>	<u>0,2938</u>	<u>0,0021</u>	<u>1,1435</u>	<u>0,0971</u>	<u>0,0077</u>	<u>0,0021</u>	<u>0,0618</u>

Szacuje się, że dzięki rozwojowi elektromobilności w sektorze samochodów prywatnych w 2022 r. uniknięto na obszarze gminy emisji 279,6 Mg CO<sub>2</sub>.

## ŹRÓDŁA ORAZ WIELKOŚĆ FINANSOWANIA ZREALIZOWANYCH INWESTYCJI

Tabela 6 źródła oraz wielkość finansowania zrealizowanych inwestycji [Raport o stanie gminy Grodzisk Mazowiecki za lata 2020-2022]

Inwestycja	Źródło finansowania	Całkowita wartość inwestycji	Opis inwestycji
<b>'Dostawa elementów wyposażenia czterech stacji rowerowych wraz z ich instalacją i uruchomieniem w ramach rozbudowy Systemu Grodziskiego Roweru Miejskiego (GRM)'</b>	Współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego	525 456,00 zł	<p>Cztery nowe stacje rowerowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ul. Teligi/u; 3 Maja</li> <li>2. ul. Daleka/ul. Staszica</li> <li>3. Parking/ul. Traugutta</li> <li>4. Parking/ul. Osowiecka Adamowizna</li> </ol> <p><u>Stacje na ul. Osowieckiej, Teligi i Dalekiej są współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.</u> W ramach inwestycji każda z 4 stacji wyposażona jest w 1 terminal z panelem informacyjnym i sterującym, 12 stojaków rowerowych, 10 rowerów w tym 3 z fotelikami dziecięcymi.</p>
<b>Partnerski projekt 'Zielone Płuca Mazowsza – rozwój mobilności miejskiej w gminach południowo-zachodniej części województwa'</b>	Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WM 2014-2020	6 289 452,15 zł	W 2022 r. w Grodzisku Mazowieckim zaczęły kursować dwa bezpłatne autobusy elektryczne. Zostały zakupione i zamontowane dwie ładowarki elektryczne do ładowania autobusów elektrycznych (przy ul. Traugutta oraz przy ul. Ekologicznej 1 w Chrzanowie Dużym)
<b>Projekt „Poprawa jakości powietrza na terenie ZIT WOF poprzez budowę parkingów „Parkuj i Jedź”</b>	Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WM 2014-2020	1 419 006,90 zł	Parking P+R na 60 samochodów osobowych. Na terenie parkingu znajduje się również wiata na ok. 46 rowerów oraz 2 stanowiska do ładowania rowerów elektrycznych. Obok miejsc parkingowych wybudowano obiekty małej architektury, zieleni i oświetlenie. W bezpośrednim sąsiedztwie parkingu usytuowana została stacja Grodziskiego Roweru Miejskiego.

## STAN JAKOŚCI POWIETRZA

Ocenę obecnego stanu jakości powietrza na obszarze gminy Grodzisk Mazowiecki oparto na dokumencie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, przygotowywanym przez Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ.

**Grodzisk Mazowiecki jest zakwalifikowany do strefy mazowieckiej PL1404.** Z punktu widzenia niniejszego opracowania, ocena emisji poszczególnych zanieczyszczeń prowadzona jest w odniesieniu do zdrowia ludzi i dokonywana jest na podstawie danych w ujęciu rocznym, dobowym, 8 – godzinnym krocącym lub 1 – godzinnym. Ocenie poddane zostały główne związki zanieczyszczające powietrze, takie jak: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, benzen, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, B(a)P.

Tabela 7 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej SO<sub>2</sub> - ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla SO <sub>2</sub>	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.
1	PL1401	aglomeracja warszawska	A	A	A
2	PL1402	miasto Płock	A	A	A
3	PL1403	miasto Radom	A	A	A
4	PL1404	strefa mazowiecka	A	A	A

Tabela 8 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej NO<sub>2</sub> - ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla NO <sub>2</sub>	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL1401	aglomeracja warszawska	C	A	C
2	PL1402	miasto Płock	A	A	A
3	PL1403	miasto Radom	A	A	A
4	PL1404	strefa mazowiecka	A	A	A

Tabela 9 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla CO
1	PL1401	aglomeracja warszawska	A
2	PL1402	miasto Płock	A
3	PL1403	miasto Radom	A
4	PL1404	strefa mazowiecka	A

RAPORT ZA OKRES 2020-2022

Tabela 10 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> - ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
1	PL1401	aglomeracja warszawska	A
2	PL1402	miasto Płock	A
3	PL1403	miasto Radom	A
4	PL1404	strefa mazowiecka	A

Tabela 11 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej O<sub>3</sub> - ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla O <sub>3</sub> wg poziomu docelowego	Klasa strefy dla O <sub>3</sub> wg poziomu celu długoterminowego
1	PL1401	aglomeracja warszawska	A	D2
2	PL1402	miasto Płock	A	D2
3	PL1403	miasto Radom	A	D2
4	PL1404	strefa mazowiecka	A	D2

Tabela 12 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej PM<sub>10</sub> - ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla PM <sub>10</sub>	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL1401	aglomeracja warszawska	C	C	A
2	PL1402	miasto Płock	A	A	A
3	PL1403	miasto Radom	A	A	A
4	PL1404	strefa mazowiecka	A	A	A

W ciągu ostatnich lat obserwuje się pozytywny trend w poprawie jakości powietrza w strefie mazowieckiej pod względem wielkości zanieczyszczeń PM<sub>10</sub>. Dzięki wprowadzonym środkom zaradczym, takim jak modernizacja systemów ogrzewania, ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych oraz promowanie transportu publicznego i pojazdów niskoemisyjnych, strefa mazowiecka zanotowała istotną redukcję stężenia pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> w atmosferze.

RAPORT ZA OKRES 2020-2022

Tabela 13 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej PM2,5 (I faza) - ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla PM2,5
1	PL1401	aglomeracja warszawska	A
2	PL1402	miasto Płock	A
3	PL1403	miasto Radom	A
4	PL1404	strefa mazowiecka	A

Tabela 14 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej PM2,5 (faza II) – ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla PM2,5
1	PL1401	aglomeracja warszawska	A1
2	PL1402	miasto Płock	A1
3	PL1403	miasto Radom	A1
4	PL1404	strefa mazowiecka	A1

W porównaniu z rokiem 2019, kiedy to poziom dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie mazowieckiej był zaklasyfikowany do klasy C1, obecnie osiągnięto znaczącą poprawę jakości powietrza, przechodząc do klasy A1 w ramach fazy II. Ta pozytywna zmiana odzwierciedla skuteczność działań podejmowanych przez władze lokalne oraz zaangażowanie społeczności w promowanie środowiskowo przyjaznych praktyk. Poprawa klasyfikacji poziomu pyłów PM2,5 jest nie tylko osiągnięciem w dziedzinie ochrony środowiska, lecz także kluczowym krokiem w kierunku poprawy zdrowia publicznego i jakości życia mieszkańców.

Tabela 15 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej B(a)P w pyłe PM10 – ochrona zdrowia ludzi [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla B(a)P
1	PL1401	aglomeracja warszawska	A
2	PL1402	miasto Płock	A
3	PL1403	miasto Radom	C
4	PL1404	strefa mazowiecka	C

## RAPORT ZA OKRES 2020-2022

**Tabela 16** Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa [„Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022”, GIOŚ, Warszawa 2023 r.]

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 <sup>2)</sup>
PL1401	aglomeracja warszawska	A	C	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A1
PL1402	miasto Płock	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1
PL1403	miasto Radom	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
PL1404	strefa mazowiecka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

<sup>1)</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

<sup>2)</sup> Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskała klasę A

Poprawa jakości powietrza w strefie mazowieckiej ma istotne znaczenie dla zdrowia publicznego i środowiska naturalnego, przyczyniając się do poprawy jakości życia mieszkańców oraz zachowania ekosystemów lokalnych. Jednakże, dalsze działania i inwestycje w kierunku zrównoważonego rozwoju są niezbędne, aby utrzymać ten trend i dążyć do dalszej poprawy jakości powietrza w strefie.

## ZREALIZOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE

**Tabela 17** zrealizowane działania informacyjno-promocyjne [opracowanie własne]

Nazwa działania	Opis
<b>Dzień bez samochodu – przesiądź się na rower miejski</b>	Cykliczne działanie podczas dnia bez samochodu, polegające między innymi na promocji GRM – 60 pierwszych minut każdego wypożyczenia roweru miejskiego za darmo
<b>Nowe autobusy elektryczne – Nowa bezpłatna linia 0</b>	<p>W 2022 r. W Grodzisku Mazowieckim uruchomiona została komunikacja miejska na nowej <b>bezpłatnej linii 0</b>, która obsługiwana jest przez zeroemisyjne autobusy elektryczne Solaris Urbino 9.</p> <p>Wprowadzenie na trasy autobusowe gminy pojazdów elektrycznych było promowane poprzez artykuły umieszczane na stronach internetowych min.  <a href="https://gpa.grodzisk.pl/">https://gpa.grodzisk.pl/</a>  <a href="https://grodzisknews.pl/">https://grodzisknews.pl/</a>  <a href="https://www.transport-publiczny.pl/">https://www.transport-publiczny.pl/</a>  <a href="https://warszawa.tvp.pl/">https://warszawa.tvp.pl/</a>  <a href="https://www.rdc.pl/">https://www.rdc.pl/</a></p> <p>Promocja działania była prowadzona również poprzez stronę gminy na portalu Facebook</p>

Gmina Grodzisk Mazowiecki powinna bardziej angażować się w działania promocyjne dotyczące elektromobilności, aby zwiększyć świadomość mieszkańców na temat korzyści płynących z tego

nowoczesnego rozwiązania. Intensyfikacja kampanii informacyjnych i edukacyjnych mogłaby przyczynić się do szybszego wdrażania elektromobilności w codziennym życiu społeczności lokalnej. Organizacja warsztatów, seminariów oraz spotkań z ekspertami może pomóc w rozwianiu wątpliwości i edukacji mieszkańców na temat ekologicznych i ekonomicznych zalet korzystania z pojazdów elektrycznych. Ponadto, promowanie dostępnych dotacji i ulg podatkowych dla osób decydujących się na zakup samochodów elektrycznych mogłoby zwiększyć zainteresowanie tym rozwiązaniem, co w konsekwencji przyczyniłoby się do realizacji celów strategicznych gminy w zakresie zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

## WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE




W „Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2019-2040” zarekomendowane zostały następujące wskaźniki ilościowe i jakościowe opisujące stan wdrażania Strategii na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki:

1. liczba zakupionych autobusów zeroemisyjnych,
2. liczba zakupionych gminnych pojazdów elektrycznych,
3. liczba nowo zarejestrowanych samochodów elektrycznych w sektorze prywatnym,
4. liczba udostępnionych stacji GRM,
5. liczba nowych stacji ładowania autobusów elektrycznych,
6. liczba nowych stacji ładowania samochodów elektrycznych,
7. spadek poziomu zanieczyszczenia powietrza.

Zbiorcze zestawienie wskaźników zostało przedstawione w poniżej tabeli.



Tabela 18 Zestawienie wskaźników ilościowych i jakościowych opisujących stan wdrażania „Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2019-2040” [opracowanie własne]

Wskaźnik	Jednostka	Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2019-2040		Raport za okres 2020-2022	Tendencja
		Oczekiwana wartość			
liczba zakupionych autobusów zeroemisyjnych	szt.	W stanie obecnym 0 szt. Założono zakup 2 szt. autobusów zeroemisyjnych		2	Osiągnięto zakładaną wartość 
liczba zakupionych gminnych pojazdów elektrycznych	szt.	Brak założeń		0	Brak zmian 
liczba nowo zarejestrowanych samochodów elektrycznych w sektorze prywatnym	szt.	Założono na koniec 2022 r. 39 szt. samochodów elektrycznych Założono na koniec 2040 r. 5467 szt. samochodów elektrycznych		173	Ponad 4-krotny wzrost względem zakładanej wartości na koniec 2022 r. 

RAPORT ZA OKRES 2020-2022

<b>liczba udostępnionych stacji GRM</b>	szt.	W stanie obecnym 12 szt. Założono + 3 szt.	16	Osiągnięto zakładaną wartość Wybudowana została 1 stacja więcej niż było to zakładane 
<b>liczba nowych stacji ładowania autobusów elektrycznych</b>	szt.	W stanie obecnym 0 szt. Założono + 2 szt.	2	Osiągnięto zakładaną wartość 
<b>liczba nowych stacji ładowania samochodów elektrycznych</b>	szt.	W stanie obecnym 2 szt.	5	Brak założeń Tendencja wzrostowa 
<b>spadek poziomu zanieczyszczenia powietrza</b>	tony CO <sub>2</sub> /rok	Założono na koniec 2022 r. 118,89 ton CO <sub>2</sub> Założono na koniec 2040 r. 8 839,97 ton CO <sub>2</sub>	335,83	Ponad 2-krotny wzrost względem zakładanej wartości na koniec 2022 r. 

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Raport za okres 2020-2022 pokazuje, że Gmina Grodzisk Mazowiecki z sukcesem realizuje swoje założenia dotyczące rozwoju elektromobilności. Najważniejsze cele, takie jak zakup autobusów zeroemisyjnych i budowa nowych stacji ładowania, zostały osiągnięte lub przekroczone.

Wyraźnie wzrasta liczba zarejestrowanych samochodów elektrycznych w sektorze prywatnym, co świadczy o rosnącym zainteresowaniu mieszkańców ekologicznymi rozwiązaniami. Dodatkowo, znaczne obniżenie emisji CO<sub>2</sub> potwierdza efektywność podjętych działań na rzecz ochrony środowiska.

Gmina kontynuuje swoje wysiłki na rzecz stworzenia zrównoważonego systemu transportowego, dążąc do dalszych sukcesów w kolejnych latach. Jednocześnie istnieje potrzeba dalszych działań w zakresie zakupów gminnych pojazdów elektrycznych oraz kontynuacji wsparcia finansowego i edukacyjnego, aby utrzymać i przyspieszyć pozytywne tendencje.

Raport za lata 2020-2022 dotyczący „Strategii rozwoju elektromobilności dla gminy Grodzisk Mazowiecki na lata 2020-2040” wskazuje, że nie ma potrzeby aktualizacji założeń i celów tej Strategii. Analiza wyników osiągniętych w pierwszych dwóch latach realizacji Strategii pokazuje, że dotychczasowe działania są skuteczne i przynoszą oczekiwane rezultaty. Brak znaczących odchyłeń od planowanych wskaźników oraz pozytywne opinie mieszkańców wskazują, że Strategia jest realizowana zgodnie z założeniami.