

Strategia Rozwoju ELEKTROMOBILNOŚCI

na terenie Gminy Stary Zamość



Projekt



SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
1.1.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.2.	ŹRÓDŁA PRAWA	6
1.3.	CELE ROZWOJOWE I STRATEGIE JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO	7
1.4.	CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO	8
1.5.	WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z CHARAKTERYSTYKI JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO.....	20
2.	STAN JAKOŚCI POWIETRZA (CO, CO ₂ , NOX, SOX, PM 10, PM 2,5 BAP)	24
2.1.	METODOLOGIA OBLICZANIA WSKAŹNIKÓW ZANIECZYSZCZEŃ.....	24
2.2.	CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ.....	26
2.3.	OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA - PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI	28
2.4.	PLANOWANY EFEKT EKOLOGICZNY ZWIĄZANY Z WDRAŻANIEM STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI.....	29
2.5.	MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA.....	31
3.	STAN OBECNY SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO	32
3.1.	STRUKTURA ORGANIZACYJNA	32
3.2.	TRANSPORT PUBLICZNY I KOMUNALNY ORAZ TRANSPORT PRYWATNY	33
3.2.1.	POJAZDY O NAPĘDZIE SPALINOWYM.....	35
3.2.2.	POJAZDY NAPĘDZANE GAZEM ZIEMNYM LUB INNYMI BIOPALIWAMI	36
3.2.3.	POJAZDY O NAPĘDZIE ELEKTRYCZNYM	37
3.2.4.	OGÓLNODOSTĘPNA PUBLICZNA INFRASTRUKTURA ŁADOWANIA	37
3.3.	PARAMETRY ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU TRANSPORTU	37
3.4.	ISTNIEJĄCY SYSTEM ZARZĄDZANIA	42
3.5.	OPIS NIEDOBORÓW JAKOŚCIOWYCH I ILOŚCIOWYCH TABORU I INFRASTRUKTURY W STOSUNKU DO STANU POŻĄDANEGO	43
3.6.	ZAKRES INWESTYCJI NIEZBĘDNYCH DO ZNIWELOWANIA NIEDOBORÓW JAKOŚCIOWYCH I ILOŚCIOWYCH SYSTEMU, W TYM INWESTYCJI ODTWORZENIOWYCH.....	45
4.	OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO	47
4.1.	OCENA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO	47
4.2.	WARIANTOWA PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNA, GAZ LUB INNE PALIWA ALTERNATYWNE W OKRESIE DO 2025 R. W OPARCIU O PROGRAM ROZWOJU GMINY	52
5.	STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO	55
5.1.	PODSUMOWANIE I DIAGNOZA STANU OBECNEGO	55
5.1.1.	ZIDENTYFIKOWANE PROBLEMY ORAZ POTRZEBY SEKTORA KOMUNIKACYJNEGO	55
5.2.	SCREENING DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH POWIĄZANYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI, Z PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, PROGRAMEM ROZWOJU GMINY, PLANEM TRANSPORTU PUBLICZNEGO, PLANEM ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ EKLEKTYCZNA I PALIWA GAZOWE ORAZ INNE PALIWA ALTERNATYWNE ORAZ ANALIZY KOSZTÓW I KORZYŚCI WYNIKAJĄCEJ Z USTAWY O	



ELEKTROMOBILNOŚCI, JAK RÓWNIEŻ REALIZACJI CELÓW WYNIKAJĄCYCH Z PLANÓW ELEKTROMOBILNOŚCI.....	57
5.3. PRIORYTETY ROZWOJOWE (CELE STRATEGICZNE ORAZ OPERACYJNE) W ZAKRESIE WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI, W TYM ZINTEGROWANEGO SYSTEMU TRANSPORTOWEGO	62
5.3.1. ADEKWATNOŚĆ ZAPROPONOWANYCH DZIAŁAŃ DO PROBLEMÓW ORAZ POTRZEB (ZGODNIE Z PKT. 5.1.1.).....	64
6. PLAN WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO	68
6.1. ZESTAWIENIE I HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ, W TYM INSTYTUCJONALNYCH I ADMINISTRACYJNYCH, W CELU WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI	68
6.1.1. ZAKRES I METODYKA ANALIZY WYBRANEJ STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI, W TYM RODZAJ NAPĘDU POJAZDÓW (ELEKTRYCZNE, WODOROWE, GAZOWE, PALIWA ALTERNATYWNE) ORAZ ZASTĄPIENIE POJAZDÓW SPALINOWYCH.....	77
6.1.2. OPIS I CHARAKTERYSTYKA WYBRANEJ TECHNOLOGII ŁADOWANIA I DOBORU OPTYMALNYCH POJAZDÓW Z UWZGLĘDNIENIEM POJEMNOŚCI BATERII I MOŻLIWOŚCI PRZEWOZOWYCH.....	79
6.1.3. LOKALIZACJA I WYBÓR LINII AUTOBUSOWYCH TRANSPORTU PUBLICZNEGO I PUNKTÓW ŁADOWANIA.....	81
6.1.4. DOSTOSOWANIE ZARÓWNO TABORU JAK I ROZMIESZCZENIA LINII AUTOBUSOWYCH DO POTRZEB MIESZKAŃCÓW, W TYM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	82
6.1.5. LOKALIZACJA STACJI I PUNKTÓW ŁADOWANIA POZOSTAŁYCH POJAZDÓW, W TYM KOMUNALNYCH	83
6.1.6. HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH INWESTYCJI W CELU WDROŻENIA WYBRANEJ STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI	88
6.1.7. STRUKTURA I SCHEMAT ORGANIZACYJNY WDRAŻANIA WYBRANEJ STRATEGII	89
6.1.8. ANALIZA SWOT.....	90
6.2. UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW W KONSULTACJI WYBRANEJ STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI	92
6.3. PLANOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE WYBRANEJ STRATEGII.....	93
6.4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	94
6.5. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, Z UWZGLĘDNIENIEM POTRZEB DOTYCZĄCYCH ŁAGODZENIA ZMIAN KLIMATU ORAZ ODPORNOŚCI NA KLĘSKI ŻYWIOŁOWE	95
6.6. MONITORING WDRAŻANIA STRATEGII.....	98
7. SPIS TABEL	101
8. ZAŁĄCZNIK NR 1 - RAPORT Z ANKIETYZACJI	102
9. ZAŁĄCZNIK NR 2 - FORMULARZ ANKIETY	103
10. ZAŁĄCZNIK NR 3 - FORMULARZ ZGŁASZANIA UWAG I OPINII	108



1. WSTĘP

1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Elektromobilność stanowi jeden z kluczowych tematów rozwoju współczesnych miejscowości i skoncentrowany jest wokół zagadnień związanych z upowszechnianiem stosowania pojazdów z napędem elektrycznym. Analizując światowe statystyki tempa przyrostu pojazdów elektrycznych i zdając sobie sprawę z unijnych wymogów dotyczących poprawy jakości powietrza, można zaobserwować, że Polskę, podobnie jak inne kraje europejskie, czeka epoka nisko i zeroemisyjnego transportu.

Strategia Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość stanowi odpowiedź na potrzebę zrównoważonego rozwoju rynku mobilności nastawionej na wykorzystanie pojazdów nisko i zeroemisyjnych w Polsce, a także prowadzoną politykę klimatyczno-transportową. Strategia Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość służy realizacji celów wynikających m.in.: z Programu Rozwoju Elektromobilności w ramach Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), w tym w szczególności z:

- Planu Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości” - przyjętego przez Radę Ministrów dnia 16.03.2017 r.
- Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych - przyjętych przez Radę Ministrów dnia 29.03.2017 r.
- Ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

Celem niniejszego opracowania jest ocena możliwości, wskazanie planu działań oraz analiza możliwych do realizacji inwestycji, które w znaczący sposób przyczynią się do poprawy jakości powietrza i rozwoju elektromobilności w Gminie Stary Zamość.

Na podstawie problemów i potrzeb w zakresie polityki transportowej wytyczono cele Strategii:

Cel strategiczny:	
Rozwój elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość i ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery przez pojazdy z silnikami spalinowymi.	
Cele operacyjne:	
Cel operacyjny 1.	Stworzenie warunków i infrastruktury dla rozwoju elektromobilności w Gminie.



Cel operacyjny 2.	Upowszechnienie elektromobilności wśród mieszkańców Gminy, promocja różnych środków transportu opartych na napędzie elektrycznym (samochody, rowery, hulajnogi, inne).
Cel operacyjny 3.	Wsparcie działań na rzecz integracji technologicznej i infrastrukturalnej Gmin ościennych i powiatu dla rozwoju elektromobilności.
Cel operacyjny 4.	Włączenie społeczeństwa i przedsiębiorców z terenu Gminy w prace na rzecz rozwoju elektromobilności.
Cel operacyjny 5.	Tworzenie ponadlokalnych układów transportowych opartych na elektromobilności.
Cel operacyjny 6.	Zakup taboru opartego o napęd elektryczny (autobusy, samochody, rowery, hulajnogi itp.), w tym dostosowanych do potrzeb z niepełnosprawnościami i matek z wózkami.
Cel operacyjny 7.	Wykorzystanie systemów Smart City.

Zakres Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość:

Całość Strategii rozpoczyna analiza danych wyjściowych obejmująca charakterystykę dokumentu - jego cel i zakres, źródła prawa, charakterystykę, sposób funkcjonowania oraz cele rozwojowe i strategię jednostki samorządu terytorialnego samorządu - Gminy Stary Zamość. Podsumowanie rozdziału pierwszego stanowi prezentacja wniosków wynikających z przeprowadzonej charakterystyki Gminy.

Rozdział drugi stanowi diagnoza stanu jakości powietrza na terenie Gminy, gdzie wskazano na metodologię obliczania wskaźników zanieczyszczeń, czynniki wpływające na emisję zanieczyszczeń, dokonano podsumowania inwentaryzacji obecnego stanu jakości powietrza, przedstawiono planowany efekt ekologiczny związany z wdrażaniem Strategii Rozwoju Elektromobilności oraz wskazano na zagadnienia związane z monitoringiem jakości powietrza.

Rozdział trzeci to diagnoza stanu obecnego systemu komunikacyjnego na terenie Gminy obejmująca przedstawienie struktury organizacyjnej transportu publicznego oraz sposób jego zarządzania. Podsumowanie rozdziału stanowi opis niedoborów jakościowych i ilościowych taboru i infrastruktury w stosunku do stanu pożądanego.



Rozdział czwarty stanowi opis istniejącego systemu energetycznego w Gminie, z dokonaną oceną bezpieczeństwa energetycznego w Gminie wraz z wariantową prognozą zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne w okresie do 2025 r.

Rozdział piąty to podsumowanie i diagnoza stanu obecnego z zakresu elektromobilności w Gminie, obejmująca wskazanie zdiagnozowanych problemów oraz potrzeb, jak również priorytety rozwojowe w zakresie wdrożenia Strategii Rozwoju Elektromobilności, w tym zintegrowanego systemu transportowego. Ponadto w rozdziale tym dokonano opisu powiązań Strategii Rozwoju Elektromobilności z dokumentami strategicznymi na szczeblu lokalnym oraz krajowym: Strategią Rozwoju Lokalnego Gminy Stary Zamość na lata 2015-2020, Lokalnym Programem Rewitalizacji Gminy Stary Zamość na lata 2017-2023, Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Zamość, Planem Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia do przyszłości”, Krajowymi ramami polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, Ustawą z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

Rozdział szósty to szczegółowy plan wdrożenia elektromobilności w Gminie Stary Zamość zawierający zestawienie i harmonogram niezbędnych działań, w tym instytucjonalnych i administracyjnych w celu wdrożenia Strategii, opis udziału mieszkańców w konsultacji wybranej Strategii Rozwoju Elektromobilności, wykaz planowanych działań informacyjno-promocyjnych wybranej Strategii, źródła finansowania ww. działań oraz monitorowanie wdrażania postanowień i postulatów Strategii.

Strategia Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość powstała m.in. przy współpracy z mieszkańcami, przedstawicielami władz lokalnych, urzędników UG i jednostek podległych. Dokument jest rezultatem prac analitycznych i konsultacji społecznych, jakie służyły zidentyfikowaniu potrzeb, oczekiwań i problemów związanych z transportem oraz poznaniu opinii w kwestii rozwoju elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, projekt dokumentu podlega uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektoratem Sanitarnym w zakresie stwierdzenia potrzeb przeprowadzenia strategicznych ocen oddziaływania na środowisko. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie i Lubelski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Lublinie wyrażą opinię, że zachodzi lub nie zachodzi potrzeba przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.



1.2. ŹRÓDŁA PRAWA

Rozwój elektromobilności w Polsce uprawomocniony został z dniem przyjęcia **Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych**. Niniejsza dyrektywa ustanawia wspólne ramy dla środków dotyczących rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych w Unii w celu zminimalizowania zależności od ropy naftowej oraz zmniejszenia oddziaływania transportu na środowisko. Dokument ten ustanawia również minimalne wymagania dotyczące rozbudowy infrastruktury paliw alternatywnych, w tym punktów/ stacji ładowania dla pojazdów elektrycznych oraz punktów/ stacji tankowania gazu ziemnego (LNG i CNG) i wodoru, które mają być wdrażane za pomocą krajowych ram polityki państw członkowskich oraz wspólnych specyfikacji technicznych dotyczących punktów/ stacji ładowania i tankowania paliwa, a także ustanawia wymagania w zakresie informowania użytkowników.

Postępując zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej, Ministerstwo Energii przygotowało **Program Rozwoju Elektromobilności w Polsce**. Program jest wynikiem działań UE zmierzających do popularyzacji elektromobilności i paliw alternatywnych w krajach Wspólnoty i stanowi pakiet regulacji prawnych mających za zadanie: wspomóc rozwój ekosystemu elektromobilności (m.in. poprzez zdefiniowanie ram nowego rynku) oraz zwiększyć zastosowanie innych paliw alternatywnych (np. gazu ziemnego LNG i CNG) w Polsce.

Program Rozwoju Elektromobilności jest jednym z flagowych projektów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR). Realizacja celów SOR w zakresie Programu Rozwoju Elektromobilności stała się podstawą do stworzenia pakietu regulacyjnego, składającego się z następujących dokumentów strategicznych:

- **Planu Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia do przyszłości”**, przyjętego przez Radę Ministrów 16.03.2017 r. Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce określa korzyści związane z upowszechnieniem stosowania pojazdów elektrycznych w naszym kraju oraz identyfikuje potencjał gospodarczy i przemysłowy tego obszaru.
- **Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych**, przyjętych przez Radę Ministrów 29.03.2017 r. Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych implementują regulacje europejskie dotyczące m.in. warunków budowy infrastruktury dla paliw alternatywnych w 32 polskich aglomeracjach.
- **Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych** z dnia 11 stycznia 2018 r. Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych ma stymulować rozwój elektromobilności oraz



upowszechnić stosowanie innych paliw alternatywnych (m.in. LNG i CNG) w sektorze transportowym w Polsce.

- **Ustawy powołującej Fundusz Niskoemisyjnego Transportu**, tj. ustawy z dnia 6 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw. Zadaniem Funduszu Niskoemisyjnego Transportu jest finansowanie projektów związanych z rozwojem elektromobilności oraz transportem opartym na paliwach alternatywnych. Dzięki środkom z FNT realizowane będą cele założone w pozostałych dokumentach strategicznych.

Przy opracowaniu założeń Strategii, obok wspomnianych aktów prawnych obowiązujących w kraju, uwzględniono także dokumenty o znaczeniu strategicznym i planistycznym dla rozwoju Gminy, w tym: Strategię Rozwoju Lokalnego Gminy Stary Zamość na lata 2015-2020, Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Stary Zamość na lata 2017-2023, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Zamość.

1.3. CELE ROZWOJOWE I STRATEGIE JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Dokumentem jaki określa cele rozwojowe i strategie Gminy jest **Strategia Rozwoju Lokalnego Gminy Stary Zamość na lata 2015-2020**, przyjęta Uchwałą Nr IX/54/15 Rady Gminy Stary Zamość z dnia 27 listopada 2015 r. Strategia zakłada dążenie do realizacji celów strategicznych i wyodrębnionych w ich ramach celów operacyjnych, tj.:

Cel strategiczny I. Poprawa dostępności komunikacyjnej.

Cel operacyjny celu strategicznego I.

C. o. I.1. Rozbudowa sieci dróg gminnych.

Cel strategiczny II. Rozwój infrastruktury sprzyjającej ochronie środowiska.

Cele operacyjny celu strategicznego II.

C. o. II.1. Dalsza budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

C. o. II. 2. Wsparcie mieszkańców wdrażających OZE.

C. o. II. 3. Dalsza eliminacja azbestu z terenu Gminy.

C. o. II. 4. Termomodernizacja budynków gminnych.

C. o. II. 5. Budowa lub wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

Cel strategiczny III. Rozwój infrastruktury społecznej.

Cel operacyjny celu strategicznego III.



C. o. III. 1. Rozbudowa obiektów służących wzrostowi aktywności mieszkańców.

Są to cele, które w znaczący sposób mają się przyczynić do poprawy poziomu rozwoju gospodarczego i jakości życia lokalnej społeczności.

Do priorytetów/celów strategicznych i celów operacyjnych, które mogą być realizowane w trakcie rozwoju elektromobilności na terenie Gminy należą:

- **Cel strategiczny I. Poprawa dostępności komunikacyjnej, cel operacyjny:** Rozbudowa sieci dróg gminnych.
- **Cel strategiczny II. Rozwój infrastruktury sprzyjającej ochronie środowiska, cel operacyjny:** Budowa lub wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

1.4. CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Położenie i sieć osadnicza

Gmina Stary Zamość - położona w województwie lubelskim, w północnej części powiatu zamojskiego, w skład którego wchodzi 15 gmin, w tym 3 miejskie: Krasnobród, Szczepieszyn, Zwierzyniec oraz 12 gmin wiejskich: Zwierzyniec, Adamów, Grabowiec, Komarów - Osada, Łabunie, Miączyn, Nielisz, Radecznicza, Sitno, Skierbieszów, Sułów, Stary Zamość, Zamość. Zajmuje powierzchnię 97 km².

Gmina graniczy z czterema gminami:

- Od północy - z gminą Izbica (powiat krasnostawski).
- Od południa - z gminą Zamość (powiat zamojski).
- Od wschodu - z gminą Skierbieszów (powiat zamojski).
- Od zachodu - z Gminą Nielisz (powiat zamojski).

Siedzibą Gminy jest miejscowość Stary Zamość, która oddalona jest od:

- Siedziby powiatu Zamościa o ok. 15 km.
- Stolicy województwa Lublina o ok. 77 km.
- Stolicy kraju Warszawy o ok. 255 km¹.

Najbliższymi zlokalizowanymi portami lotniczymi są: port Lublin-Świdnik - w odległości ok. 68 km oraz port Warszawa-Okęcie - w odległości ok. 255 km².

¹ <https://odleglosci.info/> [dostęp: 01.12.2020]

² <https://odleglosci.info/> [dostęp: 01.12.2020]



Gmina Stary Zamość znajduje się w niedalekiej odległości - ok. 77 km³ od drogowego przejścia granicznego w Hrebennem.

Zajmuje powierzchnię 97,5 km². Na sieć osadniczą Gminy Stary Zamość składa się 19 sołectw: Borowina, Chomęciska Duże Pierwsze, Chomęciska Duże Drugie, Chomęciska Małe, Krasne, Majdan Sitaniecki, Nowa Wieś, Podkrasne, Podstary Zamość, Podstary Zamość - Doły, Udrycze - Kolonia, Udrycze - Koniec, Udrycze - Wola, Wierzba Pierwsza, Wierzba Druga, Wisłowiec, Wisłowiec - Kolonia, Stary Zamość, Stary Zamość - Gościniec Kmicica. Wielkość jednostek osadniczych jest bardzo zróżnicowana. Do sołectw o największej powierzchni w Gminie należy zaliczyć: Majdan Sitaniecki, Krasne, Udrycze - Koniec, Udrycze - Wola, Chomęciska Duże Pierwsze, Wierzba Druga, Chomęciska Duże Drugie, Wierzba Pierwsza, zaś najmniejszymi pod względem powierzchniowym sołectwami na terenie Gminy są: Nowa Wieś, Podkrasne, Podstary Zamość - Doły, Wisłowiec - Kolonia, Udrycze - Kolonia, Borowina, Podstary Zamość, Wisłowiec, Stary Zamość, Stary Zamość - Gościniec Kmicica, Chomęciska Małe.

Tabela 1. Powierzchnia sołectw Gminy Stary Zamość (km²)

Wyszczególnienie (sołectwo)		Powierzchnia poszczególnych sołectw (km ²)	% udział powierzchni sołectwa w powierzchni Gminy ogółem
1.	Borowina	2,61	2,68
2.	Chomęciska Duże Pierwsze	6,67	6,84
3.	Chomęciska Duże Drugie	5,5	5,64
4.	Chomęciska Małe	5,22	5,35
5.	Wisłowiec – Kolonia	2,01	2,06
6.	Krasne	10,18	10,44
7.	Majdan Sitaniecki	14,38	14,75
8.	Nowa Wieś	1,31	1,34
9.	Podkrasne	1,78	1,83
10.	Podstary Zamość	2,82	2,89
11.	Podstary Zamość – Doły	1,87	1,92
12.	Stary Zamość	4,28	4,39
13.	Stary Zamość – Gościniec Kmicica	4,48	4,59
14.	Udrycze – Kolonia	2,58	2,65
15.	Udrycze – Koniec	9,74	9,99
16.	Udrycze – Wola	7,37	7,56
17.	Wierzba Pierwsza	5,43	5,57
18.	Wierzba Druga	5,92	6,07
19.	Wisłowiec	3,35	3,44
SUMA		97,50	100

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG

W Gminie Stary Zamość zdecydowanie dominuje zabudowa zagrodowa.

³ <https://odleglosci.info/> [dostęp: 01.12.2020]



Demografia

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2019 r. Gminę Stary Zamość zamieszkiwało 5 163 mieszkańców, w tym 2 572 mężczyzn i 2 591 kobiet. Stanowiło to jedynie 4,86% ludności powiatu zamojskiego, zamieszkiwanego przez 106 122 osób. Gęstość zaludnienia w Gminie Stary Zamość na koniec 2019 r. wyniosła 53 osoby/km².

Tabela 2. Gmina Stary Zamość - zestawienie danych demograficznych na lata 2010-2019 (wg faktycznego miejsca zamieszkania)

Rok	Dane demograficzne			
	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia (ludność na 1 km ²)	Przyrost naturalny (na 1 000 ludności)	Saldo migracji (ogółem)
2010	5 458	56	-	13
2011	5 413	56	-	-26
2012	5 370	55	-	-5
2013	5 322	55	-	-19
2014	5 325	55	-	7
2015	5 276	54	-	0 ^x
2016	5 252	54	-3,61	-15
2017	5 218	54	-1,91	-27
2018	5 190	53	-7,11	-7
2019	5 163	53	-3,84	-1

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych GUS

Jak wynika z danych zawartych w powyżej wskazanej tabeli, nieustannie od 2010 r. spada liczba ludności zamieszkujących Gminę Stary Zamość. Jedyny wyjątek stanowił 2014 r., gdzie liczba ludności w porównaniu do 2013 r. wzrosła o 0,05%. Spadek liczby ludności wynika przede wszystkim z występującego ujemnego przyrostu naturalnego (wartość wskaźnika przyrostu naturalnego na 1000 ludności w 2019 r. wynosił -3,84), wyrażającego się zbyt niską ilością urodzeń, co w konsekwencji prowadzi do starzenia się społeczeństwa.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na stały spadek liczby ludności w Gminie Stary Zamość jest ujemne saldo migracji, wskazujące na spadek liczby zameldowań na jej terenie, gdzie więcej osób wyjeżdża z terenu Gminy na stałe niż do niej przyjeżdża. W 2019 r. saldo migracji wynosiło -1 osób.

Na przestrzeni lat 2010-2019 w Gminie Stary Zamość więcej było zgonów niż urodzeń, co prognozuje, że w perspektywie przyszłych lat ta tendencja się utrzyma. W 2019 r. w Gminie liczba zgonów wyniosła 74, zaś liczba urodzeń 54. Szczegółowe dane dotyczące urodzeń żywych i zgonów ogółem w Gminie Stary Zamość w latach 2010-2019 zostały zaprezentowane w poniższej tabeli.



Tabela 3. Urodzenia żywe i zgony ogółem w Gminie Stary Zamość w latach 2010-2019

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015	2017	2018	2019
Urodzenia żywe										
Ogółem	54	52	42	52	52	32	52	56	32	54
Mężczyźni	27	25	22	31	30	17	25	31	13	25
Kobiety	27	27	20	21	22	15	27	25	19	29
Zgony ogółem										
Ogółem	61	71	74	78	58	69	71	66	69	74
Mężczyźni	34	42	40	45	31	42	35	37	31	42
Kobiety	27	29	34	33	27	27	36	29	38	32

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych GUS

W strukturze wiekowej w Gminie Stary Zamość dominuje ludność w wieku produkcyjnym - w 2019 r. stanowiąca 60,8% ogółu ludności. Kolejną grupę, stanowiła ludność w wieku poprodukcyjnym - 22,0%, zaś najmniejszą grupą ludności w Gminie były osoby w wieku przedprodukcyjnym - stanowiące 17,2% ogółu ludności. Analizując strukturę wieku ludności Gminy na przestrzeni lat 2010-2019 można zaobserwować, że stopniowo od 2013 r. maleje liczba osób w wieku przedprodukcyjnym i rośnie liczba osób w wieku poprodukcyjnym, natomiast liczba osób w wieku poprodukcyjnym utrzymuje się na podobnym poziomie. Stale od 2010 r. w strukturze wiekowej ludności Gminy Stary Zamość dominują zarówno osoby w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym. Taka sytuacja świadczy o stopniowym starzeniu się społeczeństwa Gminy.

Tabela 4. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem w Gminie Stary Zamość w latach 2010-2019

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
%										
Ogółem	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
W wieku przedprodukcyjnym	19,9	19,2	18,8	18,3	18,2	17,5	17,6	17,5	17,0	17,2
W wieku produkcyjnym	59,9	60,4	60,7	61,0	60,7	61,1	61,0	60,6	60,9	60,8
W wieku poprodukcyjnym	20,2	20,4	20,5	20,7	21,1	21,4	21,4	21,9	22,0	22,0

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych GUS

Jak wynika z poniżej zamieszczonej tabeli najliczniej reprezentowaną grupą zamieszkującą teren Gminy Stary Zamość w 2019 r. były osoby w wieku 25-29 lat - 385, stanowiące 7,45% ogółu ludności. Następne w kolejności (wg liczebności przedziału wiekowego) są grupy wiekowe: 35-39 lat - 382 osób (7,39%), 30-34 lat - 381 osób (7,37%), 45-49 lat - 361 osób (6,99%), 60-64 lat - 352 osób (6,81%), 40-44 lat - 349 osób (6,76%), 20-24 lat - 325 osób (6,29%), 50-54 lat - 323 osób (6,25%), 55-59 lat - 318 osób (6,15%), 65-69 lat - 290 osób (6,61%), 15-19 lat - 288 osób (5,57%), 10-14 lat - 263 osób (5,09%), 70-74 lat - 239 osób (4,62%), 5-9 lat - 236 osób (4,57%), 0-4 lat - 220 osób (4,26%), 75-79 lat - 158 osób (3,06%), 85 lat i więcej - 152 osób (2,94%), 80-84 lat - 141 osób (2,73%).



Liczebność grupy najstarszej (+70 lat) wynosiła w 2019 r. - 690 osób, stanowiących 13,36% ogólnej liczby mieszkańców Gminy Stary Zamość. Taki wskaźnik przewyższył ogólnopolski trend, gdzie w 2019 r. osoby w wieku 70 lat i więcej stanowiły 11,7%.

Szczegółową charakterystykę ludności według grup wiekowych w Gminie Stary Zamość w 2019 r. prezentuje poniższe zestawienie.

Tabela 5. Ludność wg grup wiekowych w Gminie Stary Zamość w 2019 r.

Gmina Stary Zamość	Ludność wg grup wiekowych 2019
0-4	220
5-9	236
10-14	263
15-19	288
20-24	325
25-29	385
30-34	381
35-39	382
40-44	349
45-49	361
50-54	323
55-59	318
60-64	352
65-69	290
70-74	239
75-79	158
80-84	141
85 i więcej	152
Ogółem	5 163

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych GUS

Ponadto, w przygotowanej przez Główny Urząd Statystyczny - Prognozie ludności gmin na lata 2017-2030, opracowanej w oparciu o długoterminowe założenia Prognozy ludności Polski na lata 2014-2050 oraz Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu na lata 2014-2050 - przewiduje się w przyszłości dalszy spadek liczby ludności Gminy Stary Zamość, gdzie w 2030 r. liczba mieszkańców Gminy ma wynieść ogółem 4 920 osób, w tym:

- Ogółem w wieku przedprodukcyjny - 788 osób.
- Ogółem w wieku produkcyjny - 2 892 osoby.
- Ogółem w wieku mobilnym - 1 597 osób.
- Ogółem w wieku niemobilnym - 1 295 osób.
- Ogółem w wieku poprodukcyjnym - 1 240 osób⁴.

⁴ <https://stat.gov.pl/> [dostęp: 01.12.2020]



Bezrobocie

Bezrobocie jest jednym z największych problemów społecznych występujących na terenie Gminy Stary Zamość. Bez wątpienia słabą stroną Gminy jest występowanie długotrwałego bezrobocia wśród osób zamieszkujących jej obszar oraz dziedziczenie cech położenia społecznego. Utrzymujące się na terenie Gminy bezrobocie wśród ludzi młodych sprawia, iż nie mogąc znaleźć pracy, w związku z czym coraz chętniej podejmują decyzję o emigracji zarobkowej, co może w przyszłości zagrażać społeczno-gospodarczemu rozwojowi Gminy. Wysoki poziom bezrobocia w Gminie jest zjawiskiem szczególnie niepokojącym, ma bowiem bezpośredni wpływ na poziom bezpieczeństwa socjalnego jego mieszkańców, często prowadzi do skrajnego ubóstwa.

Podstawową funkcją gospodarczą Gminy Stary Zamość jest gospodarka rolna, w związku z czym dla wielu gospodarstw domowych głównym źródłem utrzymania jest praca na rachunek własny w rolnictwie.

Lokalny rynek pracy jest słabo rozwinięty, często mieszkańcy Gminy muszą szukać zatrudnienia poza miejscem zamieszkania. Źródło utrzymania dla mieszkańców Gminy stanowią również emerytury i renty wypłacane z budżetu państwa.

Największymi pracodawcami w Gminie Stary Zamość są:

- Szkoła Podstawowa, Wierzba Pierwsza 19.
- Urząd Gminy Stary Zamość, Stary Zamość 6.
- Ośrodek Zdrowia, Wierzba 30.
- ZPH GRANEX, Nowa Wieś 4b.
- SKR Stary Zamość, Wierzba 12.

Bezrobocie, będące przejawem nierównowagi na rynku pracy wciąż należy do jednych z głównych problemów społecznych występujących na terenie Gminy. W stosunku do 2018 r. liczba bezrobotnych wzrosła o 22 osoby. Na koniec 2019 r. w Gminie liczba zarejestrowanych bezrobotnych wynosiła 220 osób, z czego 52% stanowili mężczyźni i 48% stanowiły kobiety. Niewątpliwie w związku z kryzysem gospodarczym spowodowanym aktualną sytuacją epidemiologiczną poziom bezrobocia będzie wciąż rósł.

W 2019 r. liczba osób bezrobotnych w Gminie Stary Zamość stanowiła 6,08% osób bezrobotnych w powiecie zamojskim.



Tabela 6. Bezrobotni zarejestrowani wg płci w Gminie Stary Zamość i powiecie zamojskim w latach 2010-2019

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gmina Stary Zamość - ogółem	261	295	341	315	298	279	264	215	198	220
W tym mężczyźni	126	156	190	177	156	152	151	117	98	115
W tym kobiety	135	139	151	138	142	127	113	98	100	105
Powiat zamojski - ogółem	6 307	6 285	7 206	7 215	6 453	6 200	5 320	4 689	4 028	3 614
W tym mężczyźni	3 203	3 184	3 795	3 852	3 426	3 301	2 736	2 291	1 962	1 746
W tym kobiety	3 104	3 101	3 411	3 363	3 027	2 899	2 584	2 398	2 066	1 868

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych GUS

Ponadto, ze względu na rolniczy charakter Gminy, można wnioskować, że na niniejszym obszarze występuje zjawisko bezrobocia ukrytego, najczęściej występujące pośród rodzin posiadających gospodarstwa rolne, w związku z czym przy analizie przedmiotowych danych należy przyjąć, że są osoby, które pozostają bez pracy, nie rejestrują się w PUP i nie figurują w statystykach.

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci w Gminie Stary Zamość na przestrzeni lat 2010-2019 obniżył się o 1,0%. Porównując 2019 r. z 2018 r. zauważalny jest wzrost udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci - o 0,7%.

Tabela 7. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci w Gminie Stary Zamość w latach 2010-2019 (%)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
%										
Gmina Stary Zamość - ogółem	8,0	9,0	10,5	9,7	9,2	8,7	8,2	6,8	6,3	7,0
W tym mężczyźni	7,0	8,7	10,6	9,9	8,8	8,6	8,6	6,8	5,6	6,7
W tym kobiety	9,2	9,5	10,2	9,4	9,7	8,7	7,8	6,8	7,0	7,4

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych GUS

System transportowy

Łącznie na terenie Gminy Stary Zamość istnieje 158,922 km dróg. Podział i charakterystyka dróg w Gminie jest następujący:

- Droga krajowa - droga nr 17, o długości 10,379 km.
- Droga wojewódzka - droga nr 843, o długości 0,412 km.
- Drogi powiatowe o łącznej długości 42,723 km.
- Drogi gminne o łącznej długości 105,408 km.

W kontekście układu transportowego Gmina Stary Zamość bogata jest w sieć dróg powiatowych, gminnych oraz dróg lokalnych i wewnętrznych. Drogi powiatowe i gminne pozwalają na realizację powiązań komunikacyjnych na obszarze Gminy oraz powiązań lokalnych z miejscowościami



znajdującymi się w granicach Gmin sąsiednich. Sieć dróg gminnych zapewnia dojazd do każdej miejscowości.

Układ transportowy Gminy uznać należy za prosty, nie ma tu systemu sterowania ruchem, sygnalizacją świetlną. Szczegółowy wykaz wraz z przebiegiem dróg przez teren Gminy Stary Zamość przedstawiają poniżej zamieszczone tabele.

Tabela 8. Wykaz dróg gminnych (m)

L.p.	Mapa		Nawierzchnia [m]						Długość drogi całkowita [m]
	Nr. drogi	Miejscowość	Bitumiczna	Podbudowa cementowa	Kosta, klinkier	Emulsja na podbudowie cementowej	Żwirowa	Gruntowa	
1.	110195L	Krasne, Kol. Krasne	2055	-	-	-	-	3 145	5200
2.	110196L	Krasne	-	-	-	-	-	1115	1115
3.	110197L	Krasne	-	-	-	-	550	500	1050
4.	110198L	Krasne	-	-	-	-	-	320	320
5.	110199L	Krasne	-	-	-	-	-	179	179
6.	110200L	Krasne, Kol. Krasne	100	-	-	960	-	880	1940
7.	110201L	Wierzba II, Kol. Wierzba II	1830	-	-	260	-	2 970	5060
8.	110202L	Wierzba II	987	600	-	-	203	-	1790
9.	110203L	Kol. Wierzba II	30	190	-	-	-	337	557
10.	110204L	Wierzba I, Wierzba II	2370	-	-	175	-	-	2545
11.	110205L	Majdan Sitaniecki	820	-	-	-	-	-	820
12.	110206L	Majdan Sitaniecki	180	-	-	-	-	385	565
13.	110207L	Wierzba	755	-	-	-	3495	-	4250
14.	110208L	Wisłowiec, Udrycze-Koniec	1990	150	-	-	1635	2025	5800
15.	110209L	Udrycze-Wola	620	1700	-	-	-	-	2320
16.	110210L	Udrycze-Wola	-	-	-	-	700	810	1510
17.	110211L	Wisłowiec, Karolówka Leśna	187	-	-	-	320	2033	2540
18.	110212L	Udrycze-Koniec	560	590	-	-	-	610	1760
19.	110213L	Udrycze-Wola	270	-	-	-	-	1580	1850
20.	110214L	Udrycze-Wola	-	380	-	-	-	870	1250
21.	110215L	Udrycze-Koniec	1040	-	-	-	-	460	1420
22.	110216L	Chomęciska Małe, Borowina	1650	-	130	-	700	425	2905
23.	110217L	Las Karolówka, Las Karolówka, Wierzba, Wierzba (Kol. Karol. L.), Wierzba	660	314	-	-	-	1586	2560
24.	110218L	Borowina, Wisłowiec-Kolonia, Udrycze-Koniec	500	850	-	-	-	480	1830
25.	110219L	Wierzba	-	-	-	-	-	860	860
26.	110220L	Wisłowiec	-	-	-	-	540	1045	1585
27.	110221L	Chomęciska Małe, Wisłowiec, Wierzba	435	-	-	-	-	1580	2015
28.	110222L	Udrycze-Koniec, Udrycze-Kolonia, Udrycze-Wola	3260	670	-	-	440	1480	5850



29.	110223L	Udrycze-Kolonia, Udrycze-Wola	100	-	-	-	-	1950	2050
30.	110224L	Udrycze-Koniec	567	-	-	-	459	-	1026
31.	110225L	Udrycze-Koniec	-	-	-	-	770	570	1340
32.	110226L	Udrycze-Koniec	-	-	-	-	870	1210	2080
33.	110227L	Stary Zamość, Krasne	-	-	-	-	-	2650	2650
34.	110228L	Stary Zamość	965	-	-	-	-	-	965
35.	110229L	Stary Zamość	-	150	-	-	-	1960	2110
36.	110230L	Stary Zamość	-	-	150	-	256	-	406
37.	110231L	Stary Zamość	287	-	-	-	-	-	287
38.	110232L	Chomęciska Duże	953	-	-	-	-	-	953
39.	110233L	Chomęciska Duże	-	-	-	880	220	-	1100
40.	110234L	Chomęciska Duże	1190	-	-	-	285	-	1475
41.	110235L	Chomęciska Duże	-	940	-	-	710	-	1650
42.	110236L	Chomęciska Duże	2160	-	-	-	-	-	2160
43.	110237L	Chomęciska Duże	220	-	-	-	-	2190	2410
44.	110238L	Chomęciska Duże	-	-	-	-	-	1700	1700
45.	110239L	Wierzba	388	-	-	-	-	-	388
46.	110240L	Wierzba	295	-	-	-	195	-	490
47.	112201L	Wierzba	-	-	-	-	-	260	260
48.	112202L	Wierzba	1000	-	-	-	-	210	1210
49.	112203L	Udrycze-Koniec	-	-	-	-	-	737	737
50.	112204L	Udrycze-Koniec	-	-	-	-	100	468	568
51.	112205L	Udrycze-Wola	-	50	-	-	-	570	620
52.	112206L	Udrycze-Wola	-	-	-	-	100	435	535
53.	112207L	Udrycze-Koniec	-	-	-	-	-	528	528
54.	112208L	Wisławiec	-	100	-	-	573	-	673
55.	112209L	Wisławiec	-	-	-	-	-	1250	1250
56.	112210L	Chomęciska Małe	-	-	-	-	700	620	1320
57.	112211L	Podstary Zamość	187	-	-	-	25	-	212
58.	112212L	Chomęciska Duże	-	-	-	-	290	300	590
59.	112213L	Chomęciska Duże	400	-	-	-	348	-	748
60.	112214L	Chomęciska Duże	-	-	-	-	-	853	853
61.	112215L	Chomęciska Duże	970	-	-	-	-	-	970
62.	112216L	Chomęciska Duże	-	-	-	-	1030	-	1030
63.	112217L	Chomęciska Małe	178	-	-	-	-	-	178
64.	112287L	Podstary Zamość	417	-	-	-	1473	-	1890
65.	112288L	Majdan Sitaniecki	433	-	-	-	-	1507	1940
66.	112289L	Krasne	-	265	-	-	-	1015	1280
67.	112290L	Krasne	491	-	-	-	-	839	1330
Razem			31 500	6 949	280	2 275	16 987	47 497	105 408

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG

Tabela 9. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Stary Zamość (m)

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Długość
1.	3145 L	Tarzymiechy - Stary Zamość - Białostrzegi	5666
2.	3145 L	Tarzymiechy - Stary Zamość - Białostrzegi	519
3.	3145 L	Tarzymiechy - Stary Zamość - Białostrzegi	1133
4.	3147 L	Wólka Orłowska - Kalinówka - Skierbieszów	800
5.	3219 L	Chomęciska Małe - Chomęciska Duże - Sitaniec Poduchowny	6170
6.	3220 L	Stary Zamość - Krzak	4567
7.	3221 L	Stary Zamość - Podstary Zamość - dr. pow. 3144L	3563
8.	3222 L	Stary Zamość - Wierzba - Majdan Sitaniecki	8184
9.	3223 L	Wierzba - Udrycze	4597
10.	3224 L	dr. kraj. 17 - Udrycze - Kolonia Dębowiec	7524
Razem			42723

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG



Tabela 10. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Stary Zamość

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Długość (km)
1.	843	Zamość - Skierbieszów	0,412

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG

Tabela 11. Wykaz dróg krajowych na terenie Gminy Stary Zamość

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Długość (km)
1.	17	Warszawa - Lublin - Zamość - Hrebennie (granica państwa)	10,379

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG

W Gminie Stary Zamość przeprowadzono szereg modernizacji i remontów dróg, które znaczenie zwiększyły poprawę bezpieczeństwa na jej terenie, jednak wciąż istnieje potrzeba przeprowadzenia wielu zadań związanych z poprawą dostępności komunikacyjnej i jakości dróg, gdyż stan części dróg powiatowych i gminnych jest niezadowalający pod względem stanu technicznego i innych parametrów, m.in. braku chodników, ścieżek rowerowych.

Gmina Stary Zamość nie posiada własnego systemu komunikacji, za przewozy komunikacyjne odpowiedzialni są zewnętrzni przewoźnicy.

Istotnym elementem systemu transportowego są także parkingi dla pojazdów indywidualnych. Na terenie Gminy Stary Zamość znajduje się 6 ogólnodostępnych parkingów zlokalizowanych przy:

- Budynku Urzędu Gminy Stary Zamość, Stary Zamość 6, 12 miejsc.
- Budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Starym Zamościu, Stary Zamość 5a, 2 parkingi z łączną liczbą 25 miejsc.
- Budynku Szkoły Podstawowej w Wierzbie Pierwszej, Wierzba Pierwsza 19, 17 miejsc.
- Budynku filii Szkoły Podstawowej w m. Udrycze - Koniec, Udrycze - Koniec 12a, 15 miejsc.
- Obiekcie sportowym (stadionie) w Wierzbie, 100 miejsc.

Przez obszar Gminy przebiega ścieżka rowerowa Pańska Dolina - ścieżka o długości ok. 10 km prowadząca do kompleksu leśnego zwanego Pańską Doliną. Trasa ścieżki w całości położona w Skierbieszowskim Parku Narodowym, przebiega przez miejscowość Wierzba i zawiera 5 przystanków: 1. Izba Pamięci poświęcona Karolowi Namysłowskiemu mieszcząca się w Szkole Podstawowej, 2. Pomnik pamięci pomordowanych w czasie pacyfikacji wsi Wierzba, 3. Wąwóz lessowy w rezerwacie Pańska Dolina, 4. Walory przyrodnicze w Pańskiej Dolinie, gdzie występuje około 40 gatunków roślin chronionych, z których 4 wpisano do Polskiej Czerwonej Księgi jako gatunki zagrożone lub ginące, 5. Cmentarz z czasów I wojny światowej w lesie Pańska Dolina.



Środowisko naturalne

Obszar Gminy Stary Zamość znajduje się w granicach zlewni rzeki Wieprz, do którego uchodzą ciek wodne z terenu padolu Zamojskiego i Działów Grabowieckich. Część obszaru Padolu Zamojskiego w obrębie Gminy należy do dorzecza Łabuńki (prawobrzeżnego dopływu Wieprza), rzeki która przez teren Gminy nie przepływa, zasilana jest z niewielkich cieków, rzeki Farens i rowów. Odwadniająca Działy Grabowieckie Wolica - drugi prawobrzeżny dopływ Wieprza, również przez teren Gminy nie przepływa, zasila ją jedynie niewielki ciek wodny (Marianka). W dorzeczu Wolicy (Majdan Sitaniecki) i Łabuńki (Wierzba) notowane są źródła, których wydajność jest niewielka.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Walory przyrodnicze i krajobrazowe Gminy reprezentują w skali regionu znaczącą rangę, do obszarów chronionych na terenie Gminy Stary Zamość należą:

- 1 park krajobrazowy - fragment Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego, utworzony w celu ochrony unikalnych walorów przyrodniczych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych Działów Grabowieckich oraz mozaiki siedlisk muraw kserotermicznych i lasów bukowych przy północno-wschodniej granicy ich gromadnego występowania, zajmujący 49,4% terenu Gminy Stary Zamość.
- 2 lokalne korytarze ekologiczne - stanowiące połączenie ciągu siedliskowego rzeki Farens oraz bezimiennego cieku z doliną rzeki Łabuńki:
 - Dla fauny leśnej – łączącej leśne ciągi siedliskowe lasów „Pańska Dolina” z ciągiem lasów położonych na Działach Grabowieckich (gmina Skierbieszów).
 - Połączenie leśnych ciągów siedliskowych rzeki Farens oraz cieku bezimiennego z doliną rzeki Łabuńki.
- 1 węzeł ekologiczny „22K - Obszar Zamojski” w interregionalnym systemie przyrodniczym ECONET – Polska (Skierbieszowski Park krajobrazowy wraz z otuliną).

Ponadto na terenie Gminy znajduje się projektowany rezerwat przyrody - rezerwat leśny „Pańska Dolina” zajmujący powierzchnię około 54 ha, którego celem ma być ochrona różnowiekowych, litych drzewostanów bukowych⁵.

⁵ Program ochrony środowiska dla Gminy Stary Zamość na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2019, s. 21-25.



Zieleń gminna

Na obszarze Gminy Stary Zamość znajdują się następujące tereny publiczne:

- Teren przy Gminnym Ośrodku Kultury w Starym Zamościu.
- Teren przy budynku mieszkań komunalnych w Starym Zamościu.
- Teren przy Domu Ludowym (Chomęciska Duże Drugie, Udrycze - Woła).
- Tereny przy świetlicach wiejskich i remizach OSP (Chomęciska Duże Pierwsze, Chomęciska Małe, Krasne, Majdan Sitaniecki, Nowa Wieś, Podstary Zamość, Stary Zamość, Udrycze - Kolonia, Udrycze - Koniec, Wierzba Pierwsza, Wierzba Druga, Wisłowiec).
- Teren przy Szkole Podstawowej w Wierzbie Pierwszej.
- Teren przy filii Szkoły Podstawowej w Wierzbie Pierwszej w m. Udrycze - Koniec.
- Teren przy Domu dla Bezdomnych w Krasnem.
- Skwerek w m. Wierzba przy skrzyżowaniu drogi krajowej nr 17 z drogą powiatową biegnącą przez Wierzbę.
- Teren w m. Majdan Sitaniecki z pomnikiem pomordowanych w czasie II wojny światowej.
- Teren przy Urzędzie Gminy Stary Zamość.

Utworzone tereny zielone posiadają nie tylko znaczne walory dekoracyjne, ale pełnią także ważne funkcje biocenotyczne. Powstałe tereny zieleni przyczyniają się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń i hałasu pochodzącego z ciągów komunikacyjnych oraz tworzą dla mieszkańców Gminy miejsce do wypoczynku. Część z nich wymaga jednak odnowy, zagospodarowania w sposób reprezentacyjny i funkcjonalny dla mieszkańców.

Klimat

Obszar Gminy Stary Zamość leży w zasięgu lubelsko-zamojskiego regionu klimatycznego, który cechuje się dominacją wpływów kontynentalnych. Klimat lokalnie modyfikowany jest przez uwarunkowania fizjograficzne - rzeźbę terenu, głębokość zalegania wód gruntowych, szatę roślinną (głównie lasy). Na teren Gminy napływają w przewadze masy powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego (90,5% częstości występowania wszystkich mas powietrza w ciągu roku), zaś powietrze arktyczne napływa rzadko (ok. 6% przypadków w roku), najczęściej w zimie i na wiosnę, a najrzadziej napływa powietrze zwrotnikowe.

Średnia temperatura powietrza w obszarze Gminy kształtuje się następująco: zima -2,8°C, wiosna +7,2°C, lato +16,4°C, jesień +7,6°C, okres chłodny +1,0°C, okres ciepły +13,2°C, rok +7,2°C, zaś średnia suma opadów w poszczególnych porach roku przedstawia się następująco: zima 100 mm, wiosna 130 mm, lato 240 mm, jesień 130 mm, okres wegetacyjny 425 mm. Opady śniegu pojawiają się



w listopadzie, pokrywa śniegowa pojawia się przeciętnie w połowie grudnia i występuje do połowy marca (okres odwilży). Na terenie Gminy dominują wiatry zachodnie (SW, W, NW) - stanowiące 47,6% ogółu wiatrów. Drugie miejsce pod względem częstości występowania przypada na wiatry z sektora wschodniego (E, SE, NE) – 29,1%. Cisze stanowią 10,6%⁶.

1.5. WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z CHARAKTERYSTYKI JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Ocena uwarunkowań Gminy Stary Zamość posłużyła do wyciągnięcia następujących wniosków:

1. Korzystne położenie komunikacyjne.

Położenie Gminy Stary Zamość przy drodze krajowej nr 17, relacji Warszawa - Lublin - Zamość - Hrebenne (granica państwa), zaliczanej do sieci dróg międzynarodowych E-372, stanowiącej główną sieć komunikacyjną, łączącą Gminę z miastem powiatowym, wojewódzkim, sąsiednim powiatem oraz stolicą stanowi korytarz transportowy, który zapewnić może rozwój gospodarczy Gminy i niewątpliwie wpływać na wzrost atrakcyjności inwestycyjnej. Należy podjąć działania m.in. zorientowane na rozwój oferty inwestycyjnej, rozwój w kierunku elektromobilności, rozwój oferty turystycznej, przy jednoczesnej dbałości o zachowanie i ochronę środowiska przyrodniczego. Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań i upowszechnianie ich na terenie Gminy może ułatwić mieszkańcom codzienne życie oraz zachęcić nowe osoby do migracji w celach osadniczych, a jednocześnie stanowić podstawę rozwoju przedsiębiorczości na niniejszym obszarze.

2. Zidentyfikowany problem demograficzny Gminy, charakteryzujący się ujemnym przyrostem naturalnym, migracją ludności poza teren Gminy oraz negatywnymi zmianami w strukturze ludności.

Nieustannie od 2010 r. spada liczba ludności zamieszkujących Gminę Stary Zamość. Wynika to przede wszystkim z występującego ujemnego przyrostu naturalnego (wartość wskaźnika przyrostu naturalnego na 1000 ludności w 2019 r. wynosił -3,84), wyrażającego się zbyt niską ilością urodzeń, co w konsekwencji prowadzi do starzenia się społeczeństwa. Kolejnym czynnikiem wpływającym na stały spadek liczby ludności w Gminie Stary Zamość jest ujemne saldo migracji (w 2019 r. wynoszące -1). Zmniejszenie liczby ludności ma negatywny wpływ na gospodarkę, prowadzi m.in. do utraty kapitału ludzkiego oraz do kurczenia się rynku zbytu, a w konsekwencji także do ograniczania możliwości rozwoju działalności gospodarczej. Polska Wschodnia, której częścią jest Gmina Stary Zamość to region wciąż słabiej rozwinięty gospodarczo, charakteryzujący się niskim poziomem kapitału ludzkiego,

⁶ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Zamość, s. 28-29.



ograniczoną dostępnością terytorialną, słabym rozwojem infrastruktury oraz niskimi dochodami ludności i jednostek samorządu terytorialnego. Są to obszary wiejskie, których gospodarka jest w dużym stopniu zależna od rolnictwa. Procesy zachodzące na wsi i w rolnictwie mają w tym regionie większy wpływ na jego ogólną sytuację ekonomiczną niż w innych regionach kraju. Należy podjąć wszelkie działania mające m.in. na celu zapobieganie migracji mieszkańców z terenu Gminy, zorientowane na podnoszenie jakości życia i zwiększenie atrakcyjności Gminy.

3. Infrastruktura komunikacyjna terenu Gminy Stary Zamość wymaga inwestycji.

Chociaż w Gminie Stary Zamość nie występują problemy typowe dla gmin miejskich, m.in. korki, nadmierne natężenie ruchu, to konieczne są inwestycje służące rozwojowi infrastruktury komunikacyjnej.

Część infrastruktury drogowej zlokalizowanej na terenie Gminy wymaga remontów lub przebudowy, w związku z czym należy dążyć do poprawy jakości dróg w celu zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu podróżowania.

Należy dążyć również do podjęcia działań ukierunkowanych na podniesienie parametrów infrastruktury komunikacyjnej poprzez stworzenie infrastruktury przyjaznej dla pojazdów elektrycznych w Gminie i jej bezpośrednim otoczeniu m.in. tj. budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej, wydzielenie miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych, opracowanie i wdrożenie aplikacji mobilnej zintegrowanej z punktami/stacjami ładowania, budowa wizualnego systemu informacji transportowej. Przeprowadzenie takich inwestycji niewątpliwie wpłynęłoby na ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery, jak i przyczyniłoby się do poprawy bezpieczeństwa oraz dostępności komunikacyjnej w Gminie.

Na terenie Gminy zauważalne są potrzeby w zakresie organizacji ruchu pieszego i rowerowego. Ruch pieszy w Gminie oraz na odcinkach zabudowy odbywa się na chodnikach, na terenach niezabudowanych na jezdni. W Gminie w dalszym ciągu brak jest wydzielonych dróg rowerowych, a jak wykazują analizy rowery są jednym z popularniejszych środków transportu wewnątrz Gminy. Coraz częściej używane są rowery i hulajnogi elektryczne. Głównymi barierami rozwoju są: brak sieci dróg rowerowych lub wydzielonych pasów, brak wiat i systemów przechowywania pojazdów elektrycznych.

4. Gmina Stary Zamość należy do obszarów o niskim uprzemysłowieniu, nie ma tu dużych emitorów zanieczyszczeń do powietrza - brak jest zakładów o profilu produkcji szczególnie szkodliwym dla środowiska. Na stan jakości powietrza Gminy Stary Zamość wpływ ma niska



emisja pochodząca głównie z transportu samochodowego, palenisk domowych, lokalnych kotłowni wpływająca na stan jakości powietrza.

Głównym czynnikiem wpływającym na złą jakość powietrza w Gminie jest tak zwana niska emisja, czyli zanieczyszczenia, pochodzące z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni, a także utrata energii cieplnej z budynków, które nie zostały odpowiednio ocieplone. Problem potęguje emisja spalin z samochodów, brak alternatywnej infrastruktury transportowej oraz coraz bardziej wzmożony ruch samochodowy powodują pogorszenie klimatu akustycznego oraz zwiększenie emisji zanieczyszczeń. Szkodliwe substancje pochodzące ze spalania paliw stanowią źródło zanieczyszczeń wielu komponentów środowiska. Należy kontynuować realizację działań, jak i podejmować nowe działania związane z promowaniem inicjatyw ochrony przyrody i ograniczania degradacji środowiska przyrodniczego oraz ochrony różnorodności biologicznej.

Mieszkańcy oczekują wysokiej jakości życia, która uznawana jest za najważniejszy czynnik wpływający na rozwój Gminy. Transport ma duże znaczenie w jej kształtowaniu, gdyż w Gminie stanowi istotne źródło zanieczyszczeń i hałasu. Zmierzając w kierunku poprawy jakości życia, należy wprowadzić niezbędne zmiany w strukturze podróży, które jak dotąd zdominowane są przez samochody osobowe, przyczyniające się do wysokiego poziomu lokalnych zanieczyszczeń i emisji dwutlenku węgla do powietrza. Efektem tych zmian powinien być wzrost udziału transportu zbiorowego. Mieszkańców łatwiej będzie jednak zachęcić do korzystania z komunikacji zbiorowej, jeżeli będą w niej wykorzystywane pojazdy ekologiczne - ciche i zeroemisyjne, przede wszystkim z napędem elektrycznym, w tym przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami. W celu poprawy jakości powietrza należy dążyć do maksymalnego wykorzystania potencjału transportu zbiorowego poprzez poprawę jego jakości i dostępności, co umożliwi minimalizację liczby pojazdów indywidualnych poruszających się. Działaniami wspierającymi powinno stać się podejmowanie akcji informacyjnych i promujących zwiększenie wykorzystania komunikacji zbiorowej, promowania systemu podwózek sąsiedzkich do pracy, rozwój infrastruktury rowerowej.

Koniecznym jest kontynuacja działań obejmujących wymianę źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i lokalach mieszkalnych na korzystniejsze z punktu widzenia kryterium sprawności energetycznej i ekologicznej.

Niewątpliwie na terenie Gminy niezbędna jest budowa stacji pomiaru zanieczyszczeń i hałasu, gdyż monitorowanie jest podstawą skutecznej ochrony środowiska.

5. Walory przyrodnicze i krajobrazowe (nieskażona przyroda, położenie Gminy na terenie Skierbieszowskiego Parku Krajobrazowego, 2 lokalne korytarze ekologiczne, 1 węzeł



ekologiczny „22K - Obszar Zamojski”, projektowany rezerwat przyrody - rezerwat leśny „Pańska Dolina”).

Należy dążyć do zachowania istniejących cennych obszarów zielonych poprzez podejmowanie działań służących ochronie środowiska, m.in. poprzez stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności w Gminie i ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery przez pojazdy z silnikami spalinowymi poprzez promocję różnych środków transportu opartych na napędzie elektrycznym (samochody, rowery, hulajnogi, inne), stworzenie infrastruktury przyjaznej dla pojazdów elektrycznych w Gminie i jej bezpośrednim otoczeniu.

6. Na obszarze Gminy Stary Zamość występują warunki do rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Gminę Stary Zamość charakteryzują korzystne warunki do rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz zapoczątkowany rozwój tej gałęzi energetyki na jej terenie, co niewątpliwie ma wpływ na ograniczenie emisji zanieczyszczeń. W związku z postępującą degradacją środowiska naturalnego i idącymi za tym zmianami klimatycznymi należy dążyć do kontynuacji działań proekologicznych zorientowanych na spowolnienie negatywnych procesów związanych z degradacją środowiska naturalnego.

7. Jednym z elementów planowania strategicznego w Gminie Stary Zamość jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej opierającej się przede wszystkim na efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu technologii ograniczających emisję.

Na terenie Gminy w ramach opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Zamość realizuje się działania w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, wykorzystywania zielonej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, zwiększenia efektywności energetycznej czy edukacji i podniesienia świadomości społeczeństwa. Dostrzega się konieczność kontynuacji realizacji inwestycji związanych z gospodarką niskoemisyjną, które w znaczący sposób mogłyby wpłynąć na poprawę konkurencyjności gospodarki oraz przeciwdziałać niekorzystnym zmianom klimatu.



2. STAN JAKOŚCI POWIETRZA (CO, CO₂, NO_x, SO_x, PM₁₀, PM_{2,5} BAP)

2.1. METODOLOGIA OBLICZANIA WSKAŹNIKÓW ZANIECZYSZCZEŃ

Do obliczania i przedstawienia wskaźników zanieczyszczeń na terenie Gminy Stary Zamość wykorzystano zindeksowane wartości zaproponowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i przeanalizowano je przy wykorzystaniu metody mierzenia Polskim indeksem jakości powietrza.

Indeks jakości powietrza - opis

Zakresy poszczególnych progów charakteryzują się przedziałami lewostronnie otwartymi i prawostronnie domkniętymi, czyli dla przykładu wartość $PM_{10}=49,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz $PM_{10}=50,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przyjmuje indeks „Dobry”, natomiast $PM_{10}=50,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dopiero jest indeksem „Umiarkowanym”. Przy przypisywaniu progów stosuje się takie same zasady, jak przy porównywaniu z wartościami norm. Np. gdy norma wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenie wynoszące $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nie jest jeszcze jej przekroczeniem. Przy zaliczaniu wartości do klasy indeksu nie stosuje się zaokrągleń. Polski indeks jakości powietrza, jest obliczany wyłącznie na podstawie 1-godzinnych danych niezwyfikowanych ze stacji automatycznych funkcjonujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Polski indeks jakości powietrza liczony jest bezpośrednio w bazie danych jakości powietrza JPOAT2,0 Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska na podstawie danych otrzymanych ze stacji pomiarowych PMŚ za pośrednictwem baz danych GIOŚ. Polski indeks jakości powietrza liczony jest na podstawie 1-godzinnych wyników z pomiarów stężeń w powietrzu: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5}, tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃). Indeksy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń liczone są na podstawie 1-godzinnych stężeń tych zanieczyszczeń (tylko ze stanowisk automatycznych). W przypadku indeksu indywidualnego przy braku dostatecznej informacji pomiarowej do obliczenia indeksu dany punkt nie wyświetla się. Wartość polskiego indeksu jakości powietrza liczona jest w oparciu o wartości w powyższej tabeli zakresów (średnie 1-godzinne), gdzie liczone są indeksy indywidualne dla poszczególnych zanieczyszczeń przez porównanie pomierzonej wartości zadanymi wartościami progowymi. Następnie indeks ogólny przyjmuje wartość najgorszego indeksu indywidualnego spośród zanieczyszczeń mierzonych na tej stacji lub przyjmuje wartość zanieczyszczenia dominującego dla województwa (pył zawieszony lub ozon) lub indeks nie jest określany i wyświetlany jest w kolorze szarym. „Brak indeksu” wskazuje na to, iż na danej stacji nie prowadzi się automatycznych pomiarów zanieczyszczenia, które w danym czasie decyduje o jakości powietrza na obszarze województwa. W okresie jesienno-zimowym dotyczy to przeważnie pyłu zawieszony PM_{2,5}/PM₁₀, a w okresie wiosenno-letnim - ozonu. Na mapie danych bieżących polski indeks jakości powietrza oraz indeksy poszczególnych zanieczyszczeń



widoczne są z ostatniej godziny (jeżeli nie ma danych z ostatniej godziny, indeks widoczny jest z drugiej lub maksymalnie z trzeciej godziny wstecz).

Tabela 12. Indeks jakości powietrza

Indeks jakości powietrza	PM10 [µg/m ³]	PM2,5 [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	SO ₂ [µg/m ³]	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	CO [mg/m ³]
Bardzo dobry	0 - 20	0 - 13	0 - 70	0 - 40	0 - 50	0 - 6	0 - 3
Dobry	20,1 - 50	13,1 - 35	70,1 - 120	40,1 - 100	50,1 - 100	6,1 - 11	3,1 - 7
Umiarkowany	50,1 - 80	35,1 - 55	120,1 - 150	100,1 - 150	100,1 - 200	11,1 - 16	7,1 - 11
Dostateczny	80,1 - 110	55,1 - 75	150,1 - 180	150,1 - 200	200,1 - 350	16,1 - 21	11,1 - 15
Zły	110,1 - 150	75,1 - 110	180,1 - 240	200,1 - 400	350,1 - 500	21,1 - 51	15,1 - 21
Bardzo zły	> 150	> 110	> 240	> 400	> 500	> 51	> 21
Brak indeksu	Indeks jakości powietrza nie jest wyznaczony z powodu braku pomiaru zanieczyszczenia dominującego w województwie.						

Źródło: http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/health_informations

Znaczenie poszczególnej rangi indeksu dla zdrowia:

- **Bardzo dobry** - jakość powietrza jest bardzo dobra, zanieczyszczenie powietrza nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, warunki bardzo sprzyjające do wszelkich aktywności na wolnym powietrzu, bez ograniczeń.
- **Dobry** - jakość powietrza jest zadowalająca, zanieczyszczenie powietrza powoduje brak lub niskie ryzyko zagrożenia dla zdrowia. Można przebywać na wolnym powietrzu i wykonywać dowolną aktywność, bez ograniczeń.
- **Umiarkowany** - jakość powietrza jest akceptowalna. Zanieczyszczenie powietrza może stanowić zagrożenie dla zdrowia w szczególnych przypadkach (dla osób chorych, osób starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci). Warunki umiarkowane do aktywności na wolnym powietrzu.
- **Dostateczny** - jakość powietrza jest dostateczna, zanieczyszczenie powietrza stanowi zagrożenie dla zdrowia (szczególnie dla osób chorych, starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci) oraz może mieć negatywne skutki zdrowotne. Należy rozważyć ograniczenie (skrócenie lub rozłożenie w czasie) aktywności na wolnym powietrzu, szczególnie jeśli ta aktywność wymaga długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.
- **Zły** - jakość powietrza jest zła, osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć do



minimum wszelką aktywność fizyczną na wolnym powietrzu - szczególnie wymagającą długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.

- **Bardzo zły** - jakość powietrza jest bardzo zła i ma negatywny wpływ na zdrowie. Osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny bezwzględnie unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć przebywanie na wolnym powietrzu do niezbędnego minimum. Wszelkie aktywności fizyczne na zewnątrz są odradzane. Długotrwała ekspozycja na działanie substancji znajdujących się w powietrzu zwiększa ryzyko wystąpienia zmian m.in. w układzie oddechowym, naczyniowo-sercowym oraz odpornościowym.
- **Brak indeksu** - odpowiada sytuacji, gdy na danej stacji pomiarowej nie są aktualnie prowadzone pomiary pyłu zawieszonego lub ozonu, a jeden z nich jest w danej chwili decydującym zanieczyszczeniem powietrza w województwie. Indeks Jakości Powietrza nie jest wtedy wyznaczany, a kolor punktów na mapie bieżących danych pomiarowych zmienia się na szary. Stacja pomimo braku określonego Indeksu jest nadal widoczna i jest możliwość sprawdzenia wszystkich pozostałych wyników pomiarów⁷.

2.2. CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ

Źródła zanieczyszczeń powietrza podzielić można na naturalne (pożary lasów, wybuchy wulkanów, erozja skał i gleb, burze piaskowe) oraz na źródła antropogeniczne związane z działalnością człowieka.

W zależności od rodzaju źródła emisji zanieczyszczeń powietrza wyróżnia się:

- **Emisję punktową pochodzącą z energetyki zawodowej, procesów technologicznych i innych jednostek organizacyjnych wprowadzających zanieczyszczenia w sposób zorganizowany.** Emisja ze źródeł punktowych powstaje podczas wytwarzania energii i w trakcie procesów technologicznych.
- **Emisję powierzchniową z sektora komunalno-bytowego.** Źródłami emisji powierzchniowej są niskie emitery, odprowadzające produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych kotłowni węglowych, składowiska, oczyszczalnie ścieków. Zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsc powstawania, najczęściej na obszarach o zwartej zabudowie mieszkaniowej, co utrudnia proces przemieszczania i rozpraszania się zanieczyszczeń. Prowadzi to do kumulowania się

⁷ http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/health_informations



dużych ładunków szkodliwych substancji na niewielkiej przestrzeni o dużej gęstości zaludnienia.

- **Emisję liniową ze źródeł związanych z transportem.** Emisję liniową stanowią głównie zanieczyszczenia pochodzące od szlaków komunikacyjnych. Substancje emitowane z silników pojazdów oraz emisja poza spalinowa i wtórna: ścieranie opon, okładzin hamulcowych, nawierzchni jezdni, unoszone z jezdni, powodują wzrost stężeń zanieczyszczeń w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.
- **Emisję z rolnictwa, w tym z pól uprawnych i hodowli.** Nowoczesne zmechanizowane rolnictwo emituje zanieczyszczenia powstające podczas użytkowania pojazdów i maszyn rolniczych oraz ogrzewania obiektów. Do powietrza dostają się rozpylane pestycydy, cząstki nawozów sztucznych, produkty rozkładu materii organicznej.
- **Emisję naturalną pochodzącą od lasów (emisja biogenna).** Emisja niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO) i amoniaku (NH₃) - prekursorów zanieczyszczeń, pochodzi między innymi ze źródeł naturalnych, jakimi są lasy.
- **Emisję niezorganizowaną z terenów kopalni odkrywkowych i hałd** (z uwzględnieniem aktualnego stopnia rekultywacji), a także innych terenów, na których antropogenicznie usunięta została pokrywa roślinna, w wyniku czego skała macierzysta podlega deflacji⁸.

Jak wynika z Programu ochrony środowiska dla województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 (aktualizacji poprzedniego Programu na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023), opracowanego przez Samorząd Województwa Lubelskiego, do przyczyny złego stanu jakości powietrza na terenie Województwa Lubelskiego w głównej mierze należą emisja ze spalania paliw do celów grzewczych oraz emisja z transportu. Z danych zaprezentowanych w Rocznej ocenie jakości powietrza w Województwie Lubelskim, Raport wojewódzki za rok 2018, GIOŚ, 2019, w 2018 roku analogicznie jak w latach poprzednich, znacznie wyższe stężenia zanieczyszczeń powietrza występowały w sezonie zimowym. Wartości średnie dla sezonu chłodnego były kilkakrotnie wyższe od średnich z sezonu ciepłego. Sezonowa zmienność stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ wykazująca występowanie przekroczeń prawie wyłącznie w sezonie grzewczym wskazuje, iż największy wpływ na uzyskiwane stężenia ma emisja ze spalania paliw do celów grzewczych.

⁸ Raport o stanie środowiska Województwa Lubelskiego w 2017 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Biblioteka Monitoringu Środowiska Lublin 2018



Powołując się na dane zaprezentowane w Programie ochrony powietrza dla aglomeracji lubelskiej stwierdzono, iż w obszarze przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 - godziny, w stężeniach przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego, a w północnej oraz zachodniej części obszaru zaznacza się wpływ emisji z transportu⁹. Natomiast na terenie strefy lubelskiej w obszarach przekroczeń przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego¹⁰.

Na terenie Gminy Stary Zamość nie ma dużych emitorów zanieczyszczeń do powietrza - brak jest zakładów o profilu produkcji szczególnie szkodliwym dla środowiska. Większe punktowe źródła zanieczyszczenia powietrza zlokalizowane są w Zamościu, Krasnymstawie. Obiektami będącymi największymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie Gminy są:

- Urząd Gminy Stary Zamość, Stary Zamość 6 (kotłownia węglowa).
- Ośrodek Zdrowia, Wierzba 30 (kotłownia na olej opałowy).
- Dom seniora, Stary Zamość 110 (kotłownia węglowa).

Wśród źródeł zanieczyszczeń powietrza obszaru Gminy znajduje się emisja komunikacyjna, gdzie w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów mechanicznych do środowiska przedostają się zanieczyszczenia gazowe, głównie: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory oraz pyły pochodzące z procesów ścierania się opon, hamulców i nawierzchni drogowej zawierające związki ołowiu, kadmu i niklu. Ruch odbywający się po drogach jest uciążliwy dla zabudowy istniejącej wzdłuż tych dróg i sprawia, że zabudowa ta znajduje się w zasięgu działania toksycznych składników spalin. Z drugiej strony, ruch komunikacyjny odbywający się głównymi drogami - drogą wojewódzką, drogami powiatowymi i hałas z nim związany niesie ze sobą również zagrożenie klimatu akustycznego.

2.3. OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA - PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI

W Gminie Stary Zamość nie znajduje się żadna stacja monitoringu powietrza, natomiast najbliższa stacja zlokalizowana jest w Lublinie. Wartości zanieczyszczeń powietrza dla rejonów, w których nie ma stacji monitoringowych określa się na podstawie wyników modelowania matematycznego.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości stężeń średniorocznych. Dane w tabeli dotyczą roku kalendarzowego 2019 (są to najbardziej aktualne dane dostępne dla terenu Gminy, udostępnione przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny

⁹ Aktualizacja „Programu ochrony powietrza dla strefy - aglomeracja lubelska ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5”, Lublin, 2017

¹⁰ Aktualizacja „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5”, Lublin, 2017



Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie) i odnoszą się do następujących stężeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, benzen, ołów.

Tabela 13. Aktualny stan jakości powietrza na obszarze Gminy Stary Zamość (tło substancji)

Rok	dwutlenek azotu NO ₂	dwutlenek siarki SO ₂	pył zawieszony PM10	pył zawieszony PM2,5	benzen C ₆ H ₆	ołów Pb
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
2019	8-10	3	20-21	13-14	0,5	0,003

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych GIOŚ

Przedstawione dane wskazują, że stan jakości powietrza na obszarze Gminy Stary Zamość określić można jako **bardzo dobry**, gdzie jakość powietrza jest bardzo dobra, zanieczyszczenie powietrza nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, warunki bardzo sprzyjające do wszelkich aktywności na wolnym powietrzu, bez ograniczeń oraz **dobry**, gdzie jakość powietrza jest zadowalająca, zanieczyszczenie powietrza powoduje brak lub niskie ryzyko zagrożenia dla zdrowia. Można przebywać na wolnym powietrzu i wykonywać dowolną aktywność, bez ograniczeń.

2.4. PLANOWANY EFEKT EKOLOGICZNY ZWIĄZANY Z WDRAŻANIEM STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

Według założeń, Strategia będzie miała wpływ na redukcję zanieczyszczenia powietrza, emisji gazów cieplarnianych, pyłów oraz hałasu. W celu eliminacji/zmniejszenia zagrożeń zanieczyszczenia powietrza niezbędne staje się podjęcie działań zmierzających do poprawy warunków jakości powietrza w Gminie Stary Zamość.

Tabela 14. Planowane założenia wynikające z wdrażania działań zaproponowanych w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość

Lp.	Działania	Założenia
1.	Budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej	Jeden punkt ładowania będzie wykorzystany w taki sposób, iż zostanie wykorzystany rocznie ilość pkt. x 2 ładowania 15 kWh jako ekwiwalent 7 l paliwa dla energii 32 MJ/l*365dni.
2.	Wydzielenie miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych	Budowa miejsc postojowych spowoduje, iż o to miejsce zwiększy się ilość samochodów elektrycznych w Gminie.
3.	Budowa instalacji PV	Produkcja energii spowoduje oszczędność wynikającą z ilości wyprodukowanej energii. Sposób obliczenia: ilość zainstalowanych kWp x oszczędność w kWh x przelicznik na jednostkę.
4.	Budowa stacji pomiaru zanieczyszczeń i hałasu	Nie wpływa na możliwe do obliczenia oszczędności. Możliwy do przeprowadzenia odczyt może jednak wpłynąć na zwiększenie ilości zakupionych samochodów elektrycznych.
5.	Opracowanie aplikacji mobilnej zintegrowanej z punktami/stacjami ładowania	Wykorzystanie infrastruktury na bardziej dogodnych warunkach ograniczy jazdę na poszukiwanie wolnych punktów do ładowania. Ilość oszczędzonych dodatkowych km



		koniecznych do przejechania w poszukiwaniu wolnych punktów/stacji.
6.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	Nie wpływa na możliwe do obliczenia oszczędności. Wspomaga wykorzystanie infrastruktury.
7.	Zakup pojazdów elektrycznych dla Gminy	Zastąpienie samochodu spalinowego samochodem elektrycznym. Sposób obliczenia: ilość przejechanych km 20000 x ilość paliwa na 100 km 7 l x zmniejszenie emisji x ilość energii .
8.	Budowa nowych punktów/stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych	Jeden punkt ładowania będzie wykorzystany w taki sposób, iż zostanie wykorzystany rocznie ilość pkt. x 2 ładowania 15 kWh jako ekwiwalent 7 l paliwa dla energii 32 MJ/l*365dni.
9.	Zastąpienie taboru tradycyjnego elektrycznym dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami	Ilość km (20000) x ilość paliwa (25/100 km) na 1 km x zmniejszenie emisji x 32 MJ/l x zużycie paliwa 25 l/100 km
10.	Wytyczenie nowych szlaków, ścieżek rowerowych, budowa obiektów rekreacyjnych oraz budowa, remont nowych ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat, przechowalni	Nie wpływa na możliwe do obliczenia oszczędności. Wspomaga wykorzystanie infrastruktury.
11.	Wdrożenie rozwiązań Smart City	Nie wpływa na możliwe do obliczenia oszczędności. Wspomaga wykorzystanie infrastruktury.
12.	Budowa wizualnego systemu informacji transportowej	Nie wpływa na możliwe do obliczenia oszczędności. Wspomaga wykorzystanie infrastruktury.
13.	Modernizacja systemu zasilania Gminy w energię (jeżeli wymagana)	Nie wpływa na możliwe do obliczenia oszczędności. Wspomaga wykorzystanie infrastruktury.
14.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	Nie wpływa na możliwe do obliczenia oszczędności. Wspomaga wykorzystanie infrastruktury.

Źródło: Opracowanie własne

Planowany efekt ekologiczny związany jest z wdrażaniem Strategii Rozwoju Elektromobilności, wynika z przyjęcia i realizacji zaplanowanych działań na terenie Gminy Stary Zamość. Zaprezentowana poniżej tabela sumuje wyniki dla wszystkich działań wytyczony w niniejszej Strategii i precyzuje jego wielkość.

Tabela 15. Planowany efekt ekologiczny wynikający z wdrażania działań zaproponowanych w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość

Lp.	Działania	Efekt ekologiczny w Mg CO ₂ / rok
Horyzont ~ do 2026		
1.	Budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej	1 408,58
2.	Wydzielenie miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych	n/d
3.	Budowa instalacji PV	168,30
4.	Budowa stacji pomiaru zanieczyszczeń i hałasu	n/d
5.	Opracowanie aplikacji mobilnej zintegrowanej z punktami/ stacjami ładowania	n/d
6.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	n/d
7.	Zakup pojazdów elektrycznych dla Gminy	160,80
Horyzont ~ do 2036		
8.	Budowa nowych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych	117,38



9.	Zastąpienie taboru tradycyjnego elektrycznym dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami	114,86
10.	Wytyczenie nowych szlaków, ścieżek rowerowych, budowa obiektów rekreacyjnych oraz budowa, remont nowych ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat, przechowalni	n/d
11.	Wdrożenie rozwiązań Smart City	n/d
12.	Budowa wizualnego systemu informacji transportowej	n/d
13.	Modernizacja systemu zasilania Gminy w energię (jeżeli wymagana)	n/d
14.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	n/d
Suma		1 969,92

Źródło: Opracowanie własne

2.5. MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA

Inspekcja Ochrony Środowiska jest powołana do kontroli przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz badania i oceny stanu środowiska. W skład Inspekcji wchodzi: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) oraz 16 wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska. Działalnością Inspekcji kieruje Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Jednym z najistotniejszych zadań realizowanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska jest prowadzenie badań i ocen stanu środowiska, w tym monitoringu jakości powietrza. Zadanie to jest wykonywane w ramach **Państwowego Monitoringu Środowiska**, którego program jest opracowywany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzany przez Ministra Środowiska. W oparciu o krajowy program PMŚ opracowywane są wojewódzkie programy PMŚ zatwierdzane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. W ramach Programu PMŚ realizowane są przede wszystkim zadania, które wiążą się z wypełnianiem wymagań zawartych w przepisach Unii Europejskiej i prawie polskim, a także podpisanych i ratyfikowanych przez Polskę konwencjach środowiskowych.

System oceny jakości powietrza funkcjonuje na podstawie art. 85 - 95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. 1232 z późn. zm.). W ramach systemu są mierzone, gromadzone i analizowane dane o stężeniach wybranych substancji zanieczyszczających powietrze w zakresie przestrzegania norm jakości powietrza na obszarach stref.

Na podstawie zgromadzonych danych dokonuje się oceny poziomów substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Na potrzeby ocen jakości powietrza wykorzystywane są wyniki pomiarów automatycznych, wyniki pomiarów manualnych prowadzonych w sposób systematyczny oraz dane emisyjne. Priorytet prowadzenia pomiarów dotyczy obszarów



przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie. Dla takich stref wymagane są pomiary ciągłe i niezbędne jest opracowanie naprawczych programów ochrony powietrza.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje się także oceny stanu środowiska akustycznego i obserwacji zmian, gdzie zgodnie z przepisami art. 118 ustawy - Poś, starosta sporządza mapy akustyczne dla aglomeracji, na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska. Mapy akustyczne obowiązany jest sporządzić także zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem, jeśli eksploatacja jego dróg, linii kolejowych i lotniska może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach. Na pozostałych obszarach, które nie są objęte przygotowaniem map akustycznych, ocena stanu akustycznego środowiska należy do obowiązków Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w przypadku Gminy Stary Zamość podmiotem odpowiedzialnym za pomiar hałasu komunikacyjnego jest Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Lublinie.

W związku z tym, że Gmina nie posiada własnych stacji pomiarowych jakości powietrza, jednym z zadań zaproponowanych do wdrożenia w niniejszym dokumencie jest **budowa stacji pomiaru emisji zanieczyszczeń i hałasu**. Stały monitoring parametrów zapewni rzetelną ocenę stanu jakości powietrza i hałasu, pozwoli na szybką interwencję i rozwiązanie problemu. Ponadto, dzięki takiemu rozwiązaniu Gmina będzie mogła na bieżąco analizować zmieniającą się sytuację w wyniku rozwoju elektromobilności w Gminie.

3. STAN OBECNY SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

3.1. STRUKTURA ORGANIZACYJNA

Pracownik zatrudniony w ramach samodzielnego stanowiska pracy do spraw infrastruktury technicznej, zamówień publicznych, bhp - wyodrębnionego w strukturze organizacyjnej Urzędu Gminy Stary Zamość odpowiedzialny jest za realizację zadań Gminy w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego polegającej na organizacji lokalnej sieci transportu zbiorowego. Ponadto do jego zadań należą również:

- Utrzymanie nawierzchni dróg gminnych, chodników, obiektów inżynierskich, urządzeń zabezpieczających ruch i innych urządzeń związanych z drogą.
- Przygotowanie infrastruktury drogowej dla potrzeb obronnych.
- Koordynacja robót w pasie drogowym.
- Planowanie i finansowanie budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony.



- Planowanie oświetlenia miejsc publicznych: ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy, dla których gmina jest zarządcą, rozliczanie kosztów energii elektrycznej pobieranej przez punkty świetlne oraz kosztów ich budowy i utrzymania.

W zakresie osobowego transportu samochodowego usługi świadczą zewnętrzni przewoźnicy. Usługi w zakresie transportu zorganizowanego na terenie Gminy Stary Zamość świadczy firma:

- Prometeusz-Transport, Stary Zamość, ul. Gminna 53E.

Ponadlokalne przewozy pasażerskie realizowane są przez prywatne przedsiębiorstwa, główne kierunki transportu koncentrują się na Zamościu, Krasnymstawie, Lublinie, jednakże ze względu na aktualną sytuację epidemiczną ilość kursów została zmniejszona.

W celu realizacji obowiązku zapewnienia dzieciom dowozu do szkół podstawowych Gmina Stary Zamość wykorzystuje własny autobus szkolny marki Mercedes oraz korzysta z usług przewozowych zewnętrznej firmy: Usługi Transportowe Skiba Marcin, Krasnobród, ul. Konopnickiej 4.

3.2. TRANSPORT PUBLICZNY I KOMUNALNY ORAZ TRANSPORT PRYWATNY

Zbiorowy transport lokalny i ponadlokalny obsługiwany jest poprzez tabor samochodowy prywatnych przedsiębiorstw. Brak jest danych liczbowych dotyczących taboru samochodowego przeznaczonego do zbiorowego transportu wykorzystywanego przez przewoźników zewnętrznych na terenie Gminy Stary Zamość.

Do pojazdów użytkowanych podczas wykonywania wybranych zadań komunalnych zalicza się pojazdy użytkowane przez pracowników Urzędu Gminy i jednostek jej podległych, funkcjonujących na terenie Gminy. Poniższa tabela prezentuje wykaz pojazdów będących w zasobach Gminy Stary Zamość.

Tabela 16. Wykaz pojazdów w zasobach Gminy Stary Zamość (stan na 01.12.2020 r.)

Lp.	Marka/model	Rodzaj pojazdu/ przeznaczenie	Formalny właściciel pojazdu	Użytkownik pojazdu
1.	STAR 266	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Wierzba
2.	IVECO EUROCARGO	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Wierzba
3.	STAR 244	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Stary Zamość
4.	STAR 244	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Udrycze
5.	IVECO MAGIRUS	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Krasne
6.	FORD TRANSIT	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Chomęciska Duże
7.	FORD TRANSIT	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Chomęciska Małe



8.	VOLKSWAGEN	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Nowa Wieś
9.	RENAULT TRAFIC	specjalny pożarniczy	Gmina Stary Zamość	OSP Majdan Sitaniecki
10.	MERCEDES	autobus 0345 Conecto	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość
11.	VOLKSWAGEN	ciężarowy LT 35	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość
12.	SKODA	osobowy OCTAVIA I	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG

Transport prywatny

Zgodnie z raportem o stanie zarejestrowanych pojazdów w Gminie Stary Zamość (stan na 31.12.2019 r.) z Centralnej Ewidencji Pojazdów (CEP) udostępnionym przez Ministerstwo Cyfryzacji na obszarze tym zarejestrowanych jest 3 801 szt. pojazdów, pośród których wymienia się:

- Autobusy - 4 szt.
- Ciągniki rolnicze - 851 szt.
- Ciągniki samochodowe - 40 szt.
- Motocykle - 143 szt.
- Motorowery - 181 szt.
- Pojazdy samochodowe inne - 17 szt.
- Samochody ciężarowe - 223 szt.
- Samochody osobowe - 2 315 szt.
- Samochody specjalne - 27 szt.

Są to pojazdy o napędzie spalinowym (benzyna, olej napędowy, mieszanka benzyna-olej napędowy), napędzane na gaz płynny propan-butan, gaz ziemny sprężony (metan) oraz napędzane energią elektryczną.

W zbiorze udostępnionym przez Ministerstwo Cyfryzacji w przypadku 15 szt. zarejestrowanych pojazdów nie określono rodzaju paliwa, w związku z czym w kolejnych podrozdziałach opisujących pojazdy o napędzie spalinowym, pojazdy napędzane gazem ziemnym lub innymi biopaliwami, pojazdy o napędzie elektrycznym dane dotyczące tych pojazdów nie zostały uwzględnione.

Ponadto, do transportu prywatnego zalicza się również sieć transportu rowerowego, jak wykazują analizy rowery są jednym z popularniejszych środków transportu wewnątrz Gminy.



3.2.1. POJAZDY O NAPĘDZIE SPALINOWYM

Brak jest danych dotyczących liczby pojazdów o napędzie spalinowym w ramach taboru samochodowego przeznaczonego do zbiorowego transportu wykorzystywanego przez przewoźników zewnętrznych na terenie Gminy Stary Zamość.

Gmina Stary Zamość dysponuje 12 szt. pojazdów o napędzie spalinowym, z czego 11 szt. pojazdów wyposażonych zostało w silniki zasilane olejem napędowym i 1 szt. w silnik zasilany benzyną (stan na 01.12.2020 r.). Poniższa tabela prezentuje wykaz pojazdów o napędzie spalinowym w zasobach Gminy Stary Zamość.

Tabela 17. Wykaz pojazdów o napędzie spalinowym w zasobach Gminy Stary Zamość (stan na 01.12.2020 r.)

Lp.	Marka/model	Rodzaj pojazdu/ przeznaczenie	Rodzaj paliwa	Formalny właściciel pojazdu	Użytkownik pojazdu
1.	STAR 266	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Wierzbą
2.	IVECO EUROCARGO	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Wierzbą
3.	STAR 244	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Stary Zamość
4.	STAR 244	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Udrycze
5.	IVECO MAGIRUS	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Krasne
6.	FORD TRANSIT	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Chomećska Duże
7.	FORD TRANSIT	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Chomećska Małe
8.	VOLKSWAGEN	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Nowa Wieś
9.	RENAULT TRAFIC	specjalny pożarniczy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Majdan Sitaniecki
10.	MERCEDES	autobus 0345 Conecto	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość
11.	VOLKSWAGEN	ciężarowy LT 35	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość
12.	SKODA	osobowy OCTAVIA I	benzyna	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG

Transport prywatny

Liczba zarejestrowanych pojazdów o napędzie spalinowym zarejestrowanych na terenie Gminy Stary Zamość w 2019 r. wynosiła 3 785 szt., pośród których wymienia się:

- Autobusy - 4 szt. (wszystkie pojazdy z silnikami zasilanymi olejem napędowym).



- Ciągniki rolnicze - 837 szt. (3 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi benzyną, 834 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi olejem napędowym).
- Ciągniki samochodowe - 40 szt. (wszystkie pojazdy z silnikami zasilanymi olejem napędowym).
- Motocykle - 142 szt. (132 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi benzyną, 10 szt. - pojazdów z silnikami zasilanymi mieszanką benzyna-olej napędowy).
- Motorowery - 180 szt. (174 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi benzyną, 6 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi mieszanką benzyna-olej napędowy).
- Pojazdy samochodowe inne - 17 szt. (12 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi benzyną, 5 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi olejem napędowym).
- Samochody ciężarowe - 223 szt. (26 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi benzyną, 197 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi olejem napędowym).
- Samochody osobowe - 2 315 szt. (1 349 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi benzyną, 966 szt. - pojazdy z silnikami zasilanymi olejem napędowym).
- Samochody specjalne - 27 szt. (wszystkie pojazdy z silnikami zasilanymi olejem napędowym).

3.2.2. POJAZDY NAPĘDZANE GAZEM ZIEMNYM LUB INNYMI BIOPALIWAMI

Transport publiczny i komunalny

Brak jest danych dotyczących liczby pojazdów napędzanych gazem ziemnym lub innymi biopaliwami w ramach taboru samochodowego przeznaczonego do zbiorowego transportu wykorzystywanego przez przewoźników zewnętrznych na terenie Gminy Stary Zamość.

Gmina Stary Zamość nie dysponuje samochodami napędzanymi gazem ziemnym lub innymi biopaliwami.

Transport prywatny

Liczba zarejestrowanych pojazdów napędzanych gazem ziemnym sprężonym (metanem) oraz gazem płynnym (propan-butan) - jako rodzajem paliwa alternatywnego zarejestrowanych na terenie Gminy Stary Zamość na koniec 2019 r. wynosiła łącznie 573 szt., w tym:

- Samochód ciężarowy - 15 szt.
- Samochód osobowy - 558 szt.

Na koniec 2019 r. liczba zarejestrowanych pojazdów napędzanych gazem ziemnym sprężonym (metanem) wynosiła 1 szt., zaś liczba zarejestrowanych pojazdów napędzanych gazem płynnym (propan-butan) wynosiła 572 szt.



3.2.3. POJAZDY O NAPĘDZIE ELEKTRYCZNYM

Transport publiczny i komunalny

Brak jest danych dotyczących liczby pojazdów o napędzie elektrycznym w ramach taboru samochodowego przeznaczonego do zbiorowego transportu wykorzystywanego przez przewoźników zewnętrznych na terenie Gminy Stary Zamość.

W taborze komunalnym nie ma zelektryfikowanego pojazdu.

Transport prywatny

Pojazdy o napędzie elektrycznym nie są jeszcze popularne wśród mieszkańców Gminy Stary Zamość.

Liczba zarejestrowanych pojazdów o napędzie elektryczny będących własnością osób prywatnych zarejestrowanych na terenie Gminy w 2019 r. wynosiła 2 szt., w tym 1 szt. - motorower, gdzie rodzajem paliwa jest energia elektryczna i 1 szt. - samochód osobowy, gdzie rodzajem paliwa alternatywnego jest energia elektryczna.

3.2.4. OGÓLNODOSTĘPNA PUBLICZNA INFRASTRUKTURA ŁADOWANIA

Na chwilę obecną na terenie Gminy Stary Zamość nie funkcjonują ogólnodostępne punkty/ stacje ładowania pojazdów elektrycznych.

Najbliższe punkty/ stacje, umożliwiające ładowanie pojazdów elektrycznych znajdują się w miejscowościach:

- Nielisz, Nielisz 279, Urząd Gminy Nielisz.
- Zamość, ul. Lubelska 40, Revia Park.
- Zamość, ul. Peowiaków 94, parking komunikacyjny.

3.3. PARAMETRY ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU TRANSPORTU

Infrastruktura drogowa

Na terenie Gminy Stary Zamość występują cztery kategorie dróg publicznych, tj. krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne, których długość jest następująca:

- Droga krajowa nr 17, o długości 10,379 km.
- Droga wojewódzka nr 843, o długości 0,412 km.
- Drogi powiatowe o łącznej długości 42,7723 km.



- Drogi gminne o łącznej długości 105,408 km.

Gmina Stary Zamość bogata jest w sieć dróg powiatowych, gminnych oraz wewnętrznych, które pozwalają mieszkańcom na przemieszczanie się w obrębie Gminy i regionu oraz łączą poszczególne miejscowości z większymi ciągami komunikacyjnymi.

Układ transportowy Gminy uznać należy za prosty. Nie ma tu systemu sterowania ruchem, sygnalizacją świetlną. Część dróg wymaga remontów lub przebudowy. Na terenie Gminy brak jest jakiegokolwiek infrastruktury dla rozwoju elektromobilności.

Infrastruktura parkingowa

W Gminie Stary Zamość brak jest wydzielonych stref płatnego parkowania. Ogólnodostępnych parkingów na terenie Gminy jest 6 szt., znajdują się w miejscowościach: Wierzba, Stary Zamość, Udrycze-Koniec. Organizacja i system parkowania w Gminie Stary Zamość jest nieuporządkowany, na dostępnych parkingach brak jest wydzielonych miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnościami.

Na znajdujących się na terenie Gminy parkingach nie ma możliwości np. ładowania pojazdów elektrycznych, użytkowania rowerów elektrycznych, jak i innych rozwiązań będących alternatywą do klasycznego ruchu kołowego.

Transport publiczny

W zakresie osobowego transportu samochodowego usługi świadczą prywatni przewoźnicy, brak jest danych ilościowych i jakościowych dotyczących taboru samochodowego przeznaczonego do zbiorowego transportu wykorzystywanego przez przewoźników zewnętrznych na terenie Gminy Stary Zamość.

Na terenie Gminy znajduje się łącznie 86 szt. przystanków udostępnionych operatorom i przewoźnikom publicznego transportu zbiorowego. Szczegółowy wykaz przystanków znajdujących się na terenie Gminy Stary Zamość przedstawia poniższa tabela.

Tabela 18. Wykaz przystanków na terenie Gminy Stary Zamość

Nr drogi	Miejscowość	Liczba przystanków (szt.)
Przystanki przy drogach gminnych		
110195L	Krasne	1
110232L	Chomęciska Duże	2
110222L	Udrycze Kolonia	2
Przystanki przy drogach powiatowych		
3145L	Stary Zamość	4
3219L	Chomęciska Małe	2
	Chomęciska Duże	10
3220L	Stary Zamość	2
	Nowa Wieś	4



3221L	Stary Zamość	2
	Podstary Zamość	3
3222L	Wierzba	10
	Majdan Sitaniecki	6
3223L	Wierzba	2
	Wisłowiec	4
3224L	Borowina Starozamojska	4
	Wisłowiec Kolonia	4
	Udrycze	8
	Udrycze Woła	2
Przystanki przy drodze wojewódzkiej		
843	Udrycze-Woła	2
Przystanki przy drodze krajowej		
17	Krasne	2
17	Podkrasne	2
17	Stary Zamość	2
17	Chomęciska Małe	2
17	Borowina	2
17	Chomęciska Duże	2

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG

Niezbędne są remonty części przystanków komunikacji zbiorowej, głównie dla poprawy bezpieczeństwa, ale i komfortu mieszkańców korzystających z usług przewozowych.

Dobre połączenia komunikacyjne w Gminie mają mieszkańcy wszystkich sołectw, przystanki komunikacyjne znajdują się w każdej miejscowości gminnej.

Transport komunalny

Stan techniczny środków transportu ma zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo, zanieczyszczenie powietrza oraz poziom hałasu w Gminie. Wiek użytkowanych pojazdów determinuje ich stan techniczny oraz normę emisyjną EURO, co przekłada się na wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stan taboru gminnego w przeważającej większości wymaga wymiany przestarzałego taboru oraz spełniającego najniższe normy emisji spalin. Jak wynika z zaprezentowanych danych 4 szt. (33%) z 12 szt. pojazdów komunalnych ma 30 lat i więcej. Są to pojazdy, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych. Z zaprezentowanych danych wynika, że aż 83% pojazdów ma 13 lub więcej lat. Wszystkie pojazdy będące w zasobach gminnych zasilane są paliwem konwencjonalnym, generując dużą emisję komunikacyjną.

Dla komfortu i bezpieczeństwa osób korzystających z pojazdów ważny jest rodzaj wyposażenia każdego z pojazdów. Wyposażenie wpływa nie tylko na wygodę, ale również na bezpieczeństwo pasażerów. Takimi elementami są m.in. dostosowanie pojazdów do osób z niepełnosprawnościami, np. niepełnosprawnością ruchową, z niepełnosprawnością narządu wzroku, co pozwala na zapewnienie odpowiedniego poziomu usług transportowych dla ww. osób; wyposażenie w system ABS, który



zapobiega blokowaniu się kół podczas hamowania. W upalne dni jednym z najważniejszych elementów wyposażenia pojazdów jest klimatyzacja, która w sposób znaczący podnosi jakość i komfort. Jak wynika z danych zaprezentowanych w poniższej tabeli, żaden z pojazdów, jakimi dysponuje Gmina Stary Zamość nie został dostosowany do przewozu osób z niepełnosprawnością ruchową. Pojazd specjalny pożarniczy wykorzystywane przez OSP funkcjonujące na terenie Gminy posiadają wyposażenie niezbędne do prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczych, a poszczególne z nich zostały wyposażone w dodatkowe elementy. Szczegółowe dane z zakresu parametrów ilościowych i jakościowych dotyczących pojazdów będących w zasobach Gminy Stary Zamość przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 19. Wykaz pojazdów w zasobach Gminy Stary Zamość - parametry ilościowe i jakościowe (stan na 01.12.2020 r.)

Lp.	Marka	Rodzaj pojazdu/ przeznaczenie	Rok produkcji	Liczba miejsc	Przystosowanie do przewozu osób z niepełnosprawnościami	Wyposażenie dodatkowe	Rodzaj paliwa	Formalny właściciel pojazdu	Użytkownik pojazdu
1.	STAR 266	specjalny pożarniczy	1975	6	NIE	radioinstalacja, autopompa	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Wierzba
2.	IVECO EUROCARGO	specjalny pożarniczy	2017	6	NIE	klimatyzacja, webasto, ABS, tablice elektryczne wyświetlające najważniejsze informacje, autopompa, linia szybkiego natarcia, działko, wyciągarka elektryczna	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Wierzba
3.	STAR 244	specjalny pożarniczy	1987	6	NIE	radiostacja, działko, autopompa	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Stary Zamość
4.	STAR 244	specjalny pożarniczy	1983	6	NIE	radiostacja, autopompa, webasto, napęd 4x4, wspomaganie kierownicy	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Udrycze
5.	IVECO MAGIRUS	specjalny pożarniczy	1977	9	NIE	radiostacja, autopompa	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Krasne
6.	FORD TRANSIT	specjalny pożarniczy	2005	9	NIE	ABS, radiostacja	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Chomećiska Duże
7.	FORD TRANSIT	specjalny pożarniczy	2006	9	NIE	ABS	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Chomećiska Małe



8.	VOLKSWAGEN	specjalny pożarniczy	1998	9	NIE	—	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Nowa Wieś
9.	RENAULT TRAFIC	specjalny pożarniczy	2009	9	NIE	ABS, klimatyzacja	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	OSP Majdan Sitaniecki
10.	MERCEDES	autobus 0345 Conecto	1999	56 siedzących 28 stojących	NIE	webasto, ABS	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość
11.	VOLKSWAGEN	ciężarowy LT 35	2004	7	NIE	wspomaganie kierownicy, ABS	olej napędowy	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość
12.	SKODA	osobowy OCTAVIA I	2007	5	NIE	ABS, klimatyzacja, wspomaganie kierownicy	benzyna	Gmina Stary Zamość	UG Stary Zamość

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych UG

Transport prywatny

Na terenie Gminy Stary Zamość transport prywatny indywidualny odbywa się przede wszystkim przy udziale samochodów osobowych, motorowerów, motocykli i rowerów. W celu przeanalizowania stanu wszystkich pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy, a także ich wpływu na środowisko przyrodnicze sprawdzono ich strukturę wiekową. W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat grup wiekowych pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Stary Zamość

Tabela 20. Pojazdy zarejestrowane w Gminie Stary Zamość według grup wieku (stan na 31.12.2019 r.)

Lp.	Grupy wieku	Rodzaj pojazdów	Wartość (szt.)
1.	Do 1 roku	Pojazdy silnikowe	16
2.	2 lata	Pojazdy silnikowe	23
3.	3 lata	Pojazdy silnikowe	20
4.	4-5 lat	Pojazdy silnikowe	47
5.	6-7 lat	Pojazdy silnikowe	81
6.	8-9 lat	Pojazdy silnikowe	130
7.	10-11 lat	Pojazdy silnikowe	217
8.	12-15 lat	Pojazdy silnikowe	619
9.	16-20 lat	Pojazdy silnikowe	974
10.	21-25 lat	Pojazdy silnikowe	635
11.	26-30 lat	Pojazdy silnikowe	310
12.	31 lat i więcej	Pojazdy silnikowe	729
Suma			3 801

Źródło: Centralna Ewidencja Pojazdów (CEP), Ministerstwo Cyfryzacji

Jak wynika z powyżej wskazanych danych 27,33% pojazdów zarejestrowanych w 2019 r. na terenie Gminy Stary Zamość ma 26 lub więcej lat, natomiast aż 85,95% pojazdów ma 12 lub więcej lat. Wiek użytkowanych pojazdów determinuje ich stan techniczny oraz normę emisyjną EURO, co przekłada się



na wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zarejestrowane pojazdy na terenie Gminy ulegać mogą zatem częstym awariom oraz emitować sporą ilość zanieczyszczeń do powietrza.

Sieć transportu rowerowego

Na terenie Gminy Stary Zamość funkcjonuje jedna ścieżka rowerowa o długości ok. 10 km, przy której brak jest infrastruktury towarzyszącej, a oznakowanie uległo zniszczeniu.

Obecna sieć ścieżek/szlaków rowerowych jest niewystarczająca, co pośrednio wpływa na problem z ochroną powietrza oraz hałasem. Brak jest tu ścieżek rowerowych wytyczonych przy ulicach jako dwustronne lub jednostronne ścieżki z utwardzoną nawierzchnią, łączących poszczególne miejsca użyteczności publicznej, czy też same miejscowości z terenu Gminy.

Ponadto nie funkcjonują tu wypożyczalnie rowerów, brak jest wiat do przechowywania rowerów. Miejsca postojowe dla rowerów klasycznych znajdują się jedynie w Starym Zamościu - na skwerku w okolicach skrzyżowania dróg w pobliżu apteki i Urzędu Pocztowego.

3.4. ISTNIEJĄCY SYSTEM ZARZĄDZANIA

Gmina Stary Zamość wykonuje powierzone jej zadania w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego. Za realizację zadań Gminy w niniejszym zakresie odpowiada samodzielne stanowisko pracy do spraw infrastruktury technicznej, zamówień publicznych, bhp.

W zakresie transportu publicznego wyróżniamy:

- Zewnętrznych przewoźników - będących zarządcami swoich firm przewozowych oferujących usługi w zakresie transportu zorganizowanego na terenie Gminy Stary Zamość oraz ponadlokalne przewozy pasażerskie poza teren Gminy.

W zakresie infrastruktury drogowej, w zależności od kategorii dróg występujących na terenie Gminy możemy wyróżnić:

- Droga krajowa - którą zarządza Generalny Dyrektor Dróg Publicznych.
- Droga wojewódzka - którą zarządza Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie.
- Drogi powiatowe - którymi zarządza Zarząd Dróg Powiatowych w Zamościu.
- Drogi gminne - którymi zarządza Urząd Gminy Stary Zamość.

W zakresie infrastruktury parkingowej, ogólnodostępne parkingi znajdujące się na terenie Gminy, zarządzane są przez Urząd Gminy, zlokalizowane przy:



- Budynku Urzędu Gminy Stary Zamość, Stary Zamość 6.
- Budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Starym Zamościu, Stary Zamość 5a.
- Budynku Szkoły Podstawowej w Wierzbie Pierwszej, Wierzba Pierwsza 19.
- Budynku filii Szkoły Podstawowej w m. Udrycze - Koniec, Udrycze - Koniec 12a.
- Obiekcie sportowym (stadionie), Stary Zamość 19A.

W zakresie infrastruktury przestanków komunikacji publicznej, w zależności od właściciela/ zarządzającego wyróżniamy:

- Przystanki na terenie Gminy Stary Zamość udostępnione operatorom i przewoźnikom publicznego transportu zbiorowego, których właścicielem/ zarządzającym jest - Gmina Stary Zamość.
- Przystanki na terenie Gminy Stary Zamość udostępnione operatorom i przewoźnikom publicznego transportu zbiorowego, których właścicielem/ zarządzającym jest - powiat zamojski.
- Przystanki na terenie Gminy Stary Zamość udostępnione operatorom i przewoźnikom publicznego transportu zbiorowego, których właścicielem/ zarządzającym jest - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie.
- Przystanki na terenie Gminy Stary Zamość udostępnione operatorom i przewoźnikom publicznego transportu zbiorowego, których właścicielem/ zarządzającym jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie.

W zakresie infrastruktury oświetleniowej, w zależności od właściciela wyróżniamy:

- Oświetlenie uliczne zlokalizowane na terenie Gminy Stary Zamość - których właścicielem jest Gmina Stary Zamość.

Na terenie Gminy brak jest inteligentnego systemu wspierającego sterowanie ruchem i transportem publicznym.

3.5. OPIS NIEDOBORÓW JAKOŚCIOWYCH I ILOŚCIOWYCH TABORU I INFRASTRUKTURY W STOSUNKU DO STANU POŻĄDANEGO

W celu poprawy jakości transportu na terenie Gminy Stary Zamość planowany jest szereg rozwiązań mających usprawnić przemieszczanie się, co w ostateczności doprowadzić ma do poprawy jakości powietrza. Podstawowe problemy w zakresie taboru i infrastruktury komunikacyjnej, jakie wymagają podjęcia interwencji:



1. Brak infrastruktury dla rozwoju elektromobilności, m.in. punktów/stacji ładowania pojazdów elektrycznych, wydzielonych miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych, przystanków i wiat na jednośladowe pojazdy elektryczne oraz ścieżek rowerowych, co powoduje zahamowanie wzrostu liczby pojazdów elektrycznych. Należy dążyć do rozwoju infrastruktury na takim poziomie, który umożliwi konsumentom komfortowe i bezpieczne korzystanie z pojazdów elektrycznych, a tym samym ograniczy korzystanie w pojazdów napędzanych paliwem konwencjonalnym, a w konsekwencji przełoży się na redukcję zanieczyszczenia powietrza, emisji gazów cieplarnianych, pyłów oraz hałasu na terenie Gminy.
2. Na terenie Gminy brak jest gminnej komunikacji transportu zbiorowego, przewozy pasażerskie odbywają się przez z wykorzystaniem taboru samochodowego przewoźników zewnętrznych. Przemieszczanie się poprzez osoby nieposiadające własnego środka transportu uzależnione jest wyłącznie od oferty przewoźników, która jest uzależniona od opłacalności realizowanych kursów oraz w obecnym czasie od aktualnej sytuacji epidemicznej. Założeniem kierunku interwencji jest zwiększanie udziału tych rodzajów transportu, które powodują najmniejsze obciążenie środowiska oraz ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko, jak również przystosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami, np. poprzez wprowadzenie nowych nisko- lub zeroemisyjnych środków transportu zbiorowego. Ponadto należy dążyć również do modernizacji sieci infrastrukturalnej w celu poprawy dostępności przystanków autobusowych.
3. Tabor pojazdów gminnych jest przestarzały, często o złym stanie technicznym, również odpowiada za część emisji spalin w Gminie. Stopniowa elektryfikacja floty w urzędach jest naturalną konsekwencją prowadzenia polityki publicznej nakierowanej na poprawę stanu powietrza. Należy dążyć do wymiany i unowocześnienia taboru w celu doprowadzenia do stanu odpowiadającego unijnym oraz krajowym standardom, poprawie efektywności energetycznej i wymogom ochrony środowiska.
4. Dla efektywnego rozwoju transportu oraz sprawnego utrzymania ruchu, obok rozwoju infrastruktury transportowej, niezbędnym staje się wprowadzanie nowoczesnych systemów inteligentnego wspomaganie jego zarządzaniem i kierowaniem. Ze względu na dotychczasowy brak inteligentnego systemu wspierającego sterowanie ruchem i transportem publicznym, należy dążyć do budowy wizualnego systemu informacji transportowej, co pozwoli na poprawę bezpieczeństwa w ruchu drogowym i wspomóc sterowanie ruchem.



5. Brak zmodernizowanej i odpowiednio rozbudowanej infrastruktury transportu zbiorowego, która powinna odpowiadać unijnym oraz krajowym standardom, powodującej zwiększony ruch samochodów osobowych zasilanych paliwami konwencjonalnymi, emitującymi szkodliwe substancje do atmosfery. Należy dążyć do przeprowadzenia działań modernizacji całej sieci infrastrukturalnej, które przyczynią się do poprawy jakości dróg, ograniczenia wpływu ich eksploatacji na środowisko, jak również poprawy dostępności, bezpieczeństwa, funkcjonalności oraz wzrostu wykorzystania samochodów napędzanych elektrycznie.

3.6. ZAKRES INWESTYCJI NIEZBĘDNYCH DO ZNIWELOWANIA NIEDOBORÓW JAKOŚCIOWYCH I ILOŚCIOWYCH SYSTEMU, W TYM INWESTYCJI ODTWORZENIOWYCH

W celu zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu komunikacji istnieje potrzeba elektryfikacji transportu i rozwoju nisko- bądź zero-emisyjnych środków transportu oraz infrastruktury transportowej, w sytuacji rosnącego zapotrzebowania na transport, szczególnie drogowy i zagrażającej rosnącą presją na środowisko i warunki życia ludzi.

W stosunku do wyzwań wynikających z konieczności ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowiska podjęte zostaną działania i w ich ramach zadania wskazane w poniższej tabeli.

Tabela 21. Zakres inwestycji niezbędnych do zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych

Lp.	Działania	Zadania
WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY - HORYZONT ~ DO 2026:		
1.	Budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej	<ul style="list-style-type: none"> • Dla pojazdów komunalnych wykonujących zadania publiczne oraz pojazdów użytkowanych przez pracowników Urzędu Gminy proponuje się, aby punkt/ stacja ładowania został/została zlokalizowany/zlokalizowana w następującym miejscu: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu. • Dla pojazdów elektrycznych będących własnością użytkowników prywatnych proponuje się, aby punkty/ stacje ładowania zostały zlokalizowane w następujących miejscach: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu. ○ 1 szt. - przy Stadionie Sportowym w Wierzbie. ○ 1 szt. - przy świetlicy wiejskiej w Krasnem. ○ 1 szt. - przy świetlicy wiejskiej w Chomęciskach Małych. ○ 1 szt. - przy Domu Ludowym w Chomęciskach Dużych. ○ 1 szt. - przy Domu Ludowym w Udryczach-Woli. ○ 1 szt. - przy Świetlicy Wiejskiej w Udryczach-Kolonii. ○ 1 szt. - przy Świetlico-Remizie w Podstarym Zamościu. ○ 1 szt. - przy Remizie OSP w Nowej Wsi. ○ 1 szt. - przy Świetlico- Remizie w Wisłowcu. ○ 1 szt. - przy Świetlicy Wiejskiej w Majdanie Sitanieckim.
2.	Wydzielenie miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu. ○ 1 szt. - przy Stadionie Sportowym w Wierzbie. ○ 1 szt. - przy świetlicy wiejskiej w Krasnem.



		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy świetlicy wiejskiej w Chomęciskach Małych. ○ 1 szt. - przy Domu Ludowym w Chomęciskach Dużych. ○ 1 szt. - przy Domu Ludowym w Udryczach-Woli. ○ 1 szt. - przy Świetlicy Wiejskiej w Udryczach-Kolonii. ○ 1 szt. - przy Świetlico-Remizie w Podstarym Zamościu. ○ 1 szt. - przy Remizie OSP w Nowej Wsi. ○ 1 szt. - przy Świetlico- Remizie w Wisłowcu. ○ 1 szt. - przy Centrum Usług Społecznych w Wierzbie.
3.	Budowa instalacji PV	<ul style="list-style-type: none"> ○ 13 szt. mikroinstalacji. <p>Budowa instalacji PV powiązana z zadaniami realizowanymi w ramach działań: budowa punktów/stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej (horyzont ~ do 2026) i budowa nowych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych (horyzont ~ do 2036).</p>
4.	Budowa stacji pomiaru zanieczyszczeń i hałasu	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - na budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu.
5.	Opracowanie aplikacji mobilnej zintegrowanej z punktami/stacjami ładowania	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - aplikacja mobilna zintegrowana z punktami/stacjami ładowania występującymi na terenie Gminy Stary Zamość.
6.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	<p>1 kpl. Zadania realizowane w podziale na dwa horyzonty czasowe do 2026 r. i do 2036 r.: festyn promujący tematykę elektromobilności wśród mieszkańców Gminy - 2 razy, organizacja eventów w ramach festynów promujących elektromobilność - 2 razy, gadzety promocyjne - długopisy, „smycze” i balony - 1000 szt. x 2, stworzenie strony internetowej poświęconej elektromobilności - 1 szt. Przejście na czystą ekologicznie mobilność związane jest w dużym stopniu z promowaniem odpowiednich wzorców zachowań transportowych, prowadzących do trwałych zmian w zbiorowej i indywidualnej mobilności, dlatego też równocześnie z realizacją działań inwestycyjnych założono realizację działań zorientowanych na edukację, promocję elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców.</p>
7.	Zakup pojazdów elektrycznych dla Gminy	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - samochód osobowy na potrzeby Urzędu Gminy. ○ 1 szt. - samochód osobowy na potrzeby GOPS. ○ 5 szt. - hulajnogę.
STWORZENIE INFRASTRUKTURY DLA ELEKTROMOBILNOŚCI - HORYZONT ~ DO 2036:		
8.	Budowa nowych punktów/stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy planowanej do wytyczenia ścieżce rowerowej wiodącej przez miejscowości Wierzba, Majdan Sitaniecki.
9.	Zastąpienie taboru tradycyjnego elektrycznym dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - samochód/ bus/ autobus o pojemności od 9 os. z przystosowaniem do transportu osób z niepełnosprawnościami.
10.	Wytyczenie nowych szlaków, ścieżek rowerowych, budowa obiektów rekreacyjnych oraz budowa, remont nowych ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat, przechowalni	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - wytyczenie i budowa ścieżki rowerowej wiodącej przez miejscowości Wierzba (sołectwo Wierzba Druga), Majdan Sitaniecki, las Pańska Dolina wraz z budową infrastruktury. ○ 1 szt. - budowa miejsc postojowych/garażu/przechowalni na zakupione pojazdy elektryczne, miejsce: przy Stadionie Sportowym w Wierzbie.



		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - budowa wiaty do przechowywania hulajnóg, miejsce: przy stadionie sportowym w Wierzbie.
11.	Wdrożenie rozwiązań Smart City	1 kpl., w tym: organizacja warsztatów dla osób wykluczonych cyfrowo, implementacja rozwiązania typu „Napraw to!”, rozszerzenie dostępu do Internetu na całą Gminę, stworzenie aplikacji mobilnej odpowiedzialnej za sieć transportową, stworzenie oprogramowania pokazującego zmiany pogodowe w Gminie, integracja systemu OZE z systemem ładowania pojazdów i oświetleniem ulicznym.
12.	Budowa wizualnego systemu informacji transportowej	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - system informacji transportowej obejmujący zasięgiem obszar całej Gminy.
13.	Modernizacja systemu zasilania Gminy w energię (jeżeli wymagana)	W zależności od potrzeb i zmieniającego się zapotrzebowania na energię elektryczną oraz obciążenia sieci.
14.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	1 kpl. Zadania realizowane w podziale na dwa horyzonty czasowe do 2026 r. i do 2036 r.: festyn promujący tematykę elektromobilności wśród mieszkańców Gminy - 2 razy, organizacja eventów w ramach festynów promujących elektromobilność - 2 razy, gadżety promocyjne - długopisy, „smycze” i balony - 1000 szt. x 2, stworzenie strony internetowej poświęconej elektromobilności - 1 szt. Dalsza edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców, ukierunkowana m.in. na promowanie niskoemisyjnych i efektywnych energetycznie środków transportu, zasilanych alternatywnymi źródłami energii (skutkujące także zmniejszeniem zależności sektora transportu od paliw bazujących na nieodnawialnych źródłach energii); promowanie wykorzystania samochodów elektrycznych; rozwijanie systemów rozwiązania wspólnego podróżowania i wspólnego korzystania z pojazdu (przez promocję ekonomii współdzielenia).

Źródło: Opracowanie własne

4. OPIS ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

4.1. OCENA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Energia ciepła

Gmina Stary Zamość nie posiada centralnego źródła ciepła oraz sieci ciepłowniczej. Obiekty użyteczności publicznej będące w gestii Gminy wyposażone są w lokalne kotłownie na opał stały (Urząd Gminy, Gminny Ośrodek Kultury). Budynek wielorodzinny Spółdzielni Mieszkaniowej, Bank Spółdzielczy, Szkoła Podstawowa oraz apteka wyposażone są w lokalne piece gazowe, zaś drugi budynek Szkoły Podstawowej ogrzewany jest pelletem. Ponieważ cały obszar Gminy jest zgazyfikowany, z gazu do celów grzewczych korzysta także wiele gospodarstw domowych. Pozostałe gospodarstwa korzystają z urządzeń opalanych węglem lub drewnem opałowym.



Ponadto do podgrzewania ciepłej wody użytkowej w wielu gospodarstwach prywatnych wykorzystywane są instalacje solarne.

Energia elektryczna

Na terenie Gminy Stary Zamość wszystkie gospodarstwa są zelektryfikowane. Dostawcą energii na jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość, Rejon Energetyczny Zamość wraz z najbliższym Posterunkiem Energetycznym w Zamościu. Całkowite zapotrzebowanie na energię elektryczną jest zaspokajane przez istniejącą sieć i dostawcę. W chwili obecnej nie występuje problem niedoboru energii elektrycznej. Stan techniczny urządzeń energoelektrycznych oceniany jest jako dobry. Bezpieczeństwo dostaw energii dla Gminy Stary Zamość jest niezagrażone.

Obszar terytorialny Gminy Stary Zamość zasilany jest z GPZ 110/15 kV Szczepieszyn, GPZ Janowice oraz GPZ Majdan poprzez linie napowietrzne i kablowe SN 15kV oraz stacje transformatorowe 15/04kV. Stacje 110/15kV Szczepieszyn, Janowice oraz Majdan zlokalizowane są poza Gminą Stary Zamość.

Każda z wyżej wymienionych stacji wyposażona jest w dwa transformatory mocy:

- TR 1: 110/15Kv-16MVA.
- TR 2: 110/15Kv-16MVA¹¹.

Pełną charakterystykę techniczną urządzeń elektroenergetycznych zlokalizowanych na terenie Gminy Stary Zamość przedstawia poniższa tabela.

Tabela 22. Urządzenia PGE Dystrybucja SA. na terenie Gminy Stary Zamość

1.	Długość linii 110 kV [km] Mokre-Krasnystaw	napowietrzne 185 mm	8,3 km
		napowietrzne projektowane	-
2.	Długość linii 15 kV [km]	napowietrzne	85,2
		kablowe	0,6
3.	Długość linii nN (bez przyłączy) [km]	napowietrzne	115,2
		kablowe	9,4
4.	Długość przyłączy nN [km]	napowietrzne	44,4
		kablowe	10,3
5.	Stacje transformatorowe 15/04 kV [szt]	słupowe	69
		wewnętrzne	1
6.	Moc zainstalowanych transf. 15/0,4 kV [kVA]	szt.	-
		moc	5433

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Zamość, s. 36

¹¹ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Zamość, s. 35



Obecne plany inwestycyjne nie przewidują rozbudowy/przebudowy GPZ Janowice oraz GPZ Majdan, natomiast GPZ Zamość ma ulec przebudowaniu w zakresie technologii zarówno części 110 kV (GIS, SF6), jak i 15 kV (zmiana lokalizacji rozdzielni w ramach GPZ oraz technologii na SF6), jednakże nie ulegną zmianie zdolności przesyłowe stacji¹².

W uzgodnionym przez URE Planie Rozwoju przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. na lata 2020-2025 przewidziano środki inwestycyjne pozwalające na rozbudowę/przebudowę sieci WN, SN i nN.

Listę projektów inwestycyjnych związaną z modernizacją i odtworzeniem majątku oraz listę projektów inwestycyjnych związanych z przyłączeniem nowych odbiorców przedstawiają poniżej zaprezentowane tabele.

Tabela 23. Lista projektów inwestycyjnych związanych z przyłączeniem nowych odbiorców

Gmina		Stary Zamość
Nazwa/ rodzaj projektu inwestycyjnego		Przyłączenie odbiorców
Moc przyłączeniowa (po realizacji inwestycji) [kW]		1380
w tym zwiększenie mocy przyłączeniowej [kW]		120
Zakres rzeczowy	Przyłącze	Przyłącze kablowe 1,73 km/63 szt. Przyłącze napowietrzne 0,24 km/8szt.
	Rozbudowa sieci	Linie kablowa nN 2,5 km Linia napowietrzna nN 0,8 km

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych PGE Dystrybucja S.A Oddział Lublin

¹² Dane PGE Dystrybucja S.A Oddział Lublin, pismo z dnia 23.11.2020 r.



Tabela 24. Lista projektów inwestycyjnych związana z modernizacją i odtworzeniem majątku

Lp.	Gmina	Nazwa/ rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
1.	Stary Zamość	Budowa odc. L ZMM - Krasnystaw odgał. Wierzba 1, Chomęciska Małe 1,2, Stary Zamość 3, Chomęciska Duże 3, 4, 12, 13, 14 do odgał. Wólka Złojcka z L ZMI - Żółkiewka	L kablowa SN - 1,4 km
2.	Stary Zamość	Budowa odc. L ZMM - Izbica odgał. Kol. Wisłowiec 1, 2, 3, Borowina Starozamojska 1, Chomęciska Małe 3 do L ZMM - Krasnystaw OS 106F	L kablowa SN - 0,54 km
3.	Zamość, Stary Zamość, Izbica, Krasnystaw, m. Krasnystaw	Modernizacja linii 110 KV Mokre - Krasnystaw Rońsko	Przebudowa istniejącej linii o przekroju przewodów 185 mm ² na nową 240 mm ² /80 °C (słupy, przewody, izolacja) na odcinku 23,1 km oraz dostosowanie na odcinku 13,4 km przewodów o przekroju 240 mm ² do temperatury 80°C
4.	Stary Zamość	Modernizacja linii nn na terenie UG Stary Zamość	St. SN/nn napowietrzne - 2 szt., l. nn kablowa - 1,5 km, przyłącze kablowe nn - 30 szt.
5.	Gminy z obszaru PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość RE Zamość	Wymiana wyłączników SN	Wymiana wyłączników w polach 15 kV- 23 szt.
6.	Gminy z obszaru PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość RE Zamość	Automatyzacja sieci SN - sterowanie radiowe	Wymiana 14 szt. szaf telemechaniki wraz z dodatkowym kanałem cyfrowym do systemu SCADA
7.	Gminy z obszaru PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość RE Zamość	Transformatory SN/nn. Potrzeby eksploatacyjne.	Transf. 15/0,4 kV, 30/0,4 kV 145 szt. 23,7 MVA
8.	Gminy z obszaru PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość RE Zamość	Transformatory SN/nn. Potrzeby eksploatacyjne.	Transf. 15/0,4 kV, 30/0,4 kV

Uwaga: Przedstawione pozycje nr 5-8 wskazują, że przeznaczone zostaną środki w ilościach wynikających z potrzeb na opisany cel na gminy Rejonu Energetycznego Zamość, w tym także Gminę Stary Zamość

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych PGE Dystrybucja S.A Oddział Lublin



Na terenie Gminy nie ma przedsiębiorców posiadających koncesję na wytwarzanie energii elektrycznej.

Oświetlenie uliczne odgrywa niezwykle istotną rolę w bezpieczeństwie ruchu publicznego. Na oświetlenie uliczne w Gminie Stary Zamość składa się obecnie 741 szt. oprawy oświetleniowe (482 szt. to oprawy sodowe o mocy 150 W, 260 szt. to oprawy rtęciowe o mocy 100 W), wszystkie oprawy są własnością UG, natomiast Gmina ponosi koszt dzierżawy słupów, na których zamontowano oprawy. Stan techniczny oświetlenia ulicznego w Gminie jest zadowalający. Część opraw wymaga wymiany ze względu na wiek i zużycie. Na terenie Gminy Stary Zamość brakuje energooszczędnych punktów oświetleniowych.

Z uwagi na powyższe można stwierdzić, że struktura sieci elektroenergetycznej wydaje się spełniać kryteria wystarczającego pokrycia obszaru objętego Strategią. Należy pamiętać, że w przypadku podjęcia decyzji o wprowadzeniu punktów/ stacji ładowania - konieczne będzie wystąpienie do Operatora Sieci Dystrybucji z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia, w których określi on możliwości przyłączenia tego typu odbiornika. Na etapie sporządzania niniejszego dokumentu wystąpienie z wnioskiem nie jest działaniem uzasadnionym.

System gazowniczy

Niemal cały obszar Gminy został zgazyfikowany. Źródłem zasilania jest stacja redukcyjna zlokalizowana obok gazociągu tranzytowego we wsi Wisłowiec. Przez obszar Gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN250 relacji Zamość - Krasnystaw. Poza zbiorczym zaopatrzeniem w gaz pozostaje jedynie rozproszona i kolonijna zabudowa zagrodowa w sołectwach Wierzba Druga i Udrycze - Wola. Zrealizowana sieć gazowa zapewnia dostawę gazu dla celów gospodarczych, ciepłowniczych oraz usług i rzemiosła. Istnieje możliwość rozbudowy sieci gazowej średnioprężnej.

Odnawialne źródła energii

Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenia zużycia zasobów surowców. Rozwój energii odnawialnej stanowi jeden z priorytetów krajowej polityki ekologicznej (Polityka energetyczna Polski do 2030 r.). Dotychczas na terenie Gminy Stary Zamość w niskim stopniu wykorzystywane są odnawialne źródła energii.

Na terenie Gminy w ramach projektów realizowanych z udziałem środków z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego zrealizowano projekt:



- „Energia odnawialna w Gminie Stary Zamość”, którego przedmiotem był zakup i montaż instalacji solarnych (398 szt.) do produkcji energii cieplnej z promieniowania słonecznego w celu podgrzewania ciepłej wody użytkowej w gospodarstwach domowych.

W miejscowości Udrycze - Koniec możliwa jest realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowanie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działkach nr ewid. 102, 103, 104/1, 105/1, 106/1, 107 i 108.

Obecnie nie jest tu wykorzystywana energia wodna, energia cieplna ziemi, energia wiatru, energia z biomasy.

Rozwój elektromobilności może doprowadzić do wzrostu zapotrzebowania na energię, tym samym równocześnie z rozwojem elektromobilności konieczne będzie wsparcie inwestycji w odnawialne źródła energii elektrycznej, które pozwolą odciążać system energetyczny na terenie Gminy.

4.2. WARIANTOWA PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ LUB INNE PALIWA ALTERNATYWNE W OKRESIE DO 2025 R. W OPARCIU O PROGRAM ROZWOJU GMINY

Mimo, iż brak jest w Gminie dokumentu prognozującego zużycie energii elektrycznej, gazu lub innych paliw alternatywnych, na podstawie istniejących dokumentów planistycznych można założyć, iż możliwe do przewidzenia są najważniejsze czynniki wpływające na wzrost zapotrzebowania na energię. Podstawą do określenia potrzeb rozwoju infrastruktury energetycznej oraz zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne są przyjęte założenia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy zawarte w uchwalonych przez Radę Gminy Stary Zamość dokumentach planistycznych. Tereny pod realizację inwestycji związanych z zaopatrzeniem w energię elektryczną uwzględniane są w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego, które traktowane są jako podstawowe instrumenty kształtowania ładu przestrzennego pozwalające na racjonalną gospodarkę terenami.

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne do 2025 r. uzależniony jest od wielu powiązanych elementów. Wśród najistotniejszych wyróżnia się:

- Rozwój aktywności gospodarczej i społecznej (w tym: prognozowaną liczbę mieszkańców, średnią powierzchnię mieszkań i średnią liczbę osób przypadającą na jedno mieszkanie).
- Energochłonność (zarówno w gospodarstwach domowych, jak i w sektorze produkcji/usług).



- Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i gazu w poszczególnych grupach odbiorców w tym w szczególności powstawanie nowych instalacji do produkcji odnawialnych źródeł energii i termomodernizacja.
- Ceny i konkurencyjność poszczególnych nośników energii.
- Aspekty ekologiczne i wzrost świadomości mieszkańców, co do konieczności zmniejszania zużycia energii.
- Wzrost liczby pojazdów elektrycznych.

Wariantowa prognoza zapotrzebowania na energię zakłada trzy scenariusze:

- **Scenariusz optymistyczny „Zmniejszenie zapotrzebowania na energię”**, najważniejsze czynniki:
 - Stabilna sytuacja demograficzna i zwiększenie powierzchni mieszkalnej na mieszkańca.
 - Zwiększenie ilości instalacji OZE wpływające na zmniejszenie zużycia gazu, prądu, a zwiększenie zużycia energii z OZE.
 - Umiarkowane rosnące ceny energii przyspieszające wzrost liczby instalacji OZE oraz zachęcające do mniejszej energochłonności.
 - Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.
 - Wzrost liczby pojazdów elektrycznych.

Scenariusz zakłada zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną i energię z paliw kopalnych. Produkcja energii cieplnej i elektrycznej z OZE oraz zmniejszające się zapotrzebowanie na tę energię, dzięki termomodernizacji i wzrostowi świadomości mieszkańców przewyższa zapotrzebowanie na energię z samochodów elektrycznych.

- **Scenariusz neutralny „Utrzymanie zapotrzebowania na energię”**, najważniejsze czynniki:
 - Stabilna sytuacja demograficzna i zwiększenie powierzchni mieszkalnej na mieszkańca.
 - Umiarkowane zwiększenie ilości instalacji OZE wpływające na zmniejszenie zużycia gazu, prądu, a zwiększenie zużycia energii z OZE.
 - Umiarkowane rosnące ceny energii przyspieszające wzrost liczby instalacji OZE oraz zachęcające do mniejszej energochłonności.
 - Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.
 - Znaczny wzrost liczby pojazdów elektrycznych.

Scenariusz zakłada zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną i energię z paliw kopalnych. Produkcja energii cieplnej i elektrycznej z OZE oraz zmniejszające się zapotrzebowanie na tę energię



dzięki termomodernizacji i wzrostowi świadomości mieszkańców równoważy zapotrzebowanie na energię z samochodów elektrycznych.

- **Scenariusz pesymistyczny „Zwiększenie zapotrzebowania na energię”**, najważniejsze czynniki:
 - Wzrost demograficzny i znaczne zwiększenie powierzchni mieszkalnej na mieszkańca.
 - Niewielkie zwiększenie ilości instalacji OZE wpływające na zmniejszenie zużycia gazu, prądu, a zwiększenie zużycia energii z OZE.
 - Spadające rosnące ceny energii, hamujące wzrost liczby instalacji OZE oraz zniechęcające do mniejszej energochłonności.
 - Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.
 - Lawinowy wzrost liczby pojazdów elektrycznych.

Scenariusz zakłada zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną i energię z paliw kopalnych. Produkcja energii ciepłej i elektrycznej z OZE oraz zmniejszające się zapotrzebowanie na tę energię dzięki termomodernizacji i wzrostowi świadomości mieszkańców nie nadąża za lawinowym wzrostem zapotrzebowania na energię z samochodów elektrycznych.

Biorąc pod uwagę, iż znaczne środki przeznaczane są na produkcję energii z OZE, również dzięki dofinansowaniom, a także ceny samochodów elektrycznych można przyjąć, iż w chwili obecnej jest największa szansa na realizację scenariusza optymistycznego, a prawie niemożliwe jest zrealizowanie scenariusza pesymistycznego. Wpływa na to kilka czynników:

- Przeciętą termomodernizacja zmniejsza zapotrzebowanie na energię o 20 - 50%.
- Instalacja fotowoltaiczna/ kolektory słoneczne produkują ok. 3000 - 5000 kWh energii, co pozwala przejechać samochodowi elektrycznemu 20.000 - 33.000 km. Takich instalacji fotowoltaicznych powstanie ok. 200 - 400 szt. do końca 2036 r.
- Prognozowana ilość samochodów elektrycznych prywatnych to ok. 100 - 150 szt. do końca 2036 r., tym samym nadwyżka wyniesie ok. 300 000 kWh do 750 000 kWh rocznie tylko przy instalacjach fotowoltaicznych.



5. STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

5.1. PODSUMOWANIE I DIAGNOZA STANU OBECNEGO

5.1.1. ZIDENTYFIKOWANE PROBLEMY ORAZ POTRZEBY SEKTORA KOMUNIKACYJNEGO

Skupiając się na problematyce elektromobilności, w wyniku przeprowadzonej diagnozy zdefiniowano główne problemy społeczno-ekonomiczne, w tym zakresie występujące na terenie Gminy Stary Zamość:

- Jednym z najpoważniejszych problemów społeczno-ekonomicznych na obszarze Gminy Stary Zamość jest stan czystości powietrza, na który wpływa emisja niska, pochodząca głównie z lokalnych kotłowni, palenisk domowych i transportu samochodowego.
- Brak wiedzy o elektromobilności w społeczności lokalnej (m. in. powielanie mylnych tez o samochodach elektrycznych, magazynach energii itp.).
- Brak infrastruktury dla rozwoju elektromobilności w Gminie. Na terenie Gminy Stary Zamość nie ma punktów/stacji ładowania, w tym punktów/ stacji ładowania dla najprostszycy środków transportu zasilanych energią elektryczną np. hulajnóg, rowerów oraz infrastruktury towarzyszącej jak wiaty rowerowe, czy specjalnie wydzielone miejsca parkingowe dla samochodów elektrycznych. Sytuacja ta wynika również częściowo z drugiego zdiagnozowanego problemu czyli niedostatecznej wiedzy na tematy związane z elektromobilnością, a co za tym idzie niemożliwość dostrzeżenia szans jakie niesie za sobą rozwój w tej dziedzinie. Powszechna wiedza dotycząca tego zagadnienia pozwoliłaby lokalnym władzom skuteczniej wpływać na rozwój tego rodzaju infrastruktury, bowiem skutkowałaby zarówno poparciem lokalnej społeczności dla tego typu inicjatyw, jak i częstszym podnoszeniem postulatów rozwoju infrastruktury rozwijającej elektromobilności w debacie publicznej.
- Brak planowania strategicznego w zakresie tworzenia szlaków dla pojazdów elektrycznych w regionie. Brak tego typu szerszej perspektywy dla pojazdów elektrycznych zniechęca potencjalnych użytkowników i nabywców pojazdów do podejmowania decyzji zakupowych. Związane jest to z potencjalnym ograniczeniem zasięgu korzystania z tego rodzaju pojazdów, wynikającego z braku infrastruktury ładowania i infrastruktury pomocniczej. Potencjalni klienci muszą być przekonani o możliwości wykorzystania swoich pojazdów elektrycznych do komunikacji o zasięgu co najmniej regionalnym.



- Brak firm wspierających elektromobilność (serwisów, sieci sprzedaży). Wynikający przede wszystkim z braku odpowiednio wysokiego poziomu popytu na usługi tego rodzaju firm. Pierwotnie jednak brak popytu wiązać należy przede wszystkim z wyżej zdiagnozowanymi brakami w świadomości i wiedzy lokalnej społeczności na temat zagadnień związanych z elektromobilnością oraz z brakiem odpowiedniej infrastruktury. Oba te czynniki wpływają hamująco na popyt konsumentów z terenem Gminy na usługi i produkty firm wspierających elektromobilność, a więc na ich powstawanie i rozwój na terenie Gminy.
- Brak zaangażowania mieszkańców w proces planowania strategicznego. Związane jest to z tradycyjnie dość niską aktywnością społeczną Polaków w procesach związanych z planowaniem strategicznym, konsultacjami społecznymi, a ogólniej z partycypacją społeczną. Wynika to również ze zdiagnozowanej powyżej małej wiedzy społeczeństwa na temat zagadnień związanych z elektromobilnością.
- Silna potrzeba mieszkańców do posiadania samochodu lub kilku samochodów w gospodarstwie domowym - z reguły z silnikiem spalinowym (typu diesel, benzyna) o czym decydują całkowite koszty (bardzo niskie koszty zakupu i eksploatacji). Potrzeba ta wynika częściowo z zapaści transportu publicznego na poziomie lokalnym i regionalnym - to jest likwidacji wielu połączeń i braku innej, poza korzystaniem z prywatnych samochodów, możliwości przemieszania się. Szczególnie silnie dotknięte tym problemem są tereny wiejskie, do których należą tereny Gminy Stary Zamość.
- Całkowity brak zrozumienia dla skutków dla środowiska używania pojazdów niespełniających norm środowiskowych, wynikający przede wszystkim z braku wiedzy na ten temat.
- Zbyt duża różnica w cenie pojazdów tradycyjnych i elektrycznych, co hamuje rozwój elektromobilności, co nie pozostaje bez związku z trudną sytuacją ekonomiczną gospodarstw domowych. Jest to podstawowy czynnik wpływający na decyzje konsumenckie - jak pokazują badania cena samochodu jest główną przesłanką wyboru marki i rodzaju pojazdu. Z tego względu w 2018 r. na podstawie ustawy z dnia 6 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw powstał rządowy Fundusz Niskoemisyjnego Transportu (FNT). Zadaniem Funduszu jest finansowanie projektów związanych z rozwojem elektromobilności oraz transportem opartym na paliwach alternatywnych.
- Brak wykorzystania innych elementów elektromobilności w domach prywatnych, takich jak elektryczne rowery, skutery czy hulajnogi - związany przede wszystkim z relatywnie wysoką



ceną tych urządzeń, a na obszarach wiejskich, do których należy obszar Gminy Stary Zamość również z brakiem odpowiedniej infrastruktury towarzyszącej (ścieżki rowerowe, wiaty, punkty/ stacje ładowania, serwis etc.) oraz wiedzy na temat możliwości ich wykorzystania.

- Brak zachęt promujących elektromobilność zarówno w Gminie, jak i regionie (np. specjalne strefy, wydzielone miejsca parkingowe dla pojazdów elektrycznych, brak opłat parkingowych lub ich skomplikowany charakter, brak preferencji podatkowych, brak struktur oraz wykształconych nawyków w społeczeństwie opartych na modelu car-pooling czy car-sharing np. BlaBlaCa itp.).

5.2. SCREENING DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH POWIĄZANYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI, Z PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, PROGRAMEM ROZWOJU GMINY, PLANEM TRANSPORTU PUBLICZNEGO, PLANEM ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ EKLEKTYCZNA I PALIWA GAZOWE ORAZ INNE PALIWA ALTERNATYWNE ORAZ ANALIZY KOSZTÓW I KORZYŚCI WYNIKAJĄCEJ Z USTAWY O ELEKTROMOBILNOŚCI, JAK RÓWNIEŻ REALIZACJI CELÓW WYNIKAJĄCYCH Z PLANÓW ELEKTROMOBILNOŚCI

Strategia Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość służy realizacji celów wynikających m.in.: z Programu Rozwoju Elektromobilności w ramach Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), w tym w szczególności z: Planu Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości” - przyjętego przez Radę Ministrów dnia 16.03.2017 r., Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych - przyjętych przez Radę Ministrów dnia 29.03.2017 r., Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych - z dnia 11 stycznia 2018 r.

PLAN ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W POLSCE „ENERGIA DLA PRZYSZŁOŚCI”

Realizacja zadań ujętych w niniejszej Strategii wynika z założeń celów wskazanych w Planie Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia dla przyszłości”, będącego nadrzędnym dokumentem określającym kierunki rozwoju elektromobilności w Polsce, tj.:

1. Stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności Polaków.
2. Rozwój przemysłu elektromobilności.
3. Stabilizacja sieci elektroenergetycznej.

Zgodnie z założeniami rozwój elektromobilności w Polsce powinien przebiegać w trzech fazach:

- I faza (2017-2018) - faza o charakterze przygotowawczym, założenia:



- Wdrożone programy pilotażowe skierują zainteresowanie społeczne na elektromobilność, co rozpocznie proces niezbędnych zmian w świadomości.
- Zachęty do zakupu pojazdów indywidualnych, firmowych lub publicznych będą miały na celu wykreowanie oczekiwania powstania rynku, co przełoży się na intensyfikację działań w zakresie budowy infrastruktury oraz rozwoju przemysłu elektromobilności.
- Określone zostaną warunki i narzędzia, których wdrożenie pozwoli rozpocząć wzmocnienie polskiego przemysłu elektromobilności.
- Powstaną pierwsze prototypy pojazdu dostosowanego do potrzeb polskiego i europejskiego rynku.
- Stworzone zostaną warunki rozwoju elektromobilności po stronie regulacyjnej.
- Zaproponowane zostaną m.in. narzędzia służące integracji pojazdów elektrycznych z siecią oraz wskazane instrumenty rozwoju infrastruktury ładowania, co przyspieszy proces jej budowy.
- Nastąpi wyposażenie samorządów w nowe narzędzia służące poprawie jakości powietrza na ich terenie.
- Powołany zostanie także Operator Informacji Pomiarowej, który zintegruje informację o zachowaniach wszystkich użytkowników sieci elektroenergetycznej.
- Dostosowane zostaną taryfy strefowe (lub ustanowione zostaną taryfy dynamiczne).
- II faza (2019-2020), założenia:
 - Na podstawie uruchomionych projektów pilotażowych sporządzony zostanie katalog dobrych praktyk komunikacji społecznej w zakresie elektromobilności.
 - Tematyka zrównoważonego korzystania z transportu znajdzie się w podstawie programowej edukacji szkolnej i wczesnoszkolnej.
 - Wdrożona regulacja wraz z wynikami pilotaży pozwoli określić model biznesowy budowy infrastruktury ładowania.
 - Potencjalne lokalizacje stacji ładowania zostaną zoptymalizowane pod kątem oczekiwań konsumenta i możliwości sieci.
 - W wybranych aglomeracjach zbudowana zostanie wspólna infrastruktura zasilania pojazdów elektrycznych i napędzanych gazem ziemnym, wykorzystująca synergie między oboma paliwami.
 - Zintensyfikowane zostaną zachęty do zakupu pojazdów elektrycznych.
 - Przemysł elektromobilności wejdzie w fazę rynku Beta. Uruchomiona zostanie produkcja krótkich serii pojazdów elektrycznych na podstawie prototypów opracowanych w I fazie. Większą popularność zyskają systemy car-sharingu.



- Samorządy zwiększą swoje zainteresowanie transportem elektrycznym.
- III faza (2021-2025), założenia:
 - Postrzeganie elektromobilności jako niezbędnej odpowiedzi na wyzwania zmieniającej się rzeczywistości.
 - Coraz większa popularność pojazdów elektrycznych w gospodarstwach domowych i w transporcie publicznym doprowadzi do wykreowania mody na ekologiczny transport, co w sposób naturalny będzie stymulować popyt.
 - Dodatkowym czynnikiem pro-popytowym będzie zbudowana infrastruktura ładowania. Sieć będzie w pełni przygotowana na dostarczenie energii dla 1 mln pojazdów elektrycznych i dostosowana do wykorzystania pojazdów jako stabilizatorów systemu elektroenergetycznego.
 - Administracja będzie wykorzystywać pojazdy elektryczne w swoich flotach, przy okazji udostępniając infrastrukturę ładowania mieszkańcom w celu dalszej popularyzacji elektromobilności.
 - Polski przemysł będzie wytwarzał wysokiej jakości podzespoły dla pojazdów elektrycznych, produkował same pojazdy oraz niezbędne dla rozwoju elektromobilności oprzyrządowanie i infrastrukturę.

Niniejszy dokument ma na celu wdrożenie rozwiązań z zakresu elektromobilności zgodnie z harmonogramem określonym w Planie Rozwoju Elektromobilności w Polsce. Realizacja działań wskazanych do realizacji w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość jest konieczna i komplementarna z zapisami w Planie Rozwoju Elektromobilności w Polsce.

KRAJOWE RAMY POLITYKI ROZWOJU INFRASTRUKTURY PALIW ALTERNATYWNYCH

Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych - to dokument określający kierunki zmian w zakresie wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie oraz cele w zakresie rozwoju infrastruktury tych paliw. Dokument w sposób kompleksowy określa obecną sytuację na rynku paliw alternatywnych, wyznacza kierunki rozwoju, cele oraz środki, które mogą wesprzeć osiągnięcie wyznaczonych celów. Program uzupełnia na poziomie szczegółowym Plan rozwoju elektromobilności w Polsce, cele i działania wskazane w niniejszej Strategii uznaje się za spójne z założeniami wskazanymi w Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.



USTAWA Z DNIA 11 STYCZNIA 2018 R. O ELEKTROMOBILNOŚCI I PALIWACH ALTERNATYWNYCH

Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych - stanowi podstawowy akt prawny regulujący kwestię elektromobilności, definiuje:

1. Zasady rozwoju i funkcjonowania infrastruktury służącej do wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, w tym wymagania techniczne, jakie ma spełniać ta infrastruktura.
2. Obowiązki podmiotów publicznych w zakresie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.
3. Obowiązki informacyjne w zakresie paliw alternatywnych.
4. Warunki funkcjonowania stref czystego transportu.
5. Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych oraz sposób ich realizacji.

Opracowana Strategia Rozwoju Elektromobilności wynika z zapisów i wytycznych wskazanych w ustawie z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

Strategia Rozwoju Elektromobilności jest zgodna z celami sformułowanymi w następujących dokumentach strategicznych dotyczących rozwoju Gminy Stary Zamość:

- Strategią Rozwoju Lokalnego Gminy Stary Zamość na lata 2015-2020.
- Lokalnym Programem Rewitalizacji Gminy Stary Zamość na lata 2017-2023.
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Zamość.

STRATEGIA ROZWOJU LOKALNEGO GMINY STARY ZAMOŚĆ NA LATA 2015-2020

Strategia Rozwoju Lokalnego Gminy Stary Zamość na lata 2015-2020 - to podstawowy dokument strategiczny, który określa kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy. Opracowany w formule partycypacyjnej uwzględnia działania mogące prowadzić do rozwoju elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość.

Cele elektromobilności i zadania zaplanowane w ramach Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość mogą przyczynić się przede wszystkim do realizacji następujących celów strategicznych i wyodrębnionych w ich ramach celów operacyjnych wskazanych w Strategii Rozwoju Lokalnego Gminy Stary Zamość na lata 2015-2020:

- Cel strategiczny I. Poprawa dostępności komunikacyjnej, cel operacyjny: Rozbudowa sieci dróg gminnych.
- Cel strategiczny II. Rozwój infrastruktury sprzyjającej ochronie środowiska, cel operacyjny: Budowa lub wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne.



LOKALNY PROGRAM REWITALIZACJI GMINY STARY ZAMOŚĆ NA LATA 2017-2023

Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Stary Zamość na lata 2017-2023 - to wieloletni program działań, które mają przyczynić się do poprawy warunków życia mieszkańców wyznaczonego obszaru rewitalizacji, w szczególności tych, którzy są zagrożeni wykluczeniem z lokalnej społeczności, aby w konsekwencji doprowadzić do ich integracji społecznej.

Rozwój elektromobilności zorientowany jest przede wszystkim na realizację założeń poniżej wskazanych celów głównych rewitalizacji i kierunków działań w ramach celów, zawartych w Lokalnym Programie Rewitalizacji Gminy Stary Zamość na lata 2017-2023:

CEL 1. Znaczne ograniczenie negatywnych zjawisk społecznych (ubóstwo, bezrobocie) oraz zahamowanie procesów ich rozprzestrzeniania się na teren całej gminy, kierunek działań:

- Dostosowanie istniejącej infrastruktury do funkcji społecznych.

CEL 3. Likwidacja barier rozwojowych w sferze gospodarczej/ społecznej/ przestrzennej/ środowiskowej, kierunek działań:

- Poprawa stanu lokalnej infrastruktury (infrastruktura drogowa, techniczna, ochrony środowiska).

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARY ZAMOŚĆ

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stary Zamość - to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki działań dla Gminy w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, wykorzystywania zielonej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, zwiększenia efektywności energetycznej czy edukacji i podniesienia świadomości społeczeństwa. Cele ujęte w Strategii Rozwoju Elektromobilności są spójne z następującymi celami szczegółowymi ujętymi w PGN:

- Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego poprzez wprowadzenie nowoczesnych i energooszczędnych rozwiązań związanych ze źródłami oświetlenia.
- Poprawa jakości dróg, wpływająca na zmniejszenie zużycia paliw oraz redukcję emisji substancji zanieczyszczających do środowiska.
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- Promocja i realizacja zrównoważonego transportu spełniającego oczekiwania mieszkańców i jednocześnie minimalizującego negatywny wpływ sektora transportu na środowisko.
- Budowanie świadomości ekologicznej i energetycznej mieszkańców Gminy na temat ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza.



- Rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem.

5.3. PRIORYTETY ROZWOJOWE (CELE STRATEGICZNE ORAZ OPERACYJNE) W ZAKRESIE WDROŻENIA STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI, W TYM ZINTEGROWANEGO SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Sformułowany cel strategiczny i cele operacyjne w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość wynikają ze zdiagnozowanych problemów oraz potrzeb, jak również są spójne z celami, jakie zostały sformułowane w dokumentach strategicznych Gminy i celami wynikającymi m.in.: z Programu Rozwoju Elektromobilności w ramach Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), w tym w szczególności z: Planu Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości”, Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Zakłada się, że realizacja określonych celów będzie prowadzona paralelnie tak, aby rozwój elektromobilności przebiegał równomiernie, a cele wzajemnie się uzupełniały.

Celem strategicznym jest:

Rozwój elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość i ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery przez pojazdy z silnikami spalinowymi.

Rozwój ten ma wyjść naprzeciw zdiagnozowanym w podrozdziale 5.1.1 problemom i wpływać na ich rozwiązywanie - przede wszystkim zaś doprowadzić do polepszenia jakości powietrza na terenie Gminy Stary Zamość poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Uzupełnieniem głównego założenia będą szczegółowe cele operacyjne osiąmane w poszczególnych etapach realizacji i wdrażania niniejszej Strategii Rozwoju Elektromobilności:

<p>Cel operacyjny 1.</p> <p>Stworzenie warunków i infrastruktury dla rozwoju elektromobilności w Gminie</p>	<p>Cel operacyjny zorientowany na stworzenie warunków i infrastruktury sferze związanej z elektromobilnością, tj. budowa punktów/stacji ładowania pojazdów elektrycznych, wydzielenie miejsc postojowych dla pojazdów elektrycznych, budowa, remont, wytyczenie ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat dla pojazdów elektrycznych. Założeniem celu jest budowa infrastruktury w Gminie ukierunkowanej na niskoemisyjny rozwój, który zapewni coraz lepsze warunki życia mieszkańcom oraz dalszy rozwój gospodarczy Gminy. Zakłada się, że proces rozwoju warunków i infrastruktury dla rozwoju elektromobilności powinien być realizowany również poprzez dostosowywanie przestrzeni gminnej</p>
---	---



	do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w taki sposób, by była użyteczna dla wszystkich, w możliwie największym stopniu.
<p>Cel operacyjny 2.</p> <p>Upowszechnienie elektromobilności wśród mieszkańców Gminy, promocja różnych środków transportu opartych na napędzie elektrycznym (samochody, rowery, hulajnogi, inne)</p>	<p>Cel zakłada zwiększenie stopnia świadomości społecznej i wiedzy na temat wachlarza możliwości związanych z korzystaniem ze środków transportu opartych na napędzie elektrycznym poprzez edukację, promocję elektromobilności wśród mieszkańców Gminy (np. organizacja festynów, eventów, promujący tematykę elektromobilności wśród mieszkańców Gminy).</p>
<p>Cel operacyjny 3.</p> <p>Wsparcie działań na rzecz integracji technologicznej i infrastrukturalnej Gmin ościennych i powiatu dla rozwoju elektromobilności</p>	<p>Zamierzeniem celu jest wsparcie działań na rzecz integracji technologicznej i infrastrukturalnej Gmin ościennych i powiatu zamojskiego dla rozwoju elektromobilności, w celu rozszerzania możliwości korzystania z rozwiązań tego typu, a co za tym idzie ich upowszechniania. Zakłada się stymulowanie popytu elektrycznych środków transportu poprzez zwiększenie wiedzy na ich temat, świadomości społecznej pozytywnych skutków korzystania z tego typu rozwiązań oraz tworzenia infrastruktury dla użytkowników pojazdów z napędem elektrycznym zarówno na poziomie lokalnym, jak i regionalnym, z naciskiem na powiązania regionalne sprzyjające zwiększaniu zasięgu efektywnego korzystania z tego typu pojazdów elektrycznych.</p>
<p>Cel operacyjny 4.</p> <p>Włączenie społeczeństwa i przedsiębiorców z terenu Gminy w prace na rzecz rozwoju elektromobilności</p>	<p>Założeniem celu jest włączenie społeczeństwa i przedsiębiorców z terenu Gminy w prace na rzecz rozwoju elektromobilności poprzez stworzenie warunków do tworzenia lokalnych firm wspierających pojazdy i infrastrukturę dla rozwoju elektromobilności, przede wszystkim poprzez stymulowanie popytu na tego typu pojazdy i usługi, a przez to rozwój rynku na nie. Wpłynie to pozytywnie na poziom wiedzy i świadomości społeczeństwa Gminy, w tym przedsiębiorców z jej terenu, co przyczyni się do rozwoju elektromobilności dla Gminy Stary Zamość.</p>
<p>Cel operacyjny 5.</p> <p>Tworzenie ponadlokalnych układów transportowych opartych na elektromobilności</p>	<p>Cel zakłada tworzenie sieci transportowej przyjaznej dla pojazdów elektrycznych w Gminie Stary Zamość i jej bezpośrednim otoczeniu - stymulowanie rozwoju elektromobilności poprzez rozwój infrastruktury dla korzystania z niej.</p>



<p>Cel operacyjny 6.</p> <p>Zakup taboru opartego o napęd elektryczny (autobusy, samochody, rowery, hulajnogi itp.), w tym dostosowanych do potrzeb z niepełnosprawnościami i matek z wózkami</p>	<p>Realizacja założeń celu opiera się na wprowadzeniu do gminnej floty pojazdów elektrycznych i zastąpieniu taboru tradycyjnego elektrycznym, dostosowanym do potrzeb wskazanych grup osób. Założeniem celu jest rozpropagowanie i popularyzacja poruszania się po Gminie pojazdów zero i niskoemisyjnych oraz samej promocji elektromobilności, co w konsekwencji przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji i poziomu hałasu generowanego przez sektor transportowy w Gminie.</p>
<p>Cel operacyjny 7. Wykorzystanie systemów Smart City</p>	<p>Zamierzeniem celu jest wdrożenie rozwiązań z zakresu technologii-informacyjnych m.in. implementacja rozwiązania typu „Napraw to!”, stworzenie aplikacji mobilnej odpowiedzialnej za sieć transportową, stworzenie oprogramowania pokazującego zmiany pogodowe w Gminie, czy też integracji systemu OZE z systemem ładowania pojazdów i oświetleniem ulicznym, co pozwoli na poprawę efektywności zarządzania systemem komunikacyjnym, jak również doprowadzi do znacznych oszczędności oraz zmniejszy zanieczyszczenie powietrza na terenie Gminy.</p>

5.3.1. ADEKWATNOŚĆ ZAPROPONOWANYCH DZIAŁAŃ DO PROBLEMÓW ORAZ POTRZEB (ZGODNIE Z PKT. 5.1.1.)

Strategia przewiduje kompleksowe innowacyjne rozwiązania (m.in. elementy Smart City) dotyczące elektromobilności, a jej wdrożenie prowadzi do rozwiązania zidentyfikowanych na terenie Gminy problemów m.in. zanieczyszczenia powietrza i wynikających z tego niekorzystnych zmian, przyczyniających się do depopulacji (np. wzrost zachorowalności na choroby układu krążenia, choroby płuc oraz wzrost liczby zgonów na skutek ww. chorób); braku wiedzy na temat wykorzystania czystszych źródeł energii (w szczególności odnawialnych); braku zintegrowanych niskoemisyjnych systemów transportowych; braku współpracy w Gminie i regionie w celu poprawy jakości sieci transportowej; niskiej atrakcyjności inwestycyjnej Gminy Stary Zamość; migracji ludzi młodych i wykształconych; degradacji miejsc cennych pod względem przyrodniczym; dużych kosztów funkcjonowania gospodarstw domowych (głównie kosztów paliwa).

Powyżej wskazane cele przewidziane do wdrożenia w ramach Strategii tworzą przemyślaną, zorganizowaną strukturę organizacyjną dedykowaną planowaniu oraz wdrażaniu elektromobilności. Przewidują przede wszystkim zastąpienie w eksploatacji pojazdów spalinowych środkami transportu o napędzie elektrycznym.



Planowane rozwiązania przewidują dostosowanie infrastruktury transportowej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (np. budowa sieci umożliwiającej poruszanie się na wózkach elektrycznych po Gminie, zakup przyjaznych środków transportu). W ramach realizacji Strategii planuje się przeprowadzenie przejrzystej i kompletnej koncepcji działań promocyjnych, informacyjnych oraz edukacyjnych, włączając udział mieszkańców w konsultacjach społecznych.

Wpływ realizacji Strategii na otoczenie społeczno-gospodarcze i rozwiązanie zidentyfikowanych na danym terenie problemów dotyczy wszystkich mieszkańców Gminy Stary Zamość, stanowiących grupę docelową. W wyniku realizacji działań w zakresie niniejszej Strategii nastąpić ma:

- Spadek ilości substancji niebezpiecznych w powietrzu - na skutek realizacji Strategii zmniejszy się zapotrzebowanie na energię wytworzoną przy użyciu konwencjonalnych źródeł energii, w tym paliw kopalnych, ropy naftowej, dzięki czemu redukcji ulegnie poziom emisji substancji szkodliwych. Szczególnie ważne jest zmniejszenie zanieczyszczenia na szlakach komunikacyjnych, gdzie jednocześnie znajdują się skupiska ludzi.

Realizacja celów Strategii przyczynia się do realizacji celów ilościowych określonych w tzw. pakiecie energetyczno-klimatycznym UE (3x20):

- Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990.
 - Zmniejszenie zużycia energii o 20%.
 - Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto do 20% w UE (w przypadku Polski do 15% oraz we wszystkich rodzajach transportu co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie).
- Spadek zachorowalności - dzięki poprawie jakości powietrza. Chodzi szczególnie o choroby płuc, układu krążenia, alergię. Realizacja celów odpowiada na problemy społeczeństwa wynikające z trendów epidemiologiczno-demograficznych (starzenie się społeczeństwa, wzrost zachorowalności na choroby nowotworowe, układu krążenia, czy układu oddechowego) - o których mowa w krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych (Krajowe ramy strategiczne Policy Paper dla ochrony zdrowia, Mapy Potrzeb Zdrowotnych, Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego).
 - Spadek kosztów utrzymania gospodarstw domowych oraz obiektów użyteczności publicznej - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz pojazdów elektrycznych spowoduje spadek kosztów utrzymania obiektów publicznych oraz doprowadzi do znacznych oszczędności w budżetach gospodarstw domowych, w szczególności poprzez zastosowanie pojazdów



elektrycznych wykorzystywanych do celów transportu zbiorowego publicznego (autobus), car-pooling i car-sharing, czyli współdzielenia pojazdów, podróże na minuty.

- Wzrost świadomości o odnawialnych źródłach energii - bezpośredni udział w Strategii mieszkańców Gminy (poprzez konsultacje i dialog społeczny) będzie oznaczać zwiększenie ich świadomości w zakresie elektromobilności, ochrony środowiska, odnawialnych źródeł energii, możliwości ich wykorzystania oraz wynikających z tego korzyści.
- Ochrona środowiska naturalnego - bezpośrednim oddziaływaniem Strategii będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w wyniku zmniejszenia ilości zużywanych paliw konwencjonalnych.

Realizacja jej celów będzie miała wpływ na redukcję zanieczyszczenia powietrza, emisji gazów cieplarnianych i pyłów. Dzięki tym działaniom ma zwiększyć ilość pojazdów elektrycznych w Gminie Stary Zamość oraz uatrakcyjnić i ułatwić poruszanie się komunikacją publiczną. Ma również promować współdzielenie się pojazdami oraz zwiększyć ruch rowerowy, także komunikację innymi elektrycznymi środkami transportu. W ten sposób ograniczony zostanie ruch pojazdami tradycyjnymi napędzanymi silnikami spalinowymi. Realizacja celów Strategii ma prowadzić do zmniejszenia się sumarycznego ruchu pojazdów spalinowych na drogach gminnych i innych drogach na terenie Gminy Stary Zamość. Skutki zanieczyszczenia powietrza są najbardziej odczuwalne w centrach miejscowości, gdzie zanieczyszczenia komunalne sumują się z zanieczyszczeniami transportowymi. W przypadku pojazdów elektrycznych zredukowana zostaje do zera emisja całkowita w miejscu użytkowania pojazdu, zostaje zmniejszona ilość szkodliwych pyłów ze ścierających się klocków i okładzin hamulcowych oraz zdecydowanie ograniczony zostaje hałas generowany przez napęd. Tym samym ograniczona zostanie emisja CO₂, NO₂, NO_x i pyłów w Gminie Stary Zamość. Będzie miało to wpływ na redukcję zanieczyszczeń powietrza. Ponadto, Strategia promować będzie użycie odnawialnych źródeł energii do wytworzenia prądu, chodzi głównie o powszechne zastosowanie fotowoltaiki. W miarę możliwości, tereny publiczne, parkingi będą zadane panelami fotowoltaicznymi, aby wytworzoną energię wykorzystać do ładowania pojazdów. W ten sposób pojazdy będą ładowane ze źródeł czystych, zaś emisja substancji niebezpiecznych do powietrza (w tym gazów cieplarnianych) ulegnie redukcji. Efekty staną się widoczne w wyniku korelacji działań inwestycyjnych i edukacyjnych, działaniom „twardym” towarzyszyć będą działania promocyjne i uświadamiające. Użytkowanie pojazdów elektrycznych spowoduje również redukcję hałasu, głównie w godzinach szczytu komunikacyjnego. Większość gospodarstw domowych



położonych jest w bliskim sąsiedztwie lub pobliżu pasów drogowych, dlatego zmiana powinna być odczuwalna dla niemalże wszystkich mieszkańców.

- Poprawa atrakcyjności Gminy Stary Zamość - dzięki realizacji celów Strategii Rozwoju Elektromobilności Gmina będzie postrzegana jako nowoczesna, innowacyjna. Jest to niezwykle sposób na promocję Gminy i stworzenie miejsca atrakcyjnego do życia i pracy. Strategia może doprowadzić do wzrostu liczby mieszkańców, inwestorów, zmniejszenia migracji z terenu Gminy oraz wzrostu liczby miejsc pracy.
- Stworzenie miejsc pracy związanych z elektromobilnością - wdrożenie Strategii spowoduje, że w niedalekiej przyszłości (zgodnie z założeniami Planu Rozwoju Elektromobilności - do 2025 r.) mogą powstać małe firmy obsługujące infrastrukturę dla elektromobilności np. obsługa pojazdów, ładowarek, tworzenie systemów informatycznych.



6. PLAN WDROŻENIA ELEKTROMOBILNOŚCI W JEDNOSTCE SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

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

Dobór właściwych działań sprzyjających rozwoju elektromobilności, to kluczowy element Strategii. 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.

Tabela 25. Zestawienie niezbędnych działań w celu wdrożenia Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość

Działania/ Czas realizacji	Technologia	Zadania
<p>Budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej (horyzont ~ do 2026)</p> <p>i</p> <p>Budowa nowych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych (horyzont ~ do 2036)</p>	<p>Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych z 11.01.2018 r. nakłada na samorządy obowiązek zapewnienia ładowarek do końca tego roku. W przypadku gmin liczących przynajmniej 100 tyś mieszkańców jest to liczba 60 ładowarek do końca 2020 r. Jest to wskaźnik 0,6 ładowarki na 1000 mieszkańców. Mimo, iż obowiązek ten nie obejmuje gmin wiejskich (jak Gmina Stary Zamość) wskaźnik powyższy (nie termin) może być dobrym wyznacznikiem dotyczącym liczby planowanych stacji ładowania na terenie Gminy.</p> <p>Ustawa określa, że punkt ładowania to urządzenie umożliwiające ładowanie pojedynczego pojazdu elektrycznego, pojazdu hybrydowego i autobusu zeroemisyjnego oraz miejsce, w którym wymienia się lub ładowany jest akumulator służący do napędu tego pojazdu (art. 2 pkt 17 Ustawy). W tym punkt ładowania o normalnej mocy zdefiniowany jest jako punkt ładowania o mocy ≤ 22 kW, z wyłączeniem urządzeń o mocy $\leq 3,7$ kW zainstalowanych w miejscach innych niż ogólnodostępne stacje ładowania, w szczególności w budynkach mieszkalnych (art. 2 pkt 18 Ustawy) zaś punkty/ stacje ładowania o mocy większej niż 22kW określone są jako punkty/ stacje ładowania o dużej mocy (art. 2 pkt 19 Ustawy). W tym samym artykule zdefiniowano stację ładowania jako wyposażone w oprogramowanie umożliwiające świadczenie usług ładowania wraz ze stanowiskiem postojowym oraz - w przypadku, gdy stacja ładowania jest podłączona do sieci dystrybucyjnej - instalację prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego (art. 2 pkt 27 Ustawy).</p> <p>Moc stacji 22 kW, czas ładowania dla poszczególnych baterii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dla baterii 30kWh - 82 min. • Dla baterii 50 kWh - 136 min. • Dla baterii 94 kWh - 256 min. <p>W ramach realizacji niniejszej Strategii zostaną zakupione, dostarczone i zamontowane (wraz z wykonaniem instalacji zasilania) stacje ładowania o mocy ładowania co najmniej 22 kW przeznaczone do ładowania pojazdów z napędem elektrycznym. W zależności od miejsca będą to stacje wiszące lub wolnostojące przystosowane do ładowania prądem</p>	<p>Budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej (horyzont ~ do 2026):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dla pojazdów komunalnych wykonujących zadania publiczne oraz pojazdów użytkowanych przez pracowników Urzędu Gminy proponuje się, aby punkt/ stacja ładowania został/a zlokalizowany/zlokalizowana w następującym miejscu: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu. • Dla pojazdów elektrycznych będących własnością użytkowników prywatnych proponuje się, aby punkty/ stacje ładowania zostały zlokalizowane w następujących miejscach: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu. ○ 1 szt. - przy Stadionie Sportowym w Wierzbie. ○ 1 szt. - przy świetlicy wiejskiej w Krasnem.



	<p>AC z gniazda: typ-2 / wtyczki typ-2. W zależności od miejsca będzie to stacja jednostanowiskowa lub dwustanowiskowa.</p> <p>Obudowa Obudowa stacji zamawianych w ramach realizacji Strategii będzie wisząca, przeznaczona do posadowienia na ścianie/lub wolnostojąca. Stacje ładowania będą dostosowane do przymocowania do ściany/podłoża za pomocą 4 śrub M10 zamontowanych w sposób trwały. Elementy konstrukcji łączone są ze sobą w bardzo staranny sposób w celu zapewnienia wysokiej szczelności.</p> <p>Układ ładowania Do ładowania pojazdu należy wykorzystać układ z wyprowadzonymi gniazdami o obciążalności prądowej 32 A.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ładowanie AC typ 2 - standard IEC 62196-2. • Napięcie znamionowe: do 480 V. • 3 fazowe o prądzie znamionowym: do 32 A. <p>Układ ma zostać wyposażony w sterownik do monitoringu prądu ładowania, który kontroluje wartość natężenia prądu, aby nie przekroczył dopuszczalnej wartości obciążalności kabla oraz układu w pojeździe ładowanym ze stacji. Wymiana informacji pomiędzy pojazdem a układem ładowania poprzez styki CP i PP. Możliwość zdalnego oraz ręcznego ustawiania maksymalnego prądu ładowania.</p> <p>Zarządzanie Zarządzanie stacją ma odbywać się poprzez aplikację systemu zarządzania, połączoną ze sterownikiem PLC oraz z układem pomiarowym.</p> <p>Podczas awarii sieci powinno nastąpić automatyczne odłączenie układu zasilania, co przekłada się na bezpieczeństwo użytkownika i eliminuje ryzyko uszkodzenia baterii w pojeździe.</p> <p>Parametry techniczne Parametry znamionowe zapewniające prawidłową pracę urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napięcie znamionowe łączeniowe: 230/400 V. • Napięcie znamionowe izolacji: 500/690 V. • Częstotliwość znamionowa: 50 Hz. • Napięcie udarowe wytrzymywane: 4 kV. • Maksymalny prąd ładowania: 32 A. • Moc ładowania: 22 kW. • Stopień ochrony IP: 55. • Stopień odporności mechanicznej IK: 10. • Temperatura pracy: -30°C do +40°C. • Klasa ochronności: II. • System sygnalizacji i zabezpieczenia • Stacja ładowania pojazdów musi posiadać optyczną wizualizację na froncie stacji, za pomocą wewnętrznego podświetlenia powierzchni, w bliskiej odległości od gniazda typ-2, informującą o stanie odpowiedniego stanowiska: <ul style="list-style-type: none"> • Kolor zielony - wolny punkt ładowania. • Kolor niebieski - zajęty punkt ładowania - proces ładowania. • Kolor czerwony - punkt ładowania wyłączony z eksploatacji - awaria/wyłączenie punktu ładowania. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy świetlicy wiejskiej w Chomęciskach Małych. ○ 1 szt. - przy Domu Ludowym w Chomęciskach Dużych. ○ 1 szt. - przy Domu Ludowym w Udryczach-Woli. ○ 1 szt. - przy Świetlicy Wiejskiej w Udryczach-Kolonii. ○ 1 szt. - przy Świetlicy-Remizie w Podstarym Zamościu. ○ 1 szt. - przy Remizie OSP w Nowej Wsi. ○ 1 szt. - przy Świetlicy- Remizie w Wisłowcu. ○ 1 szt. - przy Świetlicy Wiejskiej w Majdanie Sitanieckim. <p>Budowa nowych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych (horyzont ~ do 2036):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - przy planowanej do wytyczenia ścieżce rowerowej wiodącej przez miejscowości Wierzbza, Majdan Sitaniecki.
--	---	---



	<p>System ma zakładać pełne bezpieczeństwo użytkowania, osłonięte części przewodzące w stopniu uniemożliwiającym bezpośredni dotyk przez osobę korzystającą ze stacji. Napięcie na gnieździe ma pojawiać się w momencie załączenia kabla do ładowania (kiedy stacja wymieni sygnały o połączeniu z samochodem).</p> <p>W momencie załączenia napięcia i zarazem rozpoczęcia ładowania, następuje automatyczne zaryglowanie wtyczki w gnieździe „obustronna blokada” - w gniazdach po stronie stacji oraz samochodu. Nie ma możliwości przedwczesnego wyjęcia kabla przez osoby trzecie.</p> <p>Odryglowanie gniazda w dwóch przypadkach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kiedy użytkownik wciśnie na pilocie do samochodu przycisk otwarcia. Jest to znak że użytkownik pojazdu elektrycznego chce zakończyć ładowanie. 2. Kiedy nastąpi zanik napięcia w sieci. Układ chwilowego podtrzymania napięcia uniemożliwi uwolnienie kabla w zaryglowanym gnieździe. <p>W stacjach ma być zabudowany układ kontroli prądu ładowania, który steruje maksymalnym prądem ładowania w zależności od mocy maksymalnej ładowania samochodu, obciążalności prądowej kabla użytkownika oraz w zależności od mocy przyłączeniowej. Dodatkowe zabezpieczenie - brak możliwości ruszenia pojazdem elektrycznych w momencie kiedy kabel jest załączony.</p> <p>Układ utrzymania odpowiedniej temperatury wewnątrz stacji</p> <p>W stacji należy zastosować układ chłodzenia oraz ogrzewania stacji. Zadaniem obu układów jest zdalny odczyt temperatury i załączenie elementów roboczych w zależności od odczytanej temperatury - załączenie grzałki. Chłodzenie grawitacyjne poprzez system perforacji obudowy umożliwi przepływ powietrza w stacji chłodząc aparaturę tym samym nie tracąc wymaganego IP 54. Należy zastosować układ ogrzewania - grzałka mocy 45 W z termostatem.</p> <p>Stacje ładowania o maksymalnych wymiarach: 150 cm wysokości, 50 cm szerokość i 50 cm głębokości.</p> <p>Kolorystyka stacji będzie stonowana, bez umieszczania na nich reklam.</p>	
Wydzielenie miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych (horyzont ~ do 2026)	Wszystkie miejsca zostaną specjalnie oznakowane - koperta z piktogramem samochodu z wtyczką do gniazdka.	Wydzielenie miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych (horyzont ~ do 2026): <ul style="list-style-type: none"> o 1 szt. - przy budynku
Budowa instalacji PV (horyzont ~ do 2026)	<p>Projektuje się montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej 10-39 kWp - w zależności od lokalizacji (Żadna mikroinstalacja realizowana w ramach niniejszej Strategii nie będzie miała większej mocy niż 40 kW).</p> <p>W sumie zostanie wykonanych 13 sztuk mikroinstalacji. Wszystkie one zostaną zlokalizowane na budynkach i posesjach należących do Gminy Stary Zamość. Instalacje będą wykonane na budynkach (na dachach bądź elewacjach) lub jako wolnostojące na gruncie, przy czym nie dopuszcza się montażu mikroinstalacji na dachach pokrytych eternitem. Moce zainstalowane projektowanych instalacji nie będą przekraczać mocy przyłączeniowych poszczególnych obiektów, w związku z czym w razie konieczności prosument uzyska z lokalnego OSD.</p> <p>Zakłada się, że cała wyprodukowana energia elektryczna zostanie skonsumowana na potrzeby własne obiektu. W przypadku nadwyżki energii wyprodukowanej przez źródło wytwórcze w stosunku do chwilowego poboru z sieci zewnętrznej, rozliczanie energii wprowadzonej do sieci OSD odbywać się będzie na zasadzie bilansowania rocznego.</p>	Budowa instalacji PV powiązana z zadaniami realizowanymi w ramach działań wskazanych przy zadaniach: budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej (horyzont ~ do 2026) i budowa nowych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych (horyzont ~ do 2036).



	<p>W ramach każdej instalacji projektuje się montaż monokrystalicznych modułów fotowoltaicznych mocy co najmniej 315 Wp każdy.</p>	
<p>Wytyczenie nowych szlaków, ścieżek rowerowych, budowa obiektów rekreacyjnych oraz budowa, remont nowych ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat, przechowalni (horyzont ~ do 2036)</p>	<p>Ciągi komunikacyjne, miejsca postojowe. W Strategii nie przewiduje się budowy żadnych ciągów o długości przekraczających 1 km na które wymagana byłaby decyzja środowiskowa i które mogłyby oddziaływać znacząco na środowisko. Ciągi te bowiem nie spełniają warunków określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko tj. nie są to „drogi inne niż wymienione w pkt 31 nie mniej niż o czterech pasach ruchu i długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku oraz zmianę przebiegu lub rozbudowę istniejącej drogi o dwóch pasach ruchu co najmniej do czterech pasów ruchu na długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku” czy też przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko tj. „drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody” § 2 ust. 1 pkt 62 (Dz.U. 2019 poz. 1839).</p> <p>Fotowoltaiczna wiatra rowerowa - element małej architektury z autonomicznym systemem ładowania urządzeń mobilnych i turystycznych podczas odpoczynku. Innowacyjnym rozwiązaniem jest zastosowanie paneli fotowoltaicznych w wiatrach rowerowych. Produkcja energii elektrycznej ze słońca wykorzystuje istniejącą powierzchnię daszku do oświetlenia LED, zasilania monitoringu otoczenia, stacji ładowania urządzeń mobilnych lub sieci Wi-Fi. Solarne wiatry rowerowe mogą działać autonomicznie (samowystarczalnie) lub przy zasilaniu zewnętrznym 230 V. Fotowoltaiczne wiatry rowerowe są rozwiązaniem, których zadaniem jest nie tylko ochrona pojazdów przed deszczem i śniegiem, przy okazji spełniania funkcji ochronnej produkują energię elektryczną, przyczyniając się do poprawy ochrony środowiska.</p> <p>Specyfikacja fotowoltaicznej wiatry rowerowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wytrzymała konstrukcja z cynkowanych i malowanych proszkowo profili stalowych. • 6 stanowisk na rowery. • Montaż do gruntu: wiatra posiada miejsce kotwiczenia do gruntu. • Moc paneli: 2*265 Wp. • Bateria: 60Ah 60V. • Gniazda: 2xUSB 2A, 2x230V. • Oświetlenie LED. • Miejsce na dodatkowe oznaczenia Gminy. • Możliwość ładowania rowerów elektrycznych. • Zadaszenie pokryte panelami fotowoltaicznymi - nieograniczony dostęp paneli do promieni słonecznych oraz ochrona paneli przed ewentualnymi uszkodzeniami. • Solidna wytrzymała konstrukcja - stal cynkowana, lakierowana proszkowo. • Wypełnienie -ściany boczne wykonane ze szkła hartowanego, PC, PMMA lub drewna. • Możliwość instalacji witryn reklamowych z podświetlaniem ledowym. • Wbudowany akumulator głębokiego rozładowania z zabezpieczeniem przed przeładowaniem. 	<p>Wytyczenie nowych szlaków, ścieżek rowerowych, budowa obiektów rekreacyjnych oraz budowa, remont nowych ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat, przechowalni (horyzont ~ do 2036):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - wytyczenie i budowa ścieżki rowerowej wiodącej przez miejscowości Wierzba (sołectwo Wierzba Druga), Majdan Sitaniecki, las Pańska Dolina wraz z budową infrastruktury. ○ 1 szt. - budowa miejsc postojowych/garażu/przechowalni na zakupione pojazdy elektryczne, miejsce: przy Stadionie Sportowym w Wierzbie. ○ 1 szt. - budowa wiaty do przechowywania hulajnóg, miejsce: przy stadionie sportowym w Wierzbie.



	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość ładowania jednoślądów elektrycznych oraz urządzeń mobilnych (smartfonów, tabletów i odtwarzaczy mp3). • Inteligentne oświetlenie LED umożliwiające bezpieczne korzystanie z wiaty nawet po zmroku. <p>Ławka fotowoltaiczna - jest elementem małej architektury z autonomicznym systemem ładowania urządzeń mobilnych i turystycznych podczas odpoczynku. Ławki parkowe wykonane są najczęściej z drewna, dzięki czemu stanowią naturalny element otoczenia. Innowacyjnym rozwiązaniem jest zastosowanie paneli fotowoltaicznych w ławkach parkowych. Produkcja energii elektrycznej ze słońca wykorzystuje istniejącą powierzchnię ławki do podgrzania siedziska, oświetlenia LED, zasilania monitoringu otoczenia, stacji ładowania urządzeń mobilnych lub sieci Wi-Fi. Ławki parkowe mogą działać autonomicznie (samowystarczalnie) lub przy zasilaniu zewnętrznym 230 V.</p> <p>Specyfikacja ławki solarnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panel fotowoltaiczny 265Wpi - wbudowany jest w konstrukcję ławki, dzięki czemu stanowi jej integralną część. • Wewnątrz konstrukcji znajdują się magazyn energii, elektronika sterująca, zabezpieczenia. • Wbudowana bateria akumulatora 12-24 Ah 12V, z zabezpieczeniem przed przeładowaniem. • Wbudowane 4 gniazda USB o natężeniu prądu min 1A. • Wbudowane ładowarki Qi do ładowania bezprzewodowego. • Możliwość rozbudowy ławki o stację ładowania LEV z kontrolą dostępu, inteligentnego oświetlenia nocnego oraz stację naprawy rowerów (stojak + klucze) -opcja dodatkowa. • Możliwość przyłączenia zewnętrznego zasilania jednofazowego (opcja). • Oświetlenie LED. • Miejsce na dodatkowy branding. • Montaż do gruntu: ławka posiada miejsce kotwiczenia do gruntu. • Wytrzymała konstrukcja z cynkowanych i malowanych proszkowo profili stalowych. • 4 stanowiska na rowery - wkomponowane w bryłę ławki. • Siedziska drewniane sosnowe. 	
Budowa stacji pomiaru zanieczyszczeń i hałasu (horyzont ~ do 2026)	<p>Urządzenie pomiarowe (lub ich zestaw) musi zapewnić następujące pomiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomiar stężenia pyłów PM1. • Pomiar stężenia pyłów PM2.5. • Pomiar stężenia pyłów PM10. • Pomiar hałasu dB. • Pomiar temperatury. • Pomiar wilgotności powietrza. • Pomiar ciśnienia atmosferycznego nad poziomem morza, przeliczony z wartości podawanych przez urządzenie z uwzględnieniem wysokości na jakiej zostanie zamontowany. <p>Komunikacja z serwerem Wykonawcy gromadzącym i udostępniającym informacje z czujników za pomocą sieci GSM lub inne lepsze rozwiązanie techniczne. Stopień ochrony urządzeń musi być co najmniej na poziomie IP 32 lub inny standard na moment wykonania. Wykonawca musi udostępnić darmową aplikację mobilną, prezentującą wyniki pomiarów w czasie rzeczywistym dostępną dla minimum 2 systemów Android i IOS.</p>	Budowa stacji pomiaru zanieczyszczeń i hałasu (horyzont ~ do 2026): <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - na budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu.



<p>Opracowanie aplikacji mobilnej zintegrowanej z punktami/ stacjami ładowania (horyzont ~ do 2026)</p>	<p>Aplikacja mobilna zintegrowana z punktami/ stacjami ładowania ma pokazywać wolne miejsca ładowania pojazdów, wolne miejsca w wiatach rowerowych, parkingach. Dodatkowo w miarę możliwości będzie pokazywała lokalizację autobusów.</p> <p>Stacja ma wykorzystywać technologie RFID (system zdalnej identyfikacji radiowej) lub aplikacje dla smartfonów (Android i iOS) umożliwiając skorzystanie z ładowarki posiadaczom kart RFID/aplikacji wielu systemów (operatorów) działających w ramach popularnych europejskich platform roamingowych, czyli ma umożliwić płatności kartą lub telefonem.</p>	<p>Opracowanie aplikacji mobilnej zintegrowanej z punktami/ stacjami ładowania (horyzont ~ do 2026): 1 szt.</p>
<p>Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców (horyzont ~ do 2026)</p> <p>i</p> <p>Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców (horyzont ~ do 2036)</p>	<p>Festyn promujący tematykę elektromobilności wśród mieszkańców Gminy 2 razy, w każdym z etapów realizacji po 1 raz.</p> <p>W ramach realizacji Strategii zostanie zorganizowany Festyn Elektromobilności. Będzie to ogólnodostępna impreza plenerowa dla mieszkańców Gminy Stary Zamość, zorganizowana na obiektach należących do Gminy. W ramach imprezy przewiduje się występy zespołów młodzieżowych z terenu Gminy oraz rozgrywki sportowe o puchar Wójta Gminy Stary Zamość. Podczas Festynu prezentowane będą korzyści, jakie każdy z mieszkańców Gminy odniesie w związku z rozwojem technologii elektromobilności w Gminie, w tym prezentacja samochodów elektrycznych (w porozumieniu z ich dealerami takich aut), elektryczne hulajnogi i inne pojazdy oraz prezentacja nowej infrastruktury powstającej w ramach realizacji Strategii rozwoju elektromobilności (ładowarki, wiaty solarne etc.).</p> <p>Oddzielny punkt w ramach Festynu zostanie zorganizowany dla przedsiębiorców z terenu Gminy, celem prezentacji możliwości rozwoju ich przedsiębiorstw w branżach związanych z elektromobilnością oraz możliwości wykorzystania tych technologii w lokalnych firmach (w tym korzyści ekonomicznych i społecznych wynikających z ich stosowania).</p> <p>W ramach każdego z Festynu planowany jest występ gwiazdy, który przyciągnie większą liczbę mieszkańców. Na Festynach będą dostępne gadżety i materiały związane z wdrażaniem Strategii Rozwoju Elektromobilności.</p> <p>Organizacja eventów w ramach imprez masowych</p> <p>W ramach opisanych powyżej Festynów Elektromobilności zorganizowane zostaną panele dyskusyjne dla mieszkańców Gminy i przedsiębiorców dotyczące rozwoju elektromobilności na terenie Gminy. Będzie to doskonała okazja zarówno dla ewaluacji dotychczasowych działań, wprowadzenia ewentualnych korekt na poziomie operacyjnym oraz planowania nowych działań dotyczących tej sfery. Eventy odbędą się w formie spotkań z mieszkańcami i przedsiębiorcami, które odbędą się równoległe z Festynem.</p> <p>Gadżety promocyjne 1000 szt. długopisy, „smycze” i balony.</p> <p>W ramach realizacji Strategii zostaną wykonane gadżety promujące elektromobilność. Będą one dystrybuowane darmowo, między innymi podczas organizowanych Festynów Elektromobilności oraz spotkań/eventów dla mieszkańców przedsiębiorców. Zostaną one zaprojektowane w jednolitej formie, nawiązującej do oznaczeń przyjętych w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość, będą oznaczone logiem NFOŚiGW oraz herbem Gminy Stary Zamość. Wszelkie oznaczenia będą zgodne z regulaminem konkursu.</p> <p>Strona internetowa 1 szt.</p> <p>W ramach realizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności powstanie strona internetowa informująca mieszkańców Gminy oraz przedsiębiorców z jej terenu (oddzielna zakładka) o podstawowych zagadnieniach związanych z tą tematyką. W ramach strony znajdują się najnowsze, aktualizowane na bieżąco informacje, o rozwoju gminnej</p>	<p>Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców - 1 kpl., w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Festyn promujący tematykę elektromobilności wśród mieszkańców Gminy - 2 razy. ○ Organizacja eventów w ramach Festynów promujących elektromobilność - 2 razy. ○ Gadżety promocyjne - długopisy, „smycze” i balony - 1000 szt. x 2. ○ Stworzenie strony internetowej poświęconej elektromobilności - 1 szt.



	<p>infrastruktury związanej z rozwojem elektromobilności (w tym mapa z dostępnymi ładowarkami do pojazdów elektrycznych) oraz galeria zawierająca zdjęcia obiektów z terenu Gminy Stary Zamość związanych z projektem. Bezpośrednio z poziomu witryny będzie można odtworzyć filmy i pobrać materiały z przeprowadzonych w ramach tworzenia Strategii Rozwoju Elektromobilności warsztatów dla interesariuszy projektu.</p> <p>Na stronie mieszkańcy będą mogli w sposób intuicyjny pobrać aplikacje mobilne powstałe w ramach realizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności oraz skontaktować się z osobami odpowiedzialnymi za realizację Strategii w Gminie, zadać pytania i wziąć udział w dyskusjach na temat kierunków przyszłego rozwoju infrastruktury dla elektromobilności w Gminie.</p>	
<p>Zakup pojazdów elektrycznych dla Gminy (horyzont ~ do 2026)</p> <p>i</p> <p>Zastąpienie taboru tradycyjnego elektrycznym dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami (horyzont ~ do 2036)</p>	<p>Samochody elektryczne - to pojazdy samochodowe (czyli pojazdy wyposażone w napęd silnikowy, który umożliwia poruszanie się z prędkością powyżej 25 km/h - z wyjątkiem motoroweru i pojazdu szynowego) wykorzystujące do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania (Samochody hybrydowe są pojazdami samochodowymi spalinowo-elektrycznymi).</p> <p>Większość ekspertów i opracowań utrzymuje, że samochody elektryczne są idealne dla mieszkańców takich Gmin jak Stary Zamość, ponieważ każdy niemal mieszkaniec może zainstalować sobie ładowarkę w domowym garażu lub na swojej posesji. Po drugie zaś w przypadku rozproszonej zabudowy, a więc również różnego typu usług (szkoły, przedszkola, służba zdrowia, sklepy etc.) częstym jest korzystanie z samochodu na krótkie dystanse. Taki model wykorzystania samochodu elektrycznego jest właśnie preferowanym przy obecnych zasięgach oraz szybkości ładowania. Przeciętna osoba mieszkająca poza centrum miasta pokonuje przeciętnie samochodem około 60 km.</p> <p>Całkowity bilans energetyczny auta elektrycznego (przy założeniu, że w Polsce wyprodukowanie 1kWh związane jest z wyemitowaniem do atmosfery 650g CO₂) jest, wg raportu przygotowanego przez VrijeUniversiteit in Brukseli, o jedną czwartą mniejszy niż bilans w przypadku małego samochodu z silnikiem diesla.</p> <p>Energia używana w pojeździe do napędu silnika elektrycznego może być wytwarzana na wiele sposobów, jednak w ostatnich latach zaczyna przeważać energia zmagazynowana wcześniej w pokładowych akumulatorach. Oprócz tego rozwiązania można wykorzystywać energię: zmagazynowaną w pokładowych akumulatorach doładowywanych przez prądnice, generowaną bezpośrednio z silnika spalinowego, generowaną bezpośrednio w czasie reakcji zachodzących w ogniwie paliwowym oraz uzyskiwaną z bezpośredniego połączenia z siecią energetyczną (np. kolej, tramwaje, trolejbusy).</p> <p>Podstawową zaletą napędu elektrycznego jest niski koszt (w porównaniu do paliw płynnych) oraz nieemitowanie spalin i hałasu. Silnik elektryczny jest również w stanie odzyskiwać prąd w czasie hamowania (zachowując się wówczas jako prądnica). Zastosowanie hamowania regeneracyjnego zwiększa, w zależności od stylu jazdy, o około 5-20% wydajność pojazdu. Największą wadą tego typu pojazdów jest ich stosunkowo niski zasięg w porównaniu do pojazdów o napędzie klasycznym (jednak sytuacja ta zmienia się wraz z rozwojem branży), ich duży koszt zakupu oraz brak rozwiniętej infrastruktury służącej ładowaniu tych pojazdów.</p> <p>Większość producentów aut elektrycznych obejmuje układ napędowy i akumulatory gwarancją na okres 8 lat. Rzeczywista wydajność baterii wykorzystywanych obecnie w samochodach elektrycznych wynosi 200 -400 tys kilometrów.</p>	<p>Zakup pojazdów elektrycznych dla Gminy (horyzont ~ do 2026):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - samochód osobowy na potrzeby Urzędu Gminy. ○ 1szt. - samochód osobowy na potrzeby GOPS. ○ 5 szt. - hulajnogi. <p>Zastąpienie taboru tradycyjnego elektrycznym dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami (horyzont ~ do 2036):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 szt. - samochód/ bus/ autobus o pojemności od 9 os. z przystosowaniem do transportu osób z niepełnosprawnościami.
<p>Wdrożenie rozwiązań Smart City (horyzont ~ do 2036)</p>	<p>1. Organizacja warsztatów dla osób wykluczonych cyfrowo. W ramach realizacji niniejszej Strategii Urząd Gminy Stary Zamość zrealizuje cykl szkoleń dla osób wykluczonych cyfrowo. Program szkoleń stacjonarnych (z komponentem on-line) będzie zawierał podstawowe umiejętności korzystania z oprogramowania komputerów oraz innych urządzeń (tablet, smartfon), w tym obsługę aplikacji i korzystanie z portali, które</p>	<p>Wdrożenie rozwiązań Smart City (horyzont ~ do 2036): 1 kpl., w tym:</p> <p>1. Organizacja warsztatów dla osób wykluczonych cyfrowo.</p>



	<p>powstaną w wyniku wdrażania działań objętych Strategią. Szacuje się, że na terenie Gminy skorzysta z takich szkoleń 50 osób do 2025 r. Czas trwania szkolenia 8 godzin.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Gmina zaimplementuje rozwiązanie typu „Napraw to!”. W aplikacjach tego typu możemy zgłosić konkretne sprawy do rozwiązania np. przysłowiową dziurę w chodniku czy jezdni, drzewo wymagające przycięcia, czy nieporządek w pasie drogowym. Kluczem do sprawnego wykorzystania aplikacji tego typu jest szybka reakcja na zgłoszenia mieszkańców -tak aby zgłaszający widzieli, że ich współpraca z urzędem przynosi pożądane rezultaty. Aplikacja zostanie udostępniona na stronie internetowej Gminy, a jeden z pracowników Urzędu Gminy będzie odpowiadał za koordynację jej działania (odpowiedzi w ciągu 12h, przekazywanie informacji do odpowiednich służby, zarządców terenów etc.). 3. W ramach realizacji Strategii Gmina Stary Zamość będzie dążyć do objęcia całego obszaru dostępem do Internetu. W tym celu Gmina będzie uczestniczyć w programach mających na celu wprowadzenie dostępu do Internetu dla swoich mieszkańców, wprowadzać możliwie najniższe stawki opłat za zajęcie pasów drogowych pod infrastrukturę tego typu. Dostęp do Internetu pozwoli na osadzenie w cyfrowej rzeczywistości wszelkich planowanych zadań. 4. Aplikacja mobilna odpowiedzialna za sieć transportową w Gminie. Aplikacja ta będzie pokazywać wolne miejsca ładowania pojazdów, wolne miejsca w wiatach rowerowych, parkingach. Dodatkowo w miarę możliwości będzie pokazywała lokalizację autobusów, pociągów i będzie współdziałać z realizowanym w ramach niniejszej Strategii systemem informacji pasażerskiej. 5. Stworzenie oprogramowania pokazującego zmiany pogodowe w Gminie wraz z ostrzeżeniami i kontrolą jakości powietrza. System będzie oparty o tzw. machine learning. System będzie sam uczył się zjawisk pogodowych i prognozował np. jakość powietrza w kolejnych dniach. Uzasadnienie: w przypadku nagłych zjawisk pogodowych lub bardzo dużego zanieczyszczenia powietrza władze Gminy mogą podejmować decyzje o wdrożeniu środków przeciwdziałającym zagrożeniom. Oprócz aplikacji mobilnej system ma pokazywać ostrzeżenia na tablicach zlokalizowanych w miejscach publicznych. 6. Integracja systemu odnawialnych źródeł energii z systemem ładowania pojazdów i oświetleniem ulicznym. Uzasadnienie: system komputerowy będzie w sposób efektywny zarządzał energią wytworzoną przez systemy odnawialnych źródeł energii. Doprowadzi to do znacznych oszczędności oraz zmniejszy zanieczyszczenie powietrza. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Implementacja rozwiązania typu „Napraw to!”. 3. Rozszerzenie dostępu do Internetu na całą Gminę. 4. Stworzenie aplikacji mobilnej odpowiedzialnej za sieć transportową. 5. Stworzenie oprogramowania pokazującego zmiany pogodowe w Gminie. 6. Integracja systemu OZE z systemem ładowania pojazdów i oświetleniem ulicznym.
<p>Budowa wizualnego systemu informacji transportowej (horyzont ~ do 2036)</p>	<p>Inteligentny system transportowy - zakup i instalacja tablicy dynamicznej informacji pasażerskiej (informacja o rzeczywistych czasach odjazdu publicznej komunikacji miejskiej na przystankach, oparta o system geolokalizacji pojazdów GPS, aplikacja internetowa i mobilna).</p> <p>Tablica informacji pasażerskiej umieszczona na budynku Urzędu Gminy. Tablica informacyjna ma być przeznaczona do prezentacji informacji dla pasażerów korzystających z usług komunikacji. Tablica ma być przygotowana do na wolnym powietrzu. Ma być przeznaczona do dwustronnej prezentacji informacji takich jak: - Aktualny czas i data - Numer linii (minimum 3) - Przystanek docelowy linii (kierunek) - Czas oczekiwania (przyjazdu, odjazdu) - Generowany przez operatora dowolny komentarz dotyczący trasy lub linii - Okazjonalne symbole graficzne i inne aktualne informacje, np. objazdach, tymczasowych połączeniach, planowanych zmianach w schematach komunikacji, itp. Informacje dodatkowe w postaci informacyjnego paska przesuwanego. W przyszłości system może być rozbudowany o kolejne tablice, w tym tablice przeznaczone na przystanki.</p>	<p>Budowa wizualnego systemu informacji transportowej (horyzont ~ do 2036):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 szt. - system informacji transportowej obejmujący zasięgiem obszar całej Gminy.



	<p>System powinien umożliwiać import i eksport danych przewoźników, w czasie rzeczywistym (w formacie XML). Prezentacja informacji przewoźników będzie możliwa o ile przewoźnik dostarczy rozkład jazdy w formacie XML i/lub zaimplementuje komputer pokładowy z lokalizatorem GPS.</p> <p>Tablica informacyjna ma być zasilona informacją z systemu centralnego.</p>	
<p>Modernizacja systemu zasilania Gminy w energię (jeżeli wymagana) (horyzont ~ do 2036)</p>	<p>Według informacji posiadanych przez Gminę w chwili obecnej nie jest wymagana modernizacja systemu zasilania - nie będą potrzebne prace wymagające zezwoleń na budowę. W razie potrzeby będą wykonane przyłącza do nowopowstałych punktów/ stacji ładowania, jednak w chwili obecnej można stwierdzić, iż zostaną one podłączone w ramach istniejących WLZ poszczególnych punktów/ stacji ładowania.</p> <p>W Strategii nie przewiduje się żadnych inwestycji na które wymagana byłaby decyzja środowiskowa i które mogłyby oddziaływać znacząco na środowisko w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).</p> <p>W razie potrzeby zostaną również zainstalowane systemy magazynujące energię.</p> <p>MAGAZYN Y ENERGII</p> <p>Magazynowanie energii zakłada pokonanie bariery związanej z niedostosowaniem sieci, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów pozyskiwania energii elektrycznej (usługi ładowania) z potencjalną możliwością zarabiania na nadwyżkach energii oddawanej do sieci.</p> <p>Akumulatory litowo-jonowe są jednym z najnowszych rozwiązań wśród ogniw ładowalnych. Do głównych zalet ogniw Li-ion możemy zaliczyć bardzo małą wagę i małą objętość ogniw, wysokie napięcie jednostkowe, absolutny brak efektu pamięciowego, dużą gęstość energii, długą żywotność oraz niski stopień samorozładowania. Technologia ta pozwala na skumulowanie dwa razy więcej energii niż w akumulatorach NiMH o tym samym ciężarze i wielkości. Ponadto ogniwa Li-ion są znacznie bardziej przyjazne dla środowiska naturalnego w porównaniu z ogniwami Ni-Cd czy Ni-Mh. Akumulatory Li-ion stosowane są powszechnie do nowoczesnego sprzętu elektronicznego i jak najbardziej znajdują swoje zastosowanie w systemach magazynowania dedykowanych dla instalacji fotowoltaicznych. Cele litowo-jonowe zbudowane są w kształcie plastra (komórki), które są szczelnie zamknięte przez folię laminowaną. Ze względu na dużą powierzchnię styku, komórki wykazują doskonałe rozproszenie ciepła, natomiast z uwagi na prostą i zwartą konstrukcję zapewniają wysoki stopień swobody projektowania dowolnych pojemności akumulatorów.</p> <p>Baterie spełniają a nawet znacznie przewyższają wymogi programów dotacji dotyczące systemów magazynowania energii z instalacji fotowoltaicznych.</p> <p>Ogniwa (komórki) SOL zbudowane są z katody, którą wytwarza się przez powlekanie manganianu litu na folię aluminiowej i anody wytwarzanej przez powlekanie materiału węglowego na folii miedzianej. Anoda i katoda są ułożone na przemian z separatorem, a następnie określona ilość tak zaprojektowanych warstw jest szczelnie zamykana za pomocą folii laminowanej. Tak zbudowane ogniwa charakteryzują się znaczącym obszarem powierzchni proporcjonalny do zastosowanych wielkości i kształtów arkuszy folii miedzianej i aluminiowej. Konstrukcja ogniwa sprzyja dobremu rozpraszaniu ciepła i pozwala w ten sposób na swobodę w projektowaniu ostatecznego kształtu baterii. Cecha ta jest szczególnie istotna, gdy w małej objętości chcemy upakować znaczną moc baterii. Ogniwa SOL charakteryzują się wysoką wydajnością oraz dużą ilością cykli ładowania wynosząca 6000 cykli, przy rozładowaniu do 80%. Przy zastosowaniu baterii litowo-jonowych opartych na budowie ogniw SOL można budować systemy magazynowania o napięciu znamionowym np. 48 V.</p>	<p>W zależności od potrzeb i zmieniającego się zapotrzebowania na energię elektryczną oraz obciążenia sieci.</p>

Źródło: Opracowanie własne



6.1.1. ZAKRES I METODYKA ANALIZY WYBRANEJ STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI, W TYM RODZAJ NAPĘDU POJAZDÓW (ELEKTRYCZNE, WODOROWE, GAZOWE, PALIWA ALTERNATYWNE) ORAZ ZASTĄPIENIE POJAZDÓW SPALINOWYCH

Metodyka wybranej Strategii Rozwoju Elektromobilności zakłada rozwiązanie etapowe. Gmina Stary Zamość nie jest organizatorem transportu publicznego, w związku z czym analiza w zakresie zastąpienia pojazdów spalinowych pojazdami z napędem alternatywnym, dotyczyć może bądź pojazdów służbowych bądź pojazdów służących dowozu dzieci do szkół. Przy czym w przypadku dowozu dzieci na trasach realizowanych na zlecenie Gminy przez firmę zewnętrzną - zmiana ta wiązałaby się jedynie z postawieniem przewoźnikowi kryterium ekologicznego w ramach zamówienia publicznego, bez zakupu autobusów finansowanego z budżetu Gminy.

W związku z powyższym w pierwszym etapie zaplanowano wykorzystanie istniejącej infrastruktury np. do budowy punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej, wydzieleniem miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych. Jednakże najważniejsze w pierwszym etapie staje się stopniowe zastępowanie najstarszych służbowych pojazdów spalinowych pojazdami z napędem elektrycznym, co stworzy realne perspektywy na poprawę jakości powietrza i istotnie przyczyni się do ograniczenia hałasu o pochodzeniu komunikacyjnym w Gminie Stary Zamość. Ponadto poprzez edukację i promocję elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców należy dążyć do zmiany zachowań komunikacyjnych użytkowników samochodów z silnikami spalinowymi i zachęcenia ich do przesiadki do nowoczesnych, ekologicznych pojazdów opartych na napędzie elektrycznym, tj. samochody, rowery, hulajnogi. Istotne jest tu również uwzględnienie nie tylko elementów infrastrukturalnych/ technicznych, ale również możliwości finansowych i dostępności źródeł finansowania, gdyż inwestycje w nowoczesne i czyste technologie mogą otrzymać wsparcie finansowe ze źródeł zewnętrznych, np. na budowę infrastruktury do ładowania pojazdów energią elektryczną czy też zakupu samochodu osobowego wykorzystującego do napędu wyłącznie energię elektryczną.

W drugim etapie zakłada się stworzenie infrastruktury dla elektromobilności dedykowanej dla pojazdów elektrycznych, m.in. budowę nowych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych; budowę, remonty nowych ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat, przechowalni; wytyczenie nowych szlaków, ścieżek rowerowych, budowa obiektów rekreacyjnych; budowę wizualnego systemu informacji transportowej, wdrożenie rozwiązań Smart City.



Główne obszary wsparcia, na które położono największy nacisk w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość to:

- W sektorze publicznym:
 - Stworzenie zintegrowanej sieci transportowej dla elektrycznych pojazdów jednośladowych lub podobnych uzyskujących prędkość do ok. 25 km/h.
 - Wzrost liczby samochodów elektrycznych w sektorze publicznym do 30%.
 - Stworzenie systemu ładowania pojazdów przy obiektach użyteczności publicznej (aktualnie nie ma punktów/ stacji ładowania pojazdów).
 - Budowanie transportu publicznego w oparciu o pojazdy elektryczne (np. busy/autobusy szkolne) dostosowane do przewozu osób z niepełnosprawnościami.
 - Tworzenie systemów typu Smart City w Gminie (np. aplikacji mobilnych wskazujących wolne miejsca w stacjach ładowania, w wiatach rowerowych, wizualne systemy informacji transportowej na sieciach drogowych).
 - Budowa instalacji PV na potrzeby bilansowania energetycznego w punktach ładowania pojazdów.
 - Tworzenie miejsc rekreacyjnych dla rodziny (np. plac zabaw) przy sieci punktów/ stacji ładowania.

- W sektorze prywatnym:
 - Wsparcie osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami - budowa sieci ciągów umożliwiających poruszanie się po Gminie, zakup przyjaznych środków transportu, ułatwienie dojazdu do urzędu. Taki system obecnie nie istnieje.
 - Stworzenie systemu udogodnień dla użytkowników pojazdów zeroemisyjnych np. wydzielone miejsca parkingowe. Zgodnie z analizami brak udogodnień jest powodem dla których mieszkańcy rzadko kupują pojazdy elektryczne (inny powód to ich wygórowana cena).
 - Wsparcie dla zakupu odnawialnych źródeł energii w domach prywatnych, aby uniknąć wzrostu zapotrzebowania na energię (kontynuacja działań).
 - Promocja i wsparcie najbiedniejszych rodzin w aplikowaniu o środki (np. Program Czyste Powietrze, Program Prosument).
 - Edukacja w celu uzyskania akceptacji dla działań związanych z elektromobilnością pośród lokalnej ludności.
 - Wsparcie dla zakupu rowerów elektrycznych i promocja tego środka transportu.



- Promocja współdzielenia samochodów w obrębie Gminy (mieszkańcy nie współdzielą pojazdów w dojeździe do pracy choć większość z nich porusza się w tym samym kierunku).
- Współpraca z firmami z Gminy w celu zaangażowania ich w budowę systemu sieci elektromobilności (np. tworzenie miejsc ładowania, parkowania, wiat rowerowych przy zakładach pracy).
- Tworzenie szlaków turystycznych, miejsc rekreacji dla rodzin w oparciu o rowery elektryczne (z punktami/stacjami ładowania i odpoczynku) wykorzystując potencjał turystyczny Gminy.

6.1.2. OPIS I CHARAKTERYSTYKA WYBRANEJ TECHNOLOGII ŁADOWANIA I DOBORU OPTYMALNYCH POJAZDÓW Z UWZGLĘDNIENIEM POJEMNOŚCI BATERII I MOŻLIWOŚCI PRZEWOZOWYCH

Przy wyborze technologii ładowania i doboru optymalnych pojazdów z uwzględnieniem pojemności baterii i możliwości przewozowych zaleca się śledzenie tendencji światowych i systematyczne wprowadzenia ich/planowanie wprowadzenia na terenie Gminy.

W ramach realizacji niniejszej Strategii wybrano do realizacji elektryczne punkty/ stacje ładowania. Do umieszczenia w publicznych miejscach nie nadają się ładowarki o mocach poniżej 20kW, z uwagi na długi czas potrzebny do pełnego naładowania - szczególnie w przypadku stacji ładowania w miejscach publicznych i przy szlakach komunikacyjnych. W tego typu lokalizacjach optymalne są stacje o mocy co najmniej 22 kW (tzw. stacje ładowania pół szybkiego) lub szybkie ładowarki CCS i/lub CHAdeMO o mocy ładowania powyżej 150 kW (w tym jednak przypadku w grę wchodzi bardzo duże nakłady finansowe).

Jak ustalono więc powyżej, kluczowym parametrem przy doborze ładowarki jest jej moc, która warunkuje czas potrzebny do pełnego naładowania samochodu/pojazdu elektrycznego. Im większa moc, tym mniejszy czas potrzebny do naładowania.

Dla przykładu przy mocy stacji ładowania 22 kW, czas ładowania dla poszczególnych baterii wynosi odpowiednio:

- Dla baterii 30kWh - 82 min.
- Dla baterii 50 kWh - 136 min.
- Dla baterii 94 kWh - 256 min.

Większość ekspertów i opracowań utrzymuje, że samochody elektryczne są idealne dla mieszkańców takich Gmin jak Stary Zamość, ponieważ każdy niemal mieszkaniec może zainstalować sobie ładowarkę w domowym garażu lub na swojej posesji. Po drugie zaś w przypadku rozproszonej zabudowy, a więc również różnego typu usług (szkoły, przedszkola, służba zdrowia, sklepy etc.) częstym jest korzystanie



z samochodu na krótkie dystanse. Taki model wykorzystania samochodu elektrycznego jest właśnie preferowanym przy obecnych zasięgach oraz szybkości ładowania. Przeciętna osoba mieszkająca poza centrum miasta pokonuje przeciętnie samochodem około 60 km.

Całkowity bilans energetyczny auta elektrycznego (przy założeniu, że w Polsce wyprodukowanie 1kWh związane jest z wyemitowaniem do atmosfery 650g CO₂) jest, wg raportu przygotowanego przez Vrije Universiteit w Brukseli, o jedną czwartą mniejszy niż bilans w przypadku małego samochodu z silnikiem diesla.

Energia używana w pojeździe do napędu silnika elektrycznego może być wytwarzana na wiele sposobów, jednak w ostatnich latach zaczyna przeważać energia zmagazynowana wcześniej w pokładowych akumulatorach. Oprócz tego rozwiązania można wykorzystywać energię: zmagazynowaną w pokładowych akumulatorach doładowywanych przez prądnice, generowaną bezpośrednio z silnika spalinowego, generowaną bezpośrednio w czasie reakcji zachodzących w ogniwie paliwowym oraz uzyskiwaną z bezpośredniego połączenia z siecią energetyczną (np. kolej, tramwaje, trolejbusy).

Podstawową zaletą napędu elektrycznego jest niski koszt (w porównaniu do paliw płynnych) oraz nieemitowanie spalin i hałasu. Silnik elektryczny jest również w stanie odzyskiwać prąd w czasie hamowania (zachowując się wówczas jako prądnica). Zastosowanie hamowania regeneracyjnego zwiększa, w zależności od stylu jazdy, o około 5-20% wydajność pojazdu. Największą wadą tego typu pojazdów jest ich stosunkowo niski zasięg w porównaniu do pojazdów o napędzie klasycznym (jednak sytuacja ta zmienia się wraz z rozwojem branży), ich duży koszt zakupu oraz brak rozwiniętej infrastruktury służącej ładowaniu tych pojazdów.

Zasięg samochodu elektrycznego zależy od mocy akumulatora. Dla przykładu, jeden z najpopularniejszych obecnie samochodów elektrycznych Nissan Leaf e+ jest wyposażony w akumulator o mocy 62 kWh i zasięgu do 385 km (zapotrzebowani na energię: 18 kWh/100 km), zaś Nissan Leaf z akumulatorem 40 kWh przejedzie do 270 km na jednym ładowaniu. 7-osobowy bus np. Nissan e-NV200 wyposażony w baterię o pojemności 40 kWh (pod podłogą), spore zużycie prądu sprawia jednak, że zasięg jest niższy niż w przypadku samochodów osobowych - 200 km (w mieście rośnie do 301 km). Ładowarka pokładowa ma moc 6,6 kW, e-NV200 można też ładować na szybkich stacjach (złącze Typ 2 i CHAdeMO).

Większość producentów aut elektrycznych obejmuje układ napędowy i akumulatory gwarancją na okres 8 lat. Rzeczywista wydajność baterii wykorzystywanych obecnie w samochodach elektrycznych wynosi 200-400 tys kilometrów.



6.1.3. LOKALIZACJA I WYBÓR LINII AUTOBUSOWYCH TRANSPORTU PUBLICZNEGO I PUNKTÓW ŁADOWANIA

W związku z tym, że niniejszym terenie nie funkcjonuje dotychczas transport publiczny w oparciu o tabor będący własnością Gminy Stary Zamość, na chwilę obecną brak jest możliwości wskazania lokalizacji i wyboru linii autobusowych transportu publicznego i punktów/stacji ładowania.

Jednakże, zgodnie z założeniami Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Polski system transportu zapewnić powinien określone gwarancje dostępu do publicznych usług transportowych wszystkim mieszkańcom Polski, w tym obszarów wiejskich oraz obszarów peryferyjnych. Likwidacja zjawiska wykluczenia transportowego jest ważnym zadaniem zarówno z zakresu polityki społecznej, jak i gospodarczej. Budowa systemu transportu publicznego, wymaga określenia obowiązkowych minimalnych standardów publicznych usług przewozowych oraz zapewnienia samorządom odpowiednich środków w podziale dochodów publicznych. Standardy realizacji usług powinny uwzględniać konieczność integracji lokalnych systemów transportowych z systemami wyższego poziomu (regionalnym i krajowym) zarówno w zakresie przestrzennym (węzły), biletowym, rozkładowym, jak i dotyczącym informacji pasażerskiej.

W związku z powyższym organizatorem działań związanych z rozwojem lokalnych pozamiejskich systemów transportu publicznego np. w oparciu o autobusy elektryczne powinno stać się miasto powiatowe Zamość, będące swoistym hubem transportowym. Skutkować to będzie zwiększeniem spójności komunikacyjnej obszaru powiatu i zapewnieniem dostępności publicznego transportu zbiorowego dla mieszkańców, co wprost przełoży się m.in. na wzrost liczby pasażerów transportu publicznego w przewozach o charakterze użyteczności publicznej. Docelowo powiatowy system transportu publicznego powinien zapewniać cykliczne połączenia terenów Gminy ze stolicą powiatu.

Uspójnienie całego systemu transportowego wymaga zarówno dynamicznej rozbudowy brakujących elementów infrastruktury transportowej pozwalających ten system jak najszybciej urzeczywistnić, jak również poprawy jakości infrastruktury, jej standardów technicznych oraz wprowadzania rozwiązań i elementów integrujących różne kategorie sieci. Lepsze wykorzystanie możliwości, jakie stwarza sieć oraz wykorzystanie relatywnie mocnych stron każdego rodzaju transportu przyczynią się w znacznym stopniu do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń oraz liczby wypadków. Potrzebna jest zatem optymalizacja sieci i jej sprawne funkcjonowanie jako całości.

W związku z faktem, iż omawiana koncepcja jest jedynie propozycją podjęcia współpracy na linii Gmina Stary Zamość - powiat zamojski, lokalizacja i wybór linii autobusowych transportu publicznego



i punktów/stacji ładowania na etapie jest niemożliwa. Jednakże planując lokalizację i wybór linii autobusowych transportu publicznego i punktów/stacji ładowania rekomendowane jest:

- Zobrazowanie przyszłych potoków pasażerskich. Najbardziej skutecznym narzędziem do identyfikacji potoków ruchu dla zmian w układzie komunikacyjnym są programy do makrosymulacji ruchu. Na podstawie danych demograficzno-społeczno-ekonomicznych oraz informacji o zachowaniach komunikacyjnych w obszarze analizy, przy pomocy programów do modelowania, określany jest popyt na transport, do którego należy dostosować podaż systemu transportowego.
- Uwzględnienie następujących etapów w planowaniu oferty przewozowej taboru elektrycznego:
 - Projekt sieci linii komunikacyjnych utworzony pod kątem potrzeb przewozowych mieszkańców, a nie potrzeb eksploatacyjnych autobusów elektrycznych lub pojazdów innego typu.
 - Wybór linii do „elektryfikacji”.
 - Zaplanowanie infrastruktury ładowania.
 - Dobór floty pojazdów elektrycznych do spodziewanego popytu.
 - Identyfikacja ograniczeń rozkładów jazdy dla taboru elektrycznego.
 - Dobranie pojemności baterii w zależności od założonego schematu „elektrycznych” linii¹³.

6.1.4. DOSTOSOWANIE ZARÓWNO TABORU JAK I ROZMIESZCZENIA LINII AUTOBUSOWYCH DO POTRZEB MIESZKAŃCÓW, W TYM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Ważnym aspektem mobilności jest zapewnienie odpowiedniego poziomu usług transportowych dla osób z niepełnosprawnością m.in. intelektualną, narządu wzroku, osób z chorobami neurologicznymi i osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Zakłada się, że we wszystkich zadaniach dotyczących taboru i infrastruktury transportowej realizowanych w ramach Strategii uwzględnione zostaną założenia koncepcji projektowania uniwersalnego zgodnie z „Wytocznymi w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020”. Zgodnie z ww. „Wytocznymi” w realizowanych zadaniach zastosowana zostanie koncepcja uniwersalnego projektowania, która polega na zaprojektowaniu i wykonaniu infrastruktury (robót, urządzeń,

¹³ Raport Take e-bus. Elektromobilność i zrównoważony rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach, Warszawa, 2019 r.



materiałów budowlanych) w taki sposób, by była użyteczna dla wszystkich, w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalistycznego projektowania (dla osób niepełnosprawnych). Wszystkie produkty projektów będą dostosowane do zidentyfikowanych potrzeb osób z niepełnosprawnościami:

- Niepełnosprawność ruchowa - wszystkie ciągi komunikacyjne zostaną wyposażone w nachylenia umożliwiające swobodne poruszanie się osób na wózkach inwalidzkich oraz o kulach. Brak będzie stromych podjazdów, nachyleń. Tabor będzie w pełni dostosowany do przewozu wózków inwalidzkich, posiadać będą również podest.
- Choroby neurologiczne, w tym neurodegeneracyjne - w zakupionym taborze znajdować powinna się informacja dźwiękowa. Tereny parkingów będą prawidłowo doświetlone i bezpieczne. Elementy Smart City mają stworzyć pełną informację dla tych osób.
- Niepełnosprawność intelektualna - produkty Strategii dostosowane będą do potrzeb osób z niepełnosprawnościami intelektualnymi w stopniu lekkim. Infrastruktura drogowa, parkingi, ładowarki, wyposażenie taboru będzie posiadało elementy kolorowe, logiczne, aby rozwijać zdolności osób chorych. Elementy Smart City mają pomagać w poruszaniu się nowym taborzem (informacja graficzna, dźwiękowa). Aplikacja mobilna wyposażona zostanie w moduł ratunkowy.
- Niepełnosprawność narządu wzroku - tereny Gminy będą prawidłowo oświetlone. Osoby takie będą mogły w pełni korzystać z infrastruktury obiektu. Pojazdy elektryczne będą oznakowane. Zostanie zastosowane oznakowanie o podwyższonym kontraście. Osobom z niepełnosprawnością wzroku zapewniony zostanie dostęp do informacji o kierunkach ruchu. W taborze znajdować się będzie informacja dźwiękowa.

6.1.5. LOKALIZACJA STACJI I PUNKTÓW ŁADOWANIA POZOSTAŁYCH POJAZDÓW, W TYM KOMUNALNYCH

Zgodnie z zapisami zawartymi w Ustawie z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych uważa się, że:

- Ogólnodostępna stacja ładowania - to stacja ładowania dostępna na zasadach równoprawnego traktowania dla każdego użytkownika pojazdu elektrycznego, pojazdu hybrydowego i pojazdu silnikowego niebędącego pojazdem elektrycznym w rozumieniu ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym.



- Punkt ładowania - to urządzenie umożliwiające ładowanie pojedynczego pojazdu elektrycznego, pojazdu hybrydowego i autobusu zeroemisyjnego oraz miejsce, w którym wymienia się lub ładuje akumulator służący do napędu tego pojazdu.
 - Punkt ładowania o dużej mocy - punkt ładowania o mocy większej niż 22 kW.
 - Punkt ładowania o normalnej mocy - punkt ładowania o mocy mniejszej lub równej 22 kW, z wyłączeniem urządzeń o mocy mniejszej lub równej 3,7 kW zainstalowanych w miejscach innych niż ogólnodostępne stacje ładowania, w szczególności w budynkach mieszkalnych.

Ponadto, Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych (zgodnie z art. 60 pkt 1.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego wymóg w postaci zapewnienia minimalnej ilości punktów ładowania zainstalowanych do dnia 31 grudnia 2020 r. w ogólnodostępnych stacjach ładowania, zlokalizowanych w gminach, które wynoszą:

1. 1000 - w gminach o liczbie mieszkańców wyższej niż 1 000 000, w których zostało zarejestrowanych co najmniej 600 000 pojazdów samochodowych i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 700 pojazdów samochodowych.
2. 210 - w gminach o liczbie mieszkańców wyższej niż 300 000, w których zostało zarejestrowanych co najmniej 200 000 pojazdów samochodowych i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 500 pojazdów samochodowych.
3. 100 - w gminach o liczbie mieszkańców wyższej niż 150 000, w których zostało zarejestrowanych co najmniej 95 000 pojazdów samochodowych i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 400 pojazdów samochodowych.
4. 60 - w gminach o liczbie mieszkańców wyższej niż 100 000, w których zostało zarejestrowanych co najmniej 60 000 pojazdów samochodowych i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 400 pojazdów samochodowych.

Jednakże Gminę Stary Zamość nie zamieszkuje więcej niż 100 000 mieszkańców (na koniec 2019 r. Gminę zamieszkiwało 5 163 mieszkańców), dlatego też nie podlega ona wskazanemu obowiązkowi ustawowemu, niemniej jednak przytoczony zapis pozwala określić docelową (rekomendowaną przez ustawodawcę) ilość stacji ładowania na 1000 mieszkańców. Uśredniając minimalne liczby punktów ładowania wskazane w art. 60 wyznaczyć można, iż na 1500 mieszkańców powinien przypadać przynajmniej jeden punkt ładowania. Biorąc zatem pod uwagę liczbę mieszkańców Gminy na jej terenie powinno znaleźć się co najmniej 3 punkty/stacje - miejsca ładowania pojazdów elektrycznych.



Ważne jest, aby publiczna sieć ładowania pojazdów elektrycznych zapewniała wygodę w zakresie lokalizacji i prędkości ładowania dla osób wymagających doładowania w ciągu dnia, dlatego też zaplanowano lokalizację 13 punktów ładowania pojazdów elektrycznych przy często odwiedzanych miejscach przez mieszkańców Gminy w ramach następujących zadań:

Budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej (horyzont ~ do 2026):

- Dla pojazdów komunalnych wykonujących zadania publiczne oraz pojazdów użytkowanych przez pracowników Urzędu Gminy proponuje się, aby punkt/ stacja ładowania został/została zlokalizowany/zlokalizowana w następującym miejscu:
 - 1 szt. - przy budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu.
- Dla pojazdów elektrycznych będących własnością użytkowników prywatnych proponuje się, aby punkty/ stacje ładowania zostały zlokalizowane w następujących miejscach:
 - 1 szt. - przy budynku Urzędu Gminy w Starym Zamościu.
 - 1 szt. - przy Stadionie Sportowym w Wierzbie.
 - 1 szt. - przy świetlicy wiejskiej w Krasnem.
 - 1 szt. - przy świetlicy wiejskiej w Chomęciskach Małych.
 - 1 szt. - przy Domu Ludowym w Chomęciskach Dużych.
 - 1 szt. - przy Domu Ludowym w Udryczach-Woli.
 - 1 szt. - przy Świetlicy Wiejskiej w Udryczach-Kolonii.
 - 1 szt. - przy Świetlico-Remizie w Podstarym Zamościu.
 - 1 szt. - przy Remizie OSP w Nowej Wsi.
 - 1 szt. - przy Świetlico- Remizie w Wisłowcu.
 - 1 szt. - przy Świetlicy Wiejskiej w Majdanie Sitanieckim.

Budowa nowych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych (horyzont ~ do 2036):

- 1 szt. - przy planowanej do wytyczenia ścieżce rowerowej wiodącej przez miejscowości Wierzba, Majdan Sitaniecki.

Technologia

Wyróżnia się dwa główne modele korzystania z ładowarek:

- ładowanie dom/praca - korzystamy z ładowarki domowej oraz/lub ładowarki udostępnionej przez pracodawcę w miejscu pracy. Z badań nawyków kierowców pojazdów elektrycznych wynika, iż jeśli posiadają oni ładowarkę w domu to około 80% ładowań ich pojazdów elektrycznych odbywa się właśnie w miejscu zamieszkania. Jeśli dodatkowo kierowcy mają możliwość ładowania pojazdu w miejscu w pracy, 96-97% ładowań odbywa się w tych właśnie punktach (tj. w domu i w pracy). Dla tych, którzy nie posiadają możliwości ładowania domowego, możliwość ładowania pojazdu w pracy jest opcją pierwszego wyboru.
- ładowanie w miejscu publicznym - korzystamy z ogólnodostępnych ładowarek w miejscach publicznych. Osoby, które nie posiadają przydomowych parkingów lub wydzielonych miejsc



parkingowych, to właśnie główni interesariusze, których należy wziąć pod uwagę przy lokalizacjach publicznych stacji ładowania. Osoby te bowiem w całości uzależnione są od ładowania pojazdów w infrastrukturze zewnętrznej.

Publiczna sieć ładowania pojazdów elektrycznych zapewnia wygodę w zakresie lokalizacji i prędkości ładowania dla osób wymagających doładowania w ciągu dnia lub dla kierowców pojazdów elektrycznych, którzy nie posiadają ładowarek w miejscu zamieszkania lub w pracy. Kluczowymi lokalizacjami dla takich stacji ładowania powinny być często odwiedzane miejsca, takie jak:

- Miejsca aktywności handlowej np. targowiska, duże sklepy.
- Place, centralne miejsca w danych miejscowościach.
- Boiska, hale i inne obiekty sportowe.
- Urzędy publiczne administracji samorządowej i państwowej.

W toku analiz przyjęto, iż optymalnym rozwiązaniem dla Gminy Stary Zamość będzie, w ramach działań objętych niniejszą Strategią, zakup, dostawa i montaż wraz z wykonaniem instalacji zasilania stacji ładowania o mocy ładowania 22 kW przeznaczonej do ładowania pojazdów z napędem elektrycznym. Stacje będą, w zależności od lokalizacji, wiszące lub wolnostojące, przystosowane do ładowania prądem AC z gniazda typ-2 / wtyczki typ-2. Stacje będą, w zależności od lokalizacji, jednostanowiskowa lub dwustanowiskowa.

Układ ładowania

Do ładowania pojazdu będzie wykorzystywany układ z wyprowadzonymi gniazdami o obciążalności prądowej 32 o następujących parametrach:

- Ładowanie AC typ 2 - standard IEC 62196-2.
- Napięcie znamionowe: do 480 V.
- 3 fazowe o prądzie znamionowym: do 32 A.

Układ wyposażony będzie w sterownik do monitoringu prądu ładowania, który kontroluje wartość natężenia prądu, aby nie przekroczył dopuszczalnej wartości obciążalności kabla oraz układu w pojeździe ładowanym ze stacji. Wymiana informacji pomiędzy pojazdem a układem ładowania poprzez styki CP i PP. Będzie istniała możliwość zdalnego oraz ręcznego ustawiania maksymalnego prądu ładowania.

Parametry znamionowe zapewniające prawidłową pracę urządzenia:

- Napięcie znamionowe łączeniowe: 230/400 V.
- Napięcie znamionowe izolacji: 500/690 V.



- Częstotliwość znamionowa: 50 Hz.
- Napięcie udarowe wytrzymywane: 4 kV.
- Maksymalny prąd ładowania: 32 A.
- Moc ładowania: 22 kW.
- Stopień ochrony IP: 55.
- Stopień odporności mechanicznej IK: 10.
- Temperatura pracy: -30°C do +40°C.
- Klasa ochronności: II.

System sygnalizacji i zabezpieczenia

Stacja ładowania pojazdów będzie posiadać optyczną wizualizację na froncie stacji, za pomocą wewnętrznego podświetlenia powierzchni, w bliskiej odległości od gniazda typ-2, informującą o stanie odpowiedniego stanowiska na przykład:

- Kolor zielony - wolny punkt ładowania.
- Kolor niebieski - zajęty punkt ładowania - proces ładowania.
- Kolor czerwony - punkt ładowania wyłączony z eksploatacji - awaria/wyłączenie punktu ładowania.

System będzie w pełni bezpieczny dla użytkownika. Części przewodzące będą osłonięte w stopniu uniemożliwiającym bezpośredni dotyk przez osobę korzystającą ze stacji. Napięcie na gnieździe będzie pojawiać się w momencie załączenia kabla do ładowania (kiedy stacja wymieni sygnały o połączeniu z samochodem). W momencie załączenia napięcia i zarazem rozpoczęcia ładowania, następować będzie automatyczne zaryglowanie wtyczki w gnieździe „obustronna blokada” - w gniazdach po stronie stacji oraz samochodu. Nie będzie więc możliwości przedwczesnego wyjęcia kabla przez osoby trzecie.

Odryglowanie gniazda będzie możliwe w dwóch przypadkach:

1. Kiedy użytkownik wciśnie na pilocie do samochodu przycisk otwarcia. Jest to znak, że użytkownik pojazdu elektrycznego chce zakończyć ładowanie.
2. Kiedy nastąpi zanik napięcia w sieci. Układ chwilowego podtrzymania napięcia uniemożliwi uwolnienie kabla w zaryglowanym gnieździe.

W stacjach będzie zainstalowany układ kontroli prądu ładowania, sterujący maksymalnym prądem ładowania, w zależności od mocy maksymalnej ładowania samochodu, obciążalności prądowej kabla użytkownika oraz w zależności od mocy przyłączeniowej. Dodatkowym zabezpieczeniem będzie brak możliwości ruszenia pojazdem elektrycznym w momencie kiedy kabel jest załączony.



W stacji zastosowany będzie układ chłodzenia oraz ogrzewania stacji. Zadaniem obu tych układów jest zdalny odczyt temperatury i załączenie elementów roboczych w zależności od odczytanej temperatury - załączenie grzałki. Chłodzenie w stacjach będzie typu grawitacyjnego. System perforacji obudowy umożliwi przepływ powietrza w stacji, chłodząc aparaturę, a tym samym nie tracąc wymaganego IP 54. Układ ogrzewania będzie stanowić grzałka mocy 45 W z termostatem.

Stacje ładowania planowane do realizacji będą miały maksymalne wymiary: 150 cm wysokości, 50 cm szerokość i 50 cm głębokości. Kolorystyka stonowana, bez umieszczania na nich reklam.

6.1.6. HARMONOGRAM NIEZBĘDNYCH INWESTYCJI W CELU WDROŻENIA WYBRANEJ STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

Harmonogram niezbędnych inwestycji Gminy Stary Zamość w celu wdrożenia wybranej Strategii Rozwoju Elektromobilności opiera się na głównych założeniach Strategii i przyjętych zadaniach do realizacji w dwóch horyzontach czasu - do 2026 r. i do 2036 r.

Tabela 26. Harmonogram inwestycji

Lp.	Działania	Czas realizacji
Horyzont ~ do 2026		
1.	Budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej	2021-2026
2.	Wydzielenie miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych	2021-2026
3.	Budowa instalacji PV	2021-2026
4.	Budowa stacji pomiaru zanieczyszczeń i hałasu	2021-2026
5.	Opracowanie aplikacji mobilnej zintegrowanej z punktami/stacjami ładowania	2021-2026
6.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	2021-2026
7.	Zakup pojazdów elektrycznych dla Gminy	2021-2026
Horyzont ~ do 2036		
8.	Budowa nowych punktów/stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych	2021-2036
9.	Zastąpienie taboru tradycyjnego elektrycznym dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami	2021-2036
10.	Wytyczenie nowych szlaków, ścieżek rowerowych, budowa obiektów rekreacyjnych oraz budowa, remont nowych ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat, przechowalni	2021-2036
11.	Wdrożenie rozwiązań Smart City	2021-2036
12.	Budowa wizualnego systemu informacji transportowej	2021-2036
13.	Modernizacja systemu zasilania Gminy w energię (jeżeli wymagana)	2021-2036
14.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	2021-2036

Źródło: Opracowanie własne



6.1.7. STRUKTURA I SCHEMAT ORGANIZACYJNY WDRAŻANIA WYBRANEJ STRATEGII

Aby wdrożyć Strategię wybrany zostanie zespół, który będzie zajmował się jej wdrażaniem. Strategia będzie obejmowała okres 15 lat (do 2036 r.) od momentu podjęcia uchwały w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość.

Funkcję Instytucji Zarządzającej i koordynującej realizację Strategii będzie pełnił specjalnie powołany zespół pracowników. Zakres zadań Instytucji Zarządzającej obejmuje m.in.:

- Zapewnienia zgodności realizacji Strategii z poszczególnymi dokumentami programowymi wyższego rzędu, w tym w szczególności w zakresie zamówień publicznych, zasad konkurencji, ochrony środowiska, jak też zagwarantowanie przestrzegania zasad zawierania kontraktów publicznych.
- Zbieranie danych statystycznych i finansowych na temat postępów wdrażania oraz przebiegu realizacji projektów w ramach Strategii.
- Zapewnienie przygotowania i wdrożenia planu działań w zakresie informacji i promocji.
- Przygotowanie rocznych raportów na temat wdrażania Strategii.
- Zbieranie informacji do rocznego raportu o nieprawidłowościach.
- Dokonanie oceny po zakończeniu realizacji Strategii.

Urząd Gminy jako instytucja wdrażająca Strategię, odpowiedzialna będzie za:

- Monitorowanie dostępnych funduszy zewnętrznych na finansowanie zaplanowanych inwestycji.
- Opracowanie i składanie wniosków o finansowanie zewnętrzne.
- Bezpośrednią realizację działań przewidzianych w Strategii w zakresie przygotowania przetargów, gromadzenia dokumentacji bieżącej, nadzoru nad wykonawcą pod kątem terminowości i jakości wywiązania się z zobowiązania.
- Zabezpieczenie środków finansowych na realizację Strategii w budżecie Gminy oraz Wieloletnim Planie Finansowym.
- Zapewnienie informowania o współfinansowaniu przez UE lub środki krajowe realizowanych projektów.

Powstanie również komitet społeczny odpowiedzialny za wdrażanie Strategii. W jego skład wejdą osoby prywatne, przedsiębiorcy. Spotkania komitetu odbywać się będą przynajmniej raz w roku. Możliwa jest modyfikacja założeń Strategii w miarę rozwoju technologii i potrzeb.



Ważną rolę w procesach wdrożeniowych Strategii odgrywać powinien koordynator Strategii jako osoba zaangażowana bezpośrednio w realizację zadań wyznaczonych w dokumencie i dobrze zorientowana w istniejących realiach. Główne zadania koordynatora polegać będą m.in. na:

- Bieżącej analizie stanu realizacji Strategii.
- Obserwacji uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych wpływających lub mogących wpłynąć na realizację Strategii.
- Prowadzeniu bazy informacji.
- Wypracowaniu kryteriów oceny stanu realizacji Strategii.
- Aktywnym poszukiwaniu źródeł finansowania.

Podjęta również zostanie współpraca ponadlokalna w celu koordynacji działań związanych z elektromobilnością w regionie.

6.1.8. ANALIZA SWOT

Analiza obszarów potrzeb rozwojowych oraz zagrożeń dla realizacji Strategii opiera się na wykorzystaniu techniki analizy SWOT. Analiza SWOT jest jedną z najpopularniejszych heurystycznych technik analitycznych, służących do porządkowania informacji. Technika ta jest stosowana we wszystkich obszarach planowania strategicznego jako uniwersalne narzędzie pierwszego etapu analizy strategicznej. Poniżej przedstawiono analizę SWOT dla planowanego zakresu zadań i celów określonych w Strategii.

Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanej informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- Strengths - mocne strony: wszystko to, co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu i założonych rozwiązań.
- Weaknesses - słabe strony: wszystko to, co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu i utrudnia realizację założonych planów.
- Opportunities - szanse: wszystko to, co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany i powodzenie założonych planów.
- Threats - zagrożenia: wszystko to, co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej i zmniejsza szanse na powodzenie założonych planów.

Mocne strony:

- Brak zakładów przemysłowych uciążliwych dla środowiska.



- Dotychczasowe skuteczne działania Urzędu Gminy w zakresie pozyskania finansowania zewnętrznego na realizację działań na terenie Gminy Stary Zamość.
- Realizacja działań wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, wykorzystywania zielonej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, zwiększenia efektywności energetycznej czy edukacji i podniesienia świadomości społeczeństwa.

Słabe strony:

- Infrastruktura drogowa wymagająca modernizacji.
- Brak infrastruktury dla rozwoju elektromobilności (punktów ładowania, wiat na rowery, miejsc parkingowych, ścieżek rowerowych itp.).
- Brak firm wspierających elektromobilność (np. serwisów).
- Brak innych zachęt promujących elektromobilność, zarówno w Gminie, jak i regionie (wydzielone parkingi, brak opłat parkingowych, brak preferencji podatkowych itp.).
- Transport publiczny oparty o pojazdy nieprzystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami.
- Zanieczyszczenie środowiska generowane przez pojazdy tradycyjne.

Szanse:

- Realizacja działań wskazanych w Strategii Rozwoju Elektromobilności, które w znaczący sposób przyczynią się do poprawy jakości powietrza i rozwoju elektromobilności w Gminie Stary Zamość.
- Polityka krajowa i europejska ukierunkowana na rozwój elektromobilności i poprawę jakości powietrza.
- System wsparcia z funduszy europejskich oraz krajowych.
- Rosnąca świadomość mieszkańców ze skutków dla środowiska z wykorzystania pojazdów z silnikami spalinowymi.
- Rozwój inwestycji w odnawialne źródła energii zwiększający autonomię energetyczną Gminy Stary Zamość.

Zagrożenia:

- Zmniejszenie budżetu dofinansowań unijnych dla Polski w perspektywie finansowej na lata 2021-2027.
- Ograniczone lub brak środków na wkład własny umożliwiający aplikację o środki unijne.



- Rosnące ceny kosztów realizacji inwestycji.
- Rosnące ceny energii elektrycznej.
- Wysoki koszt zakupu i eksploatacji pojazdów elektrycznych.
- Rosnąca liczba pojazdów o napędzie konwencjonalnym, emitujących szkodliwe substancje do atmosfery.
- Recesja gospodarcza związana z pandemią COVID-19.

6.2. UDZIAŁ MIESZKAŃCÓW W KONSULTACJI WYBRANEJ STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

Szczególnie ważnym elementem procesu opracowywania Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość jest partycypacja społeczna. Konsultacje społeczne są nie tylko elementem niezbędnym do stworzenia Strategii, ale również konieczne do jej prawidłowego wdrożenia.

W terminie od dnia 15.12.2020 r. do dnia 22.12.2020 r. przeprowadzone zostały konsultacje społeczne, których celem było zidentyfikowanie potrzeb, oczekiwań i problemów związanych z transportem, poznanie opinii mieszkańców, organizacji pozarządowych i innych podmiotów działających na obszarze Gminy w kwestii rozwoju elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość oraz konsultacje projektu „Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość”.

Konsultacje społeczne przeprowadzone zostały w następujących formach:

- 1) Zbierania uwag dotyczących opracowania „Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość” za pomocą formularza ankiety. Wypełnienie formularza ankiety dostępnego na stronie internetowej Gminy Stary Zamość, w zakładce poświęconej opracowaniu „Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość” w linku: <https://www.staryzamosc.pl/index.php/strategia-rozwoju-elektromobilnosc> i dostarczonego osobiście, wysłanego pocztą tradycyjną na adres Urzędu Gminy Stary Zamość, Stary Zamość 6, 22-417 Stary Zamość lub pocztą elektroniczną na adres: gmina@staryzamosc.pl. W trakcie konsultacji wpłynęło łącznie odpowiedzi. Szczegółowy raport z ankietyzacji stanowić będzie załącznik nr 1 do niniejszej Strategii.
- 2) Spotkania (online). Spotkanie w formie warsztatów, prowadzonych w sposób umożliwiający składanie uwag i wniosków odbyło się w dn. 15.12.2020 r. W spotkaniu wzięło udział osób. Spotkanie miało charakter konsultacyjny oraz edukacyjny.
- 3) Zbierania uwag i opinii dotyczących projektu „Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość” za pomocą formularza uwag i opinii. Wypełnienie formularza uwag dostępnego na stronie internetowej Gminy Stary Zamość, w zakładce poświęconej opracowaniu



„Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość” w linku: <https://www.staryzamosc.pl/index.php/strategia-rozwoju-elektromobilnosc> i dostarczonego osobiście, wysłanego pocztą tradycyjną na adres Urzędu Gminy Stary Zamość, Stary Zamość 6, 22-417 Stary Zamość lub pocztą elektroniczną na adres: gmina@staryzamosc.pl. W terminie prowadzenia konsultacji wniesiono uwagi i opinie/nie wniesiono uwag i opinii dotyczących projektu „Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość”.

Ponadto, konsultacje muszą być prowadzone również podczas realizacji Strategii, przynajmniej raz w roku powinny odbyć się spotkania z mieszkańcami analizujące postępy we wdrażaniu.

6.3. PLANOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE WYBRANEJ STRATEGII

W ramach projektu konsultacje społeczne zostały wsparte działaniami promocyjno-informacyjnymi. Rozpowszechnianie informacji dotyczących elektromobilności jest pierwszym, niezbędnym komponentem motywowania mieszkańców do aktywnego udziału w przygotowywaniu i wdrażaniu Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość. Zastosowanie nowoczesnych kanałów komunikacji - Internetu, pozwoliło na maksymalizację zasięgu działań informacyjno-promocyjnych, a tym samym zwiększy ich skuteczność. W ramach działań promocyjnych utworzono zakładkę na stronie internetowej. Powyższe zadanie przybliżyło mieszkańcom prace nad Strategią oraz stworzyło możliwość wzięcia udziału w konsultacjach społecznych.

Gmina Stary Zamość po otrzymaniu środków na realizację poszczególnych zadań wskazanych w Strategii, będzie podejmować szereg działań informacyjno-promocyjnych. Zobowiązuje się upowszechniać informacje o Strategii i jej efektach przede wszystkim na obszarze jej realizacji oraz na ogólnodostępnej stronie internetowej. Działania promocyjne będą zgodne z wymogami Rozporządzenia w sprawie środków informacyjnych i promocyjnych stosowanych przez Państwa Członkowskie odnośnie pomocy z funduszy strukturalnych (jeśli projekty będą finansowane ze środków UE). Zapewnienie informacji zwrotnej jest jednym z kluczowych elementów umożliwiających efektywne wdrażanie Strategii oraz ocenę działań promocyjnych. Również systematyczne zbieranie danych i gromadzenie ich w istniejących bazach danych jest elementem ułatwiającym późniejsze prace i działania promocyjne. Celem ewaluacji działań promocyjnych jest odpowiedź na pytanie, czy wszyscy mieszkańcy regionu mają wystarczającą wiedzę o działaniach realizowanych przez Urząd Gminy. Innym celem jest zapewnienie efektywnej promocji przy jednoczesnym obniżeniu jej kosztów. W prasie lokalnej i regionalnej oraz w Internecie podawane będą systematycznie informacje na temat wdrażania Strategii. W promocji wykorzystane będą również następujące elementy Smart City:



- Wykorzystanie tzw. modelu Smart City 3.0 - twórcze wykorzystanie zaangażowania mieszkańców. Nie chodzi tylko o udział w tworzeniu Strategii, ale również uczestnictwo w jej wdrażaniu. Należy stworzyć fora wymiany wiedzy i idei, aby pomysły mieszkańców mogłyby być szybko wdrażane. Pozwoli to na efektywniejszy transfer technologii z rynku do władz Gminy.
- Stworzenie aplikacji mobilnej odpowiedzialnej za sieć transportową w Gminie. Ma pokazywać wolne miejsca ładowania pojazdów, wolne miejsca w wiatkach rowerowych, parkingach. Ma jednocześnie promować elektromobilność.

W miarę możliwości planuje się pokazy samochodów elektrycznych, rowerów i innych elektrycznych środków transportu np. podczas uroczystości gminnych. Wszystkie działania będą uzupełnione o szkolenia ICT dla wszystkich mieszkańców Gminy. Dodatkowo w szkołach będą prowadzone akcje edukacyjne z zakresu elektromobilności dla dzieci i młodzieży.

6.4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Finansowanie działań/zadań wpisanych do Strategii Rozwoju Elektromobilności będzie się odbywać przede wszystkim przy współfinansowaniu ze środków zewnętrznych oraz środków budżetowych Gminy Stary Zamość.

Podstawowe, pozabudżetowe, źródła finansowania zaplanowanych działań:

- Fundusz Niskoemisyjnego Transportu. Powstał na podstawie ustawy z dnia 6 czerwca 2018 r. 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 ustawie wprowadzającej Fundusz Niskoemisyjnego Transportu zidentyfikowano 11 określonych obszarów działań w ramach których będzie można ubiegać się o wsparcie ze środków FNT. Będą to zarówno inicjatywy związane z rozwojem elektromobilności (czyli pojazdy napędzane energią elektryczną), jak i transportem opartym na paliwach alternatywnych m.in. CNG, LNG. Zakres projektów, które mogą otrzymać dofinansowanie jest bardzo szeroki - wspierani mogą być m.in. producenci środków transportu, samorządy inwestujące w czysty transport publiczny, wytwórcy biokomponentów,



jak i podmioty chcące zakupić nowe pojazdy. Fundusz wspiera także promocję i edukację w zakresie wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie.

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w ramach Programu GEPARD.
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego, np. projekty z Osi priorytetowej 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna, działanie 5.4 Transport niskoemisyjny.
- Inne programy i inicjatywy Unii Europejskiej, np. Fundusz Spójności, Zintegrowane Inwestycje Terytorialne, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.

Uzyskanie wsparcia zewnętrznego ma kluczowe znaczenie dla efektywności i kompleksowości rozwoju elektromobilności. W przypadku braku wsparcia, Gmina będzie sukcesywnie prowadziła zaplanowane działania będące w jej kompetencji, jednak ograniczone własne możliwości finansowe mogą znacząco wpłynąć na zakres i czas ich realizacji.

6.5. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, Z UWZGLĘDNIENIEM POTRZEB DOTYCZĄCYCH ŁAGODZENIA ZMIAN KLIMATU ORAZ ODPORNOŚCI NA KLĘSKI ŻYWIOŁOWE

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, projekt dokumentu podlega uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektoratem Sanitarnym w zakresie stwierdzenia potrzeb przeprowadzenia strategicznych ocen oddziaływania na środowisko.

Wójt Gminy Stary Zamość wystąpi do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie oraz Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie z wnioskami o uzgodnienie w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. Strategia Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość.

Strategia w istotnej swej treści odnosi się do problematyki ochrony środowiska, zwłaszcza zapobiegania emisji substancji zanieczyszczających do środowiska, redukcji zużycia paliw konwencjonalnych.

Strategia Rozwoju Elektromobilności i zawarte w niej działania/zadania inwestycyjne będą realizowane w granicach administracyjnych jednej Gminy, tj. Gminy Stary Zamość. Działania będą prowadzone na



terenach zurbanizowanych i ich realizacji w żaden sposób nie wpłynę negatywnie na obszary ochronne występujące na terenie Gminy.

Działania/zadania inwestycyjne zapisane w Strategii będą oddziaływać pozytywnie na środowisko, przyczyniając się do poprawy stanu powietrza w Gminie. Jedynie w fazie ich realizacji możliwe jest wystąpienie negatywnych oddziaływań, przy czym będą to oddziaływania typowe i nieuniknione ze względu na samą istotę procesu inwestycyjnego, czyli lokalne naruszenia powierzchni ziemi, nagromadzenie odpadów budowlanych, okresowe zwiększenie poziomu hałasu ze sprzętów i maszyn budowlanych. Ten wpływ na środowisko będzie jednak krótkotrwały, ograniczony przestrzennie i odwracalny.

W przypadku działań/zadań nieinwestycyjnych, wykluczono ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko. Zaproponowane w Strategii działania/zadania nieinwestycyjne, głównie o charakterze społecznym i edukacyjnym, mają na celu wzrost świadomości, kompetencji i wiedzy lokalnej społeczności. Szeroka informacja i edukacja mieszkańców Gminy związana m.in. z promowaniem niskoemisyjnych i efektywnych energetycznie środków transportu, zasilanych alternatywnymi źródłami energii (skutkująca także zmniejszeniem zależności sektora transportu od paliw bazujących na nieodnawialnych źródłach energii); rozwijaniem systemów rozwiązania wspólnego podróżowania i wspólnego korzystania z pojazdu (przez promocję ekonomii współdzielenia), wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, przyczyni się do większej świadomości w zakresie ekologii i poszanowania środowiska naturalnego.

Przewidziane w dokumencie działania/zadania oraz ich skutki w postaci oddziaływania na środowisko nie będą niosły ze sobą wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Co więcej, wszystkie zapisane działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i przyczyniać się będą do jego poprawy. Realizacja poszczególnych działań/zadań zapisanych w Strategii ograniczy emisję szkodliwych substancji do powietrza, wdychanych przez ludzi i mających negatywny wpływ na ich zdrowie. Przewiduje się wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, co przyczyni się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, w tym obniżenia emisji dwutlenku węgla CO₂, powodującego efekt cieplarniany i przyczyniającego się do zmian klimatycznych. Ponadto, rozwój elektromobilności w Gminie Stary Zamość przyczyni się do ograniczenia hałasu związanego z transportem drogowym. Użytkowanie pojazdów elektrycznych spowoduje również uniknięcie hałasu, głównie w godzinach szczytu komunikacyjnego. Większość domów położonych jest blisko pasów drogowych, dlatego zmiana powinna być odczuwalna dla wszystkich mieszkańców.

W ramach analizy oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących łagodzenia zmian klimatu oraz odporności na klęski żywiołowe odniesiono się do zapisów w **Strategicznym planie**



adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw. SPA2020, będącym dokumentem strategicznym, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu. W dokumencie tym wskazano, że **sektor transportu, w tym transportu drogowego jest szczególnie wrażliwy na kilka elementów klimatu, zwłaszcza na silne wiatry, ulewy, podtopienia i osuwiska, opady śniegu i zjawiska lodowe, burze, niską i wysoką temperaturę oraz brak widoczności (mgła, smog)**. Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą się w przyszłych latach nasilać. Analogiczne zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziałują negatywnie zarówno na pojazdy, jak i na elementy infrastruktury drogowej. Szczególnie uciążliwe są dla nich długotrwałe upały. W związku z częstszym występowaniem temperatur bliskich zeru w porze zimowej, nasilać się będzie występowanie mgły, która poprzez ograniczanie widoczności wpłynie negatywnie na transport drogowy, a wielokrotne przechodzenie przez punkt 0°C przy braku pokrywy śnieżnej powoduje szybką degradację stanu nawierzchni. **W ramach analizy oddziaływania na środowisko dotyczących działań zawartych w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość odniesiono się do powyżej wskazanych typów ryzyka:**

- **Silne wiatry** - w celu zmniejszenia ryzyka zostaną wybudowane wiaty, infrastruktura do ładowania pojazdów zlokalizowana zostanie w miejscu oddalonym od drzew, wybudowany wizualny system informacji transportowej, który m.in. informować będzie o utrudnieniach w ruchu oraz kontrolowane będą na bieżąco warunki atmosferyczne i w odpowiedzi na zaistniałe sytuacje zostaną podjęte odpowiednie działania interwencyjne.
- **Ulewy** - w celu zmniejszenia ryzyka zakupione pojazdy elektryczne dla Gminy wyposażone zostaną w typ ogumienia dostosowanego do trudnych warunków atmosferycznych, zostanie wybudowany wizualny system informacji transportowej, który m.in. informować będzie o utrudnieniach w ruchu.
- **Burze** - w celu zmniejszenia ryzyka zostanie zastosowane odwodnienie infrastruktury do ładowania pojazdów oraz infrastruktura do ładowania pojazdów zostanie wyposażona w instalację odgromową, zostanie wybudowany wizualny system informacji transportowej, który m.in. informować będzie o utrudnieniach w ruchu.
- **Podtopienia i osuwiska** - w celu zmniejszenia ryzyka zostanie wybudowany wizualny system informacji transportowej, który m.in. informować będzie o utrudnieniach w ruchu oraz



kontrolowane będą na bieżąco warunki atmosferyczne i w odpowiedzi na zaistniałe sytuacje zostaną podjęte odpowiednie działania interwencyjne.

- **Opady śniegu i zjawiska lodowe** - w celu zmniejszenia ryzyka kontrolowane będą warunki atmosferyczne i w odpowiedzi na zaistniałe sytuacje zostaną podjęte odpowiednie działania interwencyjne.
- **Niska i wysoka temperatura** - w celu zmniejszenia ryzyka zakupione pojazdy elektryczne dla Gminy wyposażone zostaną w akumulatory o odpowiedniej pojemności i wyposażone zostaną w typ ogumienia dostosowanego do trudnych warunków atmosferycznych oraz klimatyzację.
- **Brak widoczności (mgła, smog)** - w celu zmniejszenia ryzyka zostanie wybudowany wizualny system informacji transportowej, który m.in. informować będzie o utrudnieniach w ruchu, w zakupionych pojazdach elektrycznych dla Gminy zastosowane zostaną efektywne systemy oświetlenia zewnętrznego pojazdów (w tym przeciwmgielnego).

6.6. MONITORING WDRAŻANIA STRATEGII

Strategia Rozwoju Elektromobilności jest dokumentem ponadkadencyjnym, określającym cele i programy działań na kilkanaście lat oraz wymagającym ciągłej pracy nad podnoszeniem jego jakości. Proces jego wdrażania jest złożonym przedsięwzięciem, wymagającym dobrego przygotowania informacyjnego i stałej komunikacji z otoczeniem. Wdrożeniu Strategii towarzyszyć będzie jego ewaluacja, która będzie się opierać na pozyskiwaniu obiektywnej informacji o jego przebiegu, skutkach i publicznym odbiorze. Realizacja Strategii uzależniona jest od wysokości pozyskanych środków zarówno krajowych jak i z funduszy strukturalnych. Strategia będzie obejmowała okres 15lat od momentu podjęcia uchwały. Monitorowanie wdrażania Strategii oraz jej poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący (KM). Aby zachować ciągłość procesu przygotowania Strategii i jej realizacji, w skład KM wchodzić będą członkowie grupy roboczej - Zespołu ds. opracowania Strategii. Skład KM przedstawiać się będzie zatem następująco:

- Wójt Gminy Stary Zamość.
- Skarbnik Gminy.
- Koordynator Zespołu.
- Przedstawiciel Rady Gminy.
- 3 przedstawicieli komitetu społecznego.

Zebrania KM odbywać się będą raz w roku. KM analizować będzie ilościowe i jakościowe informacje na temat wdrażanych projektów i całej Strategii w aspekcie finansowym i rzeczowym.



Rozpoczęcie każdego programu i wchodzących w jego skład projektów poprzedzone zostanie ustaleniem wszelkich parametrów ilościowych i jakościowych (wskaźniki określające wyniki realizowanych zadań). Zostaną również wyraźnie określone etapy cząstkowe realizacji poszczególnych zadań (termin rozpoczęcia i zakończenia). Przyjęte raz parametry powinny być stosowane przez cały czas realizacji programów i projektów.

Monitoring będzie się opierał na pozyskiwaniu i analizowaniu danych dotyczących poszczególnych działań zapisanych w Strategii, nadzorze prowadzonych inwestycji (w tym ich kontrola finansowa i poprawność wydatkowanych środków), obserwowaniu zmian zachodzących w wyniku realizacji działań. Głównymi obszarami monitorowania i oceny Strategii będą działania wpisane do Strategii.

Tabela 27. Wskaźniki monitorowania Strategii

Lp.	Działania	Wskaźnik	Jednostka wskaźnika	Oczekiwany trend wskaźnika
Horyzont ~ do 2026				
1.	Budowa punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej	Liczba utworzonych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy budynkach i terenach użyteczności publicznej	szt.	wzrost
2.	Wydzielenie miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych	Liczba utworzonych miejsc postojowych na istniejących parkingach dla pojazdów elektrycznych	szt.	wzrost
3.	Budowa instalacji PV	Liczba wybudowanych instalacji PV	szt.	wzrost
4.	Budowa stacji pomiaru zanieczyszczeń i hałasu	Liczba wybudowanych stacji pomiaru zanieczyszczenia i hałasu	szt.	wzrost
5.	Opracowanie aplikacji mobilnej zintegrowanej z punktami/ stacjami ładowania	Liczba opracowanych aplikacji mobilnych zintegrowanych z punktami/stacjami ładowania	szt.	wzrost
6.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	Liczba zrealizowanych działań zorientowanych na edukację, promocję elektromobilności wśród mieszkańców	szt.	wzrost
7.	Zakup pojazdów elektrycznych dla Gminy	Liczba zakupionych pojazdów elektrycznych	szt.	wzrost
Horyzont ~ do 2036				
8.	Budowa nowych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych	Liczba utworzonych punktów/ stacji ładowania pojazdów przy nowopowstałych ciągach komunikacyjnych	szt.	wzrost
9.	Zastąpienie taboru tradycyjnego elektrycznym dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami	Liczba zakupionych pojazdów elektrycznych dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i matek z wózkami	szt.	wzrost
10.	Wytyczenie nowych szlaków, ścieżek rowerowych, budowa obiektów rekreacyjnych oraz budowa, remont nowych ciągów komunikacyjnych, miejsc postojowych, wiat, przechowalni	Długość wybudowanych, wyremontowanych nowych ciągów komunikacyjnych	km	wzrost
		Liczba powstałych miejsc postojowych, wiat, przechowalni	szt.	wzrost
		Długość wytyczonych nowych szlaków, ścieżek rowerowych	km	wzrost



		Liczba wybudowanych obiektów rekreacyjnych	szt.	wzrost
11.	Wdrożenie rozwiązań Smart City	Liczba wdrożonych rozwiązań Smart City	szt.	wzrost
12.	Budowa wizualnego systemu informacji transportowej	Liczba wybudowanych wizualnych systemów informacji transportowej	szt.	wzrost
13.	Modernizacja systemu zasilania Gminy w energię (jeżeli wymagana)	Ilość wykonanych modernizacji	szt.	wzrost
14.	Edukacja, promocja elektromobilności wśród mieszkańców i przedsiębiorców	Liczba zrealizowanych działań zorientowanych na edukację, promocję elektromobilności wśród mieszkańców	szt.	wzrost

Źródło: Opracowanie własne



7. SPIS TABEL

Tabela 1. Powierzchnia sołectw Gminy Stary Zamość (km ²)	9
Tabela 2. Gmina Stary Zamość - zestawienie danych demograficznych na lata 2010-2019 (wg faktycznego miejsca zamieszkania)	10
Tabela 3. Urodzenia żywe i zgony ogółem w Gminie Stary Zamość w latach 2010-2019.....	11
Tabela 4. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem w Gminie Stary Zamość w latach 2010-2019.....	11
Tabela 5. Ludność wg grup wiekowych w Gminie Stary Zamość w 2019 r.	12
Tabela 6. Bezrobotni zarejestrowani wg płci w Gminie Stary Zamość i powiecie zamojskim w latach 2010-2019	14
Tabela 7. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci w Gminie Stary Zamość w latach 2010-2019 (%).....	14
Tabela 8. Wykaz dróg gminnych (m).....	15
Tabela 9. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Stary Zamość (m)	16
Tabela 10. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Stary Zamość.....	17
Tabela 11. Wykaz dróg krajowych na terenie Gminy Stary Zamość	17
Tabela 12. Indeks jakości powietrza	25
Tabela 13. Aktualny stan jakości powietrza na obszarze Gminy Stary Zamość (tło substancji)	29
Tabela 14. Planowane założenia wynikające z wdrażania działań zaproponowanych w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość	29
Tabela 15. Planowany efekt ekologiczny wynikający z wdrażania działań zaproponowanych w Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość	30
Tabela 16. Wykaz pojazdów w zasobach Gminy Stary Zamość (stan na 01.12.2020 r.)	33
Tabela 17. Wykaz pojazdów o napędzie spalinowym w zasobach Gminy Stary Zamość (stan na 01.12.2020 r.)	35
Tabela 18. Wykaz przystanków na terenie Gminy Stary Zamość	38
Tabela 19. Wykaz pojazdów w zasobach Gminy Stary Zamość - parametry ilościowe i jakościowe (stan na 01.12.2020 r.)	40
Tabela 20. Pojazdy zarejestrowane w Gminie Stary Zamość według grup wieku (stan na 31.12.2019 r.) ..	41
Tabela 21. Zakres inwestycji niezbędnych do zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych	45
Tabela 22. Urządzenia PGE Dystrybucja SA. na terenie Gminy Stary Zamość	48
Tabela 23. Lista projektów inwestycyjnych związanych z przyłączeniem nowych odbiorców	49
Tabela 24. Lista projektów inwestycyjnych związana z modernizacją i odtworzeniem majątku	50
Tabela 25. Zestawienie niezbędnych działań w celu wdrożenia Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość	68
Tabela 26. Harmonogram inwestycji	88
Tabela 27. Wskaźniki monitorowania Strategii	99



8. ZAŁĄCZNIK NR 1 - RAPORT Z ANKIETYZACJI

Niniejszy raport zostanie opublikowany po zakończeniu konsultacji społecznych.

**9. ZAŁĄCZNIK NR 2 - FORMULARZ ANKIETY**

Stary Zamość, dnia 15.12.2020 r.

Formularz ankiety**w ramach opracowania Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość**

W związku z trwającymi konsultacjami społecznymi w Gminie Stary Zamość dotyczącymi opracowania i konsultacji projektu dokumentu pn. Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość oraz pracami nad jego przygotowaniem zachęcamy Państwa do wypełnienia ankiety mającej na celu zidentyfikowanie potrzeb, oczekiwań i problemów związanych z transportem oraz poznania opinii mieszkańców, organizacji pozarządowych i innych podmiotów działających na obszarze Gminy w kwestii rozwoju elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość.

Wypełniony formularz ankiety można dostarczyć osobiście, wysłać pocztą tradycyjną na adres Urzędu Gminy Stary Zamość, Stary Zamość 6, 22-417 Stary Zamość lub pocztą elektroniczną na adres: gmina@staryzamosc.pl. Na kopercie lub w tytule e-maila prosimy wpisać „konsultacje społeczne - S.R.E”.

Na Państwa uwagi czekamy w terminie od dnia 15.12.2020 r. do dnia 22.12.2020 r.

Ankieta ma charakter całkowicie anonimowy i dobrowolny. Wyniki uzyskane podczas ankietyzacji wpłyną na kształt opracowywanej Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość.

I. Metryczka**1. Płeć (proszę wybrać jedną odpowiedź)**

1. kobieta
2. mężczyzna

2. Wiek (proszę wybrać jedną odpowiedź)

1. poniżej 20 lat
2. 20-25 lat
3. 26-40 lat
4. 41-65 lat
5. powyżej 65 lat

3. Status zawodowy (proszę wybrać jedną odpowiedź)

1. uczeń
2. student
3. osoba pracująca
4. osoba niepracująca
5. emeryt/rencista

4. Zamieszkanie (proszę wpisać nazwę miejscowości)

Miejscowość:



II. Pytania dotyczące dotychczasowego wykorzystania środków transportu przez mieszkańców Gminy Stary Zamość

5. **W jaki sposób najczęściej przemieszcza się Pan/Pani po terenie Gminy? (proszę wybrać do trzech najważniejszych odpowiedzi)**
1. samochód spalinowy
 2. samochód hybrydowy
 3. samochód elektryczny
 4. motocykl/skuter
 5. rower klasyczny
 6. rower elektryczny
 7. hulajnoga elektryczna
 8. pieszo
 9. autobus regionalny (PKS)
 10. autobus prywatnego przewoźnika
 11. inny, jaki?
6. **Jaki łączny dystans pokonuje Pan/Pani w ciągu dnia? (proszę wybrać jedną odpowiedź)**
1. mniej niż 5 km
 2. 5-10 km
 3. 10-15 km
 4. ponad 20 km
7. **Jaki jest najczęstszy cel podróży Pana/Pani? (proszę wybrać jedną odpowiedź)**
1. szkoła
 2. praca
 3. rozrywa
 4. inne, jakie?
8. **Jaki jest drugi najczęstszy cel podróży Pana/Pani? (proszę wybrać jedną odpowiedź)**
1. szkoła
 2. praca
 3. rozrywa
 4. inne, jakie?
9. **Czy podróżuje Pan/Pani komunikacją zbiorową po terenie Gminy? (proszę wybrać jedną odpowiedź)**
1. tak – przejść do pyt. Nr. 11
 2. nie – przejść do pyt. Nr. 10
10. **Dlaczego nie używa Pan/Pani komunikacji zbiorowej do podróży po terenie Gminy? (proszę wybrać do trzech najważniejszych odpowiedzi)**
1. mała liczba interesujących mnie tras kursów
 2. złe skomunikowanie
 3. lokalizacja przystanków w dalekiej odległości
 4. zła jakość taboru
 5. niska jakość obsługi
 6. wysokie ceny przejazdu
 7. niedostosowanie taboru do potrzeb osób niepełnosprawnych
 8. inne, jakie?



11. Jak często wykorzystuje Pan/Pani publiczny transport zbiorowy w celu podróży po terenie Gminy? (proszę wybrać jedną odpowiedź)

1. codziennie
2. kilka razy w tygodniu
3. raz w tygodniu
4. raz w miesiącu
5. rzadziej niż raz w miesiącu
6. nie dotyczy (w przypadku wskazania odpowiedzi NIE w pyt. Nr 9)
7. inne, jakie?

12. Jak Pan/Pani ocenia dostosowanie publicznego transportu zbiorowego funkcjonującego na terenie Gminy do potrzeb osób niepełnosprawnych? (proszę wybrać jedną odpowiedź)

1. pozytywnie
2. negatywnie
3. nie mam zdania
4. inne, jakie?

13. Które aspekty dotyczące mobilności i transportu Pana/Pani zdaniem są szczególnie istotne do rozwiązania w Gminie Stary Zamość? (proszę wybrać do trzech najważniejszych odpowiedzi)

1. zmniejszenie smogu (emisji z transportu)
2. poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (np. modernizacja dróg lokalnych, instalacja oświetlenia na szlakach komunikacyjnych, inne)
3. rozbudowa sieci ścieżek i dróg rowerowych
4. poprawa dostępności i zwiększenie udogodnień w komunikacji transportu publicznego
5. wprowadzenie ułatwień w celu niwelacji barier w przemieszczaniu dla osób z niepełnosprawnościami oraz matek z wózkami (np. likwidacja progów i stromych podjazdów w miejscach publicznych, budowa sieci ciągów umożliwiających poruszanie się po Gminie dla niepełnosprawnych i matek z wózkami, zwiększenie liczby miejsc parkingowych dla osób z orzeczoną niepełnosprawnością, inne)
6. inne, jakie?

III. Pytania dotyczące postaw mieszkańców Gminy Stary Zamość dot. elektromobilności

14. Czy posiada Pan/Pani elektryczny środek transportu? (proszę wybrać wszystkie właściwe odpowiedzi)

1. samochód hybrydowy
2. samochód elektryczny
3. rower elektryczny
4. hulajnoga elektryczna
5. nie posiadam
6. inne, jakie?

15. Czy rozważa Pan/Pani zakup elektrycznego środka transportu w perspektywie najbliższych 10 lat? (proszę wybrać wszystkie właściwe odpowiedzi)

1. tak, samochodu hybrydowego
2. tak, samochodu elektrycznego
3. tak, roweru elektrycznego
4. tak, hulajnogi elektrycznej
5. nie rozważam



6. inne, jakie?

16. Jakie czynniki powstrzymują Pana/Panią przed zakupem pojazdu elektrycznego? (proszę wybrać do trzech najważniejszych odpowiedzi)

1. wyższe koszty zakupu
2. brak lub ograniczona liczba punktów/stacji ładowania
3. zbyt długie ładowanie pojazdu
4. ograniczony zasięg pojazdu
5. marka motoryzacyjna, której samochód chcę kupić, nie produkuje ich w wersji elektrycznej
6. inne, jakie?

17. Jakie profity mogłyby Pana/Panią przekonać do zakupu pojazdu elektrycznego? (proszę wybrać do trzech najważniejszych odpowiedzi)

1. większa wiedza w zakresie dostępnych technologii
2. możliwość uzyskania dofinansowania
3. ulgi podatkowe przy zakupie pojazdu
4. niski koszt eksploatacji
5. dostateczny zasięg jazdy na jednym ładowaniu
6. systemu udogodnień dla użytkowników pojazdów zeroemisyjnych (np. wydzielone miejsca parkingowe przy obiektach użyteczności publicznej, ładowarki do pojazdów elektrycznych umożliwiające darmowe ładowanie)
7. dbałość o środowisko – ekologia
8. inne, jakie?

IV. Pytania dotyczące kwestii rozwoju elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość

18. Czy zdaniem Pana/Pani rozwój elektromobilności jest istotnym kierunkiem rozwoju Gminy? (proszę wybrać jedną odpowiedź)

1. jest najważniejszym
2. jest ważnym
3. jest umiarkowanie ważnym
4. jest niepotrzebny
5. nie mam zdania

19. Czy uważa Pan/Pani, że na terenie Gminy powinny zostać wdrożone następujące elementy w zakresie transportu? (proszę wybrać do trzech najważniejszych odpowiedzi)

1. wypożyczalnia rowerów klasycznych
2. wypożyczalnia rowerów elektrycznych
3. wypożyczalnia samochodów elektrycznych
4. wypożyczalnia hulajnóg elektrycznych
5. wypożyczalnia skuterów elektrycznych
6. budowanie transportu publicznego w oparciu o pojazdy elektryczne (np. busy szkolne) dostosowanego do przewozu niepełnosprawnych
7. żadne z powyższych
8. inne, jakie?

20. Czy gdyby była w Gminie możliwość wypożyczenia/skorzystania z wyżej wymienionych elementów w zakresie transportu to czy korzystałby/korzystałaby Pan/Pani z niej? (proszę wybrać jedną odpowiedź)



1. tak
2. nie
3. nie mam zdania

21. Czy uważa Pan/Pani, że na terenie Gminy powinny zostać wdrożone następujące elementy w zakresie infrastruktury transportowej? (proszę wybrać do trzech najważniejszych odpowiedzi)

1. stworzenie ogólnodostępnych punktów/stacji ładowania pojazdów elektrycznych
2. stworzenie bezpłatnych miejsc postojowych pojazdów elektrycznych
3. stworzenie wiat i systemu przechowywania dla jednośladowych pojazdów elektrycznych
4. tworzenie systemów typu Smart City w Gminie (np. aplikacji mobilnych wskazujących wolne miejsca w punktach/stacjach ładowania, w wiatach rowerowych, wizualne systemy informacji transportowej na sieciach drogowych),
5. żadne z powyższych
6. inne, jakie?

22. Proszę podać konkretne miejsca w Gminie, które Pana/Pani zdaniem są najistotniejsze pod względem przyszłego zlokalizowania infrastruktury ogólnodostępnych punktów/stacji ładowania i miejsc postojowych pojazdów elektrycznych?

.....

.....


10. ZAŁĄCZNIK NR 3 - FORMULARZ ZGŁASZANIA UWAG I OPINII

Stary Zamość, dnia 15.12.2020 r.

**Formularz zgłaszania uwag i opinii
do projektu Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość**

W związku z trwającymi konsultacjami społecznych w Gminie Stary Zamość dotyczących opracowania i konsultacji projektu dokumentu pn. Strategii Rozwoju Elektromobilności na terenie Gminy Stary Zamość zachęcamy Państwa do przekazania swoich uwag do dokumentu za pomocą niniejszego formularza.

Wypełniony formularz ankiety można dostarczyć osobiście, wysłać pocztą tradycyjną na adres Urzędu Gminy Stary Zamość, Stary Zamość 6, 22-417 Stary Zamość lub pocztą elektroniczną na adres: gmina@staryzamosc.pl. Na kopercie lub w tytule e-maila prosimy wpisać „konsultacje społeczne - S.R.E”.

Na Państwa uwagi czekamy w terminie od dnia 15.12.2020 r. do dnia 22.12.2020 r.

Zbieranie uwag do dokumentu ma charakter całkowicie anonimowy i dobrowolny. Uwagi bez uzasadnienia nie będą rozpatrywane.

1. Uwagi do projektu dokumentu

Lp.	Treść uwagi (dot. nr rozdziału, strony)	Uzasadnienie uwagi
1.		
2.		
3.		
...		

2. Dane wnioskodawcy
 Mieszkaniec/mieszkanka Gminy Stary Zamość

 Instytucja/organizacja