

**UCHWAŁA NR XXVI/239/2020
RADY MIEJSKIEJ W PLESZEWIE**

z dnia 26 listopada 2020 r.

**w sprawie: przyjęcia Strategii rozwoju elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew
na lata 2020-2036**

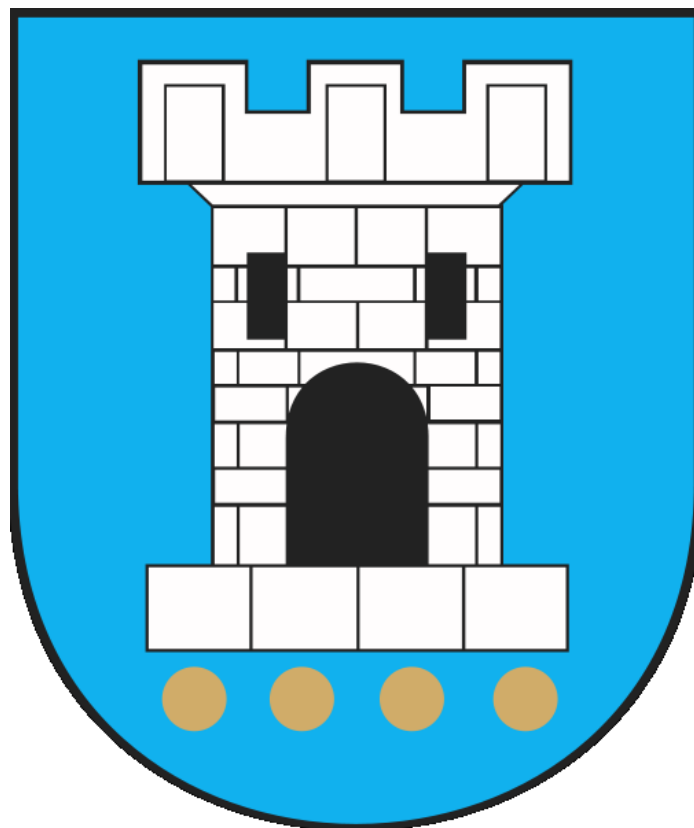
Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U z 2020r., poz.713 ze zmianami), Rada Miejska w Pleszewie uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Strategię rozwoju elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036”, w brzmieniu stanowiącym załącznik do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Pleszew.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Strategia Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Pleszew, wrzesień 2020

Spis treści

1 Wstęp	4
1.1 Cel i zakres opracowania	4
1.2 Podstawa prawna	5
1.3 Cele rozwojowe i strategie jednostki samorządu terytorialnego	6
1.4 Charakterystyka Miasta i Gminy Pleszew	7
1.5 Diagnoza wynikająca z charakterystyki jednostki samorządu terytorialnego	12
2 Stan jakości powietrza	13
2.1 Metodyka obliczania emisji zanieczyszczeń	13
2.2 Czynniki wpływające na emisję zanieczyszczeń.....	16
2.3 Obecny stan jakości powietrza	18
2.3.1 Pył zawieszony PM10.....	19
2.3.2 Benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM 10	23
2.3.3 Pył zawieszony PM2,5	24
2.4 Planowany efekt ekologiczny związany z wdrażaniem Strategii Rozwoju Elektromobilności.....	25
2.5 Zalecane sposoby monitoringu jakości powietrza.....	27
3 Stan obecny systemu komunikacyjnego	28
3.1 Struktura organizacyjna	28
3.2 Transport publiczny, komunalny oraz transport prywatny z uwzględnieniem aktualnych parametrów ilościowych i jakościowych.....	31
3.2.1. Transport publiczny	31
3.2.2. Transport komunalny	34
3.2.3. Transport indywidualny	38
3.4 Systemy zarządzania ruchem, transportem, parkowaniem, oświetleniem, a także sprzedaży biletów.	40
3.5 Opis niedoborów jakościowych i ilościowych taboru i infrastruktury w stosunku do stanu pożądanego.....	42
3.6 Zakres inwestycji niezbędnych do zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych	45
4 Opis istniejącego systemu energetycznego Gminy i Miasta Pleszew	46
4.1 Ocena bezpieczeństwa energetycznego jednostki samorządu terytorialnego	46
4.2 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne na lata 2020-2036	50
5 Strategia rozwoju elektromobilności w jednostce samorządu terytorialnego	52
5.1 Podsumowanie i diagnoza stanu obecnego (problemy i potrzeby)	52

5.2 Screening dokumentów strategicznych	56
5.3 Priorytety rozwojowe	57
6 Plan wdrożenia elektromobilności w jednostce samorządu terytorialnego	57
6.1 Zestawienie i harmonogram niezbędnych działań w celu wdrożenia strategii rozwoju elektromobilności	58
6.1.1 Zakres i metodyka analizy wybranej strategii rozwoju elektromobilności.....	64
6.1.2 Opis i charakterystyka wybranej technologii ładowania i doboru optymalnych pojazdów z uwzględnieniem pojemności baterii i możliwości przewozowych	64
6.1.3 Lokalizacja punktów ładowania.....	67
6.1.4 Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb mieszkańców, w tym osób niepełnosprawnych	70
6.1.5 Lokalizacja stacji i punktów ładowania pozostałych pojazdów, w tym komunalnych	70
6.1.6 Harmonogram niezbędnych inwestycji w celu wdrożenia Strategii Rozwoju Elektromobilności	71
6.1.7 Organizacja wdrażania Strategii Rozwoju Elektromobilności	72
6.1.7 Analiza SWOT.....	73
6.2 Udział mieszkańców w konsultacji strategii rozwoju elektromobilności	74
6.3 Planowane działania informacyjno–promocyjne.....	74
6.4 Źródła finansowania	75
6.5 Analiza oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących łagodzenia zmian klimatu oraz odporności na klęski żywiołowe.	76
6.6 Monitoring wdrażania Strategii	77
Spis tabel	79
Spis rysunków	80

1 Wstęp

1.1 Cel i zakres opracowania

Strategia Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 jest narzędziem wspierającym działania samorządu wynikające z realizacji regulacji krajowych oraz europejskich. Zgodnie z Planem Rozwoju Elektromobilności pn. „Energia do przyszłości”, przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 16 marca 2017 roku: „rozwój elektromobilności jest projektem, którego sukces jest uwarunkowany dokonaniem przeobrażeń w wielu sferach. Brak rozwoju jednej dziedziny będzie spowalniał rozwój pozostałych(...)”. Opracowanie i opisanie wszystkich możliwych do podjęcia działań w perspektywie 2036 roku, pozwoli na długoterminowe planowanie i wdrażanie poszczególnych rozwiązań w sposób zrównoważony.

Dokument strategii równolegle nawiązuje do postępującej informatyzacji samorządów oraz cyfryzacji administracji publicznej. Ma być odpowiedzią na wyzwania społeczne, gospodarcze i ekologiczne, a także realizować oczekiwania mieszkańców w zakresie rozwoju szeroko pojętego Smart City (inteligentnego miasta).

W ramach realizowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej naboru „GEPARD II – transport niskoemisyjny” nakreślony został główny cel strategii, którym jest poprawa jakości życia mieszkańców i zwiększenie zrównoważonego rozwoju Miasta i Gminy Pleszew w zakresie transportu publicznego i prywatnego.

Do wyzwań opracowanej strategii należy zaliczyć:

- stworzenie warunków regulacyjnych do wdrożenia elementów elektromobilności w Mieście i Gminie Pleszew,
- minimalizację skutków społecznych kongestii transportowej w samorządzie,
- poprawę stanu środowiska na obszarze Miasta i Gminy Pleszew poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń i hałasu,
- poprawę równowagi pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, a antropologicznym.

Istotnym kierunkiem dla wdrożenia niniejszego dokumentu w zakresie rozwoju transportu będzie wybór wariantu organizacji przewozów pasażerskich na terenie Miasta i Gminy Pleszew oraz całego powiatu pleszewskiego w perspektywie najbliższych lat. Opracowania w zakresie wariantowości rozwiązań wynikają z zaprezentowanej w 2018 roku koncepcji obsługi Miasta i Gminy Pleszew publicznym transportem zbiorowym.

Na etapie opracowania dokumentu ważnym działaniem jest wykonanie kompleksowej diagnozy stanu obecnego oraz poznanie opinii mieszkańców w formie badania preferencji transportowych, priorytetów w rozwoju elektromobilności oraz oczekiwań w zakresie mobilności i rozwiązań Smart City.

1.2 Podstawa prawna

Dokument Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 jest zgodny z powszechnie obowiązującymi przepisami prawa, w tym:

1. Ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 r. (Dz. U. 2020 r. poz. 908 z późn.zm.),
2. Ustawą o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji z dnia 17 lipca 2009 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1077),
3. Ustawą o biokomponentach i paliwach ciekłych z dnia 25 sierpnia 2006 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1233).

Opracowaniami krajowymi dotyczącymi strategii elektromobilności:

1. Planem Rozwoju Elektromobilności w Polsce. „Energia do przyszłości” przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 16 marca 2017 r..
2. Krajowymi ramami polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych przyjętą przez Radę Ministrów w dniu 29 marca 2017 r..

Podstawą dla części powyżej wymienionych dokumentów jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, zakładająca m.in. fakt, że do końca roku 2020 w państwach członkowskich, na każde 10 zarejestrowanych samochodów elektrycznych powinien przypadać jeden publicznie dostępny punkt ładowania.

Dokument pozostaje w zgodności z:

- Ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 713),
- Ustawą z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 920),
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219),
- 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 (Dz.U. 2020 poz. 283 z późn.zm.),
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2020 poz. 293 z późn.zm.),
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333),
- Ustawą z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1076 z późn.zm.),
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 833 z późn.zm.),
- Ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2020 r. poz. 264 z późn.zm.),
- Przepisami wykonawczymi do ww. ustaw,
- Innymi obowiązującymi przepisami szczegółowymi,
- Polityką energetyczną Polski do 2030 roku oraz projektem Polityki energetycznej Polski do 2040 roku.

Jednocześnie opracowanie uwzględnia dokumenty strategiczne i planistyczne obowiązujące na obszarze Miasta i Gminy Pleszew, w tym:

- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pleszew 2015-2023,
- Strategia Rozwoju Powiatu Pleszewskiego 2014+,
- Koncepcja Obsługi Miasta i Gminy Pleszew Publicznym Transportem Zbiorowym,
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Pleszewskiego,
- Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Pleszew na lata 2017-2023,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Pleszew,
- Program Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej.

1.3 Cele rozwojowe i strategię jednostki samorządu terytorialnego

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pleszew na lata 2015-2023 wskazuje nadrzędny cel, którym jest zintegrowany i konkurencyjny samorząd w Wielkopolsce Południowej. W dokumencie wskazując 4 cele strategiczne:

1. Rozwój Infrastruktury
 - 1.1. Poprawa stanu środowiska naturalnego
 - 1.2. Infrastruktura drogowa i transport
 - 1.3. Infrastruktura publiczna
 - 1.4. Tereny inwestycyjne i rozwój przedsiębiorczości
 - 1.5. Infrastruktura obszarów wiejskich
2. Edukacja i Kultura
 - 2.1. Poprawa jakości kształcenia
 - 2.2. Wzrost udziału kultury w życiu mieszkańców
 - 2.3. Zachowanie dziedzictwa kulturowego i tożsamości lokalnej
3. Sport i Zdrowie
 - 3.1. Profilaktyka i zdrowie
 - 3.2. Bezpieczeństwo socjalne
 - 3.3. Poprawa sytuacji demograficznej
 - 3.4. Upowszechnianie sportu i aktywności ruchowej
4. Wzrost Spójności Wewnętrznej
 - 4.1. Poprawa warunków mieszkaniowych
 - 4.2. Wzrost bezpieczeństwa mieszkańców
 - 4.3. Wzrost znaczenia organizacji pozarządowych
 - 4.4. Wzrost jakości usług publicznych
 - 4.5. Promocja
 - 4.6. Współpraca międzynarodowa

Polityka w zakresie organizacji transportu publicznego oraz możliwych wariantów organizacji przewozów pasażerskich na obszarze samorządu lokalnego uzupełnia Koncepcja Obsługi Miasta i Gminy Pleszew Publicznym Transportem Zbiorowym. Zaś kierunki i obszary rewitalizacji przestrzeni publicznej opisuje Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Pleszew na lata 2017-2023.

W Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Pleszew na lata 2015-2023 zawarte zostały także istotne kierunki działań wpisujące się w Strategię Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew do roku 2036:

- budowa, remont ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych,
- wzrost bezpieczeństwa komunikacyjnego i strefa płatnego parkowania,
- rozwój i remont systemu monitoringu,
- poprawa polityki informacyjnej,
- promocja zbiorczego systemu transportowego,
- promocja działań ekologicznych,
- promocja dobrych praktyk.

Powyżej opisane kierunki należy rozszerzyć o efekty projektu „SMART PLESZEW”, w ramach „Human Smart Cities. Inteligentne miasto współtworzone przez mieszkańców”, realizowanego w latach 2019-2021 oraz diagnozę potrzeb mieszkańców w oparciu o przeprowadzone ankiety na reprezentatywnej grupie mieszkańców.

Przyszła Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Pleszew powinna być konsekwentnie kontynuowana w perspektywie kolejnych lat. Zaś same kierunki działań w ramach celów strategicznych powinny uwzględniać działania zaplanowane w zakresie elektromobilności oraz Smart City w perspektywie do roku 2036.

1.4 Charakterystyka Miasta i Gminy Pleszew

Miasto i Gmina Pleszew, gmina miejsko-wiejska o powierzchni 180,15 km², będąca częścią powiatu pleszewskiego, leżąca na terenie województwa wielkopolskiego. Najludniejsza gmina powiatu pleszewskiego, licząca 29 943 mieszkańców (stan na koniec 2018 roku), z czego w samym mieście Pleszew (siedzibie Starostwa Powiatowego) mieszka 17 356 mieszkańców, a struktura ludności gminy wygląda następująco:

ludność w wieku	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
przedprodukcyjnym (0-17)	8 760	↓ 7 595	↓ 6 490	↓ 5 947	↓ 5 618	↓ 5 570	↓ 5 582	↓ 5 545
produkcyjnym (18-64)	17 481	↑ 18 219	↑ 19 223	↑ 19 672	↓ 18 787	↓ 18 524	↓ 18 271	↓ 18 061
poprodukcyjnym (65+)	3 805	↑ 3 962	↑ 4 061	↑ 4 728	↑ 5 796	↑ 5 976	↑ 6 173	↑ 6 337
SUMA	30 046	29 776	29 774	30 347	30 201	30 070	30 026	29 943

Tabela 1. Struktura ludności w latach 1995-2018 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

Od 1995 roku liczba mieszkańców Miasta i Gminy Pleszew utrzymuje się na stabilnym poziomie ok. 30 tysięcy osób. Widoczna jest jednak znaczna dysproporcja w poszczególnych przedziałach wiekowych. W badanym okresie obserwujemy znaczny wzrost (o 66,5%) mieszkańców w wieku poprodukcyjnym, co wpisuje się w tendencję krajową starzejącego się społeczeństwa, którego przeciętna długość życia wzrosła w analogicznym okresie o prawie 6 lat. Obecnie ponad 21% mieszkańców znajduje się w grupie wiekowej 65+, a kolejne 18,5% jest w grupie przedprodukcyjnej (0-17), co stawia przed samorządami wyzwania w zakresie rozwoju transportu zbiorowego oraz szeroko pojętej mobilności, zapewniając niezbędne usługi dla prawie 40% lokalnego społeczeństwa.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że liczba mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym (18-64 lat) po roku 2010 systematycznie się zmniejsza, średniorocznie o 200 osób. Dzieliąc strukturę osób w wieku produkcyjnym na osoby mobilne (18-44 lat) oraz niemobilne (45-64 lat) można zaobserwować proporcjonalny spadek w obu kategoriach, utrzymując proporcję na poziomie 63/37 %.

w wieku produkcyjnym	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
mobilnym (18-44)	12 250	↓ 12 242	↓ 12 223	↓ 12 154	↓ 12 067	↓ 11 861	↓ 11 653	↓ 11 544	↓ 11 373
niemobilnym (45-64)	7 422	↓ 7 316	↓ 7 198	↓ 7 095	↓ 6 982	↓ 6 926	↓ 6 871	↓ 6 727	↓ 6 688
mobilnym [%]	62,3%	62,6%	62,9%	63,1%	63,3%	63,1%	62,9%	63,2%	63,0%
niemobilnym [%]	37,7%	37,4%	37,1%	36,9%	36,7%	36,9%	37,1%	36,8%	37,0%

Tabela 2. Podział ludności w wieku produkcyjnym w latach 2010-2018 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

W skład gminy miejsko-wiejskiej wchodzi miasto Pleszew oraz 28 sołectw:

1. Baranówek
2. Borucin
3. Bronów
4. Brzozie
5. Bógwidze
6. Bobra Nadzieja
7. Grodzisko
8. Janków
9. Korzkwy
10. Kowalew
11. Kuczków
12. Lenartowice
13. Lubomierz
14. Ludwina
15. Marszew
16. Nowa Wieś
17. Pacanowice
18. Piekarzew
19. Prokopów
20. Rekutów
21. Sowina
22. Sowina Błotna
23. Suchorzew
24. Taczanów Pierwszy
25. Taczanów Drugi
26. Zawady
27. Zawidowice
28. Zielona Łąka



Rysunek 1. Położenie miasta i gminy Pleszew z oznaczeniem sołectw.

Źródło: System informacji przestrzennej Miasta i Gminy Pleszew

Gmina miejsko-wiejska Pleszew sąsiaduje bezpośrednio z gminami:

- miejsko-wiejskimi: Chocz, Dobrzyca, Raszków,
- wiejskimi: Blizanów, Czermin, Gołuchów, Kotlin, Ostrów Wielkopolski.

Miasto Pleszew jest siedzibą władz powiatu pleszewskiego, a gmina Pleszew jest najbardziej aktywnym gospodarczo samorządem powiatu. Zgodnie z Bazą Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy w 2018 roku zarejestrowane były 3 225 podmiotów gospodarczych, głównie w sektorze prywatnym, najczęściej jako osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Zdecydowana większość tych podmiotów gospodarczych ma swoją siedzibę na terenie Miasta Pleszew.



Rysunek 2. Mapa powiatu pleszewskiego z wyodrębnionymi gminami

Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla powiatu pleszewskiego

Gmina miejsko-wiejska Pleszew ma charakter rolniczo-przemysłowy. Funkcjonuje w niej ok. 1 350 gospodarstw rolnych, a głównym kierunkiem jest produkcja zwierzęca z akcentem na hodowlę trzody chlewnej, pod którą podporządkowana jest większość produkcji roślinnej. Wśród istotnych zakładów przemysłowych należy wyróżnić: FAMOT Pleszew Sp. z o. o., Spomasz Pleszew S.A., Pleszewskie Zakłady Papiernicze SA, Fabryka Kotłów i Konstrukcji Metalowych Ekomet Sp. z o.o.. Od grudnia 2016 r. na terenie gminy Pleszew zlokalizowane są tereny inwestycyjne w ramach Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Invest Park”, zostały one w 2019 roku sprzedane przedsiębiorstwu FAMOT w celu dalszego rozwoju na terenie Pleszewa.

Bezrobocie w gminie Pleszew na koniec 2019 roku wyniosło 525 osób i było ponad 3-krotnie niższe niż jeszcze 6 lat wcześniej, kiedy to w 2013 roku stanowiło 9% ludności w wieku produkcyjnym. Obecnie poziom bezrobocia wynosi ok. 2.9%, co jest wynikiem poniżej średniej stopy bezrobocia powiatu pleszewskiego (3,9%) oraz całego kraju (5,2%). Wynik ten jest jednak nieco powyżej średniej dla województwa wielkopolskiego (2,8%).

Bezrobotni zarejestrowani	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	1 614	↑ 1 651	↑ 1 745	↓ 1 222	↓ 863	↓ 702	↓ 475	↓ 454	↑ 525

Tabela 3. Poziom bezrobocia w latach 2011-2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Powiatowego Urzędu Pracy w Pleszewie

Tereny zielone, w tym: parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej zajmują ok. 20% powierzchni gminy Pleszew. Na obszarze gminy miejsko-wiejskiej ulokowane jest Nadleśnictwo Taczanów oraz znajdują się różnego rodzaju Formy Ochrony Przyrody:

LP	Forma Ochrony Przyrody	Nazwa
1	obszar natura 2000	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej
2	obszar natura 2000	Glinianki w Lenartowicach
3	obszar natura 2000	Dąbrowy Krotoszyńskie
4	obszar chronionego krajobrazu	Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy
5	pomnik przyrody	Grupa 3 drzew
6	pomnik przyrody	Głaz narzutowy
7	pomnik przyrody	Dąb szypułkowy "Piotr"
8	pomnik przyrody	Dąb szypułkowy "Stanisław"
9	pomnik przyrody	Dąb szypułkowy "Aleksander"

Tabela 4. Zestawienie Form Ochrony Przyrody

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody

Zarówno Urząd Miasta i Gminy Pleszew, jak i Starostwo Powiatowe w Pleszewie w ostatnich latach znacząco inwestuje i dynamicznie rozwija infrastrukturę rowerową. Na koniec 2018 roku długość dróg rowerowych wyniosła 11,8 km, przy czym aż 4,3 km dróg pozostawało pod zarządem gminy, pozostałe 7,5 km zarządzane są przez powiat i umiejscowione są wzdłuż dróg powiatowych, m.in. łącząc Pleszew z Marszewem ścieżką rowerową o długości 1,338 km.

Gmina, a szczególnie samo miasto Pleszew położone jest u zbiegu dwóch dróg krajowych nr 11 i 12, w odległości 28 km od Kalisza, 23 km od Jarocina, 31 km od Ostrowa Wielkopolskiego, 36 km od Krotoszyń i ok. 100 km od Poznania, ok. 120 km od Wrocławia i ok. 140 km od Łodzi.

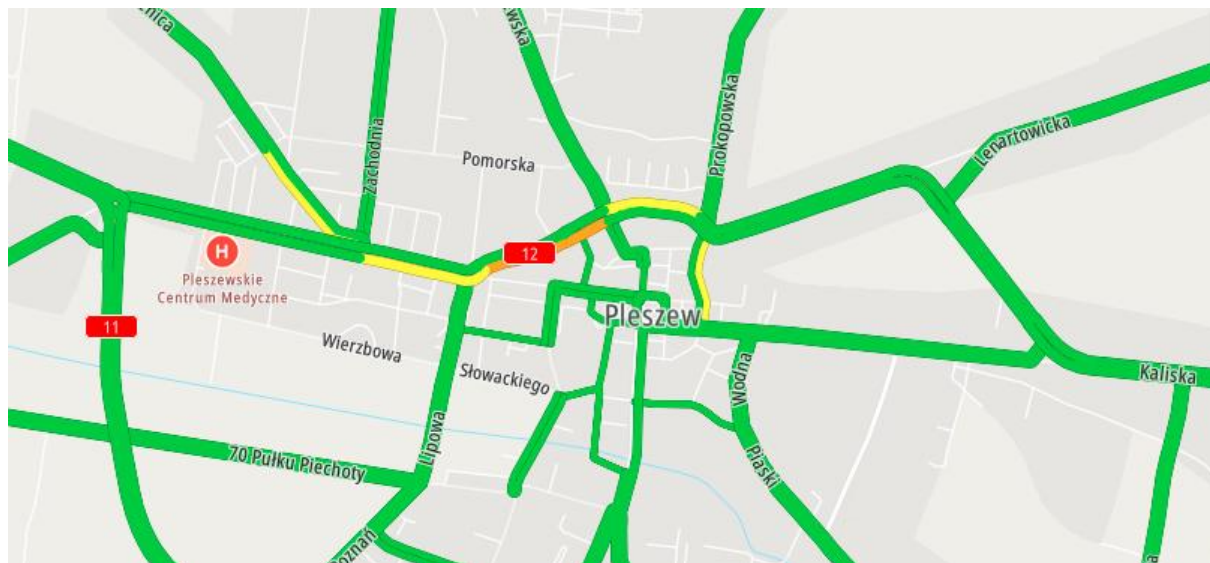
droga	trasa przebiegu
11	Kołobrzeg - Koszalin - Bobolice - Szczecinek - Piła - Chodzież - Oborniki - Poznań - Kórnik - Jarocin - Pleszew - Ostrów Wielkopolski - Ostrzeszów - Kępno - Kluczbork - Lubliniec - Tarnowskie Góry - Bytom
12	granica państwa (Niemcy) - Łęknica - Żary - Żagań - Szprotawa - Przemków - Głogów - Leszno - Gostyń - Jarocin - Pleszew - Kalisz - Sieradz - Łask - Piotrków Trybunalski - Sulejów - Opoczno - Radom - Zwoleń - Puławy - Piaski - Chełm - Dorohusk - granica państwa (Ukraina)

Tabela 5. Trasy dróg krajowych przebiegające przez gminę Pleszew

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o wykaz dróg krajowych zgodny z zarządzeniem Nr 73 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 2 grudnia 2008 r.

Pomimo przebiegających dróg krajowych, gmina położona jest peryferyjnie względem głównych ciągów komunikacyjnych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym, centrów gospodarczych i kulturowych regionu. Położenie u zbiegu dróg krajowych ma dodatkowo swoje negatywne skutki, głównym jest uporczywość ruchu. W przypadku Pleszewa szczególną trudnością charakteryzuje się przebiegająca przez centrum miasta droga krajowa nr 12. Znaczące obciążenie ruchem tej drogi utrudnia przemieszczanie się mieszkańcom pomiędzy poszczególnymi osiedlami oraz płynne włączenie się do ruchu z dróg podporządkowanych.

Poniższa mapa w oparciu o publicznie udostępniane dane przez holenderską firmę TomTom, specjalizującą się w produkcji systemów nawigacyjnych opartych o geolokalizację, prezentuje informacje o występujących opóźnieniach ruchu. Kolor zielony oznacza brak opóźnień, żółty i pomarańczowy wskazują na występowanie korków.



Rysunek 3. Układ drogowy z oznaczonym spowolnieniem ruchu na drodze
Źródło: https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/poznan-traffic/

1.5 Diagnoza wynikająca z charakterystyki jednostki samorządu terytorialnego

Diagnozę jednostki samorządu terytorialnego należy rozpocząć od istoty położenia i promienistego połączenia dróg umożliwiając dojazd do sąsiadujących miast m.in. do Kalisza, Jarocina, Ostrowa Wielkopolskiego, czy Krotoszyna. Układ drogowy zbiegających się dróg krajowych prowadzi do ośrodków gospodarczych, jakimi są Poznań, Łódź, czy Katowice. Biorąc pod uwagę znaczne odległości do centrów gospodarczych i kulturalnych regionu, należy uznać położenie gminy za peryferyjne.

Działaniem samorządu odpowiadającym na peryferyjne położenie było wskazanie gruntów inwestycyjnych o powierzchni 5,3 ha w sąsiedztwie drogi krajowej nr 12 przy ul. Wschodniej w Pleszewie i włączenie ich w styczniu 2017 roku do Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Te tereny inwestycyjne już w 2019 roku zostały sprzedane jednemu z największych pracodawców w regionie, firmie FAMOT.

Z uwagi na bardzo niski, względem krajowego, poziom bezrobocia problemem może być zaspokojenie przyszłych potrzeb kadrowych przedsiębiorców z terenu Miasta i Gminy Pleszew. Zgodnie z danymi statystycznymi problem ten potęguje ubywająca z roku na rok liczba mieszkańców, szczególnie w wieku produkcyjnym.

Niepokojąca pozostaje sytuacja demograficzna Miasta i Gminy Pleszew, gdzie w ostatnich latach zmniejsza się liczba mieszkańców do lat 18, w wieku przedprodukcyjnym, a znacząco wzrasta liczba mieszkańców w wieku emerytalnym, powyżej 65 roku życia. Sytuacja ta stawia władze lokalne przed wyzwaniem w zakresie dostosowania infrastruktury do osób starszych i niepełnosprawnych, a także zapewnienia komunikacji publicznej umożliwiając swobodne przemieszczanie się obu grupom mieszkańców.

W celu odwrócenia sytuacji demograficznej istotnym działaniem jest stworzenie przyjaznych warunków socjalno-bytowych w zakresie społecznym, przestrzennym, mobilnościowym i infrastrukturalnym przekonując potencjalnych mieszkańców do osiedlania się na terenie miasta i całej gminy. Bardzo ważne jest także przygotowanie przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców tworząc obszary zielone oraz zagospodarowując tereny powojkowe, komunikacyjne i pokolejowe.

Problemem, prócz niskiej atrakcyjności turystycznej gminy, jest stosunkowo słaba jakość powietrza i wysoki poziom hałasu, czego rozwiązaniem może być realizowanie działań antysmogowych oraz lobbingowych w celu budowy obwodnicy miasta dla drogi krajowej nr 12. Taka obwodnica w znacznym stopniu może wpłynąć na zmniejszenie natężenia ruchu na drogach miasta Pleszewa, a także poprawić skomunikowanie pomiędzy osiedlami.

2 Stan jakości powietrza

2.1 Metodyka obliczania emisji zanieczyszczeń

Bieżąca ocena jakości powietrza dla strefy wielkopolskiej, w której znajduje się Miasto i Gmina Pleszew realizowana jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu (RWMS) i przedkładana Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska (GIOŚ). Zakres prowadzonego monitoringu poszczególnych substancji wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Są to substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci wskazanych poziomów w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin:

- **Poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.
- **Poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.
- **Poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

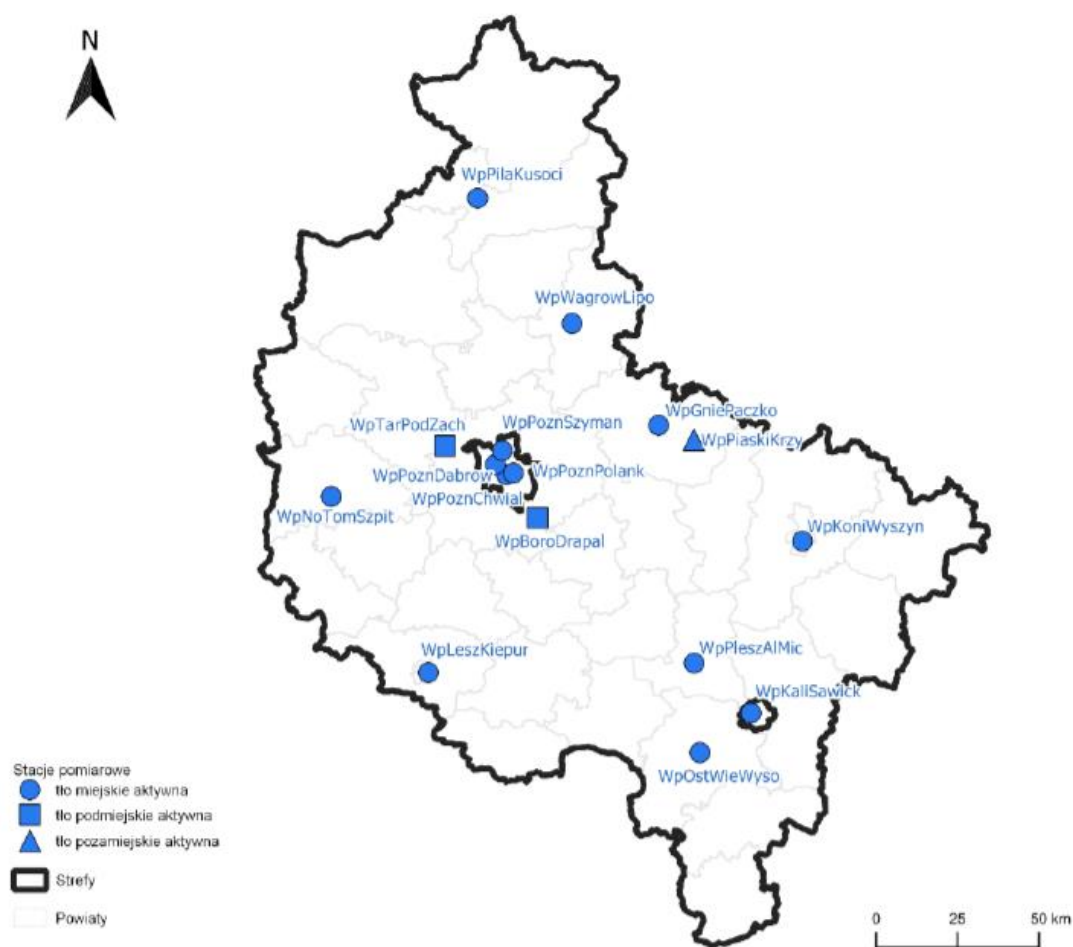
Każdej strefie monitoringu przypisuje się jedną klasę dla każdego rodzaju zanieczyszczenia, tzw. klasę wynikową, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i ze względu na ochronę roślin. Klasa wynikowa strefy dla danego zanieczyszczenia odpowiada najmniej korzystnej spośród uzyskanych z klasyfikacji według parametrów dla tego zanieczyszczenia.

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy):

- Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- Klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- Klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Lista zanieczyszczeń w zakresie oceny spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji, na obszarze Wielkopolski. Na terenie Miasta Pleszew od 2015 roku znajduje się jedno manualne stanowisko pomiarowe, przy Al. Mickiewicza realizując codziennie pomiary tła miejskiego dla 2 stacji:

- pyłu zawieszonego PM10,
- pyłu zawieszonego PM2,5.



Rysunek 4. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie wielkopolskim

Źródło: Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport na lata 2014-2018

Pomiary pozostałych substancji w strefie wielkopolskiej nie są wymagane, bądź tak jak benzo(a)piren B(a)P, czy metale ciężkie realizowane są w pyłe zawieszonym PM10 lub wspomagane metodami modelowania matematycznego. Zrealizowany pomiar zostaje zakwalifikowany zgodnie z poniższą tabelą:

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniony	Klasa A	Klasa C
pył zawieszony PM 10	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S_{24} > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S_{24} > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
pył zawieszony PM 10	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S_a > 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
pył zawieszony PM 2,5	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S_a > 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$
benzo(a)piren	docelowy	rok	$S_a \leq 1 \text{ng}/\text{m}^3$	$S_a > 1 \text{ng}/\text{m}^3$
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem $S_{\text{Bmax}_d} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem $S_{\text{Bmax}_d} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)

Tabela 6. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: PM10, PM2.5, B(a)P, O3
Źródło: Opracowanie własne w oparciu o roczną ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim.

Modelowanie matematyczne jest bardzo dobrym narzędziem wspomagającym zarządzanie jakością powietrza zarówno w skali krajowej, regionalnej jak i lokalnej. Istotnym elementem jest jednak właściwy dobór modelu oraz właściwe dane pomiarowe i zapewnienie walidacji wyników.

W oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska na Urzędzie Wojewódzkim spoczywa obowiązek opracowania Programu Ochrony Powietrza (POP) dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, choćby jednej substancji.

Dla strefy wielkopolskiej do tej pory taki program w zakresie pyłów PM10, PM 2,5 oraz B(a)P był realizowany zgodnie z uchwałą Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 lipca 2017 r.. W obowiązującym dokumencie dla gminy miejsko-wiejskiej Pleszew wskazano następujące zadania naprawcze: WpZSO, WpTMB, Wp04, Wp06, Wp08, Wp09, Wp10, Wp11, Wp12.

Działanie	Nazwa działania naprawczego
WpZSO	Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne
WpTMB	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Wp04	Modernizacja lub likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej
Wp06	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką). Czyszczenie ulic metodą moką po sezonie zimowym
Wp08	Monitoring pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do nieorganizowanej emisji pyłu
Wp09	Monitoring wykonanych ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach zgodnie z założonymi planami
Wp10	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów

Wp11	Działanie promocyjne i edukacyjne - edukacja ekologiczna
Wp12	Monitoring modernizacji i budowy dróg powiatowych i gminnych

Tabela 7. Wykaz realizowanych działań naprawczych Miasta i Gminy Pleszew

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej oraz sprawozdania z realizacji programu ochrony powietrza przez Gminę Pleszew

W dniu 13.07.2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił nowy Program Ochrony Powietrza (POP) m.in. dla strefy wielkopolskiej na lata 2021 – 2026 wskazując dla całej strefy w tym Miasta i Gminy Pleszew następujące zadania naprawcze: WpZSOA, WpDOT, WpIZE, WpKUA, WpTMB, WpMMU, WpZUZ, WpEEK, WpPZP.

Działanie	Nazwa działania naprawczego
WpZSOA	Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej
WpDOT	Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej
WpIZE	Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin
WpKUA	Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych.
WpTMB	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej
WpMMU	Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich
WpZUZ	Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej
WpEEK	Edukacja ekologiczna
WpPZP	Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

Tabela 8. Wykaz przyszłych działań naprawczych Miasta i Gminy Pleszew

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o nowy Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej

2.2 Czynniki wpływające na emisję zanieczyszczeń

Miasto i Gmina Pleszew ma charakter rolniczo-przemysłowy, gdzie większość terenów stanowią obszary rolnicze. W mieście skupia się działalność pozarolnicza oraz drobny przemysł. Na tym terenie nie ma zlokalizowanego przemysłu ciężkiego, chemicznego, czy kopalni i elektrowni. Kluczowym elementem oddziaływującym na jakość powietrza jest ukształtowanie terenu i to że gmina znajduje się na obszarze nizinnym, a dokładniej na Nizinie Południowowielkopolskiej.



Rysunek 5. Położenie Niziny Wielkopolskiej

Źródło: wikipedia.pl

Do głównych źródeł emisji, biorąc pod uwagę rozkłady przestrzenne na terenie Miasta i Gminy Pleszew można zaliczyć:

- emisję ze źródeł powierzchniowych, generowaną na obszarach zabudowy mieszkaniowej z indywidualnych źródeł ciepła;
- emisję ze źródeł liniowych (komunikacyjnych), wynikających z transportu kolejowego i samochodowego, powstałych m.in. w wyniku emisji spalin, ścierania okładzin (klocków samochodowych) i nawierzchni dróg, a także resuspensji (ponownego unosu) pyłów.

Pozostałe typy emisji, w tym te punktowe (z zakładów przemysłowych), rolnicze oraz inne, niezorganizowane, nie oddziałują w znaczącym stopniu na terenie gminy by wymagało to ujęcia w realizowanej diagnozie.

Emisja powierzchniowa pyłów i szkodliwych gazów na wysokości nie większej niż 40 m nazywana jest niską emisją. Zanieczyszczenia te pochodzą z rozproszonych źródeł przydomowych pieców grzewczych oraz lokalnych kotłowni. Wysokość tych emisji jest zależna od rodzaju wykorzystywanego paliwa, głównie jest to węgiel, jakości tego paliwa, sposobu i efektywności spalania, a także odprowadzania spalin.

Emisja liniowa zanieczyszczeń jest uwarunkowana w głównej mierze od takich czynników jak: rodzaj pojazdów, ich stanu technicznego, normy emisji spalin, rodzaju wykorzystywanego paliwa, prędkości przemieszczania się, ale także utrzymywanie w wysokiej czystości dróg lokalnych i poboczny.

Na obszarach o słabej wentylacji, takich jak Nizina Wielkopolska niska emisja jest główną przyczyną powstawania smogu, szczególnie w okresach grzewczych. Wpływ ukształtowania terenu w połączeniu z okalającymi miasto drogami krajowymi 11 i 12, może w znacznym stopniu wpływać na stan zdrowia mieszkańców, co zwiększa zachorowalność oraz śmiertelność związaną z chorobami układu krążenia i oddychania.

Rada Miejska w Pleszewie w ramach uchwały nr XI/125/2016 z dnia 22 stycznia 2016 roku uchwalając „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Pleszew” nakreśliła działania konieczne do podjęcia w celu przeciwdziałania powstawania emisji.

Głównymi celami wynikającymi ze studium zagospodarowania przestrzennego są:

- zapewnienie powszechnego dostępu do gazu ziemnego,
- popularyzacja energii ze źródeł odnawialnych,
- modernizacja systemów grzewczych i docieplanie budynków,
- zmniejszenie energochłonności sektora komunalnego, rolniczego i przemysłowo-usługowego,
- utrzymanie luk w zabudowie umożliwiających ruchy mas powietrza,
- poprawa struktury biocentrycznej obszaru i zdolności,
- pochłaniania dwutlenku węgla przez zbiorowiska roślinne, szczególnie leśne,
- rozbudowa i modernizacja istniejącego układu komunikacyjnego,
- eliminacja z centralnej części miasta ruchu tranzytowego.

2.3 Obecny stan jakości powietrza

Z danych dla poziomu krajowego za rok 2017 opracowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) wynika znaczne zróżnicowanie w zakresie źródeł emisji, co uwarunkowane jest zagospodarowaniem przestrzennym i gospodarczym obszarów kraju.

Źródło emisji	Emisje PM10	Emisje PM2,5
Procesy spalania poza przemysłem (gospodarstwa domowe)	46,5%	46,5%
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	4,6%	4,1%
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	2,6%	0,4%
Procesy spalania w przemyśle	13,5%	21,0%
Procesy produkcyjne	7,0%	4,8%
Transport drogowy	7,8%	10,2%
Inne pojazdy i urządzenia	4,7%	7,8%
Zagospodarowanie odpadów	1,8%	3,0%

Rolnictwo	11,5%	2,1%
Inne źródła emisji	0,1%	0,1%

Tabela 9. Emisja pyłu PM 10 i PM2,5 w Polsce w 2017 roku

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o krajowy bilans emisji SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 2015 – 2017. KOBiZE 2019

Dla obszaru Miasta i Gminy Pleszew obecny stan jakości powietrza w zakresie emisji zanieczyszczeń powierzchniowych i liniowych potwierdza coroczna ocena jakości powietrza dla województwa wielkopolskiego wykonywana przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu.

W ramach rocznej oceny za rok 2018 strefy wielkopolskiej, w której znajduje się gmina Pleszew dla kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi przyznane zostały klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń:

Nazwa strefy	PM10	PM2,5	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	Pb (PM10)	As (PM10)	Cd (PM10)	Ni (PM10)	BaP (PM10)
strefa wielkopolska	C	C	A	A	A	A	A*	A	A	A	A	C

*wartość dla poziomu docelowego, dla celu długoterminowego została zakwalifikowany do klasy D2 z perspektywą na rok 2020.

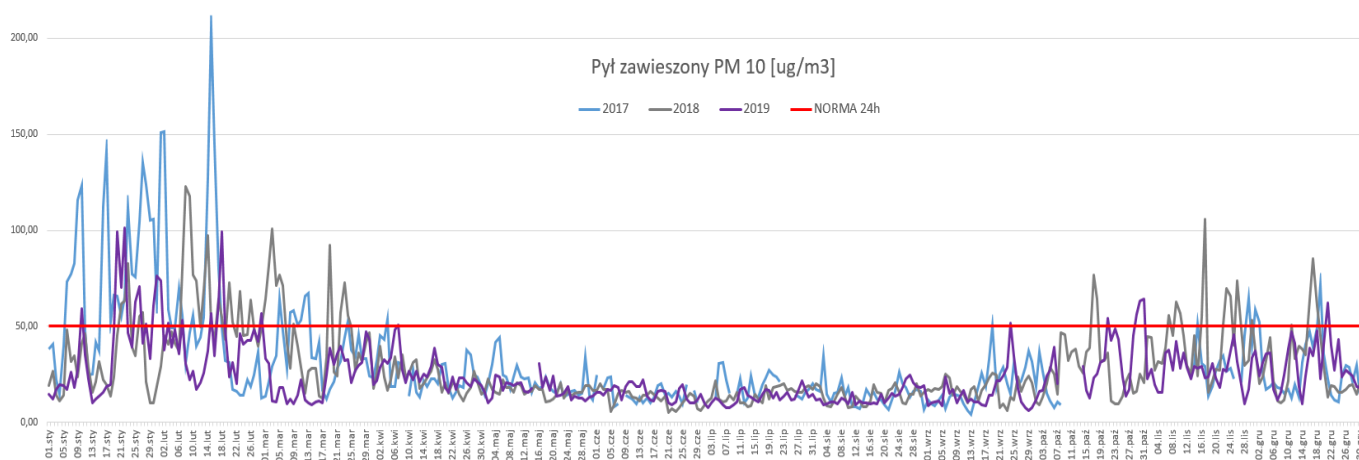
Tabela 10. Klasyfikacja poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskanych w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o roczną ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

2.3.1 Pył zawieszony PM10

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) w Pleszewie przy Al. Mickiewicza realizowany jest manualny monitoring stężeń 24-godzinnych w zakresie pyłów zawieszonych.

Poniższy wykres pokazuje dobowe poziomy zanieczyszczeń w poszczególnych dniach ostatnich lat w odniesieniu do normy:



Rysunek 6. Dane pomiarowe pyłu zawieszony PM10 stanowiska pomiarowego w Pleszewie

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o bank danych pomiarowych GIOŚ

Wykres pomiarowy potwierdza sezonowość występowania przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń 24-godzinnych. Znaczny wzrost emisji zanieczyszczeń, znacznie powyżej dopuszczalnej normy, pokrywa się z sezonem grzewczym, co ma związek z niską emisją pyłów przez gospodarstwa domowe. Uzyskane wyniki potwierdzają przypisanie klasę C.

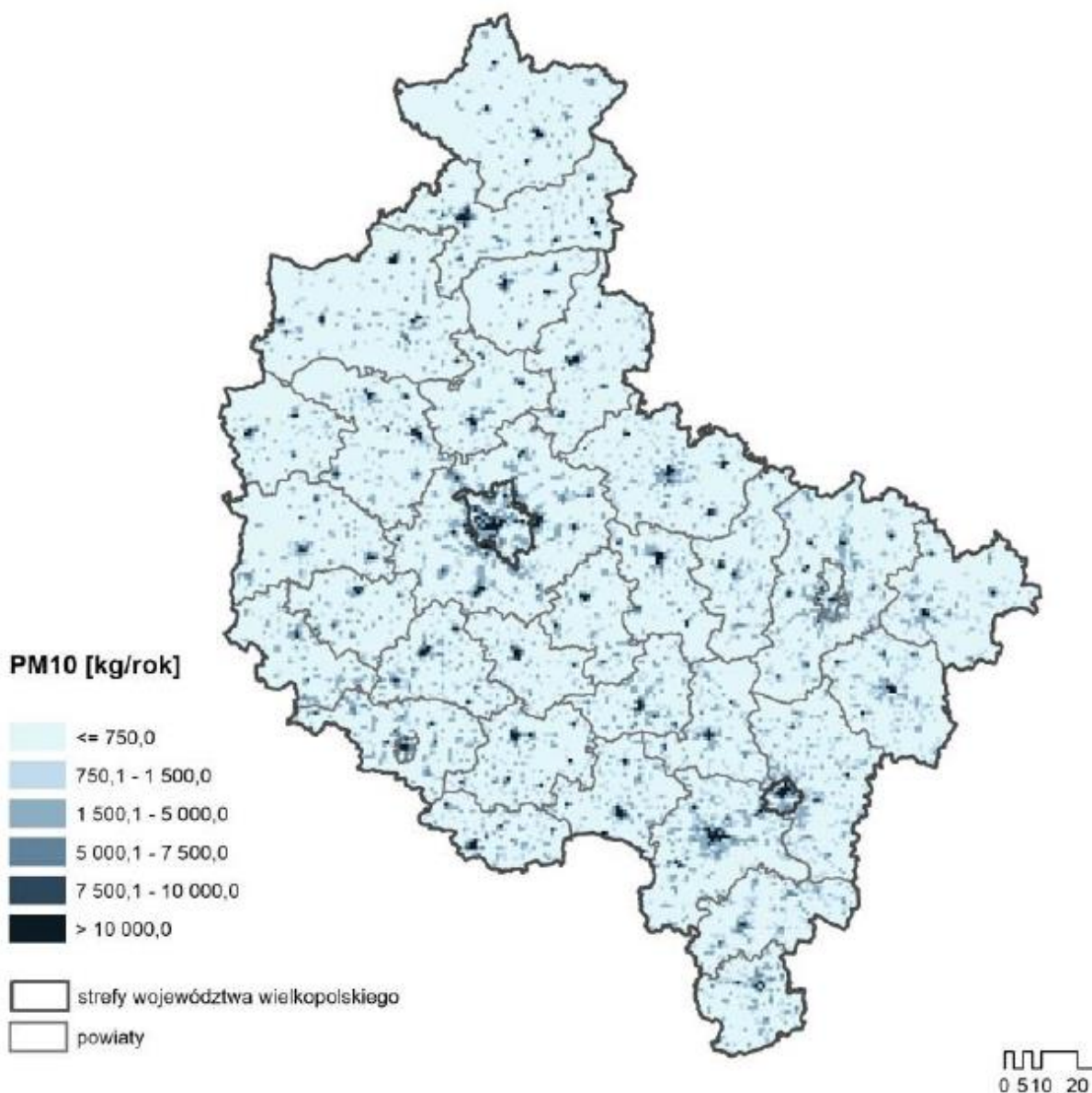
Pomimo znacznych przekroczeń dobowych w okresie grzewczym średnioroczna dopuszczalna norma emisji pyłów wynosząca 40 µg. nie została przekroczona i w ostatnich latach klasyfikuje się znacznie poniżej normy. A także z roku na rok jest coraz niższa co potwierdza słuszność podejmowanych działań zaradczych przez samorząd lokalny.

	2015	2016	2017	2018	2019	Norma roczna
ŚREDNIA	33,56	33,05	31,14	27,72	24,17	<=40µg

Tabela 11. Średnioroczna emisja pyłu PM 10 stanowiska pomiarowego w Pleszewie

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o bank danych pomiarowych GIOŚ

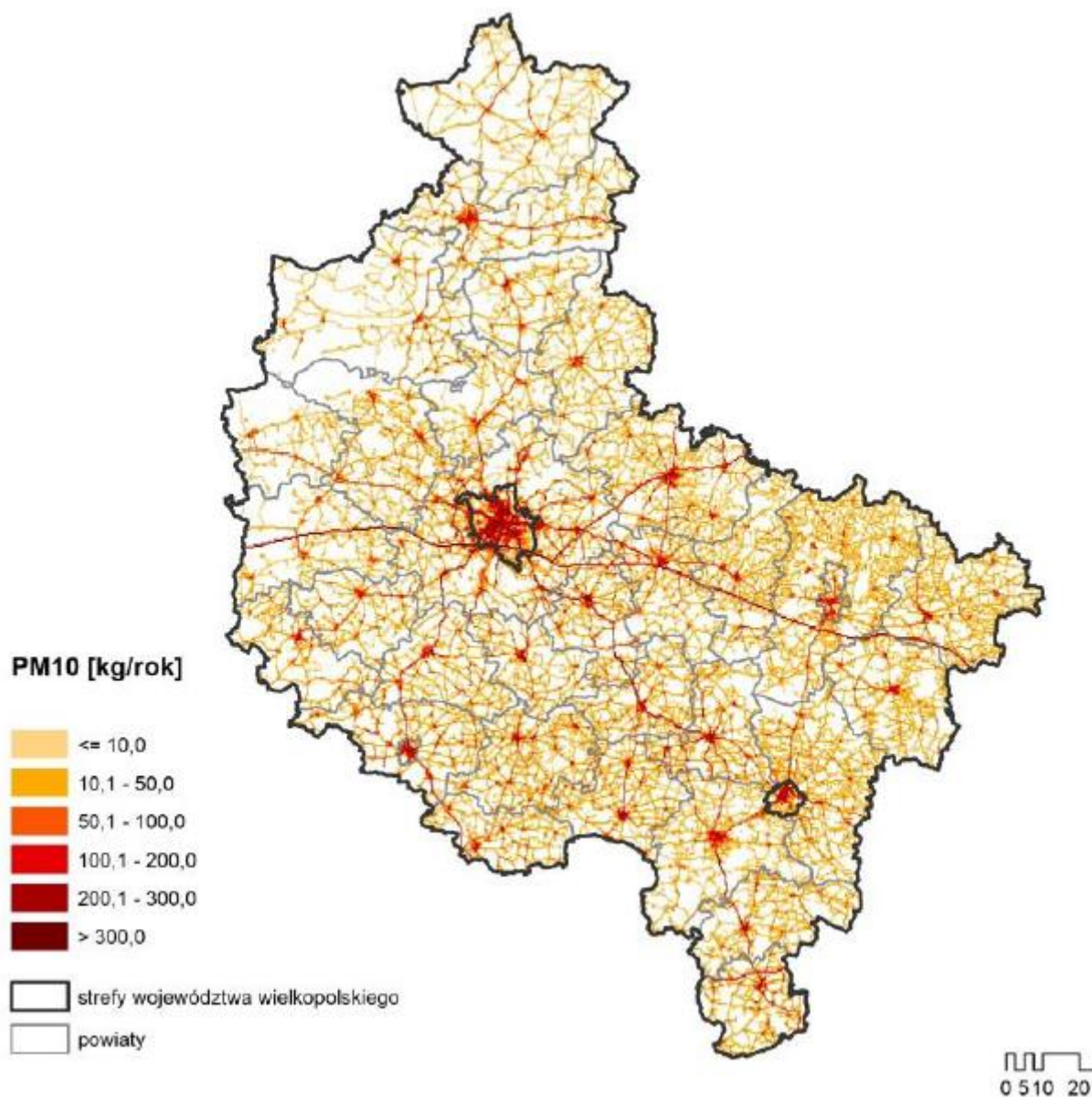
Na tle całego województwa wielkopolskiego stężenia pyłów PM10 z sektora komunalno-bytowego obejmującego przede wszystkim indywidualne gospodarstwa domowe, ale także niewielkie, lokalne kotłownie, Powiat Pleszewski nie odróżnia się znacznie od pozostałych samorządów. Widać jednak znacznie skumulowanie źródeł emisji w samym mieście Pleszew oraz najbliższych okolicach.



Rysunek 7. Rozkład źródeł emisji pyłu PM10 z sektora komunalno-bytowego na obszarze województwa wielkopolskiego w 2018 roku (źródło: KOBIZE)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

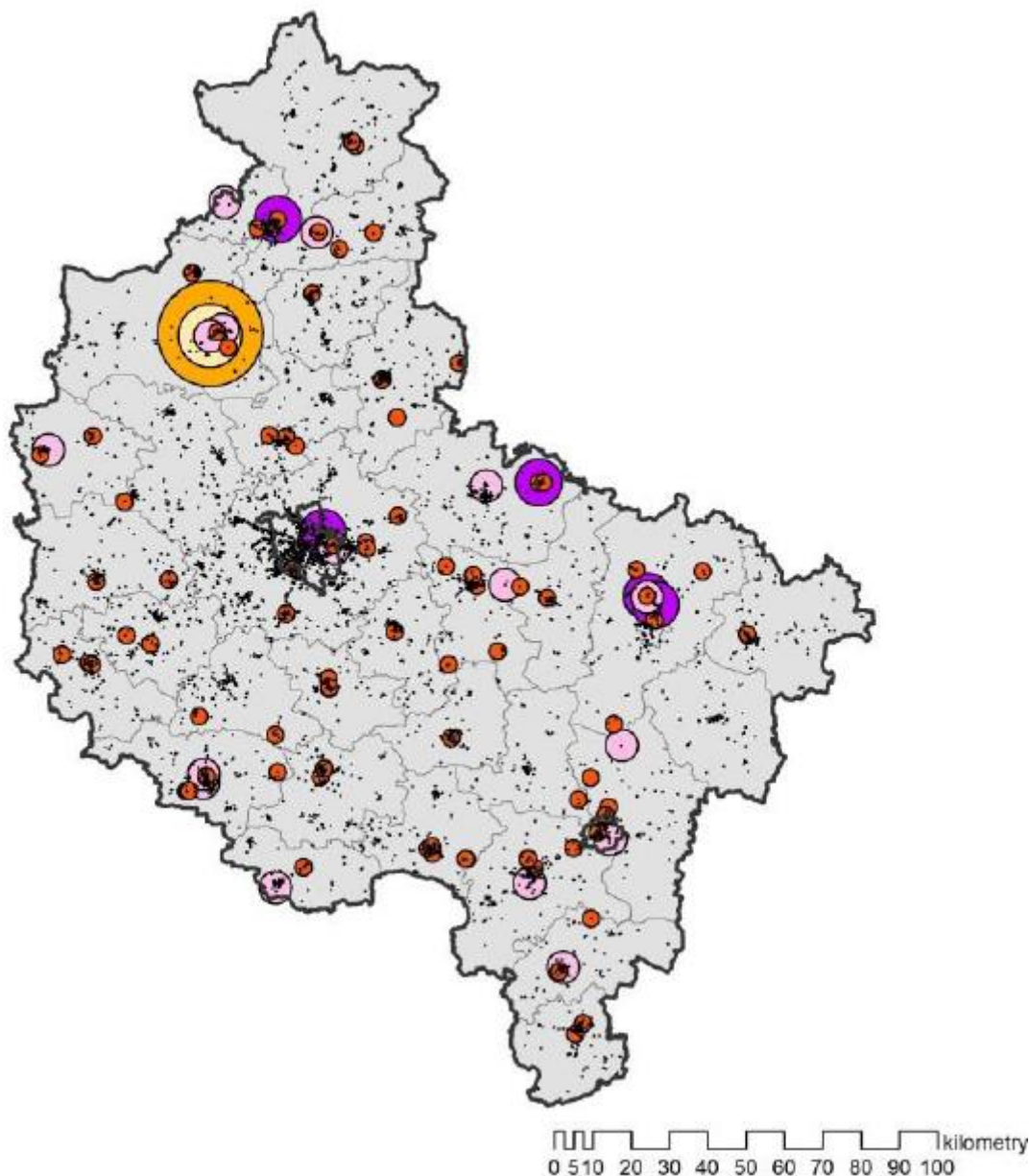
Jako, że drugim najpoważniejszym źródłem na terenie Miasta i Gminy Pleszew są emisje liniowe, związane z transportem drogowym, na mapie całego województwa wielkopolskiego widać skumulowane obszary wzdłuż ciągów dróg krajowych, w tym tych przechodzących przez obszar gminy.



Rysunek 8. Rozkład źródeł emisji pyłu PM10 z transportu drogowego na obszarze województwa wielkopolskiego w 2018 roku (źródło: KOBIZE)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

Z uwagi na fakt, że na terenach Miasta i Gminy Pleszew nie znajdują się duże zakłady przemysłowe, w tym przemysł ciężki i górnictwo zanieczyszczenia z emitatorów punktowych są pomijalne, co potwierdza poniższy rysunek:



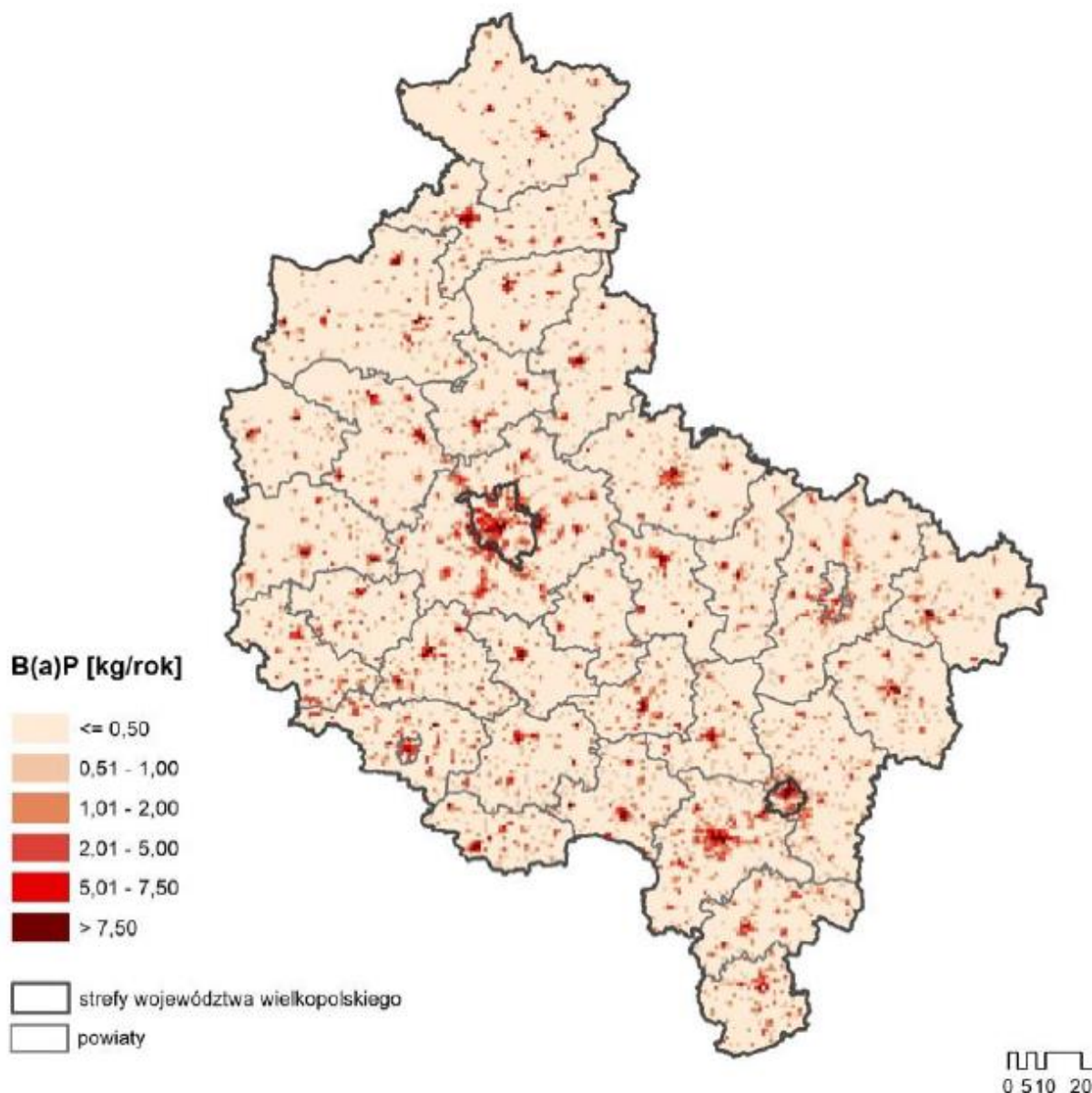
Rysunek 9. Rozkład źródeł emisji pyłu PM10 z emitorów punktowych na obszarze województwa wielkopolskiego w 2018 roku (źródło: KOBIZE)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018.

2.3.2 Benzo(a)piren (B(a)P) w pyle zawieszonym PM 10

Benzo(a)piren jest jednym z najbardziej toksycznych składników smogu. Gromadzi się on w organizmie i może powodować m.in. nowotwory i wiele innych chorób, a także wpływać na płodność i poprawny rozwój dzieci. Ponad 80% benzo(a)pirenu w powietrzu pochodzi z gospodarstw domowych z pieców, kotłów na węgiel - szczególnie tych o niskim standardzie. Dopuszczalna norma roczna benzo(a)pirenu nie powinna przekraczać wartości 1.

Pomiar tej substancji w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska odbywa się w laboratorium na podstawie otrzymanych filtrów z pomiaru w stacjach pomiarowych pyłu zawieszonego PM10. Co potwierdza, że wartość finalna benzo(a)pirenu i jego przekroczenia, ale także występowanie jest bardzo mocno skorelowane z emisji pyłu zawieszonego PM10 w sektorze komunalno-bytowym.



Rysunek 10. Rozkład źródeł emisji benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego na obszarze województwa wielkopolskiego w 2018 roku (źródło: KOBIZE)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018

B(a)P wydzielany jest podczas spalania węgla (zwłaszcza tego złej jakości), drewna i śmieci (zwłaszcza tworzyw sztucznych typu PET).

2.3.3 Pył zawieszony PM_{2,5}

Aerозole atmosferyczne, których średnica nie jest większa niż 2.5 mikrometra, stanowią bardzo drobny pył, który bezpośrednio trafia do krwioobieg, przez co jest bardzo szkodliwy dla zdrowia, powodując między innymi

- choroby płuc, w tym astma,
- miażdżyca,
- choroby związane z układem oddechowym i krwionośnym,
- nowotwory płuc, gardła i krtani.

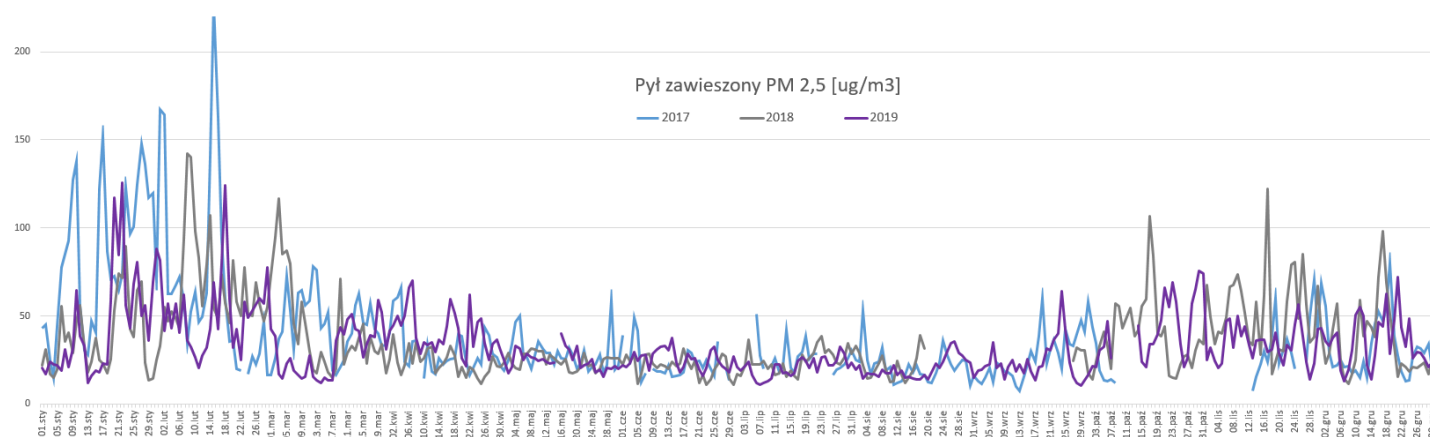
Dopuszczalna norma roczna wynosi poniżej 25µg i została ona przekroczona we wszystkich latach od rozpoczęcia pomiaru w 2015 roku, dzięki czemu Pleszew znalazł się na 14 miejscu wśród najbardziej zanieczyszczonych miast w Europie wg. rankingu Światowej Organizacji Zdrowia.

	2015	2016	2017	2018	2019	Norma roczna
ŚREDNIA	39,39	37,75	38,05	35,58	32,50	≤25µg

Tabela 12. Średnioroczna emisja pyłu PM 2,5 stanowiska pomiarowego w Pleszewie

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o bank danych pomiarowych GIOŚ

Dobowe pomiary w okresie grzewczym tej substancji są znacznie wyższe. W dniu 15 lutego 2017 roku pomiar wyniósł nawet 228 µg, co stanowiło przekroczenie normy rocznej powyżej 9-krotne. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie B(a)P regulują docelowy poziom dobowy.



Rysunek 11. Dane pomiarowe pyłu zawieszonego PM10 stanowiska pomiarowego w Pleszewie

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o bank danych pomiarowych GIOŚ

2.4 Planowany efekt ekologiczny związany z wdrażaniem Strategii Rozwoju Elektromobilności

Planowany efekt ekologiczny wdrażanej Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 będzie zależny w głównej mierze od wybranych kierunków realizacji strategii oraz skali realizowanych wdrożeń. Dotyczy to szczególnie zakresu ilościowego i rodzaju zakupywanych pojazdów o napędzie elektrycznym lub innym alternatywnym, obsługujących zadania własne gminy, w tym szczególnie te związane z transportem publicznym. Z uwagi na realizowanie transportu przez podmiot zewnętrzny, istotnym dla realizacji niniejszej strategii jest optymalny wybór wariantu obsługi Miasta i Gminy Pleszew transportem publicznym w okresie obowiązywania dokumentu.

Poniższa tabela przedstawia wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń emitowanych przez autobusy realizujące zadania publiczne gminy w przeliczeniu na 1 wozokilometr pracy eksploatacyjnej zgodnie z europejskim standardem emisji spalin. W analizie wielkości emisji przyjęto, że zakupione pojazdy zastąpią te najbardziej wyeksploatowane, starsze niż 20 lat, które realizować będą 10% wozokilometrów wynikających z zawartej umowy z przewoźnikiem.

Norma spalin	CO [g/km]	NMHC /NMVOC [g/km]	NOx [g/km]	PM [g/km]	CO ₂ [g/km]
EURO II [1996]	18,4	5,0	32,1	0,7	1211,8
EURO III [2001]	9,6	3,0	23,0	0,5	1211,8
EURO IV [2006]	6,9	2,1	16,1	0,1	1211,8
EURO V [2011]	6,9	2,1	9,2	0,1	1211,8

Tabela 13. Normy spalin dla autobusów do 12 metrów z silnikiem Diesla

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o Dyrektywy Europejskie w zakresie europejskich standardów emisji spalin

Wymiana samochodów służbowych oraz pojazdów specjalistycznych do 3,5 tony realizujących zadania komunalne na pojazdy elektryczne dodatkowo zredukuje emisję zanieczyszczeń. Zgodnie ze wskazanymi działaniami w strategii do końca 2036 roku wymienionych zostanie 15% pojazdów, starszych niż 15 lat, głównie z silnikami diesla, które średniorocznie przejeżdżać będą 25 tys. kilometrów.

Norma spalin	CO [g/km]	NMHC /NMVOC [g/km]	NOx [g/km]	PM [g/km]	CO ₂ [g/km]
EURO I [1992]	2,72	-	-	0,14	120,50
EURO II [1996]	1,00	-	-	0,08	120,50
EURO III [2001]	0,64	-	0,50	0,05	120,50
EURO IV [2006]	0,50	-	0,25	0,025	120,50
EURO V [2011]	0,50	-	0,18	0,005	120,50
EURO VI [2014]	0,50	-	0,08	0,005	120,50

Tabela 14. Normy spalin dla samochodów osobowych i pojazdów specjalistycznych do 3,5 tony z silnikiem Diesla

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o Dyrektywy Europejskie w zakresie europejskich standardów emisji spalin

Tabela 14 przedstawia planowany efekt ekologiczny w ramach rocznej redukcji zanieczyszczeń emitowanej przez pojazdy po wdrożeniu strategii rozwoju elektromobilności w zakresie wymiany obecnie eksploatowanego taboru realizującego zadania samorządu na pojazdy o napędzie elektrycznym.

Typ pojazdu (udział taboru elektrycznego)	CO [ton/rok]	NMHC /NMVOC [ton/rok]	NOx [ton/rok]	PM [ton/rok]	CO ₂ [ton/rok]
Autobusy (10%)	0,552	0,150	0,963	0,0210	36,354
Samochody (15%)	0,224	-	0,175	0,0175	42,175
SUMA	0,776	0,150	1,138	0,0385	78,529

Tabela 15. Roczna redukcja zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy

Źródło: Opracowanie własne

W działaniach strategii nie ujęto wymiany pojazdów ciężarowych oraz specjalistycznych powyżej 3,5 tony z uwagi na niewystarczające obecnie technologie dla stosowania napędów elektrycznych w tego typu pojazdach. Jednak wraz z rozwojem technologii na rynku powinny pojawiać się odpowiednie rozwiązania dostosowane do potrzeb gminy Pleszew.

Efekt ekologiczny może zostać wzmacniany poprzez kampanie informacyjne zachęcające mieszkańców do zamiany posiadanych pojazdów spalinowych na samochody z napędem elektrycznym, przy jednoczesnych inwestycjach towarzyszących w infrastrukturę ładowania tych pojazdów. Takie działania mogą wpłynąć na obniżenie emisji spalin, ciężko jest jednak oszacować ich skalę. Poza samą edukacją istotne są systemy wsparcia w zakupie tego typu pojazdów, zapewniając konkurencyjne warunki zakupu i eksploatacji pojazdów o napędzie elektrycznym względem samochodów spalinowych

Wdrażanie rozwiązań z obszaru inteligentnego miasta oraz małej infrastruktury może dodatkowo stymulować efekt ekologiczny poprzez zachęcanie mieszkańców do rezygnowania ze swoich samochodów o napędzie spalinowym, przesiadając się na transport zrównoważony lub rowery w celu skorzystania z dostępnej infrastruktury.

2.5 Zalecane sposoby monitoringu jakości powietrza

Monitoring jakości powietrza w ramach oceny oddziaływania Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew powinien być realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska monitorując tło miejski przy wykorzystaniu manualnej stacji pomiarowej w Pleszewie przy Al. Mickiewicza. Obserwacja powinna być prowadzona dla substancji, których poziom dopuszczalny został przekroczony, tzn. pyłu zawieszonego PM 10 i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu. Wyniki w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska można każdorazowo sprawdzać na stronie internetowej www.powietrze.gios.gov.pl.

Alternatywnym rozwiązaniem jest zakup oraz montaż małych i stosunkowo tanich komercyjnych mierników niskokosztowych. Przykładem jest miernik zlokalizowany na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 im. Królowej Jadwigi w Pleszewie, przy ulicy Ogrodowej, w ramach Edukacyjnej Sieci Antysmogowej (ESA). ESA to program informacyjny na rzecz czystego powietrza realizowany przez Państwowy Instytut Badawczy NASK we współpracy z Polskim Alarmem Smogowym. Dane otrzymywane z tych urządzeń pełną funkcję edukacyjne wskazując tendencje w zakresie emisji zanieczyszczeń.

Mierniki niskokosztowe w celu osiągnięcia optymalnego rezultatu pomiarów należy lokalizować uwzględniając następujące wymagania:

- zapewnić swobodę przepływu powietrza wokół miernika,
- miernik powinien być zlokalizowany w odległości kilku metrów od budynków, balkonów, drzew i innych przeszkód,
- miernik powinien być zamontowany w przedziale od 1,5 m do 4 m powyżej poziomu gruntu,
- minimalna od najbliższego źródła niskiej emisji powinna być nie mniejsza niż 30m.

Pewność wysokiej jakości otrzymanych danych zapewnić może jedynie pomiar referencyjny, który jest usankcjonowany przez prawo w zakresie metod jakimi należy wykonywać pomiary jakości powietrza. Stosowany jest on we wszystkich krajach Unii Europejskiej w taki sam sposób, dzięki czemu mamy gwarancję wiarygodności uzyskiwanych wyników oraz możliwość ich porównywania. Taki też pomiar realizowany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

W związku z powyższym przy lokalizowaniu stacji monitoringu jakości powietrza należy skontaktować się z Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w celu wskazania lokalizacji stacji pomiarowych, tak by pomiar był referencyjny i został uwzględniony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. A w przypadku mierników niskokosztowych, warto by te mierniki były certyfikowane przez Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Monitoring jakości powietrza w Urzędzie Miasta i Gminy Pleszew powinien być realizowany w sposób ciągły by mieć możliwość analizowania przyczyn powstawania zanieczyszczeń, gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku i prognozowania stanu powietrza w celu przeciwdziałania powstawania niskiej emisji.

Innym okresowym sposobem monitoringu może być rzetelne opracowywanie corocznych sprawozdań z realizacji działań naprawczych określonych w Programie Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej. Monitoring można realizować także w szerszym regionalnym kontekście poprzez analizy raportów rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim publikowane raz w roku przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

3 Stan obecny systemu komunikacyjnego

3.1 Struktura organizacyjna

Struktura organizacyjna systemu komunikacyjnego w Mieście i Gminie Pleszew jest przedmiotem analiz wariantowych dla optymalizacji wydatków z budżetu samorządu gminnego. Struktura oraz planowane warianty są szczegółowo opisane w dokumencie „Koncepcja obsługi Miasta i Gminy Pleszew publicznym transportem zbiorowym” z 2018 roku. Opracowanie te szczegółowo opisuje historię przemian transportowych oraz stan obecny publicznego transportu zbiorowego w mieście i gminie Pleszew.

Przewozy autobusowe w ramach transportu publicznego na terenie Miasta i Gminy Pleszew realizowane są przez 3 przewoźników:

1. Jarocińskie Linie Autobusowe Sp. z o.o., które realizują połączenie ponadgminne na trasie Jarocin – Wyszki – Kotlin – Pleszew (linia PJ). Połączenie funkcjonuje na podstawie porozumienia międzygminnego Burmistrza Jarocina z dnia 28 grudnia 2017 roku w sprawie powierzenia przez gminę Kotlin gminie Jarocin zadań z zakresu lokalnego transportu zbiorowego.
Jarocińskie Linie Autobusowe Sp. z o.o. to spółka zależna w 100% od gminy Jarocin. Spółka powstała w 2001 roku w wyniku przekształcenia przedsiębiorstwa komunalnego Zakład Komunikacji Miejskiej. Przewozy w obrębie gminy Pleszew realizowane przez tego przewoźnika nie są dotowane ze środków tego samorządu.
2. Miejski Zakład Komunikacji S.A. (MZK) w Ostrowie Wielkopolskim, który realizuje połączenie ponadgminne łączące przystanki Pleszew Szpital oraz Centrum przesiadkowe Ostrów Wielkopolski (linia P) w ramach porozumienia międzygminnego z dnia 29 września 2016 roku, pomiędzy Gminą Miasto Ostrów Wielkopolski, a Miastem i Gminą Pleszew w sprawie przekazania części zadania publicznego w zakresie lokalnego transportu zbiorowego.

Miejski Zakład Komunikacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim to spółka która pośrednio, przez spółkę Centrum Rozwoju Komunalnego S.A. jest własnością w 100% Gminy Miasto Ostrów Wielkopolski.

3. Pleszewskie Linie Autobusowe Gaedig-Reisen (PLA), które świadczą usługi przewozowe obsługując połączenia 24 linii komunikacyjnych, w tym 2 linie łączą Pleszew z innymi miastami, tj. Pleszew – Jarocin (linia P) oraz Pleszew – Kalisz (linia A). Przewozy realizowane są na podstawie corocznie negocjowanej i zawieranej umowy pomiędzy przewoźnikiem a Miastem i Gminą Pleszew. Umowa znacznej wartości przekraczającej 1 mln euro rocznie oraz obejmująca wykonanie niespełna 300 tys. wozokilometrów rocznie.

W celu realizacji zadań własnych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego, Rada Miejska w Pleszewie uchwałą nr XIII/142/2011 z dnia 29.11.2011 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2012 r., poz. 150) ustaliła ceny biletów i wysokość opłat w komunikacji miejskiej na terenie miasta i gminy Pleszew, a uchwałą nr XXVIII/322/2017 z dnia 13.12.2017 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2018 r., poz. 156) po raz ostatni zaktualizowano wysokość przysługujących ulg.

Ulgi obowiązują jedynie na wybranych kursach oraz jedynie na odcinku trasy w obrębie administracyjnym gminy Pleszew:

- Linia 21 (Ludwina – Pleszew – Marszew),
- Linia 22C (Borucin – Taczanów – Pleszew – Marszew),
- Linia 24 (Ludwina – Pleszew – Marszew),
- Linia A (Pleszew – Brzezie – Pleszew),
- Linia C (Pleszew Szpital – Pleszew Cm. Komunalny),
- Linia P (Pleszew – Piekarzew – Pleszew),
- Linia R – 20 (Pleszew – Kowalew – Pleszew),
- Linia R – 22S (Pleszew – Taczanów – Pleszew),
- Linia R – 23A (Pleszew – Grodzisko – Pleszew).

Kłopotliwym elementem transportu autobusowego jest jednoczesne funkcjonowanie dwóch linii autobusowych o identycznym oznakowaniu (linia P). Jeden z kursów realizowany jest przez Miejski Zakład Komunikacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim, zaś drugi przez Pleszewskie Linie Autobusowe Gaedig-Reisen. Kierunki kursów odbywają się w zupełnie przeciwnych kierunkach. Co wymaga od użytkowników zwracania uwagi na rozkład jazdy oraz poprawnego identyfikowania przewoźników.

Poprzez Miasto i Gminę Pleszew dodatkowo przebiegają autobusowe trasy tranzytowe realizowane przez dwóch przewoźników:

1. Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Kaliszu Sp. z o.o., w ramach połączenia odbywającego się na linii Kalisz – Poznań, 6 kursów w dniu roboczym.
2. PKS Sieradz Sp. z o.o., w ramach połączenia odbywającego się na linii Sieradz – Kołobrzeg, jeden kurs na dobę.

Oba kursy tranzytowe odbywają się bez dopłat gminy.

Transport zbiorowy na terenie Miasta i Gminy Pleszew w ramach przewozów lokalnych (gminnych) realizowany jest także przez przewoźnika kolejowego, którym jest SKPL Cargo Sp. z o.o.. Spółka ta nieodpłatnie korzysta z infrastruktury kolejowej (wąskotorowej), będącej własnością Miasta i Gminy Pleszew. Gmina względem tego przewoźnika nie realizuje dopłat do wykonywanych przewozów. Transport koleją wąskotorową z uwagi na brak dopłat z Urzędu Miasta i Gminy Pleszew nie stosuje ulg wynikających z uchwały Rady Miasta opisanej powyżej.

Wojewódzkie przewozy kolejowe wykonywane są w ramach oferty spółek Przewozy Regionalne Sp. z o.o. oraz Koleje Wielkopolskie Sp. z o.o.. Przewozy realizowane są w kierunku Poznania (przez Jarocin), Kalisza, czy Ostrowie Wielkopolskiego.

Dworzec PKP Pleszew w Kowalewie jest także miejscem postojów krajowych pociągów należących do spółki PKP Intercity S.A., realizujących połączenia na linii kolejowej nr 272 Kluczbork – Poznań Główny. Linia ta jest dwutorowa, w całości zelektryfikowana, łączy ona Poznań z Górnym Śląskiem.

Gmina Pleszew w grudniu 2014 r. zakupiła od Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej w Kaliszu Sp. z o.o. teren dworca autobusowego leżący przy pl. Powstańców Wielkopolskich. Teren Dworca PKS został zrewitalizowany zgodnie z Lokalnym Planem Rewitalizacji z 2017 roku w taki sposób by odnieść się do historii placu, przy jednoczesnym zapewnieniu przestrzeni publicznej z elementami zieleni miejskiej oraz infrastrukturą techniczną i drogową.

Zgodnie z projektem przebudowy placu, powstało 70 miejsc parkingowych. Na zrewitalizowanym terenie znalazł się skwer z ławeczkami, toalety publiczne, pojemniki na odpady wbudowane w ziemię.

Podobny proces rewitalizacyjny prowadzony jest na terenach pokolejowych, obejmując pracami m.in. dworzec PKP przejęty przez gminę Pleszew w 2012 roku od Polskich Kolei Państwowych. Na terenach pokolejowych stworzono Bibliotekę Publiczną oraz Dom Kultury.

Na terenie gminy zadania publiczne w zakresie usług komunalnych, zaopatrzenia w wodę oraz kanalizację realizuje Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. w Pleszewie zależne w 100% od Miasta i Gminy Pleszew. Przedsiębiorstwo o kapitale zakładowym wynoszącym 20 mln złotych realizuje następujące działania:

- produkcja, uzdatnianie i dostawa wody,
- odprowadzanie i oczyszczanie ścieków,
- wywóz odpadów stałych i płynnych,
- segregacja odpadów,
- utrzymanie i konserwacja zieleni,
- prowadzenie składowiska odpadów,
- oczyszczanie ulic, placów i chodników,
- rozwijania infrastruktury wodno – kanalizacyjnej,
- prowadzenia badań jakości wody, ścieków i gleby,
- zimowego utrzymania dróg, ulic i chodników,
- budowy i remontów ulic, placów i chodników.

3.2 Transport publiczny, komunalny oraz transport prywatny z uwzględnieniem aktualnych parametrów ilościowych i jakościowych.

3.2.1. Transport publiczny

Zgodnie z dokumentem „Koncepcja obsługi Miasta i Gminy Pleszew publicznym transportem zbiorowym” publiczny transport zbiorowy na obszarze miasta i gminy Pleszew funkcjonuje obecnie w czterech formach:

1. autobusowej komunikacji miejskiej, uwzględniającej przysługujące ulgi zgodnie z uchwałą Rady Miejskiej Pleszewa:
 - a. w pełnym zakresie – linie gminne 24 i C (PLA) i międzygminne – P (MZK);
 - b. w wybranych kursach – linie gminne 21 i 22S, linie powiatowe: 20, 22C i 23F, linie wojewódzkie A i P (PLA);
2. autobusowej komunikacji komercyjnej, uwzględniającej przysługujące ulgi ustawowe:
 - a. w wybranych kursach – linie gminne 21 i 22S, linie powiatowe: 20, 22C i 23F, linie wojewódzkie A i P (PLA);
 - b. w pełnym zakresie – linie powiatowe: 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 20A, 20C, 20D, 25, 25A, 28, 28B, 28C i 28D, linie wojewódzkie: 28A, A i P – wykonywane przez PLA, a także linie innych przewoźników (PKS Kalisz Sp. z o.o., Jarocińskie Linie Autobusowe Sp. z o.o.);
3. komunikacji kolejowej, uwzględniającej przysługujące ulgi ustawowe, na odcinku Pleszew – Pleszew Miasto wykonywanej przez SKPL Cargo Sp. z o.o.;
4. komunikacji kolejowej, uwzględniającej przysługujące ulgi ustawowe, na odcinku Pleszew – Bronów, wykonywanej przez Przewozy Regionalne Sp. z o.o. i Koleje Wielkopolskie Sp. z o.o.

W ramach publicznego transportu zbiorowego gmina Pleszew organizuje komunikację miejską oraz przewozy specjalne dedykowane uczniom, a dodatkowo przewozy dla dzieci niepełnosprawnych. Zlecenie zadań transportowych realizowane jest na podstawie umowy z przewoźnikiem komercyjnym, w wyniku negocjacji. Umowa reguluje zakres funkcjonowania niektórych linii/kursów oraz uprawnień do przejazdów i przysługujących ulg zgodnie z przyjętą uchwałą Rady Miejskiej.

Pleszewskie Linie Autobusowe realizujące obecnie zadania publicznego transportu zbiorowego na terenie gminy dysponuje łącznie 54 autobusami. Zgodnie z deklaracją przewoźnika średni wiek taboru wynosi ponad 10 lat.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego dla całego powiatu pleszewskiego sytuacja zarejestrowanych autobusów wygląda nieco gorzej, ponieważ obecnie w całym powiecie jest ich 142, z czego znaczna ekspozycja pojazdów jest w wieku powyżej 16 lat, przy średniej wynoszącej ok. 24 lata:

Typ pojazdu	1-3 lata	4-9 lat	10-15 lat	16-30 lat	31 lat i starsze
autobusy	1	1	17	88	35

Tabela 16. Pojazdy według grup wieku w 2018 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

Od 1 stycznia 2020 roku przewoźnik Pleszewskie Linie Autobusowe Gaedig-Reisen realizujące następujące autobusowe przewozy komunikacyjne:

- Linia 1A (Pleszew – Tursko – Gołuchów)
- Linia 1B (Pleszew – Brzezie – Cieśla – Zielona Łąka)
- Linia 1C (Pleszew – Jedlec – Pleszew)
- Linia 1D (Pleszew – Jedlec – Pleszew)
- Linia 20A (Pleszew – Dobrzyca – Pleszew)
- Linia 20C (Pleszew – Koźminiec – Dobrzyca)
- Linia 20D (Pleszew – Sońnica – Dobrzyca)
- Linia 21 (Ludwina – Pleszew – Marszew)
- Linia 22C (Pleszew – Taczanów – Mamoty)
- Linia 24 (Ludwina – Marszew)
- Linia 25 (Pleszew – Marszew – Chocz – Nowa Kaźmierka)
- Linia 25A (Pleszew – Chocz – Nowolipsk)
- Linia 28 (Pleszew – Czermin – Gizałki)
- Linia 28A (Pleszew – Chocz – Gizałki – Królików)
- Linia 28B (Pleszew – Chocz – Czołnochów)
- Linia 28C (Pleszew – Chocz – Białobłoty)
- Linia 28D (Pleszew – Czermin – Nowa Wieś)
- Linia 28E (Pleszew – Broniszewice – Pleszew)
- Linia A (Pleszew – Kalisz – Pleszew)
- Linia A weekend/święta (Pleszew – Kalisz – Pleszew)
- Linia C (do Cmentarza Komunalnego)
- Linia P (Pleszew – Kotlin – Jarocin)
- Linia R – 20 (Pleszew – Kowalew – Dobrzyca)
- Linia R – 20S (Pleszew – Kowalew – Dobrzyca)
- Linia R – 20S (Pleszew – Suchorzew – Pleszew)
- Linia R – 22A (Pleszew – Sowina Błotna – Pleszew)
- Linia R – 22S (Pleszew – Taczanów Drugi – Pleszew)
- Linia R – 23A (Pleszew – Broniszewice – Pleszew)
- Linia R – 23A (Pleszew – Pardelak – Pleszew)
- Linia R – 23F (Grodzisko – Pleszew – Dobrzyca)
- Linia R – 23L (Pleszew – Rokutów – Pleszew – Dobrzyca)
- Linia R – 30 (Kowalew – Lutynia – Kowalew)
- Linia R – 31 (Kowalew – Koźminiec – Pleszew)
- Linia R – 32 (Kowalew – Dobrzyca – Kowalew)
- Linia R – 33 (Kowalew – Polskie Olędzry – Dobrzyca – Olędry)
- Linia R – 1S (Pleszew – Brzezie – Pleszew)
- Linia R – 1E (Pleszew – Kuczków – Gołuchów)
- Linia R – 1F (Pleszew – Tursko – Pleszew)

Obsługa linii odbywa się w oparciu o infrastrukturę przystankową należącą do Gminy i Miasta Pleszew. Wykaz przystanków w zarządzaniu gminy:

LP	Miejscowość	lokalizacja/ulica	forma przystanka
1	Pleszew	ul. Warneńczyka I	wiata
2	Pleszew	ul. Warneńczyka II	wiata
3	Pleszew	ul. Św. Ducha	wiata
4	Pleszew	ul. Św. Ducha	
5	Pleszew	ul. Niepodległości	
6	Pleszew	ul. Szpitalna	wiata
7	Pleszew	ul. Szenica	
8	Pleszew	ul. Poniatowskiego	wiata
9	Pleszew	Cmentarz Komunalny	
10	Pleszew	ul. Krótka	
11	Pleszew	ul. Plac Kościuszki	
12	Pleszew	ul. Szkolna	
13	Grodzisko	I k/sklepu	wiata
14	Grodzisko	I k/kościola	wiata
15	Grodzisko	Szkoła	
16	Lenartowice	PGR	wiata
17	Lenartowice	ul. Parkowa	wiata
18	Lenartowice	Krzyż	
19	Marszew	Przedszkole	
20	Marszew	k/bloków	wiata
21	Marszew	skrzyż ul. Akacyjowa i ul. Magnoliowa	
22	Prokopów		wiata
23	Prokopów		
24	Korzkowy	Tomaszew	wiata
25	Borucin	k/mostu	wiata
26	Łaszew	k/Czapczyka	wiata
27	Rokutów		wiata
28	Korzkowy	skrzyżowanie	wiata
29	Kuczków Chrzanów		
30	Zielona Łąka	ul. Taczanowskiego	wiata
31	Zielona Łąka	ul. Taczanowskiego	wiata
32	Zielona Łąka	koło przedszkola	wiata
33	Zawady wieś		wiata
34	Dobra Nadzieja	skrzyżowa dr. Ludwina - Łaszew (szkolny)	wiata
35	Dobra Nadzieja	kier. Chorzew (szkolny)	wiata
36	Dobra Nadzieja	kier. Chorzew (szkolny)	wiata
37	Taczanów Pierwszy	posesja nr 13	
38	Sowina Błotna	Szkoła	

Tabela 17. Wykaz przystanków komunikacyjnych których właścicielem lub zarządzającym jest Miasto i Gmina Pleszew

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o uchwałę NR V/38/2019 RADY MIEJSKIEJ W PLESZEWIE z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie zmiany Regulaminu korzystania z przystanków komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest Miasto i Gmina Pleszew.

Transport publiczny realizowany jest także kolejną przez spółkę SKPL Cargo Sp. z o.o., która realizuje połączenia przewozów pasażerskich na odcinku Pleszew Miasto – Pleszew (Kowalew). W przebiegu linii zaplanowano dodatkowo przystanki pośrednie: Pleszew przy Kauflandzie i Kowalew Plac Zabaw. Połączenia są planowane, jest ich dwanaście i odbywają się zgodnie z rozkładem. W zależności od zapotrzebowania uwzględnione jest kursowanie od poniedziałku do piątku oraz w weekendy. Co istotnie, przewoźnik zapewnia dobre skomunikowanie dzięki uwzględnieniu przyjazdów opóźnionych pociągów Przewozów Regionalnych, Kolei Wielkopolskich i PKP Intercity, w czasie nie przekraczających maksymalnie 20 min. Dzięki czemu kolej wąskotorowa jest znakomitym uzupełnieniem dojazdowym pociągów regionalnych i dalekobieżnych do centrum miasta Pleszewa.

3.2.2. Transport komunalny

Kompleksowa obsługa komunalna Miasta i Gminy Pleszew realizowana jest przez Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o., które posiada wyodrębnione organizacyjnie struktury:

- Zakład Usług Komunalnych, zakres działalności jest bardzo szeroki i obejmuje:
 - prowadzenie punktu selektywnej zbiórki odpadów,
 - odbiór śmieci komunalnych,
 - wywóz ścieków,
 - opieka nad zielenią gminną,
 - prowadzenie targowiska miejskiego,
 - oczyszczanie i odśnieżanie ulic,
 - układanie kostki brukowej,
 - usługi specjalistyczne.
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji, który realizuje zadania w zakresie:
 - produkcja, uzdatnianie i dostawa wody,
 - budowa sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych,
 - bieżące utrzymanie i serwis sieci.
- Oczyszczalnia Ścieków, której zadaniem jest usuwanie zanieczyszczeń zawartych w ściekach.
- Okręgowa Stacja Kontroli Pojazdów, która świadczy usługi w zakresie przeprowadzania badań technicznych pojazdów,
- Akredytowane Laboratorium, prowadzące badania wody pitnej, ścieków i kontroli wód w basenie.
- Schronisko dla bezdomnych zwierząt „Azyl dla psa”.

W spółce komunalnej zatrudnionych jest około 160 osób, posiada ona flotę 72 pojazdów, w głównej mierze specjalistycznych:

LP	Rodzaj pojazdu	Rodzaj paliwa	Rok produkcji
1	Samochód specjalny	diesel	1992
2	Samochód ciężarowy	diesel	2009
3	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	1998
4	Samochód osobowy	diesel	2001
5	Samochód ciężarowy	diesel	1993

6	Samochód ciężarowy	diesel	2011
7	Samochód ciężarowy	diesel	2010
8	Ciągnik rolniczy	diesel	2016
9	Samochód ciężarowy	diesel	2010
10	Samochód osobowy	diesel	2007
11	Samochód ciężarowy	diesel	1999
12	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2011
13	Samochód ciężarowy	diesel	2003
14	Samochód specjalny	diesel	2000
15	Samochód ciężarowy	diesel	2000
16	Samochód ciężarowy	diesel	2001
17	Samochód specjalny	diesel	1999
18	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	1989
19	Samochód specjalny	diesel	1982
20	Samochód ciężarowy	diesel	2003
21	Samochód specjalny	diesel	2001
22	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2000
23	Samochód ciężarowy	diesel	1993
24	Samochód ciężarowy	diesel	2009
25	Samochód specjalny	diesel	1985
26	Samochód ciężarowy	diesel	2013
27	Samochód ciężarowy	diesel	1995
28	Samochód ciężarowy	diesel	2005
29	Ciągnik rolniczy	diesel	2016
30	Ciągnik rolniczy	diesel	1976
31	Samochód specjalny	diesel	2009
32	Samochód ciężarowy	diesel	2012
33	Samochód ciężarowy	diesel	2005
34	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	1999
35	Samochód ciężarowy	diesel	2009
36	Samochód specjalny	diesel	2005
37	Samochód ciężarowy	diesel	1993
38	Samochód ciężarowy	diesel	2000
39	Samochód specjalny	diesel	2002
40	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2013
41	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2002
42	Samochód specjalny	diesel	1990
43	Ciągnik rolniczy	diesel	2017
44	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2000
45	Samochód specjalny	diesel	2005
46	Samochód ciężarowy	diesel	2010
47	Samochód ciężarowy	diesel	2006
48	Samochód ciężarowy	diesel	2008
49	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	1999
50	Samochód ciężarowy	diesel	2003

51	Samochód ciężarowy	diesel	1992
52	Samochód ciężarowy	diesel	2004
53	Samochód specjalny	diesel	2007
54	Samochód ciężarowy	diesel	2003
55	Samochód specjalny	diesel	2006
56	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2002
57	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2008
58	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2012
59	Samochód ciężarowy	diesel	2001
60	Samochód osobowy	diesel	2004
61	Pojazd wolnobieżny kołowy	diesel	2013
62	Samochód ciężarowy	diesel	2003
63	Zamiatarka samojezdna przegubowa	diesel	2018
64	Samochód Specjalny	diesel	2008
65	Samochód Specjalny zimowego utrzymania dróg	diesel	2004
66	Samochód Ciężarowy uniwersalny	diesel	2009
67	Samochód ciężarowy	diesel	2007
68	Samochód ciężarowy	elektryczny	2013
69	Samochód ciężarowy	elektryczny	2012
70	Samochód ciężarowy	elektryczny	2012
71	Samochód specjalny do czyszczenia kanalizacji	diesel	2004
72	Samochód Specjalny	diesel	2012

Tabela 18. Wykaz pojazdów należących do Przedsiębiorstwa Komunalnego Spółka z o.o. w Pleszewie
Źródło: Opracowanie własne w oparciu o przesłane dane przez Gminę i Miasto Pleszew

Należy zwrócić uwagę, że wśród pojazdów należących do Przedsiębiorstwa Komunalnego Spółka z o.o. są trzy w pełni elektryczne marki Renault Kangoo Z.E. wyprodukowane w 2012 (2) i 2013 (1) roku, sprowadzone i zarejestrowane w Pleszewie w 2019 roku. Pojazdy te w swoim wyposażeniu posiadają pakiet akumulatorów 22 kWh, co w przypadku nowego pojazdu powinno wystarczyć na przejechanie zgodnie z katalogiem 170 km. Pojazd jest napędzany silnikiem elektrycznym o mocy 44 kW, a ładowarka pokładowa umożliwia ładowanie mocą około 3 kW. Pomimo tego, że parametry z uwagi na wieloletnie użytkowanie pojazdów uległy pogorszeniu (zmniejszenie zasięgu), w dalszym ciągu pojazdy mogą zapewnić realizację szeregu usług w sposób przyjazny dla środowiska i co najważniejsze bez generowania zbędnych hałasów mogą się dostać w każde miejsce.

Inne jednostki organizacyjne Gminy i Miasta Pleszew do realizacji codziennych obowiązków wykorzystują także pojazdy. Wśród istotnych jednostek należy wymienić:

- Sport Pleszew Sp. z o.o. (3 pojazdy)

LP	Typ pojazdu	Rodzaj paliwa	Rok produkcji
1	Samochód osobowo- towarowy VW	diesel	2005
2	Ciągnik-360-3P	diesel	1988
3	Ciągnik wolnobieżny John Deere JD4400	diesel	2006

Tabela 19. Wykaz pojazdów Sport Pleszew Sp. z o.o.

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o przesłane dane przez Gminę i Miasto Pleszew

- Straż Miejska (1 pojazd)

LP	Typ pojazdu	Rodzaj paliwa	Rok produkcji
1	Samochód osobowy	benzyna	2019

Tabela 20. Wykaz pojazdów Straży Miejskiej

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o przesłane dane przez Gminę i Miasto Pleszew

Znaczący zasób pojazdów specjalistycznych i pożarniczych znajduje się w zasobie Ochotniczych Straży Pożarnych. Obecnie w Gminie Pleszew oddziały OSP znajdują się w miejscowościach: Bronów, Grodzisko, Kowalew, Pleszew, Rokutów, Sowinia Błotna, Zawidowice, które posiadają łącznie 12 pojazdów pożarniczych:

LP	Typ pojazdu	Rodzaj paliwa	Rok produkcji
1	specjalny/pożarniczy	benzyna	1974
2	specjalny/pożarniczy	diesel	1989
3	specjalny/ratowniczo-gaśniczy	diesel	2005
4	specjalny/pożarniczy	diesel	2000
5	specjalny/pożarniczy	diesel	1984
6	specjalny/pożarniczy	diesel	2015
7	specjalny/ratowniczo-gaśniczy	diesel	2013
8	specjalny/pożarniczy	diesel	2019
9	specjalny/pożarniczy	diesel	1991
10	specjalny/pożarniczy	diesel	1984
11	specjalny/pożarniczy	benzyna	1973
12	specjalny/pożarniczy	diesel	1999

Tabela 21. Wykaz pojazdów Ochotnicze Straże Pożarne w Gminie Pleszew

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o przesłane dane przez Gminę i Miasto Pleszew

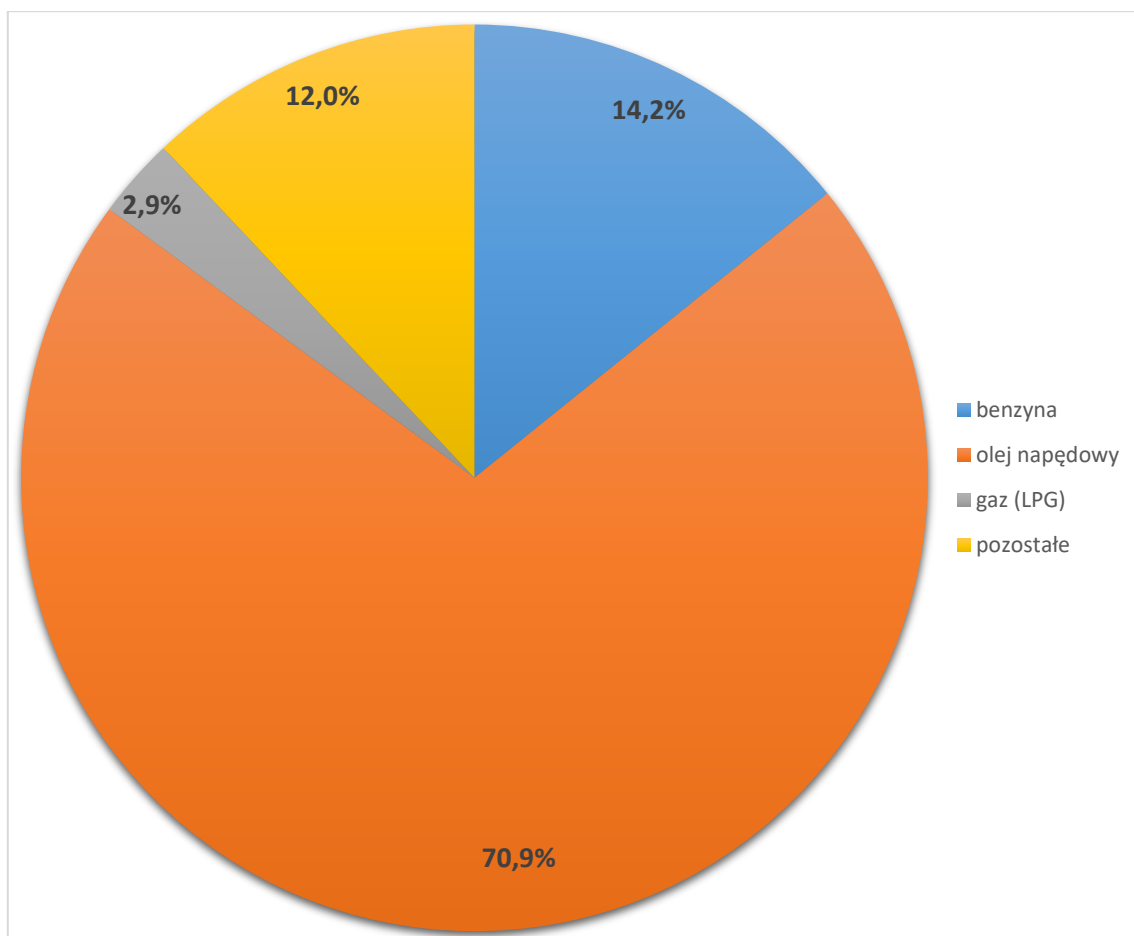
Liczba pojazdów ciężarowych oraz specjalistycznych z roku na rok wzrasta w sposób dynamiczny, co można zaobserwować w danych pojazdów zarejestrowanych w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Pleszewie:

Typ pojazdu	Jednostka miary	2002	2009	2012	2015	2016	2017	2018
samochody ciężarowe	szt.	3 892	5 179	5 810	6 395	6 610	6 774	6 962
samochody specjalne	szt.	-	239	240	317	349	364	403
ciągniki (siodłowe i rolnicze)	szt.	3 126	4 631	5 038	5 527	5 722	5 913	6 062

Tabela 22. Ilość zarejestrowanych pojazdów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

W grupie pojazdów ciężarowych oraz ciągników siodłowych zarejestrowanych w powiecie pleszewskim znaczna część pojazdów, stanowiąca ponad 70% zasilanych jest olejem napędowym:



Rysunek 12. Pojazdy ciężarowe według rodzajów stosowanego paliwa (2018)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

3.2.3. Transport indywidualny

Mieszkańcy Miasta i Gminy Pleszew bardzo chętnie korzystają z własnych samochodów. Wynika to głównie z potrzeby dojazdu do centrum z okolicznych wsi, ale także dużej dostępności dróg lokalnych, powiatowych i krajowych. Duże natężenie ruchu samochodów osobowych na wszystkich ulicach w mieście powoduje zjawisko kongestii, szczególnie w czasie porannego i popołudniowego szczytu komunikacyjnego.

Wśród najczęściej korkujących się ulic są m.in. ul. Lecha Kaczyńskiego, ul. Ogrodowa, ul. Szkolna, ul. Garncarska, ul. Stefana Batorego, ul. Lipowa, ul. Reja, ul. Zielona, ul. Rynek, ul. Gen. Hallera, ul. Kaliska, ul. Sienkiewicza, skrzyżowanie ulic Wojska Polskiego i Malińska, skrzyżowanie ulic Kaliskiej i Kilińskiego, ul. Św. Ducha, skrzyżowanie ulic Słowackiego, Wierzbowej i Lipowej.

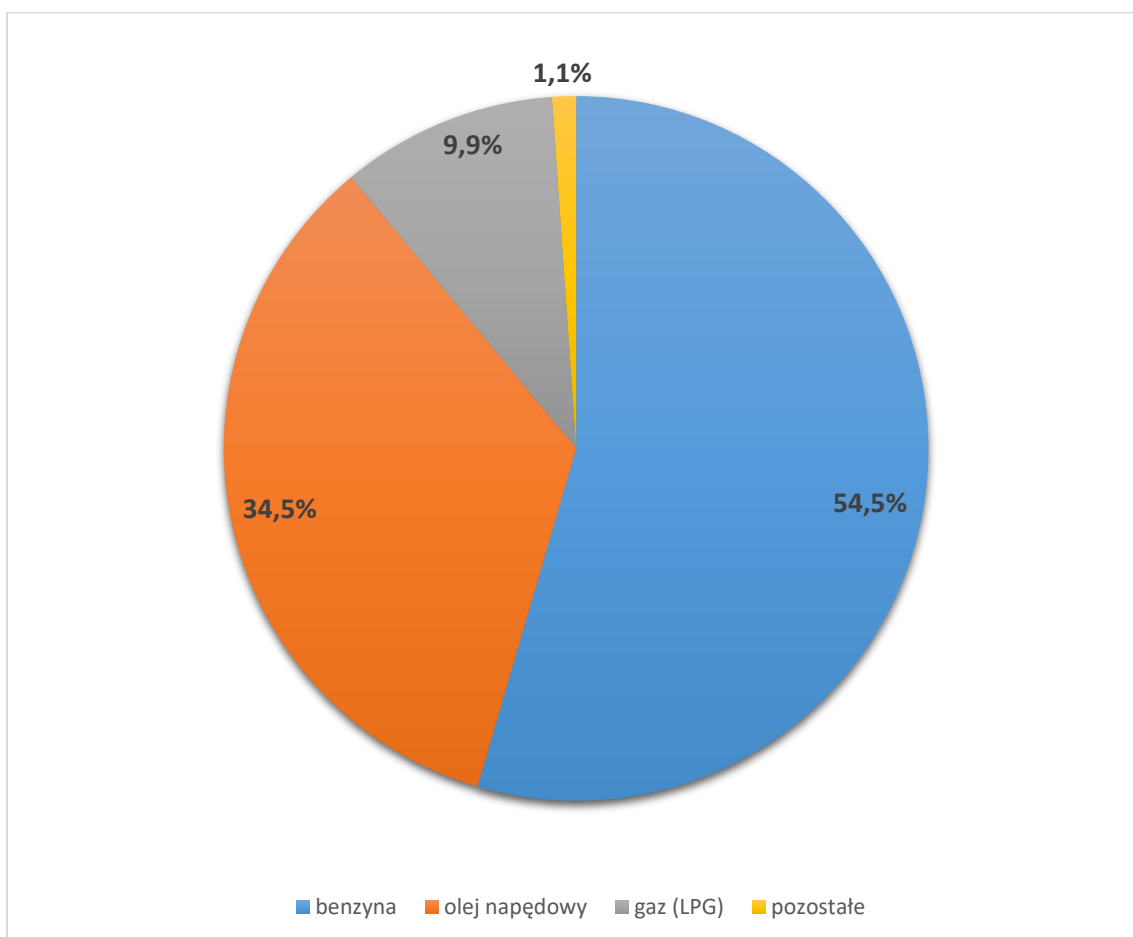
Obciążenie ruchu potęgują dodatkowo braki w komunikacji zbiorowej. A co ciekawe z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że coraz popularniejsze staje się także wykorzystanie motocykli i motorowerów, co potwierdza wzrastająca liczba ich rejestracji w ostatnich latach.

Typ pojazdu	Jednostka miary	2009	2012	2015	2016	2017	2018
samochody osobowe	szt.	35 807	40 286	43 506	45 255	46 413	48 013
motocykle	szt.	718	971	1 442	1 614	1 758	1 883
motorowery	szt.	1 687	2 401	2 795	2 882	2 917	2 964

Tabela 23. Ilość pojazdów transportu osobistego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

Wśród pojazdów osobowych ponad połowa jest napędzanych silnikiem benzynowym, silniki diesla stanowią ok. 1/3 wszystkich rodzajów napędu. Wykorzystywane paliwo w połączeniu z wiekiem aut wynoszącym w roku 2018 średnio powyżej 21 lat powoduje znaczne obciążenia dla środowiska.



Rysunek 13. Samochody osobowe według rodzajów stosowanego paliwa (2018)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

Typ pojazdu	1-3 lata	4-9 lat	10-15 lat	16-30 lat	31 lat i starsze
samochody osobowe	1 069	4 933	10 878	20 263	10 870

Tabela 24. Ilość pojazdów transportu osobistego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

W obszarze transportu indywidualnego funkcjonuje też taki o cechach publicznych. Obecnie na terenie miasta funkcjonuje 17 pojazdów do przewozu osób, potocznie określane jako “taksówki”. Taksówki są bardzo dobrą alternatywą dla innego rodzaju środków transportu i pozwalają dotrzeć bardzo szybko praktycznie w każde miejsce.

3.4 Systemy zarządzania ruchem, transportem, parkowaniem, oświetleniem, a także sprzedaży biletów.

W gminie Pleszew nie funkcjonuje system zarządzania transportem, w tym publicznym i komunalnym. Pojazdy realizujące zadania publiczne z zamontowanymi nadajnikami GPS pozwalają na kontrolowanie tras, śledzenie bieżącej lokalizacji oraz historii przejazdów wraz z ich czasem. Taka funkcjonalność może m.in. informować mieszkańców o opóźnieniach autobusów komunikacji publicznej, czy odpowiadać na reklamacje mieszkańców skarżących się, że nie odebrane zostały od nich śmieci mimo ustalonego terminu odbioru.

W mieście nie jest zainstalowany inteligentny system parkowania. System taki pozwala na bieżące monitorowanie ilości dostępnych miejsc parkowania, informowanie o tym użytkowników ruchu drogowego. Wdrożenie tego typu rozwiązania daje możliwość znalezienia miejsca postojowego dla swojego auta w znacznie szybszym czasie. W zależności od wariantów systemu, może on za pomocą aplikacji mobilnej i mapy lub wyświetlaczy poprowadzić użytkownika do docelowego miejsca parkingowego. Narzędzie można skonfigurować w taki sposób, by wyszukiwało miejsce dostosowane do potrzeb m.in. wielkości auta, rodzaju miejsca czy konkretnej lokalizacji parkingu.

Zgodnie z uchwałą Rady Miejskiej w Pleszewie nr NR XIX/233/2016 z dnia 15 grudnia 2016 r. na terenie miasta ustanowiona została Strefa Płatnego Parkowania obejmująca następujące ulice:

- Rynek,
- Daszyńskiego,
- Plac Powstańców Wielkopolskich,
- Sopałowicza,
- Bojanowskiego,
- Tyniec,
- Kraszewskiego,
- Panieńska,
- Plac Kościelny,
- Kościelna,
- Szkolna - odcinek od ul. Kaliskiej,
- Kaliska - od ul. Rynek do ul. Wodna,
- Garncarska - od ul. Sienkiewicza do ul. Krzywej,
- Krzyżowa,

- Sienkiewicza - od ul. Rynek do ul. Kolejowej,
- Ogrodowa - od. Placu Kościuszki do ul. Słowackiego,
- Plac Kościuszki,
- Kowalska,
- Poznańska - od ul. Rynek do Drogi Krajowej nr 12.

W celu mobilnej obsługi Strefa Płatnego Parkowania w mieście Pleszew wdrożona została aplikacja moBILET umożliwiająca za pomocą własnego smartphona opłacenie postoju auta. Aplikacja działa na zasadzie e-portmonetki, gdzie indywidualne konto moBILET może zostać błyskawicznie doładowane, a identyfikacja opłacenia parkingu odbywa się na podstawie numeru rejestracyjnego swojego pojazdu.

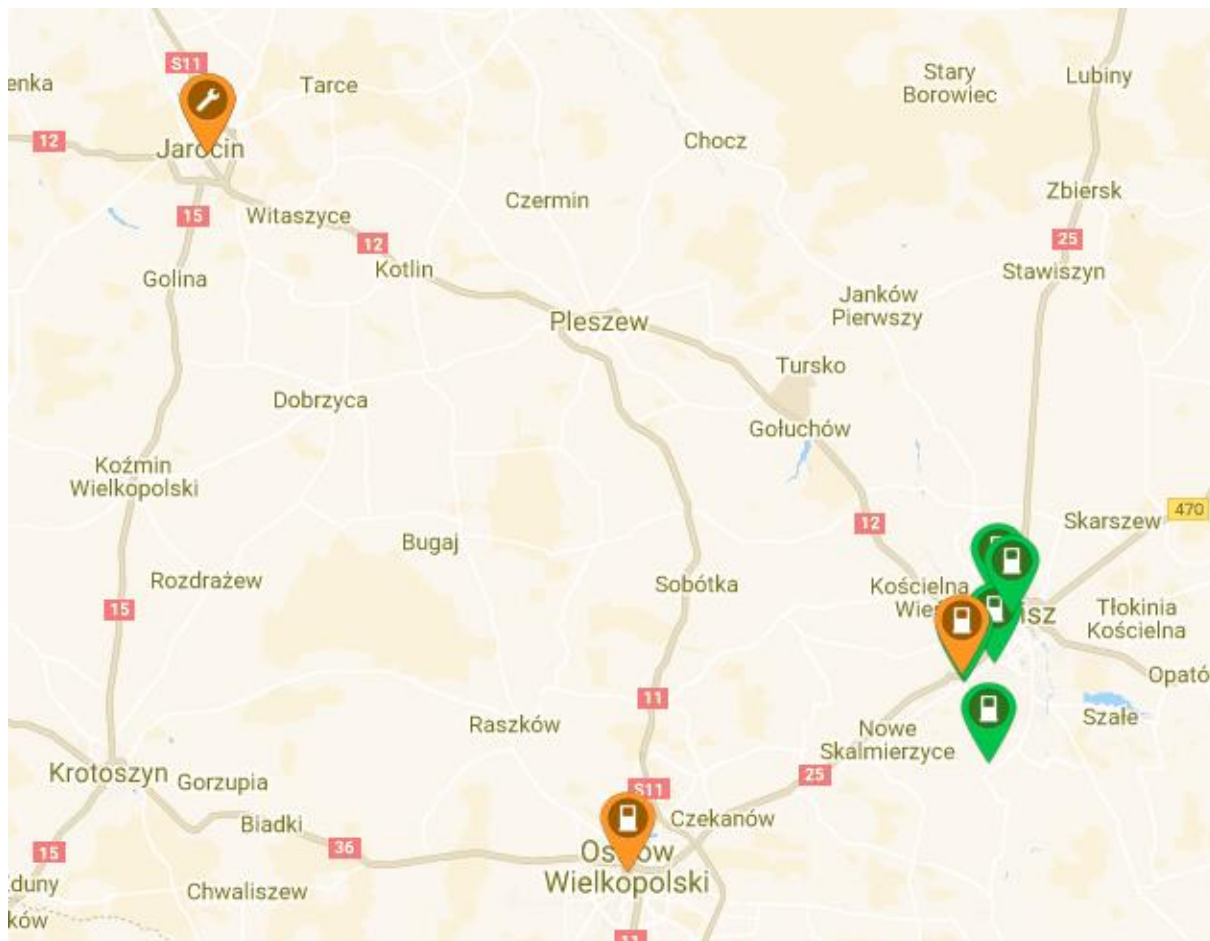
Aplikacja mobilna moBILET umożliwia także zakup biletów na przejazd koleją wąskotorową organizowaną przez spółkę SKPL Cargo Sp. z o.o.. na linii Pleszew Miasto – Pleszew (Kowalew). Niestety w przypadku komunikacji autobusowej PLA na obecną chwilę nie ma możliwości zakupu elektronicznej wersji biletów.

Na terenie Miasta i Gminy Pleszew w znacznej części zarządcą infrastruktury oświetleniowej jest Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu. Przedsiębiorstwo to odpowiada za utrzymanie i konserwację oświetlenia na potrzeby samorządów. W ramach modernizacji oświetlenia ulicznego możliwa jest wymiana opraw na ledowe, a także zamontowania czujników ruchu, czy całego systemu zarządzania oświetleniem w celu regulacji natężenia światła w zależności od pory dnia i poziomu natężenia ruchu, zarówno na drogach, jak i chodnikach. W ramach działań oświetleniowych, które wpłyną na poprawę bezpieczeństwa, należy wdrożyć inteligentny system aktywnych przejść dla pieszych (APP), w ramach którego przejścia zostaną odpowiednio doświetlone i wyposażone w czujniki ruchu, elementy odblaskowe (markery), lampy ostrzegawcze i systemy przeciwpoślizgowe.

W mieście Pleszew funkcjonuje rozbudowany system monitoringu miejskiego obejmujący ulice Bogusza, Rynek-Poznańska, Św. Ducha, Krzywoustego, Al. Wojska Polskiego, Mieszka I, Rynek-Sienkiewicza, Osiedlowa, Kaliska, Plac Kościuszki, Poznańska, Daszyńskiego-Tyniec, Mieszka I-Warneńczyka, Plac Kościelny, Placu Powstańców Wlkp., budynki mieszkalne: Al. Wojska Polskiego blok nr 36, Reja blok nr 10, Krzywoustego blok nr 13 oraz takie miejsca jak: Prokuratura Rejonowa, czy targowisko miejskie. System obsługiwany jest przez Komendę Powiatową Policji w Pleszewie i jest na bieżąco rozbudowywany w celu zapewnienia bezpieczeństwa publicznego w monitorowanych rejonach miasta.

3.5 Opis niedoborów jakościowych i ilościowych taboru i infrastruktury w stosunku do stanu pożądanego

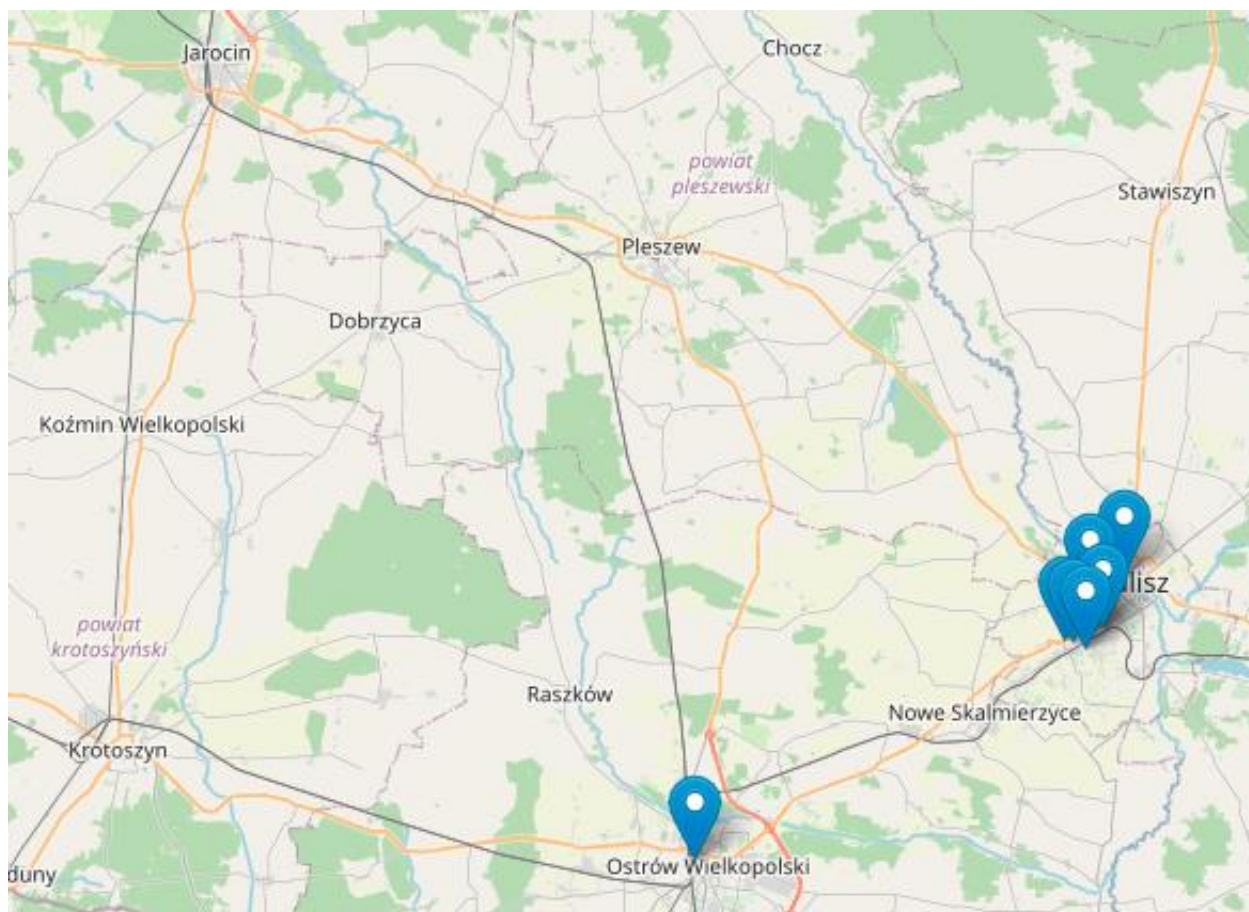
Obecnie na terenie gminy Pleszew nie funkcjonują jeszcze ogólnodostępne stacje ładowania pojazdów elektrycznych. Najbliższe tego typu miejsca ładowania znajdują się w sąsiednich miastach połączonych drogami krajowymi: Jarocinie, Kaliszu, Ostrowie Wielkopolskim



Rysunek 14. Mapa stacji ładowania pojazdów elektrycznych

Źródło: <https://www.plugshare.com/>

Sytuacja wygląda nieznacznie gorzej biorąc pod analizę stacje ładowania pojazdów odebrane i certyfikowane przez Urząd Dozoru Technicznego w ramach publicznej Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych:



Rysunek 15. Mapa stacji ładowania pojazdów elektrycznych

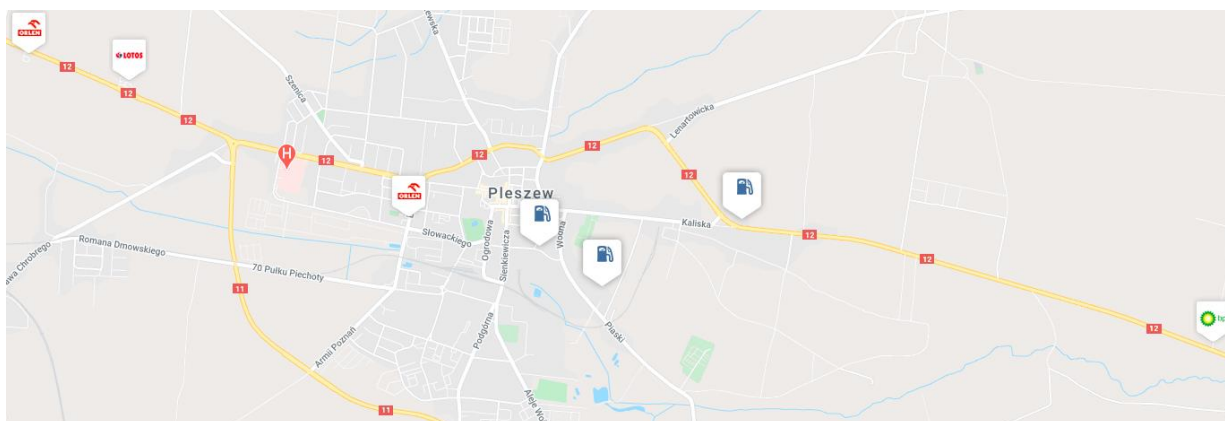
Źródło: <https://eipa.udt.gov.pl/>

Zgodnie z Ewidencją Infrastruktury Paliw Alternatywnych w sąsiedztwie Pleszewa znajduje się 6 certyfikowanych miejsc ładowania pojazdów elektrycznych, w tym aż 5 na terenie Kalisza:

1. dwie ładowarki na terenie Centrum Przesiadkowego w Ostrowie Wielkopolskim (w pobliżu parkingu Kauflandu), o mocy ładowania do 50 kW,
2. cztery ładowarki na terenie salonu Ignaszak Auto Salony przy Al. Wojska Polskiego 5 w Kaliszu, o mocy ładowania 2x50 kW, 43kW, 22 kW,
3. dwie ładowarki w Galerii Amber Kalisz, wybudowane przez Grupę Kapitałową Energa S.A., o mocy ładowania do 22 kW,
4. dwie ładowarki na podziemnym parkingu Hotelu Hilton w Kaliszu, wybudowane przez firmę GreenWay Polska Sp. z o.o., o mocy ładowania do 22 kW,
5. dwie ładowarki przy DHL, ul. Obozowa 62 w Kaliszu, wybudowana przez firmę Elocity Sp. z o.o., o mocy ładowania do 22 kW,
6. trzy ładowarki w Pasażu Podmiejskim przy ul. Podmiejskiej 39 w Kaliszu, o mocy ładowania 2x50 kW, 43kW,

W ramach swoich zapowiedzi koncerny paliwowe również będą inwestować w budowę stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Na terenie gminy Pleszew znajduje się siedem takich potencjalnych lokalizacji w celu uruchamiania stacji ładowania na stacjach benzynowych, przy drogach krajowych:

- dwie stacje PKN ORLEN S.A.
- jedna stacja Grupa LOTOS S.A.
- jedna stacja BP Europa SE Oddział w Polsce
- trzy stacje prywatne



Rysunek 16. Mapa stacji paliw

Źródło: <https://www.autocentrum.pl/stacje-paliw/mapa/>

Kierunek rozwoju elektromobilności w kraju, a co za tym idzie potrzeba lokowania stacji ładowania pojazdów, daje szansę negocjacji z przedsiębiorstwami należącymi do Skarbu Państwa zarządzającymi stacjami paliw, kwestie budowy punktów do ładowania samochodów i udostępniania ich zainteresowanym użytkownikom.

Na terenie Miasta i Gminy Pleszew, spełniając potrzeby lokalne, istnieje potrzeba budowy stacji ładowania pojazdów elektrycznych wykorzystując istniejącą już infrastrukturę elektroenergetyczną. Gdzie w rekomendowanych lokalizacjach gminy należy rozważyć posadowienie ładowarek w formie:

1. wolnostojącego totemu umożliwiające jednoczesne ładowanie 2 samochodów;
2. montując tzw. WallBox na budynkach, bądź lampach oświetleniowych.

W celu sprawnej obsługi stacji ładowania, utrzymania oraz prowadzenia rozliczeń za energię elektryczną rzeczywiście zużytą przez kierowców należy wyłonić Operatora dla systemu ładowania pojazdów elektrycznych.

Jako, że gmina Pleszew z liczbą mieszkańców poniżej 50 tysięcy nie ma obowiązków realizacji zapisów w zakresie punktów ładowania, czy posiadania określonej floty pojazdów elektrycznych, wynikających z ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, może proces inwestycji w pojazdy i infrastrukturę rozłożyć w czasie, tak by osiągnąć optymalny efekt wdrożeniowy. Budując infrastrukturę w odpowiedzi na potrzeby mieszkańców, a pojazdy elektryczne zakupić w momencie gdy parametry techniczne oraz sama cena zakupu i utrzymania będzie porównywalna względem klasycznych pojazdów spalinowych.

Biorąc jednak pod uwagę oczekiwania mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza oraz zmniejszenia hałasu warto rozważyć stopniowe inwestycje w flotę pojazdów elektrycznych. Kierunek ten powinien dotyczyć szczególnie spółki komunalnej, która pojazdami elektrycznymi mogłaby wykonywać podstawowe zadania oraz wykorzystywać je do poruszania się po ścisłym centrum miasta Pleszewa. W przypadku komunikacji publicznej autobusowej sytuacja wygląda nieco inaczej, ponieważ flota pojazdów nie należy do jednostki samorządowej. Dlatego też jedyną możliwością inwestycji w pojazdy elektryczne są negocjacje z prywatnym przewoźnikiem oraz wpisanie obowiązku posiadania takich pojazdów do umowy w określonym zakresie, lub dla określonych linii.

Obecnie jednym ze znaczących niedoborów ilościowych w infrastrukturze są braki w drogach rowerowych. Oczekiwania mieszkańców stawiają przed gminą Pleszew potrzebę szczegółowego zaplanowania i rozbudowy takich tras rowerowych. Działanie projektowe w tym zakresie są przedmiotem opracowania w ramach projektu „SMART PLESZEW”. Naturalnym elementem towarzyszącym rozbudowie infrastruktury rowerowej powinien być system roweru miejskiego na terenie Miasta i Gminy Pleszew. Jednak, z raportu Stowarzyszenia Mobilne Miasto z marca 2020 roku pt. „Ostre hamowanie roweru miejskiego, bikesharing w Polsce 2019/2020” wynika, iż coraz więcej osób decyduje się na zakup własnego roweru, a funkcjonujące w polskich miastach systemy rowerowe cieszą się z roku na rok coraz mniejszą popularnością. Dodatkowo analizy przeprowadzonej przez portalsamorządowy.pl wskazują, że żaden z tego typu systemów w Polsce nie bilansuje się finansowo z wpłat użytkowników, gdzie miasta dopłacają nawet 60 zł w przeliczeniu na jeden przejazd użytkownika rowerem miejskim w jego funkcjonowanie, a więc sama budowa i utrzymanie systemu wymagałaby znacznych nakładów finansowych ze strony samorządu.

3.6 Zakres inwestycji niezbędnych do zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych

W celu zniwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu potrzebne jest przeprowadzenie szeregu działań w zakresie inwestycji infrastrukturalnych oraz obsługi transportu. Takie wdrożenia wpłyną na komfort podróży pasażerów oraz ułatwią dostęp do usług.

Do takich działań należy zaliczyć:

1. budowę punktów przesiadkowych/centrów przesiadkowych w sąsiedztwie Dworca PKP Pleszew oraz Dworca Pleszew Miasto;
2. stworzenie dedykowanych miejsc typu Park&Ride oraz Bike&Ride;
3. budowę sieci ładowarek ogólnodostępnych dla pojazdów elektrycznych na terenie gminy;
4. budowę sieci dróg rowerowych łączących miejscowości wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
5. zakup floty pojazdów elektrycznych lub o napędach alternatywnych dla obsługi zadań przewozów publicznych i komunalnych;
6. wmontowanie nadajników GPS do pojazdów wraz z wdrożeniem systemu zarządzania transportem;
7. wdrażanie inteligentnych systemów parkowania;

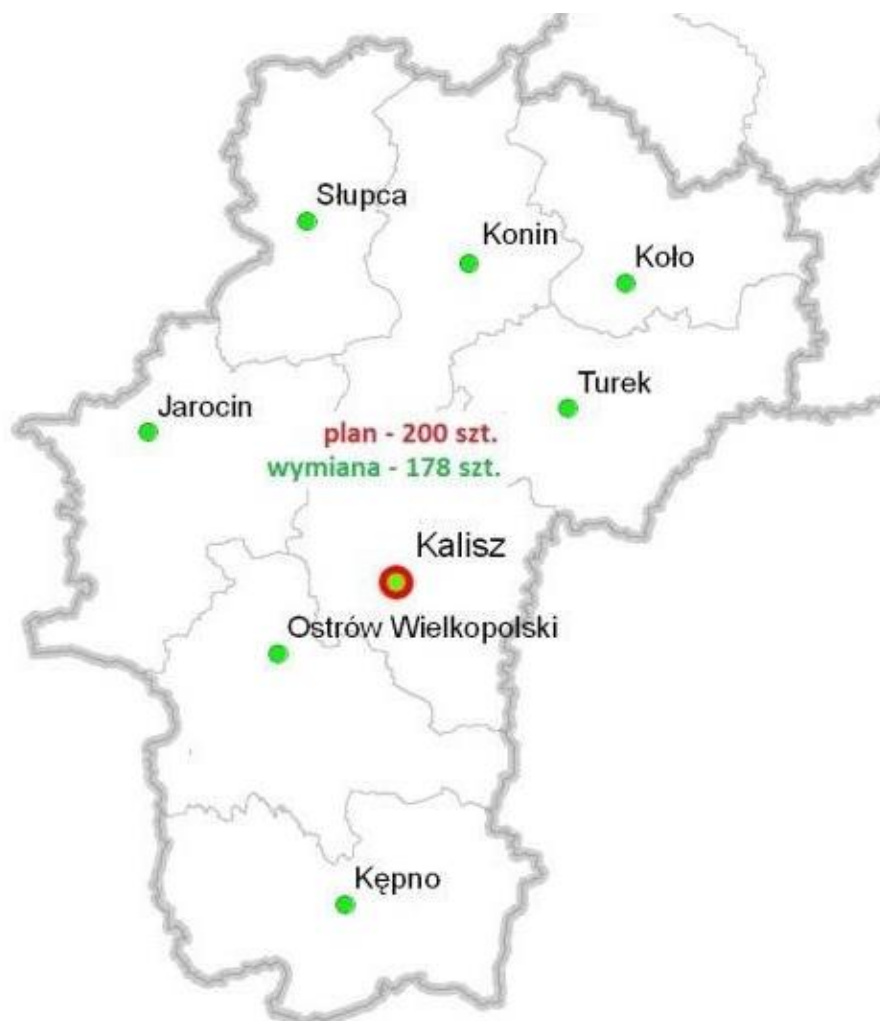
8. wdrażanie aplikacji mobilnych do zakupu biletu;
9. budowę systemu informacji pasażerskiej, w tym tej dynamicznej;
10. zapewnienie bezpiecznych przejść dla pieszych poprzez wykorzystanie inteligentnych systemów APP.

Na obecną chwilę nie ma potrzeby realizacji inwestycji odtworzeniowych, ponieważ linie kolei wąskotorowej przekazane zostały w użytkowanie firmie zewnętrznej, a teren po dworcu PKS i po dworcu Pleszew Miasto zmieniają się w ramach procesu rewitalizacji.

4 Opis istniejącego systemu energetycznego Gminy i Miasta Pleszew

4.1 Ocena bezpieczeństwa energetycznego jednostki samorządu terytorialnego

Dystrybucja energii elektrycznej na terenie Miasta i Gminy Pleszew odbywa się przy wykorzystaniu infrastruktury należącej Energa Operator SA, a obsługa bieżąca sieci odbywa się w ramach regionu i oddziału w Kaliszu.



Rysunek 17. Oddziały Energa Operator w rejonie Kalisz

Źródło: <https://www.cire.pl/gal.41,177,0,0,0,0,0,wymiana-transformatorow-w-enerdze-operator.html>

Energia elektryczna do sieci dystrybucyjnej Energa Operator i jej linii 110 kilowoltów (kV) dostarczana jest z sieci przesyłowej wysokiego napięcia 400 kV łączącej Ostrów Wielkopolski z Poznaniem. Linia 400 kV zasilająca gminę Pleszew ma podstawowe znaczenie dla krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE), którego zarządzaniem zajmuje się przedsiębiorstwo PSE-Operator S.A., do którego należą linie 400 i 220 kV oraz bilansuje zapotrzebowanie na energię elektryczną w oparciu o źródła wytwarzania, wśród których najważniejszymi są elektrownie zawodowe systemowe (Turów, Opole, Dolna Odra i Bełchatów). Linia przesyłowa Ostrów – Plewiska domyka pierścień sieci o napięciu 400 kV, umożliwiając przesył energii elektrycznej z południa na północ kraju, obejmując swoim zasięgiem teren połowy kraju, od Warszawy przez Gdańsk, Szczecin, Poznań do Wrocławia.

Dzięki strategicznemu położeniu, na drodze przesyłu energii elektrycznej najwyższych napięć w rejonie Pleszewa oraz dobrze rozbudowanej infrastrukturze energetycznej o napięciu 110 kV i niższym gmina jest dobrze zabezpieczona energetycznie i posiada bardzo duże rezerwy mocy do wykorzystania. Umożliwiają one znaczne zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną, które w kraju z roku na rok jedynie ulega stopniowemu zwiększeniu, zaś w samym Mieście i Gminie Pleszew przez ostatnie 20 lat utrzymuje się na podobnym poziomie. Dodatkowo system elektroenergetyczny jest ciągle modernizowany i rozbudowywany, co zwiększa moc dyspozycyjną, pozwalając na stabilny rozwój w kolejnych latach i perspektywie realizacji założeń Strategii Rozwoju Elektromobilności.

Wyszczególnienie	Lata									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Moc osiągalna	35 075	35 538	36 276	37 264	37 749	38 216	38 891	40 491	42 584	43 777
Moc dyspozycyjna	26 866	26 126	26 665	26 699	26 651	26 383	26 782	28 140	28 700	28 865
Relacja mocy dyspozycyjnej do osiągalnej w %	76,6	73,5	73,5	71,6	70,6	69,0	68,9	69,5	67,4	65,9
Zapotrzebowanie na moc	20 842	21 629	21 975	22 083	22 155	22 301	22 529	22 832	23 357	23 750

Tabela 25. Zestawienie średnich rocznych wielkości mocy osiągalnej i dyspozycyjnej elektrowni krajowych z dobowych szczytów obciążenia dni roboczych w latach 2009÷2018 [MW].

Źródło: <https://www.pse.pl/dane-systemowe>

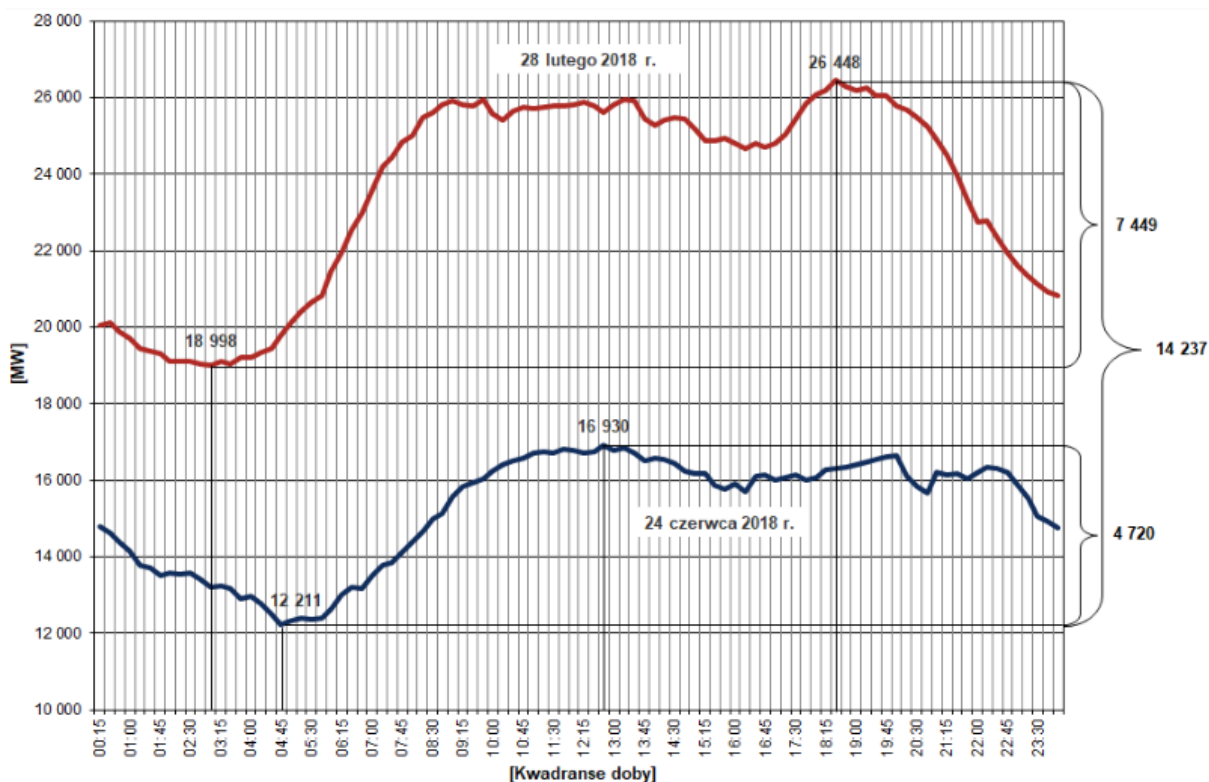
Pomimo zmniejszającej się liczby mieszkańców w Mieście i Gminie Pleszew, w perspektywie ostatnich lat przybywało odbiorców energii elektrycznej – punktów poboru energii (PPE), co w połączeniu ze zwiększającą się efektywnością energetyczną urządzeń, mimo jej większej ilości, powoduje utrzymanie się zużycia energii elektrycznej na stałym poziomie przypadającym na jednego mieszkańca.

	jednostka	1995	2000	2005	2010	2015	2018
odbiorcy energii elektrycznej	szt.	5 550	5 655	5 937	6 053	6 136	6 379
zużycie energii elektrycznej	MWh	10 853	11 580	11 806	12 131	10 424	11 514
zużycie na 1 mieszkańca	kWh	-	-	663	669	590	663

Tabela 26. Zestawienie zapotrzebowania na energię elektryczną gospodarstw domowych w mieście Pleszew

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

Krzywa zapotrzebowania na energię elektryczną w kraju charakteryzuje się dwoma szczytami: przedpołudniowym i popołudniowym oraz doliną nocną – co odzwierciedla naturalny proces funkcjonowania miasta, w którym to ludzie w godzinach porannych podróżują do pracy i korzystają ze sztucznego światła, zaś po południu wracają do swoich domów, przygotowują posiłek i korzystają z domowych urządzeń elektrycznych. Dolina nocna zgodnie z nazwą pokrywa się z godzinami pory nocnej.



Rysunek 18. Przebiegi zapotrzebowania w dniach, w których wystąpiło minimalne i maksymalne krajowe zapotrzebowanie na moc w 2018 roku.

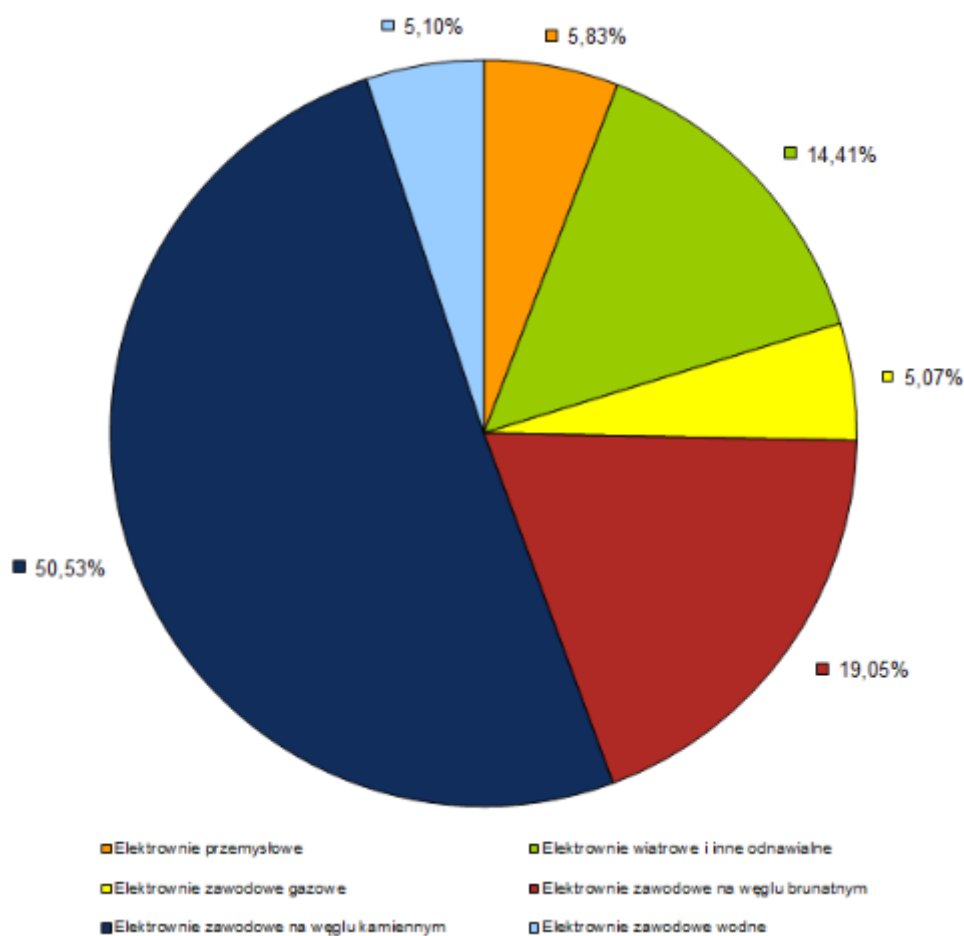
Źródło: <https://www.pse.pl/dane-systemowe>

W zależności od kierunków rozwoju elektromobilności oraz wzrostu punktów ładowania i liczby samochodów elektrycznych krzywa zapotrzebowania na moc może ulegać zmianie, to jednak będzie zależne od tego, w których godzinach te pojazdy będą ładowane. Z perspektywy Operatora Systemów Przesyłowych (PSE-Operator S.A.) optymalnym rozwiązaniem byłoby ładowanie w godzinach nocnych (dolina nocna). Wymaga to jednak zmiany zachowania i preferencji posiadaczy aut. W celu przekonania użytkowników do ładowania w godzinach doliny nocnej konieczna byłaby stymulacja w cennikach, w taki sposób, by ładowanie było najbardziej opłacalne dokładnie w tych dolinach zapotrzebowania na energię. Taką zachętą powinna być dedykowana taryfa dla ładowania aut elektrycznych.

Niestety sam rozwój elektromobilności i idący za nim wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną może nie być zbyt dobrym kierunkiem rozwoju do czasu, gdy polska energetyka nie ulegnie transformacji, odchodząc od paliw kopalnych, a przestawiając się na energię z odnawialnych źródeł energii (OZE).

W krajowym miksie energetycznym, jeszcze na koniec 2018 roku ponad 75% energii elektrycznej (uwzględniając elektrownie przemysłowe) produkowane było z węgla, zaś kolejne 5% z gazu ziemnego. Paliwa te w odróżnieniu do OZE pozostawiają piętno na środowisku naturalnym, szczególnie podczas procesu wydobywania i transportu paliwa do źródeł wytwórczych. Sam proces wytwórczy energii elektrycznej odbywa się przy zachowaniu bardzo wysokich norm wynikających z obowiązującej Dyrektywy o Emisjach Przemysłowych (IED), która jest ważnym narzędziem Komisji Europejskiej w walce z zanieczyszczeniem powietrza.

Kolejnym takim narzędziem będą regulacje unijne dla dużych obiektów spalania, tzw. BAT LCP (z ang. Best Available Techniques - Najnowsze Dostępne Technologie), które wprowadzą nowe, ostrzejsze normy emisji zanieczyszczeń z dużych instalacji spalania. Obejmą one liczne elektrownie i elektrociepłownie w Europie.



Rysunek 19. Struktura procentowa mocy zainstalowanej w KSE stan na 31.12.2018 roku.

Źródło: <https://www.pse.pl/dane-systemowe>

Mieszkańcy Gminy i Miasta Pleszew z znaczącej części swoich gospodarstw domowych ogrzewają się wykorzystując piece opalane węglem i/lub drewnem. Na terenie miasta nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Jedyne wyjątkiem są kotłownie funkcjonujące w ramach Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko – Własnościowej dostarczając ogrzewanie i ciepłą wodę do mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 83489,1 m². Znajdują się one:

- przy ul. Reja,
- przy ul. Warneńczyka,
- przy ul. Sienkiewicza.

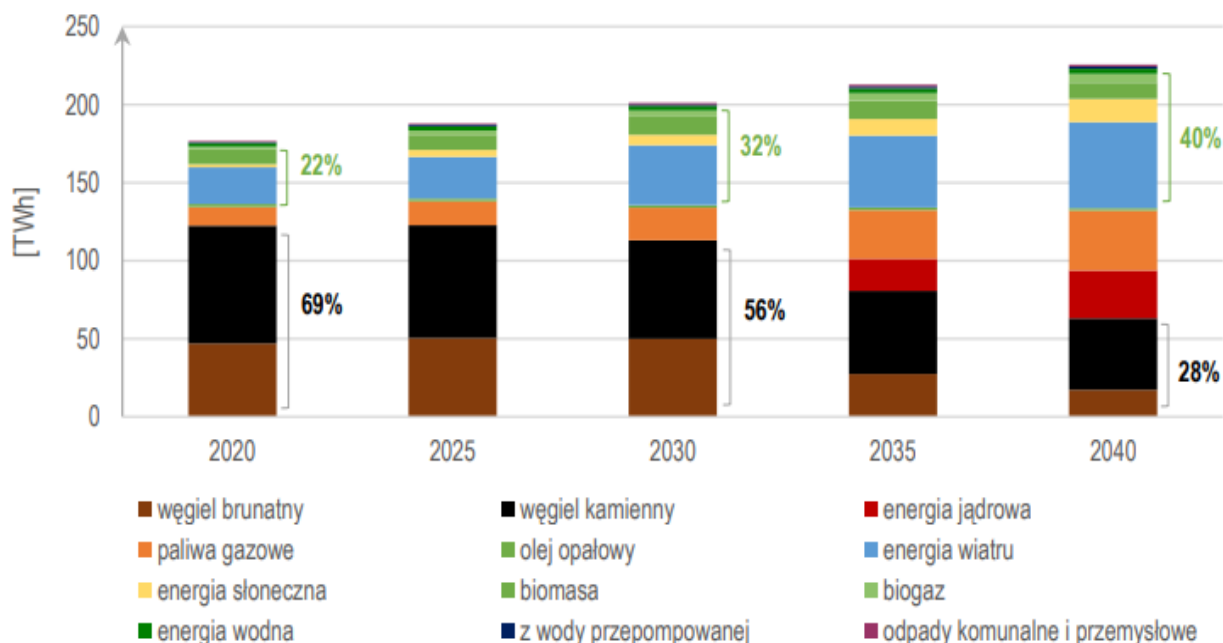
W ramach uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXXIX/941/17 z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, potocznie nazwanej uchwałą antysmogową został wprowadzony szereg nakazów dla mieszkańców. Zgodnie z nią wszystkie piece zamontowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające opisanych wymagań będą musiały być wymienione. Do 1 stycznia 2024 roku wymienione zostać muszą piece bezklasowe, zaś do 1 stycznia 2028 roku, wszystkie kotły spełniające wymagania dla klasy 3 lub 4, zgodnie z polską normą PN- EN 303-5:2012. Wyjątkiem pozostają kotły 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, które będą mogły być użytkowane dożywotnio.

W związku z powyższym w celu realizacji nałożonych obowiązków, mieszkańcy zobowiązani będą do wymiany pieców i instalowania pieców gazowych lub tych opalanych na paliwa stałe. Z danych Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. (PSG) jedynie 9,61% obszaru gminy jest zgazyfikowana. W ramach Gazowni w Kaliszu podległej Oddziałowi Zakładu Gazowniczego w Poznaniu gaz wysokometanowy sieciowy dostarczany jest do miejscowości: Pleszew, Korzkwy, Kowalew, Marszew, Zielona Łąka. Znaczna część mieszkańców nie ma możliwości w najbliższym czasie przyłączenia do sieci gazowej i zamontowania pieca gazowego. W związku z tym pozostaje jedynie możliwość montowania nowych pieców spełniających wymóg ekoprojektu zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2009/125/WE.

Oczywiście pewnego rodzaju alternatywą dla rozwiązań konwencjonalnych jest inwestycja w instalacje odnawialnych źródeł energii elektrycznej w formie pompy ciepła, czy kolektorów słonecznych.

4.2 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne na lata 2020-2036

Dokument Polityka energetyczna Polski do 2040 roku zakłada ciągły wzrost produkcji energii elektrycznej, przy jednoczesnym wzroście zapotrzebowania na tą energię. W perspektywie najbliższych 20 lat planowana jest także zmiana w miksie energetycznym, zakładająca znaczny wzrost produkcji energii elektrycznej pochodzącej z OZE (do 40%), przy spadku energii z węgla kamiennego i brunatnego z prawie 70% do 28%.



Rysunek 20. Prognoza produkcji energii elektrycznej brutto z podziałem na paliwo w latach 2020-2040

Źródło: Projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r. z dnia 09.11.2019r.

Poziom produkcji energii elektrycznej jest odpowiedzią na jej zapotrzebowanie w KSE, które zgodnie z prognozą do 2040 roku powinno wzrosnąć o ok. 25%, a za część samego wzrostu ma odpowiadać rozwój elektromobilności.

W przypadku Miasta i Gminy Pleszew w perspektywie najbliższych lat należy założyć utrzymanie się zapotrzebowania energii elektrycznej na podobnym poziomie, na co wpływa kilka kluczowych czynników:

1. poprawa efektywności energetycznej nowych urządzeń elektrycznych, które są coraz bardziej oszczędne, uzyskując coraz wyższą klasę efektywności energetycznej,
2. rozwój instalacji OZE, w tym wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacjach w celu jej zużycia na potrzeby własne w ramach instalacji prosumenckich,
3. niekorzystna sytuacja demograficzna obejmująca ujemny przyrost naturalny oraz problem starzejącego się społeczeństwa lokalnego.

Elementem który mógłby wpłynąć w sposób znaczny na wzrost zapotrzebowania energii elektrycznej na terenie gminy byłyby dynamiczny rozwój gospodarczy i inwestycje w budowę energochłonnych zakładów produkcyjnych w tym swojej strefie przemysłowej w ramach Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

Przyszła strategia rozwoju Miasta i Gminy Pleszew w perspektywie najbliższych lat powinna uwzględnić potrzebę inwestycji w rozbudowę infrastruktury gazowej, umożliwiając rozbudowę samej sieci gazowej, ale także podłączanie kolejnych budynków publicznych i mieszkaniowych. Istotnym elementem przyszłych działań samorządu powinno być także wsparcie mieszkańców w realizacji obowiązków uchwały antysmogowej dla województwa wielkopolskiego.

W ramach działań przyszłych warto monitorować trendy na rynku motoryzacyjnym, w tym możliwości zakupu pojazdów o napędach alternatywnych takich jak wodór, napędy hybrydowe, czy różnego rodzaju gazy (LPG, CNG) i inwestycji w potrzebną infrastrukturę. Nie można wykluczyć, że w najbliższych latach napędy alternatywne będą interesującą alternatywą dla napędów konwencjonalnych, czy elektrycznych, szczególnie w tak newralgicznych obszarach, jakimi są usługi komunalne i wykorzystywane tam specjalistyczne pojazdy (np. śmieciarki).

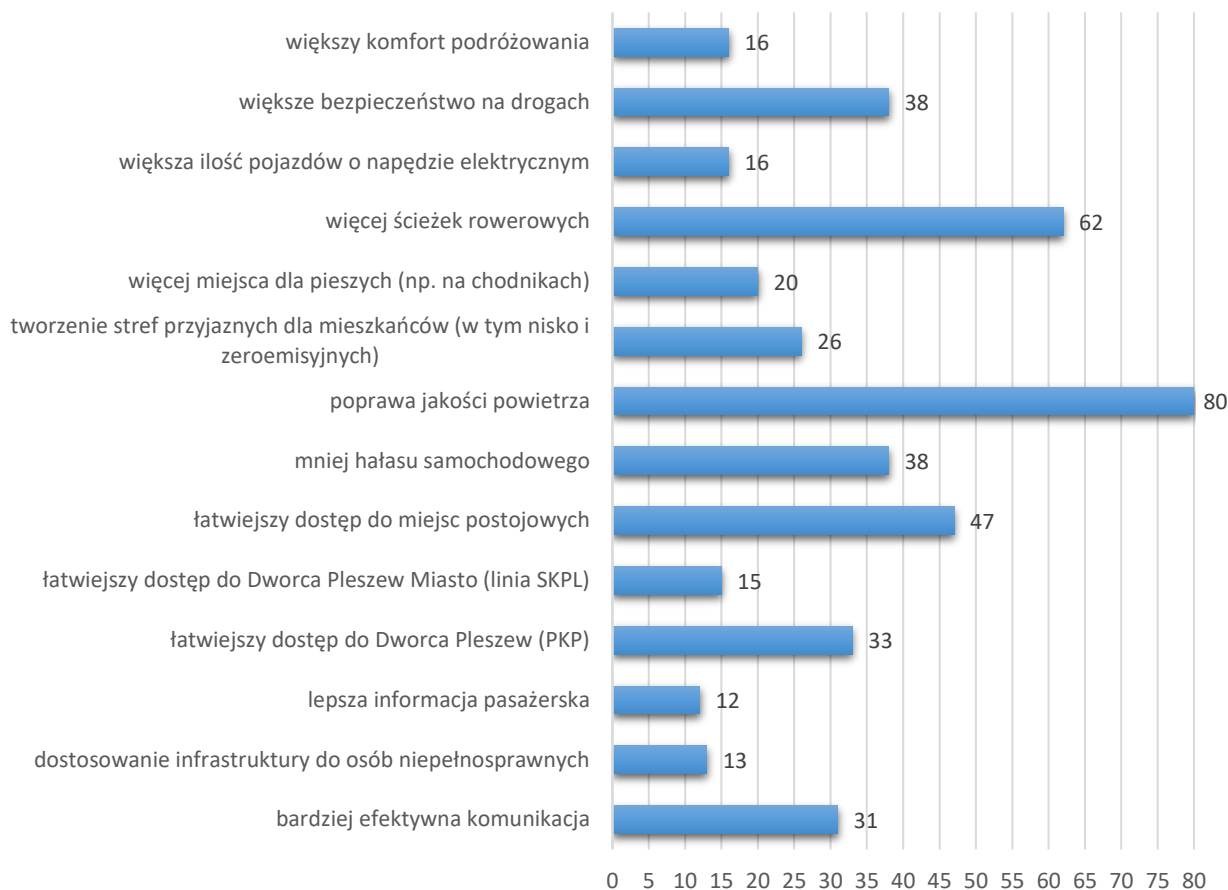
5 Strategia rozwoju elektromobilności w jednostce samorządu terytorialnego

5.1 Podsumowanie i diagnoza stanu obecnego (problemy i potrzeby)

Trudna sytuacja demograficzna wynikająca ze starzejącego się społeczeństwa oraz zła jakość powietrza to obecnie główne wyzwania stojące przed samorządem w najbliższych latach. Jako jedną z głównych potrzeb Pleszewa wskazać należy rozwój gospodarczy, poprzez lokowanie przedsiębiorstw na terenie gminy. Potrzebne inwestycje infrastrukturalne oraz odpowiednia organizacja przewozów pasażerskich na terenie samorządu powinna zbliżyć do realizacji tego celu.

W ramach opracowywanej Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020 - 2036 poproszono mieszkańców o opinię dotyczącą kierunków rozwoju elektromobilności w gminie. W badaniu wzięła udział reprezentatywna grupa składająca się ze 102 osób. Grupa składała się z mieszkańców różnych miejscowości z obszaru całej gminy. Większość ankietowanych stanowiły osoby w wieku produkcyjnym od 18 do 64 lat, tj. grupa która w największym stopniu potrafiła ukierunkować swoje oczekiwania oraz ma realny wpływ na kształtowanie rozwoju Miasta i Gminy Pleszew. Większość z tych osób w ramach codziennych obowiązków przemieszcza się w granicach gminy korzystając z własnego auta, deklaruje tak ponad 70% respondentów. Uczestnicy ankiety sporadycznie korzystają z komunikacji publicznej, co potwierdza tendencję, że z tego rodzaju transportu korzystają głównie uczniowie dojeżdżający do szkół, bądź osoby starsze w wieku poprodukcyjnym i osoby nie posiadające własnego pojazdu.

Uczestnicy ankiety zostali poproszeni o wskazanie w ich ocenie Priorytetów Strategii Rozwoju Elektromobilności. Otrzymane wyniki potwierdzają powyżej opisaną diagnozę, iż najważniejszym priorytetem dla mieszkańców jest obecnie poprawa jakości powietrza głównie na terenie Miasta Pleszew. Mieszkańcy oczekują także ciągłego rozwoju infrastruktury, zwracając uwagę na potrzebę budowy nowych tras rowerowych oraz większą dostępność miejsc do parkowania własnych pojazdów przez zwiększenie liczby miejsc postojowych.

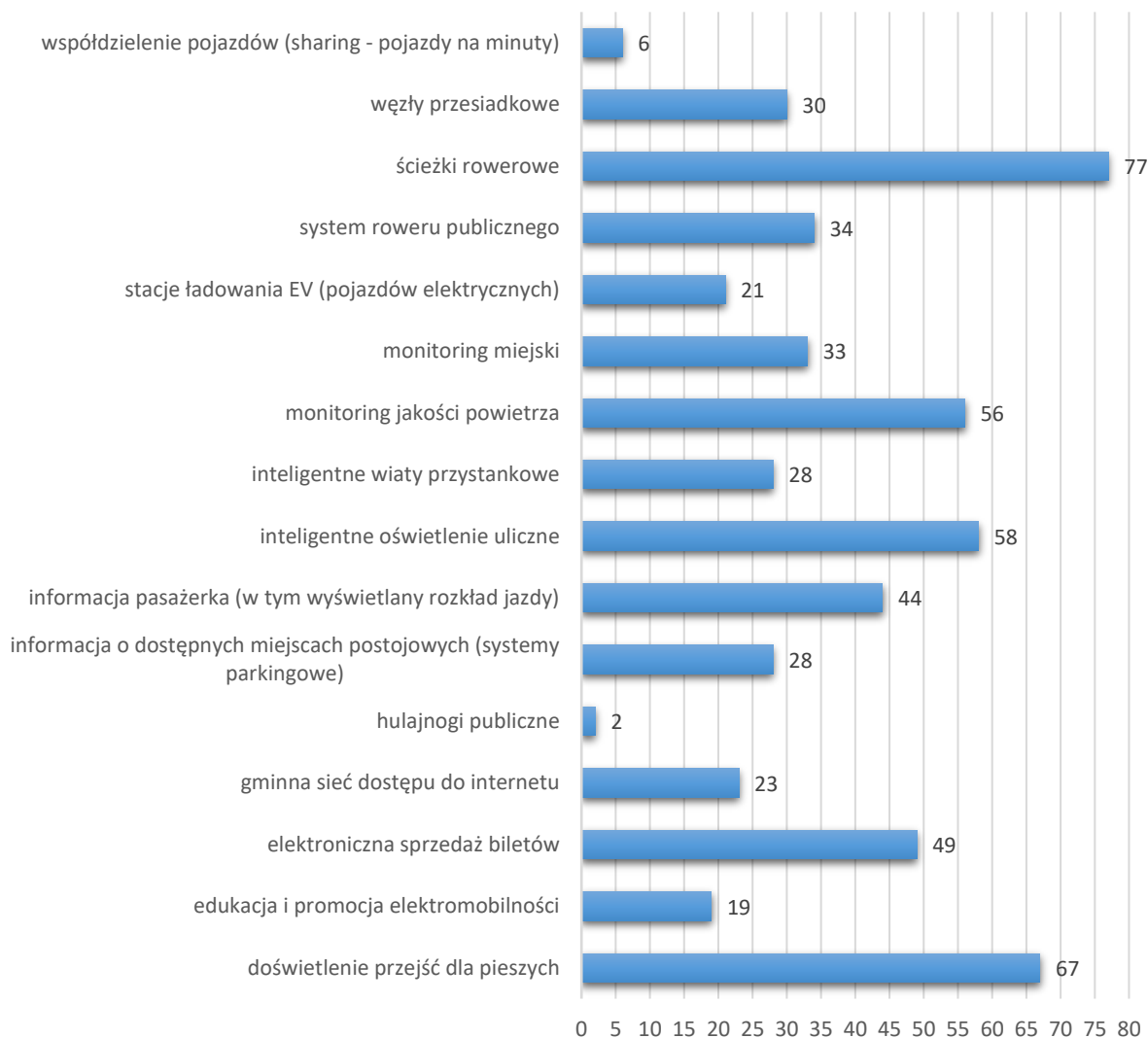


Rysunek 21. Priorytety Strategii Rozwoju Elektromobilności
Źródło: opracowanie własne

Mieszkańcy zwracają uwagę, iż mocno odczuwalny jest hałas generowany przez przejeżdżające pojazdy, również te poruszające się drogami krajowymi. W znacznie mniejszym stopniu mieszkańcy zwracają uwagę na potrzebę dostosowania istniejącej infrastruktury, w tym dla osób niepełnosprawnych. Nie oczekują poprawienia informacji i komunikacji, zwiększenia dostępności dworców i chodników. Nie potrzebują także tworzenia kolejnych, dedykowanych przestrzeni przyjaznych mieszkańcom.

W celu doszczegółowienia proponowanych kierunków rozwoju szeroko pojętej elektromobilności, ankietowani zostali poproszeni o wskazanie konkretnych rozwiązań, które powinny towarzyszyć realizacji strategii. W szczególności zostali oni poproszeni o wskazanie oczekiwanych działań w obszarze inteligentnego miasta (Smart City).

Z wyników ankiet wynika, że w dalszym ciągu wśród priorytetów Smart City znajduje się budowa i uzupełnienie infrastruktury, która powinna być wyposażona w szczególności w miejsca postojowe oraz odpowiednie warunki dla użytkowania posiadanych aut. Innymi wskazywanymi elementami infrastruktury są stacje ładowania samochodów elektrycznych, inteligentne wiaty przystankowe, systemy wspierające i informatyzacja usług.



Rysunek 22. Struktura istotnych elementów Smart City

Źródło: opracowanie własne

Co jest istotne, mieszkańcy nie oczekują rozwoju elektromobilności w rozumieniu jej dokładnej definicji oraz zapisów prawnych. Nie oczekują zakupu pojazdów elektrycznych, których sami także nie planują kupować. Przychylni są do wymiany taboru pojazdów realizujących zadania publiczne na nowe zasilane energią elektryczną, jednocześnie decyzję tą argumentując starym taborem szczególnie przewozów pasażerskich, jego hałaśliwością i emitowanymi zanieczyszczeniami. Mieszkańcy w elektromobilności dostrzegają szansę na odnowienie floty pojazdów realizujących zadania własne gminy.

Ankietowani wskazują na potrzebę budowania ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych. Mieszkańcy argumentują, że to przedsięwzięcie będzie pozytywnie oddziaływać na rozwój ich regionu w perspektywie lat. Powstanie ogólnodostępnych miejsc ładowania pojazdów przyspieszy rozwój miasta i wpłynie na atrakcyjność turystyczną gminy.

Wśród problemów i potrzeb wynikających z diagnozy stanu obecnego Miasta i Gminy Pleszew należy wyróżnić:

- brak punktów przesiadkowych, wraz z miejscami postojowymi typu Park&Ride (P&R) oraz Bike&Ride (B&R);
- brak ogólnodostępnych ładowarek dla samochodów elektrycznych oraz dedykowanych miejsc dla tego typu pojazdów;
- niewystarczająca sieć dróg rowerowych wymagająca dalszych inwestycji wraz z zapewnieniem infrastruktury towarzyszącej m.in. w stojaki rowerowe;
- zbyt mała ilość pojazdów z napędem elektrycznym lub alternatywnym, szczególnie tych w zakresie realizacji zadań publicznych i komunalnych;
- brak odpowiedniej edukacji i systemu zachęt dla mieszkańców i przedsiębiorców do zakupu samochodów elektrycznych;
- brak aktywnej, dynamicznej informacji pasażerskiej;
- brak elementów Smart City w przestrzeni miejskiej;
- niewielkie doświadczenie w dziedzinie elektromobilności;
- potrzeba kolejnych działań w zakresie poprawy jakości powietrza poprzez jego monitoring, a także tworzenie przestrzeni, w których zminimalizowane zostanie oddziaływanie zanieczyszczeń poprzez wdrożenie inteligentnych systemów parkowania oraz tworzenie stref nisko i zeroemisyjnych przyjaznych mieszkańcom;
- poprawa bezpieczeństwa publicznego poprzez wdrożenie systemu zarządzania oświetleniem ulicznym, doświetlenie przejść dla pieszych, stworzenie systemu szybkiego reagowania z tzw. Centrum Kontaktu i rozbudowanym monitoringiem miejskim.
- potrzeba ciągłej edukacji w zakresie elektromobilności i Smart City.

Zaproponowane w dokumencie działania stanowią odpowiedź na wszystkie powyżej zdiagnozowane problemy i potrzeby.

5.2 Screening dokumentów strategicznych

LP	Dokument	Zadania i zapisy spójne ze strategią rozwoju elektromobilności
1	Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pleszew 2015-2023	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa, remont ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych; • Wzrost bezpieczeństwa komunikacyjnego; • Rewitalizacja obszarów problemowych (w tym teren powojсковy, pokolejowy, teren po dworcu PKS); • Rozwój i remont systemu monitoringu; • Działania profilaktyczne i informacyjne w zakresie ratownictwa, bezpieczeństwa i porządku publicznego; • Przystosowanie przestrzeni publicznej do potrzeb osób starszych; • Poprawa polityki informacyjnej; • Rozwój dialogu obywatelskiego; • Promocja dobrych praktyk; • Promocja działań ekologicznych.
2	Strategia Rozwoju Powiatu Pleszewskiego 2014+	<ul style="list-style-type: none"> • Podejmowanie działań na rzecz zapewnienia mieszkańcom regularnych połączeń kolejowych, zapewniających swobodny dostęp do stolicy województwa; • Podejmowanie działań na rzecz rewitalizacji dworca kolejowego w Kowalewie i jego otoczenia; • Promowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców powiatu; • Rozwijanie sieci ciągów pieszo – rowerowych; • Weryfikacja oznakowania drogowego; • Utworzenie strefy płatnego parkowania w Pleszewie; • Zwiększenie sprawności ratownictwa; • Zapewnienie mieszkańcom powiatu dostępu do szerokiego wachlarza usług elektronicznych; • Rozpowszechnianie materiałów i publikacji informacyjnych i promocyjnych.
3	Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu zbiorowego dla Powiatu Pleszewskiego	<ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie dostępu osobom niepełnosprawnym oraz osobom o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transportu publicznego; • Stworzenie systemu informacji pasażerskiej.
4	Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Pleszew na lata 2017 – 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Zagospodarowanie terenu przylegającego do dworca PKP w Pleszewie; • Przywracanie parametrów technicznych Pleszewskiej Kolei Lokalnej; • Aktywizacja intelektualna, psychiczna, społeczna i fizyczna osób starszych a także ich integracja ze środowiskiem lokalnym.
5	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Pleszew	<ul style="list-style-type: none"> • Montaż systemów i urządzeń umożliwiających zautomatyzowanie zarządzania oświetleniem np. czujniki ruchu, czujniki zmierzchowe; • Grupowanie lamp w zależności od potrzeb i ustalenie różnych algorytmów sterowania dla różnych grup; • Detekcja prawidłowego działania lamp; • Kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej dla użytkowników pojazdów; • Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych; • Działalność edukacyjna i promocyjna.

Tabela 27. Screening dokumentów strategicznych

Źródło: Opracowanie własne

5.3 Priorytety rozwojowe

Priorytety rozwojowe dla Miasta i Gminy Pleszew wynikają ze szczegółowo opisanej diagnozy uwzględniającej oczekiwania mieszkańców oraz przedstawicieli samorządu.

Głównym celem strategii jest poprawa jakości życia mieszkańców i zwiększenie zrównoważonego rozwoju Miasta i Gminy Pleszew w zakresie transportu publicznego i prywatnego zgodnie z zapisami wynikającymi z ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 r..

Dodatkowo wskazane zostały szczegółowe cele strategiczne dla rozwoju elektromobilności:

- stworzenie warunków regulacyjnych dla wdrożenia elementów elektromobilności w Mieście i Gminie Pleszew,
- zminimalizowanie skutków społecznych kongestii transportowej w Mieście i Gminie Pleszew,
- poprawa stanu środowiska w Mieście i Gminie Pleszew poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz hałasu,
- poprawa równowagi pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, a antropogenicznym dla Miasta i Gminy Pleszew.

Powyższe cele będą realizowane poprzez rekomendowane inwestycje w infrastrukturę wraz z usługami i systemami wspierającymi rywalizację Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020 - 2036.

6 Plan wdrożenia elektromobilności w jednostce samorządu terytorialnego

6.1 Zestawienie i harmonogram niezbędnych działań w celu wdrożenia strategii rozwoju elektromobilności

I.p.	Proponowane działania	Sugerowane lokalizacje i obszary oddziaływania	Opis działania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna
INWESTYCJE W INFRASTRUKTURĘ					
1.	Budowa 2 punktów przesiadkowych z infrastrukturą towarzyszącą	Dworzec Pleszew (Kowalew) Pleszew Miasto	Zaprojektowanie i wybudowanie. Zachowując potrzebę uwzględnienia potrzeb osób niepełnosprawnych.	do 2028 roku	Miasto i Gmina Pleszew PKP S.A.
2.	Stworzenie miejsc postojowych typu Park&Ride oraz Bike&Ride	Dworzec Pleszew (Kowalew) Pleszew Miasto	Stworzenie dedykowanych miejsc postojowych w ramach realizacji powyższego działania budowy punktów przesiadkowych.	do 2028 roku	Miasto i Gmina Pleszew
3.	Budowa stacji ładowania dla pojazdów elektrycznych	Dworzec Pleszew (Kowalew) Parking przy punkcie przesiadkowym Pleszew Miasto Przedsiębiorstwo Komunalne ul. Kaliska	Budowa w 3 lokalizacjach ładowarek dla samochodów elektrycznych. Do rozważenia montowanie ładowarek na lampach oświetleniowych. Realizacja działania przy współpracy z wyłonionym operatorem takich punktów ładowania (odpowiedzialnego za utrzymanie i rozliczanie użytkowników)	do 2028 roku	Miasto i Gmina Pleszew Oświetlenie Uliczne i Drogowe Przedsiębiorstwo Komunalne Energa
4.	Dedykowane miejsca postojowe dla pojazdów (elektrycznych)	Dworzec Pleszew (Kowalew) Parking przy punkcie przesiadkowym Pleszew Miasto Przedsiębiorstwo Komunalne ul. Kaliska	Przygotowanie dedykowanych miejsc postojowych, w tym przy ładowarkach, dla pojazdów o napędzie elektrycznym (obecnie jednak brakuje regulacji prawnych dot. wyłączności miejsc postojowych dla użytkowników pojazdów elektrycznych).	do 2028 roku	Miasto i Gmina Pleszew /Przedsiębiorstwo Komunalne
5.	Edukacja i zachęcanie przedsiębiorców do lokalizowania ładowarek na terenie prowadzonej działalności	Stacje Paliw Handel i Usługi Hotele Restauracje	Prowadzenie dialogu z przedsiębiorcami. Przekonywanie ich do inwestowania w stacje ładowania, jako szansa dla rozwoju organizacji. Rozważenie zwolnienia z podatku od nieruchomości punktów ładowania	do 2036 roku	Lokalni przedsiębiorcy

STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI MIASTA I GMINY PLESZEW

6.	Budowa sieci dróg rowerowych łączących miejscowości wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Obszar Gminy Pleszew	Rozwój istniejącej infrastruktury rowerowej, łączenie istotnych lokalizacji i sołectw z punktu widzenia rozwoju transportu rowerowego w Mieście i Gminie Pleszew. Uzupełnienie tras rowerowych o budowę potrzebnej infrastruktury rowerowej m.in. stojaków rowerowych.	do 2036 roku	Miasto i Gmina Pleszew Starostwo Powiatowe GDDKiA
7.	Zapewnienie floty pojazdów elektrycznych dla obsługi zadań przewozów publicznych	Realizacja działania na obszarze całej gminy	Dla zakupu floty na potrzeby usług przewozów publicznych istotną będzie decyzja dot. wybranego wariantu obsługi gminy transportem zbiorowym. Celem opracowywanej strategii jest osiągnięcie, na koniec okresu opracowania, co najmniej 10% pojazdów o napędzie elektrycznym. W przypadku realizowania powyższych zadań przez podmiot prywatny w ramach postępowania przetargowego należy zobligować przewoźnika do określonego udziału pojazdów elektrycznych w całym taborze realizującym zadania.	Do 2036 roku	Organizator Publicznego Transportu Zbiorowego (Miasto i Gmina Pleszew/Powiat Pleszewski) Przewoźnik
8.	Zakup floty pojazdów dla obsługi zadań administracyjnych i komunalnych	Realizacja działania na obszarze całej gminy w ramach jednostek organizacyjnych gminy	W przypadku samochodów służbowych oraz przewozów komunalnych należy rozważyć stopniowe wdrażanie pojazdów elektrycznych oraz tych o napędach alternatywnych (CNG, LNG, H2), szczególnie dla pojazdów specjalistycznych. Obecne przepisy nie nakładają na gminę Pleszew obowiązków w zakresie udziału pojazdów elektrycznych w posiadanej flocie. Planowany udział pojazdów o napędach alternatywnych w roku 2035 założono na poziomie 15%.	do 2036 roku	Miasto i Gmina Pleszew Przedsiębiorstwo Komunalne Sport Pleszew

STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI MIASTA I GMINY PLESZEW

9.	Zachęty dla taksówek zeroemisyjnych (elektrycznych)	Dworzec Pleszew (Kowalew) Pleszew Miasto Rynek	Tworzenie dedykowanych warunków dla taksówek elektrycznych (m.in. dedykowane miejsca postoju dla pojazdów o napędzie elektrycznym).	do 2029 roku	Miasto i Gmina Pleszew
10.	Tworzenie stref nisko i zeroemisyjnych	Obszar Rynku	Wyłączenie z ruchu w centrum miasta pojazdów o napędzie spalinowym.	2030-2036	Miasto i Gmina Pleszew
11.	Rozbudowa monitoringu jakości powietrza	Lokalizacje zostaną wybrane po przeprowadzeniu analiz przez Miasto i Gminę Pleszew	Zakup i montaż min. 3 czujników jakości powietrza.	do 2024 roku	Miasto i Gmina Pleszew

Tabela 28. Lista proponowanych działań infrastrukturalnych

Źródło: opracowanie własne

STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI MIASTA I GMINY PLESZEW

I.p.	Proponowane działanie	Sugerowane lokalizacje i obszary oddziaływania	Opis działania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna
SYSTEMY WSPIERAJĄCE					
1.	Aktywne Przejścia dla Pieszyc (APP)	Miasto i Gmina Pleszew	Celem jest zapewnienie bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych, poprzez odpowiednie ich przygotowanie wdrażając inteligentny system aktywnego przejścia dla pieszych informującego kierowcę o osobie znajdującej się na przejściu dla pieszych, wykorzystując przy tym m.in czujnik ruchu, aktywne punktowe elementy odblaskowe, znak drogowy D-6 z lampą ostrzegawczą oraz system anty poślizgowy.	do 2024 roku	Urząd Miasta i Gminy Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.
2.	Rozbudowa systemu nadajników GPS w gospodarce komunalnej,	Realizacja działania na obszarze całej gminy w ramach jednostek organizacyjnych gminy	Dla przedsiębiorstwa komunalnego istnieje możliwość weryfikacji przejazdów np. śmieciarek dla śledzenia przebytych tras.	do 2028 roku	Miasto i Gmina Pleszew Przedsiębiorstwo Komunalne
3.	Inteligentne systemy parkowania	Miasto Pleszew	Monitoring wolnych miejsc postojowych z wykorzystaniem czujników, bądź kamer, wskazujących w aplikacji dostępne miejsca do zaparkowania.	do 2033 roku	Miasto i Gmina Pleszew
4.	Aplikacja mobilna	Spójna obsługa większości usług realizowanych na terenie gminy poprzez wykorzystanie jednej aplikacji do obsługi m.in. przewoźników, czy płatnej strefy parkowania.	Wprowadzenie obowiązku (w ramach umowy) dla przewoźnika zewnętrznego, umożliwienia sprzedaży biletów w formie elektronicznej przy wykorzystaniu dostępnych na rynku platform. Ułatwienie mieszkańcom i przyjeźdnym dostępu do tych usług, dzięki możliwości wykorzystania jednej platformy dla wielu usług.	do 2029 roku	Miasto i Gmina Pleszew

STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI MIASTA I GMINY PLESZEW

5.	Informacja pasażerska, w tym ta dynamiczna	Informacja na przystankach oraz stronie internetowej lub aplikacji mobilnej, obejmująca obszar całej gminy	Informowanie o czasie oczekiwania na przyjazd autobusu/pociągu SKL i informowanie o opóźnieniach. Wprowadzenie takiej usługi wymaga zamontowania nadajników GPS. Tablice informacyjne mogą być wykorzystywane do przekazywania istotnych informacji i ostrzeżeń.	do 2028 roku	Miasto i Gmina Pleszew
6.	Inteligentne elementy infrastruktury miejskiej	Realizacja działania na obszarze całej gminy	Ławki, kosze, wiaty przystankowe. Przykładami mogą być przystanki solarne z ładowarkami, a zielone wiaty przystankowe jako element zielonej infrastruktury.	Do 2033 roku	Miasto i Gmina Pleszew
7.	Budowa systemu zarządzania oświetleniem	Realizacja działania na obszarze całej gminy	Wymiana opraw na ledowe oraz montaż systemu zarządzania oświetleniem, które można ulokować w strukturach Zarządzania Ruchem Drogowym i Mobilnością.	do 2036 roku	Miasto i Gmina Pleszew Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.
8.	Monitoring miejski	Miasto Pleszew	Rozbudowa istniejącego już systemu monitoringu.	do 2036 roku	Miasto i Gmina Pleszew
9.	Platforma "Centrum Kontaktu"	Realizacja działania na obszarze całej gminy	Budowa dynamicznego systemu elektronicznego do kontaktu z mieszkańcami (telefon, mail, komunikator). System umożliwi zgłaszanie różnego rodzaju uwag dot. funkcjonowania gminy (m.in. zniszczeń, dziur w drogach, zieleni miejskiej, bezpieczeństwa itp.) Dyspozytor powinien przeanalizować każde zgłoszenie i przekazać do odpowiedniej jednostki. Możliwość rozszerzenia systemu o informowanie o wydarzeniach bieżących.	Do 2028 roku	Miasto i Gmina Pleszew Przedsiębiorstwo Komunalne Straż Miejska

STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI MIASTA I GMINY PLESZEW

10.	Edukacja w zakresie mobilności i Smart City	Realizacja działania na obszarze całej gminy	Promowanie wszystkich wdrażanych rozwiązań, prowadzenie zajęć edukacyjnych z wykorzystaniem tych rozwiązań.	Cały okres realizacji strategii	Miasto i Gmina Pleszew
-----	---	--	---	---------------------------------	------------------------

Tabela 29. Lista proponowanych działań wspierających

Źródło: opracowanie własne

6.1.1 Zakres i metodyka analizy wybranej strategii rozwoju elektromobilności

Wszystkie zaproponowane działania w ramach opracowywanej Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020 – 2036 są wynikiem wypracowanej diagnozy w oparciu o zebrane materiały, dokumenty strategiczne oraz opinię mieszkańców i przedstawicieli samorządu Miasta i Gminy Pleszew.

Z uwagi na fakt, iż dla gminy miejsko-wiejskiej liczącej poniżej 50 tysięcy mieszkańców zapisy ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 r. (Dz.U.2018 poz. 317 z późn.zm.) nie nakładają żadnych obowiązków, rekomendowane działania skupiają się na zadaniach towarzyszących, w tym tych wspierających rozwój elektromobilności, edukację oraz innowacje w ramach inteligentnego miasta.

Brak nakazów prawnych daje możliwość stabilnego rozwoju elektromobilności na terenie gminy, z jednej strony odpowiadając na bieżące potrzeby mieszkańców poprzez lokowanie ładowarek pojazdów elektrycznych w odpowiednich miejscach. Czy wykorzystując dostępne możliwości i fundusze kupując pojazdy elektryczne dostosowane do potrzeb, o optymalnych parametrach i konkurencyjnych cenach.

6.1.2 Opis i charakterystyka wybranej technologii ładowania i doboru optymalnych pojazdów z uwzględnieniem pojemności baterii i możliwości przewozowych

Zaproponowane w ramach inwestycji infrastrukturalnych działanie nr 3 ma na celu wybudowanie w 3 lokalizacjach ładowarek samochodów elektrycznych z wtyczkami umożliwiającymi podłączenie jak największej liczby modeli samochodów elektrycznych różnych producentów

Na rynku funkcjonuje szereg różnego rodzaju wtyczek do ładowania samochodów elektrycznych:



Rysunek 23. Rodzaje wtyczek do ładowania samochodów elektrycznych stosowanych na świecie
 Źródło: <http://pspa.com.pl/infografika/abc-ladowania-pojazdow-elektrycznych>

Standardem stają się wolnostojące totemy, ogólnodostępne stacje ładowania samochodów elektrycznych, uzupełnieniem dla takich ładowarek są dedykowane i specjalnie oznaczone miejsca postoju dla aut.

W zależności od dostępnych uwarunkowań przestrzennych i projektów wykonawczych można uwzględnić inwestycję w ładowarkę w formie ładowarki ściennej tzw. wallboxa. Montuje się ją na ścianie budynku i podłącza do istniejącej już instalacji elektrycznej w obiekcie.



Rysunek 24. Przykład wolnostojącej stacji ładowania samochodów elektrycznych

Źródło: https://twitter.com/PKP_SA/status/1060840741721833472/photo/2

Innym ciekawym rozwiązaniem jest zamontowanie ładowarki dedykowanej samochodom elektrycznym do istniejącej infrastruktury oświetleniowej.



Rysunek 25. Przykład stacji ładowania samochodu elektrycznego zamontowanego w lampie oświetleniowej

Źródło: <https://www.motofakty.pl/artukul/auto-na-prad-oto-sposob-na-zwiekszenie-liczby-stacji-ladowania.html>

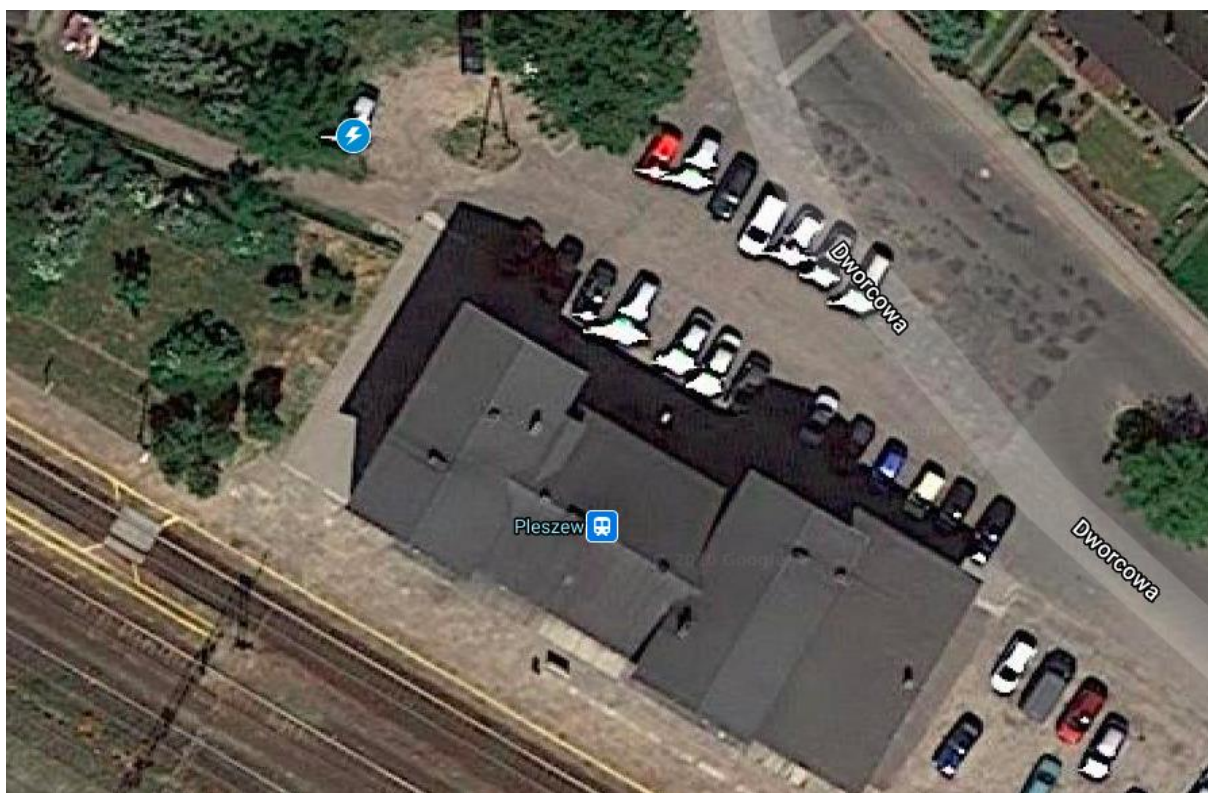
Niezależnie od sposobu montażu istotnym elementem dla sprawnej obsługi, serwisu oraz rozliczania użytkowników stacji ładowania potrzebne jest wskazanie operatora, który posiada odpowiednią wiedzę i systemy do rozliczeń klientów pobierających energię elektryczną. W związku z powyższym rekomendowane jest wyłonienie jednego dostawcy systemu ładowania, który jednocześnie będzie pełnił funkcję operatora systemu.

Z uwagi na obecny brak obowiązków w zakresie posiadania pojazdów elektrycznych przez gminę, zalecane jest obserwowanie rozwoju rynku motoryzacyjnego, szczególnie w zakresie pojazdów o napędzie elektrycznym (również tych na paliwa alternatywne, np. wodór) w celu optymalnego doboru pojazdu i momentu zakupu. Kupowany pojazd, przy uwzględnieniu dostępnych form wsparcia, powinien być konkurencyjny w obszarze finansowym. Jego parametry techniczne należy dostosować do zadań, do których zostanie przeznaczony. Natomiast pojemność baterii powinna pozwalać na przejazd zbliżonych odległości do pojazdów o napędzie spalinowym.

6.1.3 Lokalizacja punktów ładowania

W ramach działania dot. budowania stacji ładowania samochodów elektrycznych wskazano 3 rekomendowane lokalizacje dla budowy ogólnodostępnych punktów:

- Dworzec PKP Pleszew (Kowalew)



Rysunek 26. Proponowana lokalizacja stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie dworca PKP Pleszew (Kowalew)

Źródło: opracowanie własne

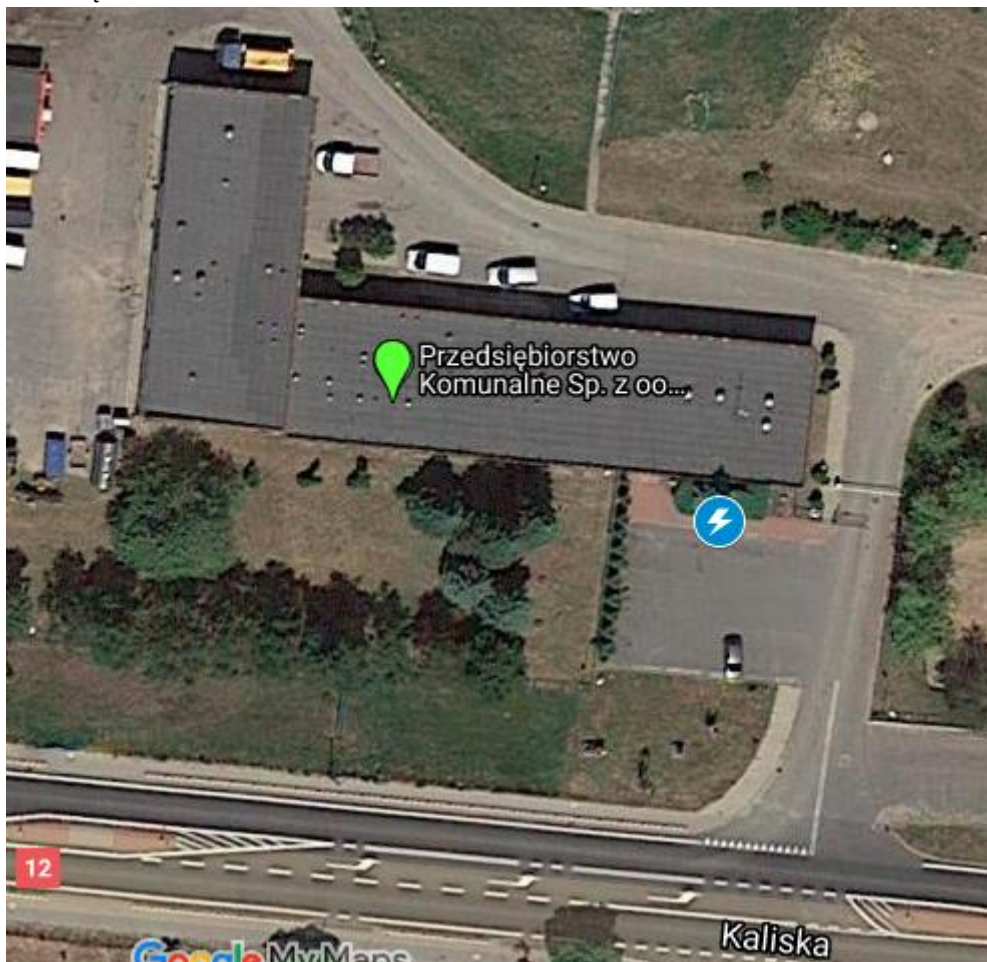
- Parking przy punkcie przesiadkowym Pleszew Miasto



Rysunek 27. Proponowana lokalizacja stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu przy punkcie przesiadkowym Pleszew Miasto

Źródło: opracowanie własne

- Przedsiębiorstwo Komunalne ul. Kaliska



Rysunek 28. Proponowana lokalizacja stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu przy Przedsiębiorstwie Komunalnym ul. Kaliska

Źródło: opracowanie własne

Całościowe rozlokowanie stacji ładowania samochodów elektrycznych wygląda w sposób następujący:



Rysunek 29. Podsumowanie rekomendowanych lokalizacji stacji ładowania pojazdów elektrycznych

Źródło: opracowanie własne

Wskazane lokalizacje dają możliwość zmiany samochodu elektrycznego na transport publiczny w celu kontynuowania podróży. Ponadto dają możliwość posiadaczom pojazdów elektrycznych załatwić istotne sprawy, gdy w tym samym czasie ich auto jest ładowane.

6.1.4 Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb mieszkańców, w tym osób niepełnosprawnych

Autobusowy transport publiczny na terenie Miasta i Gminy Pleszew realizowany jest od lat przez prywatne przedsiębiorstwo na podstawie zawartej umowy. Opracowana w 2018 roku Koncepcja Obsługi Miasta i Gminy Pleszew Publicznym Transportem Zbiorowym zakłada szereg wariantów organizacji transportu publicznego na terenie gminy. W celu zaplanowania działań w zakresie wdrażania Strategii Rozwoju Elektromobilności istotnym jest wskazanie wariantu organizacji tego transportu publicznego.

Na obecną chwilę w ramach prowadzonych negocjacji dot. umowy przewozowej na kolejne lata należy uzgodnić następujące aspekty:

- ilość wykorzystywanych pojazdów o napędzie elektrycznym, bądź udział w przewozach (wozokilometry);
- dopasowanie wielkości pojazdów do potrzeb przewozowych;
- przebieg tras, wzdłuż których powinny poruszać się autobusy elektryczne. Przy ich wyborze należy uwzględnić czynnik uciążliwości w postaci hałasu i emitowanych zanieczyszczeń. Rekomendowaną linią do obsługi autobusami elektrycznymi jest Linia C, prowadząca do Cmentarza Komunalnego oraz Linia A na trasie Pleszew – Kalisz – Pleszew, z uwagi na możliwość doładowania autobusów na stacji ładowania w Kaliszu.
- dostosowania obsługi pasażerskiej w transporcie publicznym do osób niepełnosprawnych przy wykorzystaniu dostępnych dobrych praktyk

W razie konieczności indywidualnego dowozu osób niepełnosprawnych do Zespołu Placówek Specjalnych w Pleszewie oraz Domu Pomocy Społecznej w Pleszewie, obie placówki posiadają pojazdy do realizacji tego typu zadań. Pojazdy są stosunkowo nowe, tak więc w ramach przyszłej wymiany pojazdów należy mieć na uwadze możliwość wymiany tych pojazdów na samochody z napędem elektrycznym, bądź innym alternatywnym.

6.1.5 Lokalizacja stacji i punktów ładowania pozostałych pojazdów, w tym komunalnych

W przypadku usług komunalnych i innych usług specjalistycznych realizowanych w ramach zadań własnych gminy rekomendowanym rozwiązaniem jest budowa niepublicznych stacji ładowania. W tym przypadku szczególnie ważne jest odpowiednie przygotowanie stanowisk do ładowania dostosowanych do poszczególnych typów urządzeń oraz potrzeb w zakresie mocy i czasu ładowania.

Tego typu ładowarki powinny zostać zamontowane bezpośrednio na terenie bazy sprzętowej jednostki realizującej te zadania. Obecnie w ramach struktury jednostek organizacyjnych Miasta i Gminy Pleszew będzie to Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Pleszewie.

W przypadku samochodów osobowych wykorzystywanych w ramach Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. w Pleszewie dodatkową zaletą będzie użytkowanie planowanej do budowy stacji ładowania ogólnodostępnej na parkingu przedsiębiorstwa przy ul. Kaliskiej.

6.1.6 Harmonogram niezbędnych inwestycji w celu wdrożenia Strategii Rozwoju Elektromobilności

l.p.	Działanie	Okres realizacji			
		2020-2024	2025-2028	2029-2033	2034-2036
INWESTYCJE W INFRASTRUKTURĘ					
1.	Budowa 2 punktów przesiadkowych z infrastrukturą towarzyszącą				
2.	Stworzenie miejsc postojowych typu Park&Ride oraz Bike&Ride				
3.	Budowa stacji ładowania dla pojazdów elektrycznych				
4.	Dedykowane miejsca postojowe dla pojazdów (elektrycznych)				
5.	Edukacja i zachęcanie przedsiębiorców do lokalizowania ładowarek na terenie prowadzonej działalności				
6.	Budowa sieci dróg rowerowych łączących miejscowości wraz z infrastrukturą towarzyszącą				
7.	Zapewnienie floty pojazdów elektrycznych dla obsługi zadań przewozów publicznych (10%)				
8.	Zakup floty pojazdów dla obsługi zadań administracyjnych i komunalnych (15%)				
9.	Zachęty dla taksówek zeroemisyjnych (elektrycznych)				
10.	Tworzenie stref nisko i zeroemisyjnych				
11.	Rozbudowa monitoringu jakości powietrza				

Tabela 30. Harmonogram dla inwestycji w infrastrukturę
Źródło: opracowanie własne

l.p.	Działanie	Okres realizacji			
		2020-2024	2025-2028	2029-2033	2034-2036
SYSTEMY WSPIERAJĄCE					
1.	Aktywne Przejścia dla Pieszyc (APP)				
2.	Rozbudowa systemu nadajników GPS w gospodarce komunalnej,				
3.	Inteligentne systemy parkowania				
4.	Aplikacja mobilna				
5.	Informacja pasażerska, w tym ta dynamiczna				
6.	Inteligentne elementy infrastruktury miejskiej				
7.	Budowa systemu zarządzania oświetleniem				
8.	Monitoring miejski				
9.	Platforma "Centrum Kontaktu"				
10.	Edukacja w zakresie mobilności i Smart City				

Tabela 31. Harmonogram dla systemów wspierających

Źródło: opracowanie własne

6.1.7 Organizacja wdrażania Strategii Rozwoju Elektromobilności

W celu sprawnego wdrożenia strategii oraz odpowiedniego jej monitorowania istotnym zadaniem jest powołanie zespołu wdrożeniowego, któremu będzie przewodniczył Koordynator realizacji Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036.

Koordinacja wdrażania dokumentu odbywać się będzie międzywydziałowo w ramach Urzędu Miasta i Gminy Pleszew, zgodnie z jego strukturą.

W skład zespołu wdrożeniowego odpowiedzialnego za realizację działań opisanych w dokumencie powinni zostać wcieleni przedstawiciele:

- Wydziału Rozwoju i Analiz;
- Wydziału Inwestycji;
- Wydziału Gospodarki Komunalnej;
- Wydziału Finansowego;
- Wydziału Architektury i Urbanistyki;
- Wydziału Promocji i Komunikacji Społecznej
- Jednostek organizacyjnych, w tym Straży Miejskiej oraz Przedsiębiorstwa Komunalnego.

6.1.7 Analiza SWOT

Dla całości zaproponowanych w ramach opracowywanej strategii działań przygotowana została analiza strategiczna SWOT obejmująca:

- Mocne strony (ang. Strengths)
- Słabe strony (Weaknesses)
- Szanse, Możliwości (Opportunities)
- Zagrożenia (Threats)

<p style="text-align: center;">Mocne strony</p> <ul style="list-style-type: none"> • dostępne i przyjazne miejsca przesiadek • więcej samochodów elektrycznych na drogach • poprawa jakości powietrza • zmniejszenie hałasu • zwiększenie efektywności energetycznej • zwiększenie świadomości ekologicznej i mobilnościowej • wdrożenie nowych technologii i innowacyjnych rozwiązań • uproszczenie komunikacji z mieszkańcami • ułatwienie korzystania ze środków komunikacji publicznej i innych usług miejskich • więcej dróg rowerowych • wzrost bezpieczeństwa na drogach • więcej obszarów zielonych i przyjaznych mieszkańcom • wzrost ilości małej infrastruktury atrakcyjnej dla mieszkańców • poprawa bezpieczeństwa publicznego • wzrost atrakcyjności gminy • większa wiedza mieszkańców w zakresie elektromobilności i Smart City 	<p style="text-align: center;">Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> • kosztowne i trudne inwestycje samorządu • wysokie koszty wdrożenia nowych technologii • istniejące ograniczenia techniczne elektromobilności (zasięg pojazdów) • brak specjalistycznych służb potrzebnych do serwisowania pojazdów elektrycznych, brak lokalnych serwisów dla tych samochodów • wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną • niewielkie doświadczenie w dziedzinie elektromobilności •
<p style="text-align: center;">Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> • duże zainteresowanie elektromobilnością wśród instytucji krajowych i europejskich • budowa sieci ogólnodostępnych miejsc ładowania samochodów elektrycznych wzdłuż dróg krajowych i na stacjach paliw • zmiana przyzwyczajzeń mieszkańców • przekonanie mieszkańców do korzystania z komunikacji publicznej i rowerowej • dopasowanie tras przejazdów i rozkładów do potrzeb mieszkańców • wzrost liczby turystów przyjeżdżających pojazdami elektrycznymi 	<p style="text-align: center;">Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • wzrost ilości samochodów na drogach • brak technologii dopasowanych do potrzeb • zmienność i niepewność rynku w zakresie napędów, czy technologii ładowania • brak akceptacji zmian przez mieszkańców • zbyt drogie technologie • zmienność kosztów zakupu urządzeń i pojazdów • wzrost cen energii elektrycznej i paliw alternatywnych • słaba kondycja systemu elektroenergetycznego w kraju

<ul style="list-style-type: none"> • większy komfort życia mieszkańców • pojawiające się nowe rozwiązania technologiczne • spadek cen istniejących technologii poprzez ich popularyzację 	<ul style="list-style-type: none"> • zbyt mała liczba inwestycji w OZE • brak wiedzy o źródłach finansowania • niepewność, co do ostatecznego kształtu przyszłej perspektywy finansowej UE • niepewność, co do przyszłych wpływów budżetowych i zdarzeń nieplanowanych
---	--

Tabela 32. Analiza SWOT

Źródło: opracowanie własne

6.2 Udział mieszkańców w konsultacji strategii rozwoju elektromobilności

W założeniach dokument Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 wymagał przeprowadzenie szerokich konsultacji zarówno na etapie opracowywania diagnozy oraz finalnego dokumentu wdrożeniowego strategii.

Na wstępnym etapie prac nad dokumentem strategii rozwoju elektromobilności mieszkańcy zostali poproszeni o opinię dotyczącą ich potrzeb oraz kierunków rozwoju elektromobilności w Mieście i Gminie Pleszew. Badanie ankietowe zostało opracowane w formie elektronicznej pozwalając uczestnikom na przemyślenie swoich odpowiedzi, dzięki czemu formularze zostały uzupełnione w sposób rzetelny. W celu zapewnienia szerokiego dostępu do ankiety zaproszenie do udziału w konsultacjach zostało udostępnione na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy oraz w mediach społecznościowych. Przesłane uzupełnione ankiety zostały przeanalizowane oraz opracowane w dokumencie pełniącym jednocześnie funkcję informacyjno-promocyjną przekaz opinii publicznej w formie publikacji na stronie internetowej.

Finalnym etapem jest przeprowadzenie szerokich konsultacji społecznych trwających 21 dni i obejmujących swoim działaniem gotowy już dokument Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036. Dokument zostanie skierowany do wszystkich zainteresowanych i udostępniony wraz z formularzem do zgłaszania i przesyłania uwag. Uwagi zgłoszone w ramach tych konsultacji zostaną wzięte pod rozwagę w celu wprowadzania ewentualnych korekt do realizowanej strategii.

6.3 Planowane działania informacyjno-promocyjne

Zaproponowane działania informacyjno-promocyjne powinny mieć charakter ciągły i obejmować okres od początku sporządzania dokumentu do opracowania strategii i trwać nawet po dacie zakończenia okresu jej obowiązywania w roku 2036.

W ramach tych działań rekomendowane jest stworzenie portalu informacyjnego do komunikacji z mieszkańcami, w postaci oddzielnej zakładki na stronie Urzędu Miasta i Gminy Pleszew. Strona ta powinna zawierać następujące treści:

- informacje ogólne nt. dokumentu strategii, wraz z opisem celu;
- dokument podsumowania konsultacji społecznych, na potrzeby diagnozy do strategii;
- dokument Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 w wersji finalnej po zakończeniu okresu konsultacji społecznych;
- inne dokumenty strategiczne samorządu związane z wdrażaną strategią;
- aktualizowane informacje dot. wdrażanych działań.

Obsługą strony internetowej oraz działaniami informacyjno-promocyjnymi w zakresie wdrażanej strategii zajmie się przedmiotowy wydział zgodnie ze strukturą Urzędu Miasta i Gminy Pleszew adekwatnie do obowiązków.

Działania informacyjno-promocyjne powinny obejmować ciągły monitoring realizowanych w ramach dokumentu Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 inwestycji i tworzenie informacji oraz notek prasowych o realizowanych działaniach i ich zakresie, szczególnie zwracając uwagę na moment rozpoczęcia i zakończenia robót, bądź wdrożeń.

6.4 Źródła finansowania

Znaczna część rekomendowanych działań będzie bardzo trudna, bądź praktycznie niemożliwa do wdrożenia bez uzyskania wsparcia w ramach środków krajowych lub Unii Europejskiej (UE). Z uwagi na kończąca się perspektywę UE oraz brak wskazanego finalnego kształtu budżetu w ramach przyszłej perspektywy największe możliwości uzyskania dofinansowania oraz sam wachlarz działań znajduje się obecnie w zakresie kompetencji Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu. W ramach tych instytucji możemy korzystać z prowadzonych naborów w celu uzyskania środków na działania:

- termomodernizacji energetycznej budynków oraz poprawy efektywności energetycznej obiektów;
- zielonych inwestycji;
- wymiany oświetlenia zarówno w obiektach, jak i zewnętrznego (ulicznego);
- wspierania rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- zakupu niskoemisyjnego, bądź bezemisyjnego transportu publicznego;
- edukacja ekologiczna, w celu podnoszenia poziom świadomości ekologicznej i kształtowania postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju;
- program LIFE, wspierający proces wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, tj. identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody;
- programy dedykowane mieszkańcom: Czyste Powietrze, czy Twój Prąd.

Podobne działanie do tych przeznaczonych dla mieszkańców, ale wspierające lokalne samorządy zaproponowało Ministerstwo Rozwoju w ramach programu STOP SMOG.

Obecnie rozwiązaniem dla zakupu pojazdów o napędzie elektrycznym bądź innym alternatywnym, jest wsparcie również ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach instrumentów Funduszu Transportu Niskoemisyjnego. Środki z funduszu są przeznaczone na działanie związane z budową i rozbudową zarówno szybkich jak i wolnych ładowarek pojazdów elektrycznych, a także zakup pojazdów o napędzie elektrycznym. W przypadku samorządów dotyczy to zakupu autobusów elektrycznych.

Działania badawcze prowadzone przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju umożliwiają zgłaszanie akcesu do wspólnych dostaw pojazdów o napędzie alternatywnym. Obecnie wśród prowadzonych projektów znajdują się m.in. BTP – Bezemisyjny Transport Publiczny, czy e - Van.

W ramach trwającej perspektywy Unii Europejskiej z budżetu polityki spójności UE na lata 2014 – 2020 istnieje możliwość o ubieganie się o środki w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO) oraz Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ). Jedną z osi priorytetowych POIiŚ (VI) jest rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach. W kończącym się Regionalnym Programie Operacyjnym dla Województwa Wielkopolskiego, finansowanie dla działań w ramach opisanej strategii można uzyskać w ramach osi priorytetowych 3 (Energia), 4 (Środowisko), a także 5 (Transport).

W zakresie przyszłej perspektywy Unii Europejskiej nie zostały jeszcze opracowane szczegółowe działania, jednak zgodnie z oficjalnymi przekazami w rozwoju regionalnym i polityce spójności wskazanych zostało pięć priorytetów na okres inwestycyjny 2021-2027. Wśród priorytetów są cele związane z:

- innowacją i cyfryzacją;
- transformacją energetyczną i rozwojem odnawialnych źródeł energii;
- walką ze zmianami klimatu;
- transformacją gospodarczą.

6.5 Analiza oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących łagodzenia zmian klimatu oraz odporności na klęski żywiołowe.

W oparciu o art. 48 i art. 57 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 283 z późn.zm.) wykonawca opracowania w dniu 14 września 2020 roku wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036.

W opinii organu opracowującego projekt Strategii Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 realizacja postanowień tego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000.

Strategia Rozwoju Elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 jest zgodna z krajowym Planem Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia dla przyszłości”, realizuje założenia Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Działania inwestycyjne opracowywanej strategii wpisują się w założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, którego głównym celem jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Ponadto, działania wspierające w ramach opisanego dokumentu wpisują się w Strategię na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030r. oraz Strategię Europa 2020, która ukierunkowana jest na inteligentny, zrównoważony, sprzyjający włączeniu społecznemu rozwój przy zwiększonej koordynacji na szczeblu unijnym i krajowym.

Realizacja założeń wskazanych w Strategii Rozwoju Elektromobilności przełoży się na poprawę życia mieszkańców, poprzez ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza, w tym metalami ciężkimi oraz ograniczy generowany hałas. Rozwój infrastruktury rowerowej może wpłynąć na zwiększenie aktywności fizycznej mieszkańców. Działania wspierające pomogą w aktywizacji osób starszych oraz niepełnosprawnych, a działania w zakresie edukacyjno-promocyjnym w znacznym stopniu mogą przyczynić się do zmiany

przyzwyczajen mieszkańców w zakresie przemieszczenia się, a także przekazywać wiedzę dotyczącą elektromobilności.

Na terenie gminy Pleszew znajduje się szereg form ochrony przyrody w postaci: obszarów Natura 2000, obszarów chronionego krajobrazu, czy pomników przyrody. Zostały one wymienione w tabeli 4. Zestawienie Form Ochrony Przyrody opisu charakterystyka Miasta i Gminy Pleszew.

Wdrożenie działań strategii będzie oddziaływało wyłącznie w sposób pozytywny na powyższe obszary oraz całą Gminę i Miasto Pleszew. Kolejne przedsięwzięcia będą stopniowo wpływały na poprawę stanu środowiska na terenie objętym opracowaniem, co przełoży się na lepszą jakość powietrza, poprawę zdrowia publicznego oraz zwiększenia atrakcyjności turystycznej regionu.

W związku z powyższym, w oparciu o art. 47 ust. 1 i art. 57 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 283 z późn.zm.) wykonawca opracowania w dniu 15 października 2020 roku otrzymał uzgodnienie o braku podstaw do zakwalifikowania projektu dokumentu do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

6.6 Monitoring wdrażania Strategii

Zgodnie z wypracowaną organizacją wdrożeniową Strategii Rozwoju Elektromobilności za proces monitoringu realizacji strategii odpowiedzialny będzie powołany zespół wdrożeniowy, któremu będzie przewodniczył Koordynator. Rzetelnie prowadzony monitoring da możliwość oceny postępów wynikających z działań wdrożeniowych. Wypracowana ocena pozwoli na wprowadzenie ewentualnych działań korygujących lub aktualizację zaproponowanych rozwiązań, przy jednoczesnym uwzględnianiu nowych rozwiązań pokazujących się w międzyczasie.

W ramach prowadzenia monitoringu rekomendowane jest opracowanie 3 raportów okresowych:

1. za okres 2020-2024, przedłożony do dnia 30.06.2025 roku;
2. za okres 2025-2028, przedłożony do dnia 30.06.2029 roku;
3. za okres od 2029 do zakończenia wdrożenia strategii, przygotowany po zakończeniu wdrażania, lecz nie później niż 31.12.2037 rok. Raport ten powinien zawierać rekomendacje co do dalszych działań w przyszłych latach.

Raporty powinny zawierać:

- opis działań wdrożonych;
- informacje o zgodności realizacji z zaproponowanym harmonogramem;
- przyczyny opóźnień (jeżeli dotyczy);
- przyczyny rezygnacji z realizacji danego zadania (jeżeli dotyczy);
- informacje o wprowadzeniu działań aktualizacyjnych, bądź dodatkowych (jeżeli dotyczy);
- wartości wskaźnikowe i kosztowe realizacji poszczególnych działań;
- opis działań informacyjno-promocyjny przeprowadzonych w danym okresie.

Wskaźniki postępu realizacji strategii:

- wybudowane punkty przesiadkowe;
- liczba miejsc postojowych typu P&R i B&R oraz dedykowanych dla pojazdów elektrycznych;
- liczba stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- liczba kilometrów wybudowanych dróg rowerowych;
- liczba samochodów elektrycznych realizujących zadania publiczne i komunalne;
- liczba elektrycznych taksówek;
- liczba stref nisko i zeroemisyjnych;
- liczba mierników jakości powietrza;
- liczba aktywnych przejść dla pieszych;
- liczba aplikacji do sprzedaży biletów;
- liczba wymienionych opraw oświetleniowych;
- liczba kamer w monitoringu miejskim.

Spis tabel

Tabela 1. Struktura ludności w latach 1995-2018 r.	7
Tabela 2. Podział ludności w wieku produkcyjnym w latach 2010-2018 r.	8
Tabela 3. Poziom bezrobocia w latach 2011-2019 r.	10
Tabela 4. Zestawienie Form Ochrony Przyrody	11
Tabela 5. Trasy dróg krajowych przebiegające przez gminę Pleszew	11
Tabela 6. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: PM10, PM2.5, B(a)P, O3	15
Tabela 7. Wykaz realizowanych działań naprawczych Miasta i Gminy Pleszew.....	16
Tabela 8. Wykaz przyszłych działań naprawczych Miasta i Gminy Pleszew.....	16
Tabela 9. Emisja pyłu PM 10 i PM2,5 w Polsce w 2017 roku.....	19
Tabela 10. Klasyfikacja poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskanych w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi	19
Tabela 11. Średnioroczna emisja pyłu PM 10 stanowiska pomiarowego w Pleszewie	20
Tabela 12. Średnioroczna emisja pyłu PM 2,5 stanowiska pomiarowego w Pleszewie	25
Tabela 13. Normy spalin dla autobusów do 12 metrów z silnikiem Diesla.....	26
Tabela 14. Normy spalin dla samochodów osobowych i pojazdów specjalistycznych do 3,5 tony z silnikiem Diesla	26
Tabela 15. Roczna redukcja zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy.....	26
Tabela 16. Pojazdy według grup wieku w 2018 roku	31
Tabela 17. Wykaz przystanków komunikacyjnych których właścicielem lub zarządzającym jest Miasto i Gmina Pleszew	33
Tabela 18. Wykaz pojazdów należących do Przedsiębiorstwa Komunalnego Spółka z o.o. w Pleszewie	36
Tabela 19. Wykaz pojazdów Sport Pleszew Sp. z o.o.	36
Tabela 20. Wykaz pojazdów Straży Miejskiej.....	37
Tabela 21. Wykaz pojazdów Ochotnicze Straże Pożarne w Gminie Pleszew	37
Tabela 22. Ilość zarejestrowanych pojazdów	37
Tabela 23. Ilość pojazdów transportu osobistego	39
Tabela 24. Ilość pojazdów transportu osobistego	40
Tabela 25. Zestawienie średnich rocznych wielkości mocy osiągalnej i dyspozycyjnej elektrowni krajowych z dobowych szczytów obciążenia dni roboczych w latach 2009÷2018 [MW].....	47
Tabela 26. Zestawienie zapotrzebowania na energię elektryczną gospodarstw domowych w mieście Pleszew.....	47
Tabela 27. Screening dokumentów strategicznych	56
Tabela 28. Lista proponowanych działań infrastrukturalnych	60
Tabela 29. Lista proponowanych działań wspierających.....	63
Tabela 30. Harmonogram dla inwestycji w infrastrukturę.....	71
Tabela 31. Harmonogram dla systemów wspierających.....	72
Tabela 32. Analiza SWOT	74

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie miasta i gminy Pleszew z oznaczeniem sołectw.	9
Rysunek 2. Mapa powiatu pleszewskiego z wyodrębnionymi gminami	10
Rysunek 3. Układ drogowy z oznaczonym spowolnieniem ruchu na drodze.....	12
Rysunek 4. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie wielkopolskim.....	14
Rysunek 5. Położenie Niziny Wielkopolskiej	17
Rysunek 6. Dane pomiarowe pyłu zawieszonego PM10 stanowiska pomiarowego w Pleszewie.....	19
Rysunek 7. Rozkład źródeł emisji pyłu PM10 z sektora komunalno-bytowego na obszarze województwa wielkopolskiego w 2018 roku (źródło: KOBIZE)	21
Rysunek 8. Rozkład źródeł emisji pyłu PM10 z transportu drogowego na obszarze województwa wielkopolskiego w 2018 roku (źródło: KOBIZE)	22
Rysunek 9. Rozkład źródeł emisji pyłu PM10 z emitorów punktowych na obszarze województwa wielkopolskiego w 2018 roku (źródło: KOBIZE)	23
Rysunek 10. Rozkład źródeł emisji benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego na obszarze województwa wielkopolskiego w 2018 roku (źródło: KOBIZE)	24
Rysunek 11. Dane pomiarowe pyłu zawieszonego PM10 stanowiska pomiarowego w Pleszewie.....	25
Rysunek 12. Pojazdy ciężarowe według rodzajów stosowanego paliwa (2018)	38
Rysunek 13. Samochody osobowe według rodzajów stosowanego paliwa (2018)	39
Rysunek 14. Mapa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	42
Rysunek 15. Mapa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	43
Rysunek 16. Mapa stacji paliw	44
Rysunek 17. Oddziały Energa Operator w rejonie Kalisz.....	46
Rysunek 18. Przebiegi zapotrzebowania w dniach, w których wystąpiło minimalne i maksymalne krajowe zapotrzebowanie na moc w 2018 roku.....	48
Rysunek 19. Struktura procentowa mocy zainstalowanej w KSE stan na 31.12.2018 roku....	49
Rysunek 20. Prognoza produkcji energii elektrycznej brutto z podziałem na paliwo w latach 2020-2040.....	51
Rysunek 21. Priorytety Strategii Rozwoju Elektromobilności	53
Rysunek 22. Struktura istotnych elementów Smart City	54
Rysunek 23. Rodzaje wtyczek do ładowania samochodów elektrycznych stosowanych na świecie.....	65
Rysunek 24. Przykład wolnostojącej stacji ładowania samochodów elektrycznych	66
Rysunek 25. Przykład stacji ładowania samochodu elektrycznego zamontowanego w lampie oświetleniowej.....	67
Rysunek 26. Proponowana lokalizacja stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie dworca PKP Pleszew (Kowalew).....	68
Rysunek 27. Proponowana lokalizacja stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu przy punkcie przesiadkowym Pleszew Miasto.....	68
Rysunek 28. Proponowana lokalizacja stacji ładowania pojazdów elektrycznych na parkingu przy Przedsiębiorstwie Komunalnym ul. Kaliska	69
Rysunek 29. Podsumowanie rekomendowanych lokalizacji stacji ładowania pojazdów elektrycznych	69

UZASADNIENIE

do uchwały Nr XXVI/239/2020 Rady Miejskiej w Pleszewie z dnia 26 listopada 2020 r.

Strategia rozwoju elektromobilności Miasta i Gminy Pleszew na lata 2020-2036 została przygotowana zgodnie z wytycznymi w ramach konkursu GEPARD II – transport niskoemisyjny. Część 2) Strategia rozwoju elektromobilności ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW).

Program GEPARD II – transport niskoemisyjny Część 2) Strategia rozwoju elektromobilności ma na celu wsparcie działań jednostek samorządu terytorialnego niezbędnych do realizacji polityki elektromobilności.

Zgodnie z nim przygotowanie strategii rozwoju elektromobilności ma służyć 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.

Głównym celem Strategii elektromobilności dla Miasta i Gminy Pleszew jest poprawa jakości życia mieszkańców i zwiększenie zrównoważonego rozwoju Miasta i Gminy Pleszew w zakresie transportu publicznego i prywatnego.

To kompleksowy dokument zawierający ocenę możliwości, plan działań i analizę możliwych do realizacji inwestycji jakie należy podjąć, aby w pełni wykorzystać potencjał rozwoju elektromobilności w gminie.

Mając na uwadze powyższe, podjęcie niniejszej uchwały jest zasadne.