



Gmina Wiśniew

STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI DLA GMINY WIŚNIEW





Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Wiśniew została sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu GEPARD II – transport niskoemisyjny Część 2) Strategia rozwoju elektromobilności

Spis treści

1.	Wstęp.....	5
1.1.	Cel i zakres opracowania	5
1.2.	Źródła prawa.....	7
1.3.	Cele rozwojowe i strategie jednostki samorządu terytorialnego	7
1.4.	Charakterystyka jednostki samorządu terytorialnego	11
1.5.	Wnioski wynikające z charakterystyki jednostki samorządu terytorialnego.....	41
2.	Stan jakości powietrza	44
2.1.	Metodologia obliczania wskaźników zanieczyszczeń	44
2.2.	Czynniki wpływające na emisję zanieczyszczeń	49
2.3.	Obecny stan jakości powietrza – podsumowanie inwentaryzacji.....	52
2.4.	Planowany efekt ekologiczny związany z wdrażaniem strategii rozwoju elektromobilności	57
2.5.	Monitoring jakości powietrza.....	59
3.	Stan obecny systemu komunikacyjnego w jednostce samorządu terytorialnego.....	60
3.1.	Struktura organizacyjna	60
3.2.	Transport publiczny i komunalny oraz transport prywatny	60
3.2.1.	Pojazdy o napędzie spalinowym	75
3.2.2.	Pojazdy napędzane gazem ziemnym lub innymi biopaliwami.....	77
3.2.3.	Pojazdy o napędzie elektrycznym.....	78
3.2.4.	Ogólnodostępna publiczna infrastruktura ładowania	80
3.3.	Parametry ilościowe i jakościowe istniejącego systemu transportu	81
3.4.	Istniejący system zarządzania	86
3.5.	Opis niedoborów jakościowych i ilościowych taboru i infrastruktury w stosunku do stanu pożądanego	87
3.6.	Zakres inwestycji niezbędnych do niwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych systemu, w tym inwestycji odtworzeniowych	88
4.	Opis istniejącego systemu energetycznego w jednostce samorządu terytorialnego.....	89
4.1.	Ocena bezpieczeństwa energetycznego jednostka samorządu terytorialnego	89
4.2.	Wariantowa prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne w okresie do 2025 w oparciu o program rozwoju gminy.....	97
5.	Strategia rozwoju elektromobilności w jednostce samorządu terytorialnego	99
5.1.	Podsumowanie i diagnoza stanu obecnego.....	99
5.1.1.	Zidentyfikowane problemy oraz potrzeby sektora komunikacyjnego	99

5.2.	Screening dokumentów strategicznych powiązanych ze strategią elektromobilności	100
5.3.	Priorytety rozwojowe (cele strategiczne oraz operacyjne)	111
5.3.1.	Adekwatności zaproponowanych działań do problemów oraz potrzeb.....	129
6.	Plan wdrożenia elektromobilności w jednostce terytorialnego	131
6.1.	Zestawienie i harmonogram niezbędnych działań, w tym instytucjonalnych i administracyjnych, w celu wdrożenia strategii rozwoju elektromobilności.....	131
6.1.1.	Zakres i metodyka analizy wybranej strategii rozwoju elektromobilności, w tym rodzaj napędu pojazdów (elektryczne, wodorowe, gazowe, paliwa alternatywne) oraz zastąpienie pojazdów spalinowych	131
6.1.2.	Opis i charakterystyka wybranej technologii ładowania i doboru optymalnych pojazdów z uwzględnieniem pojemności baterii i możliwości przewozowych	134
6.1.3.	Lokalizacja i wybór linii autobusowych transportu publicznego i punktów ładowania	136
6.1.4.	Dostosowanie zarówno taboru jak i rozmieszczenia linii autobusowych do potrzeb mieszkańców, w tym osób niepełnosprawnych	136
6.1.5.	Lokalizacja stacji i punktów ładowania pozostałych pojazdów, w tym komunalnych	137
6.1.6.	Harmonogram niezbędnych inwestycji w celu wdrożenia wybranej strategii rozwoju elektromobilności	138
6.1.7.	Struktura i schemat organizacyjny wdrażania wybranej strategii.....	139
6.1.8.	Analiza SWOT	141
6.2.	Udział mieszkańców w konsultacji wybranej strategii rozwoju elektromobilności ..	142
6.3.	Planowane działania informacyjno-promocyjne wybranej strategii.....	147
6.4.	Źródła finansowania	148
6.5.	Analiza oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących łagodzenia zmian klimatu oraz odporności na klęski żywiołowe	149
6.6.	Monitoring wdrażania Strategii	151



1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Czysty transport stanowi jeden z kluczowych tematów rozwoju w gminach. Rządy wielu państw prowadzą od lat działania mające zachęcać obywateli do nabywania pojazdów napędzanych prądem i innymi ekologicznymi paliwami. Polska w 2017 roku podjęła działania zmierzające do stworzenia warunków dla rozwoju elektromobilności oraz paliw alternatywnych (prąd, gaz skroplony/sprężony) w sektorze transportowym, dlatego też 11 stycznia 2018 roku została uchwalona ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.). Nowe regulacje mają stymulować rozwój transportu nisko- i zeroemisyjnego oraz zastosowanie paliw ekologicznych. W szeregu przepisów ustawa wskazuje na polskie samorządy jako jednego z ważniejszych uczestników procesu zmian w zakresie wykorzystania energii w transporcie.

Przyjęta strategia i realizacja jej założeń pozwolą obok usprawnienia ruchu na terenie gminy na ograniczenie niskiej emisji i poziomu hałasu generowanego przez sektor transportowy.

Celem bezpośrednim strategii jest rozwój elektromobilności na terenie gminy Wiśniew.

Cele operacyjne to:

- Stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności w gminie.
- Upowszechnienie elektromobilności oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców gminy poprzez organizację wydarzeń i działalność szkoleniowo – promocyjną.
- Ograniczenie ilości pojazdów napędzanych paliwami konwencjonalnymi wykorzystywanych w gminie.
- Promocja alternatywnych środków transportu opartych na napędzie elektrycznym (samochody, rowery, hulajnogi, inne).
- Stworzenie sieci transportowej przyjaznej dla pojazdów elektrycznych w gminie i jej bezpośrednim otoczeniu m.in. poprzez tworzenie połączeń z najważniejszymi miastami dla mieszkańców gminy tj. Siedlcami, Łukowem, Warszawą.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych i obiektach publicznych.
- Włączenie społeczeństwa gminy w prace na rzecz rozwoju elektromobilności.

- Stymulowanie popytu na rzecz elektrycznych środków transportu.
- Stworzenie warunków do tworzenia lokalnych firm wspierających pojazdy i infrastrukturę dla rozwoju elektromobilności.
- Tworzenie ponadlokalnych produktów turystycznych opartych o elektromobilność.
- Zakup taboru opartego o napęd elektryczny (busy, samochody).
- Planowanie infrastruktury dla przechowywania i ładowania pojazdów elektrycznych (wiaty, ładowarki, mała architektura miejska itp.).
- Wsparcie dla systemów smart city.
- Wsparcie zdalnych modeli pracy i nauki.

Cele pośrednie:

- Podniesienie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy.
- Promowanie inicjatyw ochrony przyrody i ograniczania degradacji środowiska przyrodniczego oraz ochrony różnorodności biologicznej poprzez wykorzystanie elektromobilności.
- Promowanie odnawialnych źródeł energii (m.in. w celu zasilania pojazdów elektrycznych).
- Stwarzanie warunków do rozwoju nowych pomysłów na turystykę w regionie (wykorzystanie silników elektrycznych w jednośladach).
- Zwiększenie zaangażowania dzieci i młodzieży dla kreowania rozwoju innowacyjnych technologii opartych na elektromobilności.
- Wspieranie powiązań korporacyjnych pomiędzy firmami zaangażowanymi w rynek elektromobilności w gminie.

Strategia będzie miała wpływ na redukcję zanieczyszczenia powietrza, emisji gazów cieplarnianych i pyłów. Strategia ma zwiększyć ilość pojazdów elektrycznych w gminie Wiśniew oraz uatrakcyjnić i ułatwić poruszanie się komunikacją publiczną. Ma również promować współdzielenie się pojazdami oraz zwiększyć ruch rowerowy i innymi elektrycznymi środkami transportu. W ten sposób ograniczony zostanie ruch pojazdami tradycyjnymi napędzanymi silnikami spalinowymi. Realizacja Strategii ma prowadzić do zmniejszenia się sumarycznego ruchu pojazdów spalinowych na drogach.

Cele zostały dokładnie opisane w rozdziale 5.2.

Zakres Strategii obejmuje w szczególności:

- charakterystykę jednostki terytorialnej;
- ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych;
- ocenę oraz identyfikację źródeł emiterów zanieczyszczeń powietrza;
- ocenę aktualnego systemu komunikacyjnego;
- ocenę aktualnego systemu energetycznego;
- wskazanie rozwiązań strategicznych;
- opis rozwiązań Smart City;
- plan wdrożenia Strategii z uwzględnieniem jego monitorowania.

1.2. Źródła prawa

Rozwój elektromobilności w Polsce usankcjonowany został w momencie przyjęcia Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE. Jej celem jest rozwój i wsparcie zastosowania paliw alternatywnych w transporcie. Dyrektywa jest odpowiedzią na coraz szybciej rozwijający się rynek paliw alternatywnych. Jednym z paliw alternatywnych w rozumieniu dyrektywy jest energia elektryczna. Zgodnie z przepisami unijnymi państwa członkowskie UE są zobowiązane do rozmieszczenia infrastruktury paliw alternatywnych m.in. punktów ładowania pojazdów elektrycznych, czy infrastruktury do tankowania gazu ziemnego. Przyczyniło się to do powstania *Planu rozwoju elektromobilności w Polsce* oraz *Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych*, które są dokumentami strategicznymi przyjętymi przez Radę Ministrów. Na podstawie przyjętych strategii, uchwalono ustawę o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 r. (Dz. U. z 07.02.2018 r., poz. 317), która wprowadza również zobowiązania dla samorządów terytorialnych. Wszystkie instrumenty jakie zostały zaprojektowane w nowej ustawie zmierzają do upowszechnienia zarówno w transporcie publicznym jak i prywatnym pojazdów napędzanych elektrycznie.

Przy tworzeniu Strategii wzięto również pod uwagę szereg dokumentów programowych obowiązujących na terenie gminy, województwa, kraju. Są to m.in.:

- PLAN ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W POLSCE „ENERGIA DLA PRZYSZŁOŚCI”
- POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO ROKU 2030
- STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I OCHRONA ŚRODOWISKA
- STRATEGIA ROZWOJU TRANSPORTU DO 2020 ROKU (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU)
- STRATEGIA ROZWOJU GMINY WIŚNIEW DO ROKU 2025
- PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WIŚNIEW
- PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SIEDLECKIEGO NA LATA 2016-2019 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020 - 2023
- PROGRAM OCHRONY POWIETRZA – PYŁY ZAWIESZONE PM10 I PM2,5 – STREFA MAZOWIECKA

1.3. Cele rozwojowe i strategie jednostki samorządu terytorialnego

Strategia rozwoju stanowi koncepcję rozwoju, wytycza cele rozwoju oraz kierunki działania. Jest ona instrumentem stymulowania procesów społeczno-gospodarczych zachodzących na terenie gminy Wiśniew.

Zgodnie ze Strategią Rozwoju Gminy Wiśniew założenia strategiczne dotyczące uwarunkowań rozwojowych i logiki zmian to:

- Gmina Wiśniew pozostanie gminą wiejską, będzie miała charakter rolniczy i będzie opierała swój rozwój głównie na produkcji rolnej i przetwórstwie, wykorzystując posiadane tereny o stosunkowo dobrych warunkach do produkcji rolnej oraz walory czystego środowiska.
- Produkcja głównie rolna, przetwórstwo i rynek usług będą stabilne z tendencją wzrostową; będzie następowała stopniowa konsolidacja i intensyfikacja produkcji rolnej, zapewniająca pełne wykorzystanie potencjału społecznego i zawodowego mieszkańców.
- Gmina będzie wykorzystywała społecznie (osadnictwo) i gospodarczo dobrą lokalizację (droga krajowa 63, autostrada A2, szybka kolej-kolejowy szlak międzynarodowy).
- Liczba mieszkańców utrzymująca się w granicach 6 tys. będzie stale wzrastała, z uwagi na utrzymującą się tendencję przemieszczania się mieszkańców miast na wieś oraz bliskość Siedlec i innych miast regionu a także dogodne warunki osiedlania się, zatrudnienia, oświaty, sieć połączeń drogowo-transportowych.
- Gmina będzie w pełni zwodociągowana i skanalizowana na terenach zwartej zabudowy oraz zgazyfikowana (przez jej teren przebiega gazociąg średniego ciśnienia).
- Baza dydaktyczna placówek oświatowych i opiekuńczych będzie dostosowana i przygotowana do świadczenia wysokiej jakości usług edukacyjnych¹.

Bardzo ważnym elementem rozwoju jest rozwój infrastruktury technicznej, w tym głównie drogowej i kanalizacyjno-wodociągowej. Gmina powinna zadbać o stworzenie sieci dróg, które połączą ją z siecią dróg krajowych (w szczególności autostradą A2 oraz drogą krajową nr 63. Sprawna sieć drogowa to magnes dla inwestorów. Drugim takim magnesem jest sprawna sieć kanalizacyjno-wodociągowa. A trzecim posiadanie terenów uzbrojonych pod inwestycje.

Dla gminy Wiśniew kluczowe jest udrożnienie przepływu towarów pomiędzy dwoma kluczowymi ciągami drogowymi – drogą krajową nr 63 i A2. Ciągami kluczowymi są więc w tym przypadku drogi powiatowe, których przebudowa jest konieczna. Wsparcia wymagają również poszczególne ciągi drogowe łączące miejscowości wiejskie z komunikacyjnym kręgosłupem gminy – drogą krajową 63. W tym przypadku kluczowa staje się również przebudowa dróg powiatowych. Podczas przebudowy dróg należy szczególną uwagę zwrócić na ruch rowerowy, który w gminie jest duży. Zapewnienie bezpieczeństwa wszystkim użytkownikom ruchu musi być wzięte pod uwagę już na etapie projektowania.

Podstawą tworzenia innowacyjnej gospodarki jest jednak wykształcenie. W gminie brakuje osób z wykształceniem technicznym. Dlatego też nie jest możliwy rozwój działów gospodarki opartych na wiedzy. Gmina przeprowadzi program zachęcający do nauki w zawodach technicznych. Bardzo ważna jest również zdolność do samokształcenia. W działaniach rozwojowych, gmina będzie kreować postawy edukacyjne wśród młodszych i starszych jej mieszkańców.

¹ Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Wiśniew do roku 2025

W ten sposób wsparte zostaną również gospodarstwa rolne, sadownicze. Dopływ młodych, nowoczesnych rolników jest koniecznością, aby zachować pożądaną dochodowość tych gospodarstw. Liczyć się jednak należy, że nastąpi dalszy odpływ osób zatrudnionych w rolnictwie. Rozwój przedsiębiorczości ma im zapewnić nowe miejsca pracy.

Aby rozwój gospodarki był możliwy, konieczny staje się rozwój technik społeczeństwa informacyjnego. W wyniku realizacji Strategii wszyscy mieszkańcy gminy muszą uzyskać pełny dostęp do Internetu. W tym samym czasie konieczny staje się rozwój e-usług publicznych. Każdy mieszkaniec gminy będzie mógł załatwić wszystkie formalności w Urzędzie bez wychodzenia z domu. Nie można zapomnieć o szkoleniu osób w obsłudze e-urzędu.

Dopływ nowych firm do gminy będzie możliwy pod warunkiem zbudowania spójnej polityki informacji i promocji. Gmina znajduje się w otoczeniu konkurencyjnym, gdzie inne gminy również szukają rozwiązań jak przyciągnąć nowe inwestycje. Konieczna jest budowa przyjaznego wizerunku Gminy Wiśniew.

Najważniejszym elementem rozwoju gminy jest edukacja. Gwałtowny rozwój cywilizacji oblige do poszukiwania nowych ścieżek edukacyjnych, które mają ułatwić mieszkańcom funkcjonowanie w zmieniającej się rzeczywistości. Wymaga to kompleksowego i rzetelnego przyjrzenia się obecnemu systemowi nauczania, modyfikowania go, dodawania nowatorskich pomysłów i rozpatrywania napotykanym problemom. Umożliwi to uczniom lepszy start na rynku pracy i osiągnięcie zawodowych sukcesów. Konieczne jest zatem przygotowanie człowieka już w okresie edukacji szkolnej do życia w zmieniającym się środowisku. Wymaga to wyposażenia go w uniwersalne i zarazem elastyczne kompetencje cywilizacyjne, takie jak: zdolność do przyjmowania nowości, do innowacyjności, otwartość. Obecnie promuje się pogląd o konieczności edukacji nowoczesnej, odrzucającej stare, skostniałe sposoby nauczania. Nauka stała się stymulatorem wzrostu gospodarczego, przeobrażeń społecznych, kulturowych, światopoglądowych itp. Wraz z powstaniem społeczeństwa informacyjnego, zadaniem edukacji szkolnej stało się przygotowanie uczniów do kreatywnego uczestnictwa w kulturze oraz wartościowego wykorzystywania nowych możliwości nauki, pracy i życia w cywilizacji informacyjnej. Placówki oświatowe w gminie Wiśniew mają nie tylko przekazywać wiedzę i umiejętności, ale także inspirować postawę twórczą, uczyć samodzielnego działania, zachęcać do samokształcenia. System edukacji w gminie Wiśniew ma kształcić ludzi zaradnych, prężnych, inteligentnych, odpornych na stres, mobilnych, elastycznych, otwartych, kreatywnych, nastawionych na odnoszenie sukcesów. Realizacja Strategii ma przyczynić się do wspierania przemian obywatelskich w gminie poprzez wskazanie roli i znaczenia władz samorządowych, organizacji pozarządowych i przedsiębiorców w kształtowaniu rozwoju lokalnego i regionalnego. Długofalowym efektem będzie zwiększenie poziomu współpracy między podmiotami sektora publicznego i prywatnego, wzrost przedsiębiorczości, jak również umocnienie potencjału instytucjonalnego organizacji partnerskiej w gminie.

Elementem Strategii jest też zapewnienie bezpieczeństwa wszystkim mieszkańcom gminy Wiśniew. Coraz częściej zdarzają się sytuacje pogodowe, które zagrażają życiu i zdrowiu ludzi. Na drogach gminy dochodzi do wypadków. Dlatego koniecznością jest unowocześnienie bazy Ochotniczych Straży Pożarnych.

W ramach polityki rozwojowej gminy wspierane będą przede wszystkim przedsięwzięcia infrastrukturalne w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony przyrody, ochrony przeciwpowodziowej oraz nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Wspierane będą również działania w zakresie ochrony powietrza, w szczególności na obszarach przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń oraz działania dostosowujące małe i średnie przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska.

Ważnym elementem rozwoju jest pełne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE). Chodzi zarówno o obiekty publiczne jak i mieszkańców prywatnych. Poprawiona zostanie ogólna efektywność energetyczna obiektów publicznych. Objęte zostaną one pracami termomodernizacyjnymi, wymienione zostanie źródło ciepła na wysokosprawne. Gmina promować będzie wykorzystanie OZE oraz efektywność energetyczną wśród mieszkańców. Nastąpi poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do powietrza, pochodzących z indywidualnego ogrzewania mieszkań, procesów przemysłowych i energetyki.

Ochrona środowiska, w tym w szczególności zasobów wodnych, ma kluczowe znaczenie dla zachowania możliwości prowadzenia produkcji rolniczej oraz dla poprawy jakości życia na obszarze gminy. Ekstensywne metody produkcji stosowane przez większość gospodarstw indywidualnych warunkują zachowanie wielu gatunków roślin i zwierząt oraz specyficznych siedlisk, które stały się rzadkie lub przestały istnieć w krajach o intensywnym rolnictwie. Promowane będzie rolnictwo ekologiczne.

Efektem Strategii ma być uruchomienie trwałego i samopodtrzymującego się rozwoju społeczności wiejskich na obszarze gminy, z założeniem oddziaływania na bliższe i dalsze obszary wiejskie, poprzez promieniowanie najlepszych wzorców odnowy wsi. Założeniem jest położenie nacisku na jakość procesu odnowy wsi i jego wsparcia tak, aby modelowe wzorce odnowy wsi i najlepsze sołectwa mogły skutecznie oddziaływać na sąsiednie i dalsze obszary wiejskie gminy i powiatu.

Prowadzone będą prace w celu odnowy poszczególnych miejscowości wiejskich. Efektem będzie rozwój życia społecznego i kulturalnego wsi w oparciu o powiększaną i waloryzowaną infrastrukturę społeczną, wzrost poczucia tożsamości i pielęgnowanie dziedzictwa kulturowego, poprawa i nowe kształtowanie warunków życia również w sferze infrastruktury technicznej.

Wpływ Strategii Rozwoju Elektromobilności na Strategię Rozwoju Gminy Wiśniew do roku 2025 opisano w rozdziale 5.2.

1.4. Charakterystyka jednostki samorządu terytorialnego

Gmina Wiśniew jest gminą wiejską położoną w południowej części powiatu siedleckiego, na wschodnim krańcu województwa mazowieckiego.

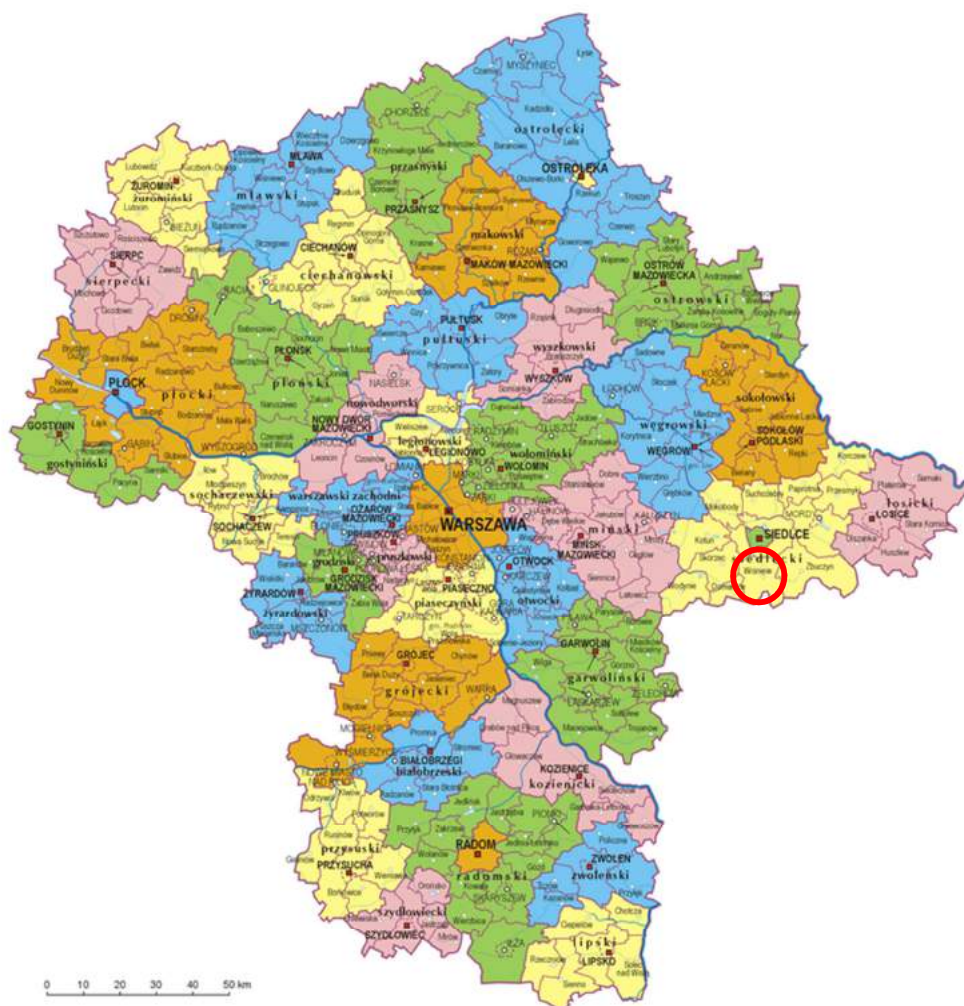
Gmina Wiśniew wchodzi w skład następujących jednostek podziału terytorialnego kraju:

- Województwa Mazowieckiego,
- Powiatu Siedleckiego

oraz obszarów funkcjonalnych/obszarów strategicznej interwencji:

- wiejski obszar funkcjonalny (uczestniczący w procesach rozwojowych)
- ostrołęcko-siedlecki obszar strategicznej interwencji (o najniższym dostępie do dóbr i usług)

Mapa 1. Gmina Wiśniew na tle województwa mazowieckiego



Źródło: https://www.wikiwand.com/pl/Podział_administracyjny_województwa_mazowieckiego

Gmina Domanice (8,4 km)	Gmina Zbuczyn (10,0 km)
-------------------------	-------------------------



10,9% pozostałe grunty i nieużytki. W strukturze powierzchni według form własności dominują grunty osób fizycznych (86,7%), w tym wchodzące w skład gospodarstw rolnych (78,0%).

Liczba ludności - 5,8 tys. osób na koniec 2018 r. - stawia gminę w grupie średnich. Gęstość zaludnienia (aktualnie 46 osób na 1 km²) jest zbliżona do średniej dla gmin wiejskich. W ostatnich latach liczba ludności wykazuje niewielką tendencję spadkową.

Sieć osadniczą gminy tworzy 26 miejscowości. Liczba mieszkańców poszczególnych miejscowości na koniec 2018 roku jest bardzo zróżnicowana; zawiera się w przedziale od 59 do 888 osób. Dominuje grupa najmniejszych miejscowości, poniżej 200 mieszkańców, w liczbie 16. W przedziale 200-300 osób mieściło się 7 miejscowości, 400-500 osób – 2 i miejscowość gminna Wiśniew licząca 888 osób. Większość wsi na terenie gminy jest dobrze powiązana z centralnie położoną miejscowością gminną układem dróg, wśród których najważniejszą rolę odgrywa krajowa nr 63, stanowiąca centralną oś układu, spinającą większość pozostałych dróg. Istotną rolę, zwłaszcza dla mieszkańców wsi: Radomyśl, Borki-Kosiorki, Borki-Paduchy, Borki-Sółdy i Helenów, odgrywa linia kolejowa Warszawa-Siedlce-Łuków-Terespol. Wszystkie wioski mają dobre i stosunkowo bliskie powiązania drogowe, a położone we wschodniej części gminy - również kolejowe, z ośrodkiem powiatowym i jednocześnie subregionalnym – Siedlcami, a także z Łukowem – atrakcyjnym ośrodkiem powiatowym w województwie lubelskim. Na terenie gminy dominuje zabudowa zwarta, ulicowa, w większości usytuowana wzdłuż dróg powiatowych, a skupiska zabudowy rozproszonej są tylko niewielkim uzupełnieniem. Północno-zachodnia część gminy jest bardzo atrakcyjna pod względem przyrodniczym, czym przyciąga do osiedlania się mieszkańców Siedlec.

Tabela. Liczba mieszkańców według miejscowości – stan na dzień 31.12.2018² r.

Jednostka terytorialna	Liczba mieszkańców
Borki-Kosiorki	174
Borki-Paduchy	490
Borki-Sółdy	174
Ciosny	121
Daćbogi	107
Gostchorz	180
Helenów	182
Kaczory	150
Lipniak	152
Łupiny	269
Mościbrody	237
Mroczyki	224
Myrcha	99
Nowe Okniny	152

² W całym dokumencie korzystano z ostatnich oficjalnych i potwierdzonych danych statystycznych. Dlatego w poszczególnych analizach podano datę ostatnich wiarygodnych danych. W wielu przypadkach są to różne lata. Nie wpływa to w żaden sposób na analizę. Celem było uchwycenie zmian w długim okresie czasu.

Okniny-Podzdrój	59
Pluty	123
Radomyśl	461
Stare Okniny	274
Stok Wiśniewski	129
Śmiary	179
Tworki	210
Wiśniew	888
Wiśniew-Kolonia	275
Wólka Wiśniewska	250
Wólka Wołyńska	121
Zabłocie	192
Razem	5872

Źródło: Raport o stanie Gminy Wiśniew za rok 2018, str. 16-17

Sołectwo jest jednostką pomocniczą gminy. Jest lokalną wspólnotą samorządową mieszkańców części gminy. Jednostki te ustanowione zostały przez Radę Gminy. Rada Gminy określiła również w Statutach Sołectw organizację i zakres ich działania. Sołectwo stanowi strukturę społeczno-terytorialną, która przejmie na swoim terytorium realizację zadań publicznych, ułatwiając gminie wykonywanie jej zadań. Szczególną kompetencją, przysługującą wyłącznie sołectwom, jest dysponowanie funduszem sołeckim. W gminie Wiśniew Rada Gminy uchwałą wyodrębniła z budżetu gminy fundusze sołeckie.

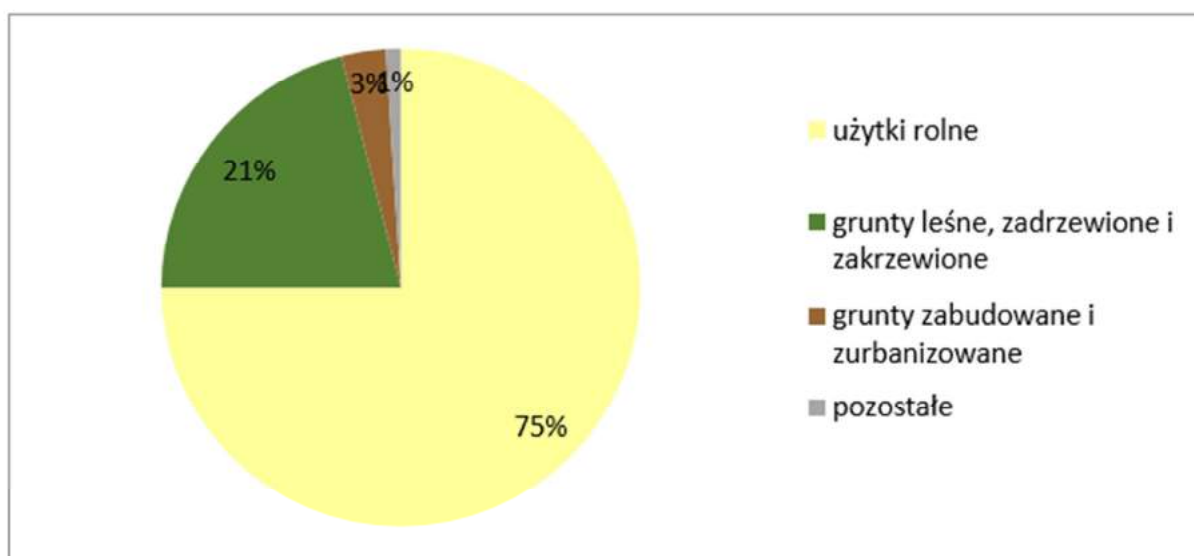
Wykaz sołectw w 2018 (Raport o stanie Gminy Wiśniew za rok 2018, str. 22):

Wieś sołecka	Helenów	Myrcha	Śmiary
Borki-Kosiorki	Kaczory	Nowe Okniny	Tworki
Borki-Paduchy	Lipniak	Okniny-Podzdrój	Wiśniew
Borki-Soldy	Łupiny	Pluty	Wiśniew-Kolonia
Ciosny	Mościbrody	Radomyśl	Wólka Wiśniewska
Daćbogi	Mościbrody Kol.	Stare Okniny	Wólka Wołyńska
Gostchorz	Mroczyki	Stok Wiśniewski	Zabłocie

Gmina ma charakter rolniczy. W jej granicach znajduje się 8,5 tys. ha użytków rolnych o stosunkowo niskiej jakości (wskaźnik według IUNG 55,3 pkt) i wysokim udziale trwałych użytków zielonych w ogólnej powierzchni użytków rolnych (37,4 %). Przeciętna powierzchnia 1 gospodarstwa rolnego (6,8 ha użytków rolnych) jest odzwierciedleniem niezłej struktury obszarowej gospodarstw. Gmina Wiśniew należy do gmin o podstawowej funkcji – produkcja żywności.

Tereny gminy są użytkowane na cele rolnictwa, leśnictwa, mieszkalnictwa, usług, produkcji i składowania oraz infrastruktury technicznej, zgodnie z ich przeznaczeniem określonym miejscowymi planami, a na terenach, dla których miejscowe plany nie zostały opracowane, zgodnie z dotychczasowym użytkowaniem lub użytkowaniem nowym, określonym w wydanych decyzjach o warunkach zabudowy lub decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Wykres: Struktura użytkowania gruntów w gminie Wiśniew wg stanu na dzień 31.12.2014 r.



Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wiśniew, str. 16 (projekt wyłożony do publicznego wglądu <http://www.e-bip.pl/Start/20/Information/230398>)

Gmina Wiśniew jest gminą wiejską, której powierzchnię w ok. 75% zajmują użytki rolne. Wskaźnik lesistości w gminie jest równy ok. 21%. W znacznym stopniu wpływa to na krajobraz gminy, jak również sposób użytkowania i strukturę terenów zabudowanych.

Głównym ośrodkiem administracyjno-usługowym jest centralnie położona miejscowość Wiśniew. Centralne położenie, dobre powiązania komunikacyjne z pozostałymi wsiami i Siedlcami oraz lokalizacja głównych obiektów administracji publicznej i infrastruktury społecznej determinuje funkcję i potencjalny rozwój miejscowości gminnej. Uzupełniającą funkcję obsługi ludności pełnią wsie Radomyśl i Śmiary.

Obszar zurbanizowany nie przekracza 3% powierzchni gminy. W poszczególnych miejscowościach dominuje zabudowa jednorodzinna wraz z zabudową zagrodową, uzupełniona o podstawowe funkcje usługowe. Większość miejscowości ma charakter typowych ulicówek o zabudowie skupionej wzdłuż głównej drogi przebiegającej przez miejscowość. Jednakże nie na całej długości wsi zabudowa jest zwarta, w ramach jednej miejscowości występują długie przerwy w zabudowie po obu stronach drogi, a zwarta zabudowa jest kontynuowana dopiero po kilkuset metrach. Budownictwo rozproszone obserwuje się głównie w obrębie Okniny (Nowe Okniny), Kaczory, Łupiny. Na terenie gminy występują również tereny produkcyjne oraz obsługa produkcji w gospodarstwach rolnych (głównie fermy drobiu w Stoku Wiśniewskim, Tworkach, Daćbogach).

Stan zagospodarowania gminy Wiśniew i sposób użytkowania terenów przedstawiono na poniższej mapie.

Na obszarze gminy dominuje zabudowa skoncentrowana. Przeważa układ zabudowy uliczny. Tereny zabudowane prawie wszystkich jednostek osadniczych to obustronne odcinki dróg publicznych. Osadnictwo rozproszone występuje głównie we wsiach: Nowe Okniny, Kaczory i Wiśniew- Kolonia. Analizując rodzaje zabudowy mieszkaniowej ocenia się, że na obszarze gminy Wiśniew dominuje zabudowa zagrodowa. Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna występuje głównie na terenie miejscowości gminnej. Na terenie gminy można wyodrębnić tereny koncentracji usług we wsi Wiśniew i specjalistycznej produkcji rolnej (kurniki) we wsi Daćbogi. Wieś gminna jest wyposażona w infrastrukturę techniczną: wodociąg, sieć gazową, sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć elektroenergetyczną. Gmina posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć wodociągową o łącznej długości 110,0 km. Według danych GUS na koniec 2018 r. ok. 93,7% mieszkańców gminy miało dostęp do bieżącej wody. Na terenie gminy sieć kanalizacyjna zlokalizowana jest w miejscowości Wiśniew. Sieć ma długość 11,4 km i korzysta z niej łącznie 16,1% mieszkańców gminy. Na pozostałym terenie odprowadzanie ścieków następuje do indywidualnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe lub przydomowych oczyszczalni ścieków. Na terenie gminy występuje rozdzielcza sieć gazowa o łącznej długości 11,9 km, z której korzysta 11,4% mieszkańców.

Stan zagospodarowania terenów wskazuje na małą aktywność inwestorów, co wynika z odległości od Siedlec, rozwoju układu drogowego oraz planistycznego przygotowania gminy na przyjęcie inwestorów. Aktualny stan zagospodarowania gminy cechuje wysoki stopień ładu przestrzennego. Wyrazem tego jest dominacja zabudowy skoncentrowanej oraz wyznaczanie nowych terenów na cele budowlane, jako kontynuacji istniejącej zabudowy wsi.

Dostępność komunikacyjna jest kolejnym czynnikiem, który może wpłynąć na rozwój demograficzny gminy. Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 63, stanowiąca fragment tzw. Wielkiej Obwodnicy Mazowsza, która zapewnia dogodne powiązania z najbliższymi istotnymi ośrodkami miejskimi Siedlcami i Łukowem oraz stanowi centralną oś układu drogowego gminy spinającą większość pozostałych dróg. Większość wsi na terenie gminy Wiśniew jest dobrze powiązana z tym układem z centralnie położoną miejscowością gminną. Na terenie gminy dominuje zabudowa zwarta, ulicowa, w większości usytuowana wzdłuż dróg powiatowych, a skupiska zabudowy rozproszonej są tylko niewielkim uzupełnieniem.

Planowana realizacja autostrady A2 znacznie poprawi dostępność komunikacyjną gminy, szczególnie z Warszawą i pozostałymi regionami kraju.

Na terenie gminy Wiśniew zlokalizowanych jest 143,69 km dróg publicznych, w tym:

- drogi krajowe – 12,5 km,
- drogi powiatowe – 34,14 km,
- drogi gminne – 97,05 km.

Na atrakcyjność wpływa również sieć kolejowa (w szczególności zmodernizowana magistrala kolejowa E-20) oferująca regularne połączenia z ww. miastami. Istotną rolę dla mieszkańców wsi: Radomyśl, Borki-Kosiorki, Borki-Paduchy, Borki-Soldy i Helenów odgrywa linia kolejowa Warszawa-Siedlce-Łuków-Terespol. Fakt położenia gminy w bliskim sąsiedztwie z ośrodkiem subregionalnym

Siedlcami, a także z Łukowem – atrakcyjnym ośrodkiem powiatowym w województwie lubelskim może przyczynić się do wzrostu zainteresowania inwestycyjnego. Wszystkie wioski mają dobre i stosunkowo bliskie powiązania drogowe, a wsie położone we wschodniej części gminy - również zapewniony dostęp do połączeń kolejowych.

Mapa 3. Mapa sieci drogowej Gminy Wiśniew



Źródło: Strategia rozwoju Gminy Wiśniew na lata 2014 - 2025

WALORY PRZYRODNICZO-TURYSTYCZNE

Według przeprowadzonej przez J. Kondrackiego (1990) regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski Gmina Wiśniew położona jest w granicach prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego i leży we wschodniej części podprowincji Nizin Środkowopolskich. Gmina Wiśniew znajduje się w południowej części mezoregionu Wysoczyzna Siedlecka należącego do makroregionu Nizina Południowopodlaska.

Na terenie gminy wyróżniono:

- jeden obszar przyrodniczy o randze krajowej (w dwóch fragmentach),
- jeden obszar o randze regionalnej,
- dwa obszary o randze lokalnej.

Obszary o randze krajowej

Obszary o randze krajowej obejmują stosunkowo niewielkie fragmenty dużego, liczącego 100 km² kompleksu leśnego, położonego w większości w sąsiedniej gminie Łuków i wykazującego bardzo wysokie walory przyrodnicze. Na terenie gminy Wiśniew występuje on w dwóch fragmentach: jeden przy południowo-zachodniej granicy gminy oraz drugi przy granicy południowo-wschodniej. Pierwszy fragment wchodzi w granice Łukowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Obszary te kwalifikują się do objęcia Łukowskim Parkiem Krajobrazowym.

Obszary o randze regionalnej

Na terenie gminy Wiśniew znajduje się jeden bardzo rozległy obszar o randze regionalnej, obejmujący północno-zachodnią oraz częściowo środkową i południowo-wschodnią część gminy. W jego granice wchodzi największy na terenie gminy kompleks leśny oraz szerokie i rozczłonkowane doliny Muchawki, Zbuczynki i innych cieków. W granicach tego obszaru znajduje się duży kompleks stawów rybnych w Mościbrodach oraz dwa projektowane rezerваты przyrody. Północny fragment tego obszaru znajduje się w granicach Siedlecko-Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, natomiast fragment południowy wchodzi w granice otuliny projektowanego Łukowskiego Parku Krajobrazowego.

Obszary o randze lokalnej

W granicach gminy wyznaczono dwa obszary spełniające kryteria obszarów o randze lokalnej. Są to dwa niewielkie kompleksy leśne położone w całości w granicach gminy: jeden z nich znajduje się na południe od wsi Pluty, drugi na północ od drogi Łupiny - Domanice, przy zachodniej granicy gminy.

W granicach gminy Wiśniew znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- 2 obszary sieci Natura 2000 – PLB060010 Lasy Łukowskie (część południowa), PLH140028 Gołobórz (część północna),
- 2 obszary chronionego krajobrazu – Łukowski (część południowa) i Siedlecko-Węgrowski (część północna),

- 3 pomniki przyrody, które stanowią pojedyncze drzewa

Obszary i obiekty prawnie chronione

➤ Lasy Łukowskie

Obszar Natura 2000 OSO „Lasy Łukowskie” o symbolu PLB 060010, którego niewielki fragment (4,3 ha) jest położony na terenie gminy Wiśniew, stanowi duży i zwarty drzewostan. Jego najcenniejszym elementem są bory mieszane z jodłą. Największe skupienia jodły w uroczyskach Jata i Topór, są objęte ochroną rezerwatową. Obszar ten stanowi ostoję dla co najmniej 16 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a trzy spośród nich zostały wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze, jako gatunki zagrożone. Znajdują się tu takie gatunki ptaków jak: bocian czarny i biały, trzmielojad, bielik, orlik krzykliwy, żuraw, uszatka błotna, dzięcioł czarny i średni, lerka, świergotek polny, jarzębatka, muchołówka mała, gąsiorek, ortolan i lelek.

Dla obszaru nie ustanowiono planu zadań ochronnych, w związku z czym obowiązują przepisy ogólne ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55).

➤ Gołobórz

Obszar Natura 2000 SOO „Gołobórz” o symbolu PLH 140028 jest w zasadniczej części położony w gminie Siedlce. W północnej części gminy Wiśniew znajduje się tylko jego niewielka część południowo-wschodnia. Specjalny obszar ochrony siedlisk zajmuje powierzchnię ok. 15 ha. Gołobórz stanowi bardzo ciekawy przykład rzeźby lodowcowej i polodowcowej o specyficznej budowie geologicznej i zróżnicowanych pod względem geomorfologicznym krajobrazach. Gołobórz znajduje się w strefie moreny czołowej, a wysokości bezwzględne kształtują się na poziomie około 148 do 152 m, przy deniwelacji terenu wynoszącej około 30 m. Teren pochylony jest w kierunku południowym. W jego północnej i środkowej części rozciągają się piaszczyste wydmy o różnych formach morfologicznych, przybierających kształty łuków, paraboli i wałów. Na wschód od nich znajduje się niecka wytopiskowa po martwym lodzie oraz dolina erozyjno-denudacyjna, która tworzy sieć drobniejszych form. W południowej części Obszaru znajduje się taras nadzalewowy rzeki Muchawki. Prawie 80% obszaru porastają zbiorowiska leśne. Pod względem powierzchni dominują bory mieszane i bory sosnowe reprezentujące pełną skalę wilgotnościową siedlisk, od skrajnie suchych po bagienne. Ponadto występują tu olsy oraz grądy tworzące mozaikę z płatami dąbrów świetlistych. Teren niezalesiony porastają zbiorowiska wrzosowiskowe, murawowe, ziołoroślowe, szuwarowe i zarośla wierzbowe. Północna część Gołoborza stanowi użytkowany poligon wojsk lądowych.

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 11 marca 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Gołobórz PLH140028.

➤ Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu ustanowiony został w 1986 r. Obowiązującym aktem prawnym określającym granice i zasady dla tego obszaru jest Rozporządzenie Nr 16 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. w sprawie Łukowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

(Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2005 r. Nr 91, poz. 2448) zmienione Uchwałą Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. zmieniającą niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2013 r., poz. 2486). Obszar położony jest między Łukowem a Stoczkiem Łukowskim, obecnie w granicach województw mazowieckiego i lubelskiego zajmując powierzchnię 22.890 ha. W granice obszaru wchodzi fragmenty 5 gmin: Łuków, Stoczek Łukowski, Wodynie, Wiśniew i Domanice oraz miast: Łuków i Stoczek Łukowski. W granicach gminy Wiśniew Łukowski Obszar Chronionego zajmuje 332 ha, co stanowi 1,45% pow. obszaru i 2,65% pow. gminy. W granice obszaru na terenie gminy Wiśniew wchodzi tylko północne fragmenty kompleksu leśnego Kryńszczak. Najważniejszy fragment całego Łukowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zajmuje duży kompleks leśny Kryńszczak, w granicach, którego znajdują się dwa bardzo cenne rezerваты przyrody, chroniące m.in. naturalne stanowiska jodły. Jest to rezerwat Topór położony w pobliżu południowo-zachodniej granicy gminy oraz rezerwat Jata - jeden z nielicznych na Nizinie Mazowieckiej rezerwat ścisły chroniący naturalne stanowisko jodły. Zarówno w rezerwach, jak i w całym kompleksie leśnym, występuje wiele gatunków rzadkich zwierząt i roślin. Teren ten jest jedną z ważniejszych ostoi faunistycznych w Polsce.

➤ **Siedlecko-Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu**

Siedlecko-Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu ustanowiony został w 1986 r. Siedlecko-Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu został utrzymany na mocy Rozporządzenia Nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. w sprawie Siedlecko – Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2005 r. Nr 91, poz. 2449). Obszar położony jest w środkowej części byłego woj. siedleckiego obejmując dolinę środkowego Liwca, fragmenty dolin Kostrzynia, Muchawki, Czerwonki, Myrchy i Sosenki oraz tereny przyległe. Zajmuje powierzchnię 35.840 ha, z czego na terenie gminy Wiśniew znajduje się 3703 ha (29,5% powierzchni gminy). Obejmuje północną część gminy - największy kompleks leśny (uroczysko Stok Wiśniewski), stawy rybne w Mościbrodach oraz fragmenty doliny Muchawki w rejonie Myrchy.

Obowiązującym aktem prawnym określającym jego granice i zasady ochrony dla tego obszaru jest uchwała Nr 137/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. w sprawie Siedlecko-Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2018 r. Nr 173, poz. 9054).

➤ **Pomniki przyrody**

Trzy pomniki przyrody – drzewa, znajdujące się na terenie gminy zostały ustanowione rozporządzeniem nr 10 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu siedleckiego (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2009 r., nr 36, poz. 864). Są to:

1. Dąb szypułkowy położony przy leśniczówce w Stoku Wiśniewskim (Nadleśnictwo Siedlce) w oddziale 164f, przy szosie. Obwód pnia wynosi 340 cm, a wysokość 24 m. Objęty ochroną w roku 1973 (nr w rejestrze pomników - 84).

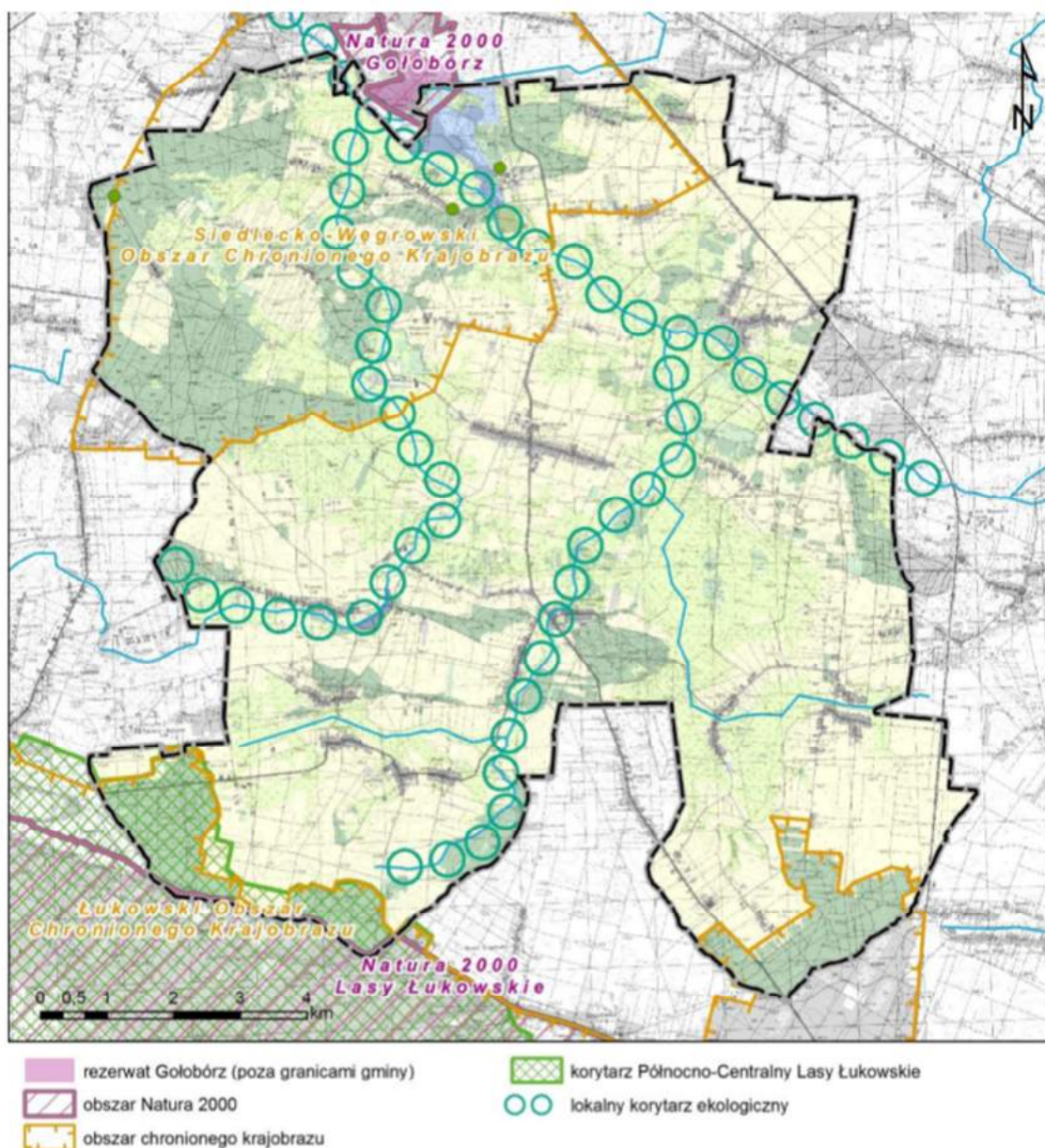
2. Lipa drobnolistna położona w miejscowości Wólka Wiśniewska, przy drodze. Obwód pnia wynosi 400 cm, a wysokość 18 m. Objęta ochroną w roku 1974 (nr w rejestrze pomników - 115).

3. Jesion wyniosły położony w miejscowości Mościbrody, na terenie parku dworskiego. Obwód pnia wynosi 543 cm, a wysokość 35 m. Objęty ochroną w roku 1990 (nr w rejestrze pomników - 465).

W stosunku do ww. pomników przyrody wprowadzono m.in. zakazy niszczenia lub uszkodzania obiektu, uszkodzania systemu korzeniowego, a także zmiany stosunków wodnych.

Na terenie gminy występują **cmentarze**, dla których obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. (Dz. U. z 1959 r. Nr 52, poz. 315) w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze.

Mapa 4. Lokalizację obszarów prawnie chronionych i pomników przyrody prezentuje poniższa **mapa**.



Krajobrazy przyrodnicze

Na terenie gminy Wiśniew występują trzy typy krajobrazów przyrodniczych: rolniczy, dolinny i leśny. W obrębie krajobrazu rolniczego w Łupinach i Mościbrodach występują kompleksy stawów rybnych. Największą powierzchnię zajmuje krajobraz rolniczy, stanowiący około 45 % powierzchni gminy, następnie krajobraz dolinny - 27 % i leśny – około 21%.

➤ Krajobraz rolniczy

W gminie Wiśniew jest dominującym typem krajobrazu, w którym podstawowym środowiskiem są pola uprawne. Pomimo prostej struktury i niewielkiej bioróżnorodności tego środowiska, krajobraz rolniczy jest obszarem wyłącznego występowania wielu gatunków roślin i zwierząt. Podstawową funkcją tego krajobrazu jest produkcja rolna, ale jest to także środowisko ważne z przyrodniczego punktu widzenia. Tylko w tym środowisku występują gatunki typowo polne lub charakterystyczne dla półotwartego krajobrazu rolniczego. Cechą charakterystyczną tego środowiska jest silne rozdrobnienie pól oraz bardzo duża liczba zadrzewień, pojedynczych drzew lub kęp siedzących na miedzach, dróg dojazdowych do pól i łąk, często ze szpalerami drzew, rozproszona zabudowa wiejska. Cechy te powodują, że krajobraz rolniczy południowego Podlasia jest bardzo zróżnicowany, pozbawiony monotonii wielkoobszarowych pól. Sprzyja to występowaniu wielu gatunków roślin i zwierząt, szczególnie środowisk półotwartych i ekotonalnych. Pod tym względem, krajobraz gminy wyróżnia się znaczną różnorodnością świata roślin i zwierząt, w porównaniu z wieloma innymi gminami.

➤ Krajobraz dolin rzek

Szczególne znaczenie - z przyrodniczego punktu widzenia - mają doliny rzeczne. Na terenie gminy Wiśniew jest to dolina rzeki Muchawki, która bierze początek na terenie gminy Wiśniew w rejonie wsi Mroczy i Śmiary. Dolina jest zmeliorowana i w znacznym stopniu przekształcona. Użytki zielone występujące głównie w bardzo rozległej dolinie Muchawki posiadającej liczne boczne rozgałęzienia, rozciągające się niemal na całym obszarze gminy. Udział łąk i pastwisk w ogólnej strukturze gruntów wynoszący 29,4% jest niemal dwukrotnie wyższy od średniej dla byłego województwa siedleckiego, która wynosi 15,2%. Mniejsze fragmenty łąk i pastwisk występują także w innych częściach gminy. Naturalne torfowiska niskie zostały przesuszane i zamienione w łąki, a miejscami w pastwiska. Wraz ze zmianą stosunków wodnych i intensywnym użytkowaniem rolniczym, pierwotne zespoły roślinne uległy przekształceniu. Z zespołów łąkowych i pastwiskowych powierzchniowo dominują łąki owsicowe, ostrożeńkowe i zbiorowiska ziołoroślne złożone z wysokich roślin dwuliściennych. Miejscami, głównie w torfiarkach, występują zbiorowiska wodne i szuwarowe. Niemal na całym obszarze łąk w dolinie Muchawki występują lokalnie łozowiska, najczęściej w formie niewielkich kęp i na obrzeżach olsów. Zbiorowiska wodne i szuwarowe najliczniej występują na stawach w Mościbrodach oraz (w znacznie mniejszym zakresie) na niewielkich stawach w Łupinach. Ze zbiorowisk leśnych w dolinach i obniżeniach terenu najczęściej występują - chociaż nielicznie i w

małych płatach - olsy i łągi olszowo - jesionowe. Podstawowe zespoły ptaków występujące w dolinie Muchawki to gatunki typowe dla łąk i łozowisk. Oprócz gatunków licznych w takich środowiskach, jak skowronek polny, pliszka żółta, pokląskwa, świergotek łąkowy, czajka, występują gatunki rzadkie, takie jak: bekas kszysk, rycyk, cyranka, derkacz, przepiórka i inne. Ze względu na dużą powierzchnię, łąki są często wykorzystywane jako miejsce żerowania przez bociany białe i czarne oraz przez ptaki drapieżne gnieźdzące się w pobliskich dużych kompleksach leśnych.

➤ **Krajobraz leśny**

Na terenie gminy Wiśniew występuje jeden duży kompleks leśny (uroczysko Stok Wiśniewski), położony w północno-zachodniej części gminy. Las ten posiada nieregularny kształt, bardzo rozbudowaną linię brzegową i liczne wewnętrzne polany. Kompleks ten niemal w całości położony jest w granicach gminy Wiśniew. Od strony południowo-zachodniej w granice gminy wchodzi duży kompleks Kryńszczak, leżący w sąsiedniej gminie Łuków, natomiast od strony południowo-wschodniej wchodzi inny - znacznych rozmiarów - kompleks, stanowiący przedłużenie Kryńszczaka. Mniejsze powierzchniowo lasy i zadrzewienia występują na całym obszarze gminy, jako jeden z podstawowych elementów krajobrazu. Zbiorniki wodne Na terenie gminy występuje jeden z ciekawszych pod względem przyrodniczym kompleks stawów rybnych w Mościbrodach. Stwierdzono tu liczne występowanie wielu gatunków ptaków wodnych i szuwarowych, w tym tak rzadkich jak zielonka, bąk, płaskonos, sieweczka rzeczna., płaskonos, podróżniczek, brzęczka, perkoz rdzawoszyi, perkoz dwuczuby. Z ptaków liczniej występujących gniazdują tu kaczki (krzyżówka, cyranka, czernica, głowienka), a także błotniak stawowy, wodnik, kokoszka wodna, łyska i inne. W dolinie Muchawki nielicznie występują torfianki, zasiedlane przez niektóre z wyżej wymienionych gatunków.

Z naturalnych zbiorników wód stojących spotykane są niewielkie „oczka wodne” powstałe w naturalnych zagłębieniach terenu, będące najczęściej pozostałościami dawnych jezior bezodpływowych. Ponadto na terenie gminy na uwagę zasługują stawy w Łupinach.

a) Leśna przestrzeń produkcyjna

Lasy są w większości położone na obrzeżach gminy. Wchodzą one w skład dużych kompleksów leśnych położonych na terenach sąsiednich gmin. Wyjątek stanowi część północno-zachodnią, gdzie w całości występuje największe uroczysko, złożone głównie z lasów państwowych Uroczysko „Myrcha Stok”, do którego przylegają nieregularne fragmenty lasów niepaństwowych (łącznie około 900 ha). W tej części gminy widoczne są również trzy mniejsze kompleksy Uroczysko Koty i Uroczysko Mościbrody, należące do lasów państwowych oraz kompleks lasów chłopskich wsi Wiśniew, Stok Wiśniewski i Wólka Wiśniewska. W części południowo-zachodniej lasy prywatne, należące do gruntów wsi Mroczy i Daćbogi przylegają do północnej części dużego kompleksu leśnego Uroczysko Jagodne, położonego głównie w gminie Łuków. W części północno-wschodniej przylegają do niego również lasy prywatne wsi Okniny i Radomyśl. W południowej części gminy są dwa stosunkowo regularne fragmenty lasów chłopskich (wsie Gostchorz, Pluty). Na pozostałym obszarze rozdrobnienie powierzchni leśnej jest znaczne. W części wschodniej dominują niewielkie kilku- bądź

kilkunastohektarowe fragmenty lasów niepaństwowych o charakterystycznym, nieregularnym kształcie należące do wsi Borki-Paduchy, Borki-Kosiorki, Borki-Soldy oraz Ciosny.

b) Lasy ochronne

Na terenie gminy Wiśniew występują lasy ochronne, położone w odległości do 10 km od granic administracyjnych miasta Siedlce, liczącego ponad 50 tys. mieszkańców. Są one położone w następujących oddziałach: 145-149, 155-166, 172, 183, 190 na łącznej powierzchni 417,06 ha (powierzchnia leśna 384,14 ha). Pozostałe to lasy gospodarcze, których podstawowym celem jest produkcja surowca drzewnego.

Charakterystyka siedliskowa, drzewostanowa i wiekowa lasów państwowych

W lasach państwowych na terenie gminy Wiśniew występuje 9 typów siedliskowych lasu. Zdecydowanie przeważają siedliska borowe, których łączny udział wynosi 89% powierzchni leśnej. Wśród siedlisk borowych dominuje bór mieszany świeży (około 50% pow. leśnej). Mniejszy jest udział boru świeżego, którego powierzchnia wynosi około 30%. Pozostałe siedliska borowe tj. bór mieszany wilgotny, bór wilgotny i bór bagienny, stanowią niewielki procent. Wśród siedlisk żyznych największą powierzchnię zajmuje ols. Zdecydowanie mniejsze udziały mają las mieszany wilgotny, las mieszany świeży oraz las wilgotny. Na terenie gminy Wiśniew, podobnie jak na całym obszarze niżowej części Polski, dominują drzewostany sosnowe, które występują na powierzchni około 700 ha (około 85% pow. leśnej). Drzewostany olszowe i brzozowe stanowią około 14% powierzchni leśnej, a pozostałe gatunki (świerk, grab i dąb) około 1%. W drzewostanach występują gatunki domieszkowe takie jak: osika, sporadycznie buk, modrzew, jodła. W podroście spotyka się: dąb, modrzew, jodłę, sosnę. W warstwie podszytu występują: kruszyna, leszczyna, czeremcha, jarzębina, bez czarny, brzoza, dąb, jałowiec, świerk, osika. W strukturze wiekowej dominują drzewostany III i IV klasy wieku. Dużą powierzchnię zajmują także drzewostany młodszych klas wieku tj. I i II. Brak jest powierzchni niezalesionej (zręby zaległe, halizny i płazowiny). Struktura wiekowa tych drzewostanów jest korzystna i ma pozytywny wpływ na funkcjonowanie tych środowisk, jako systemów przyrodniczych.

Udział gatunków szczególnie cennych przyrodniczo jest niewielki. Głównym siedliskiem występowania roślin i zwierząt są pola uprawne, gdzie występują gatunki typowe dla półotwartego krajobrazu rolniczego. Cechą charakterystyczną tego środowiska jest silne rozdrobnienie pól oraz bardzo duża liczba zadrzewień, pojedynczych drzew lub kęp drzew i krzewów na miedzach, często ze szpalerami drzew przy drogach, rozproszona zabudowa wiejska. Wśród zbiorowisk łąkowych i pastwiskowych dominują łąki owsicowe, ostrożeńcowe i zbiorowiska ziołoroślne złożone z wysokich roślin dwuliściennych. Dominującymi przedstawicielami fauny na terenie gminy są np. zając szarak, lis, mysz polna. Często obserwuje się takie gatunki jak: skowronek polny, pliszka żółta, pokląskwa, świergotek łąkowy, czajka. Rzadko występują gatunki: bekas kszczyk, rycyk, cyranka, derkacz, przepiórka i inne. Ze względu na dużą powierzchnię łąki są często wykorzystywane jako miejsce żerowania przez bociany białe i czarne oraz przez ptaki drapieżne gnieźdzące się w pobliskich dużych kompleksach leśnych.

Wzbogacającym różnorodność biologiczną siedliskiem są zbiorniki wodne zlokalizowane w gminie Wiśniew. Są to stawy rybne, gdzie spotkać można rzadkie gatunki ptaków wodnych i szuwarowych, w tym tak rzadkich jak zielonka, bąk, płaskonos, sieweczka rzeczna, płaskonos, podróżniczek, brzęczka, perkoz rdzawoszyi, perkoz dwuczuby. Z ptaków liczniej występujących gniazdują tu kaczki, a także błotniak stawowy, wodnik, kokoszka wodna, łyska i inne. Znajdujące się w centralnej części gminy torfy również stanowią wartościowe siedlisko przyrodnicze dla ptactwa, jak również roślin szuwarowych i turzycowych.

Dodatkowe zasoby krajobrazowe

Na ogólną fizjonomię krajobrazu wpływa ukształtowanie terenu, wartości przyrodnicze (szata roślinna), sposób użytkowania terenu oraz wartości kulturowe. Urozmaicenie krajobrazowe stanowią tradycyjne zabudowania wiejskie oraz zespoły dworskie wraz ze starym drzewostanem parkowym.

Stan ludności

Gmina Wiśniew charakteryzuje się dość stabilną liczbą ludności z niewielką tendencją spadkową. Według danych GUS Bank Danych Lokalnych na dzień 31 grudnia 2018 r. liczba ludności wynosiła 5.747.

Tabela: Ludność faktycznie zamieszkała na obszarze Gminy Wiśniew

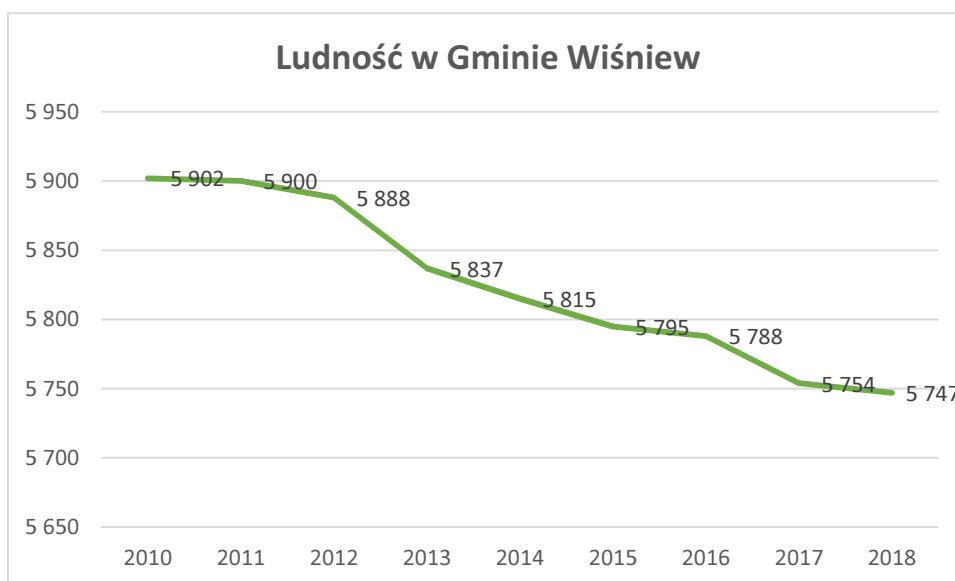
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ³
ogółem	5 902	5 900	5 888	5 837	5 815	5 795	5 788	5 754	5 747
kobiety	2 919	2 909	2 912	2 870	2 871	2 867	2 877	2 869	2 852
mężczyźni	2 983	2 991	2 976	2 967	2 944	2 928	2 911	2 885	2 895

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

W latach poddanych analizie (2010 – 2018) liczba ludności zmniejszyła się, saldo ujemne wyniosło 155 osób. Trend ten przedstawiono na wykresie poniżej.

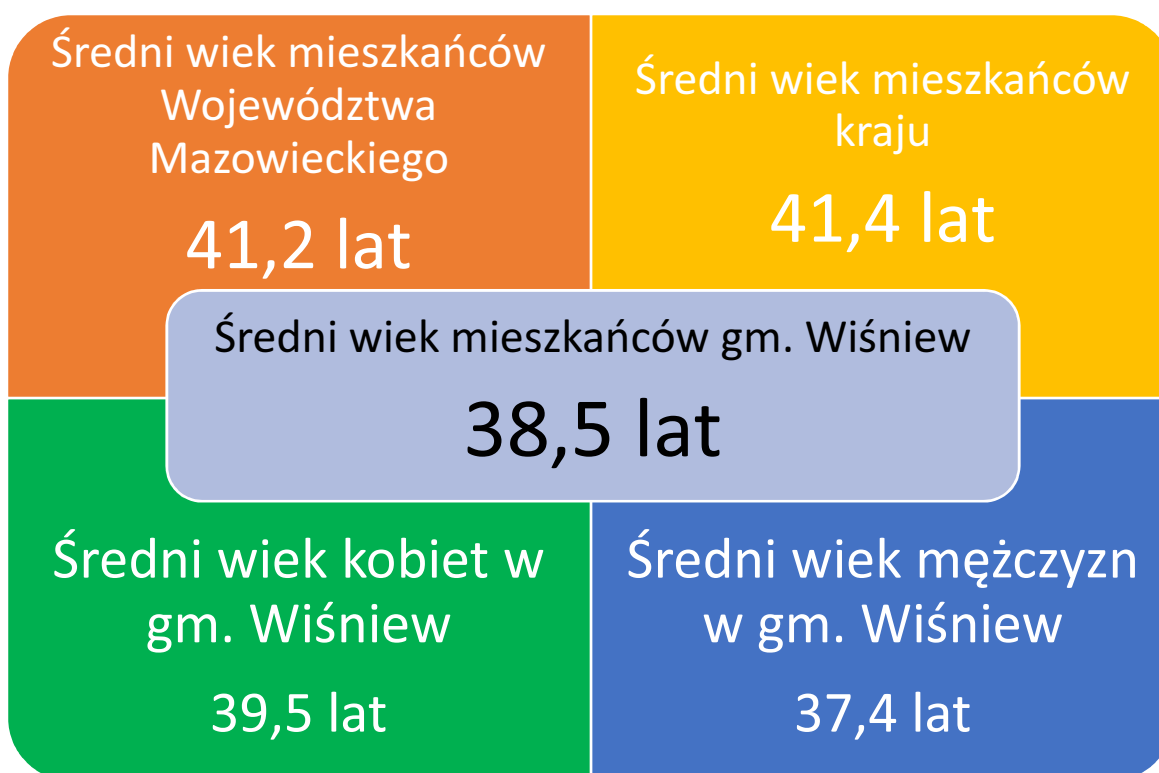
Wykres. Ludność w Gminie Wiśniew

³ Odniesiono się do ostatnich oficjalnych danych statystycznych udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny na dzień opracowywania Strategii Elektromobilności.



Źródło: Na podstawie danych GUS (Bank Danych Lokalnych)

Wiek mieszkańców gminy Wiśniew (Źródło: GUS, 31.XII.2018)



Więcej: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Wisniew

Średni wiek mieszkańców wynosi 38,5 lat i jest mniejszy od średniego wieku mieszkańców Województwa Mazowieckiego oraz mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Co do zasady stabilność liczby ludności chroni przed nadmiernym starzeniem mieszkańców gminy. Ludność w wieku poprodukcyjnym stanowiła (według danych GUS w 2018 r.) 16,6% ogółu ludności, co w gminach wiejskich jest odsetkiem stosunkowo niskim. W 2018 r. udział ludności w wieku produkcyjnym wzrósł do 17%. Gmina charakteryzuje się topniejącą przewagą liczby mężczyzn nad liczbą kobiet (w 2010 roku kobiety stanowiły 49,46% ludności, zaś w końcu 2018 roku kobiety stanowiły 49,63% ludności), co oznacza bardzo powolnie postępujący proces feminizacji.

W gminie dominuje ludność w wieku produkcyjnym obejmując 63% społeczeństwa, również korzystnym zjawiskiem jest większy odsetek osób w wieku przedprodukcyjnym (20%) niż poprodukcyjnym (17%), co nie jest jednak typowe w skali kraju. Przewaga liczby osób w wieku przedprodukcyjnym nad liczbą osób w wieku poprodukcyjnym ma swój początek w 2010 roku, jednak od tamtej pory stopniowo zmniejsza się.

Tabela : Ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym

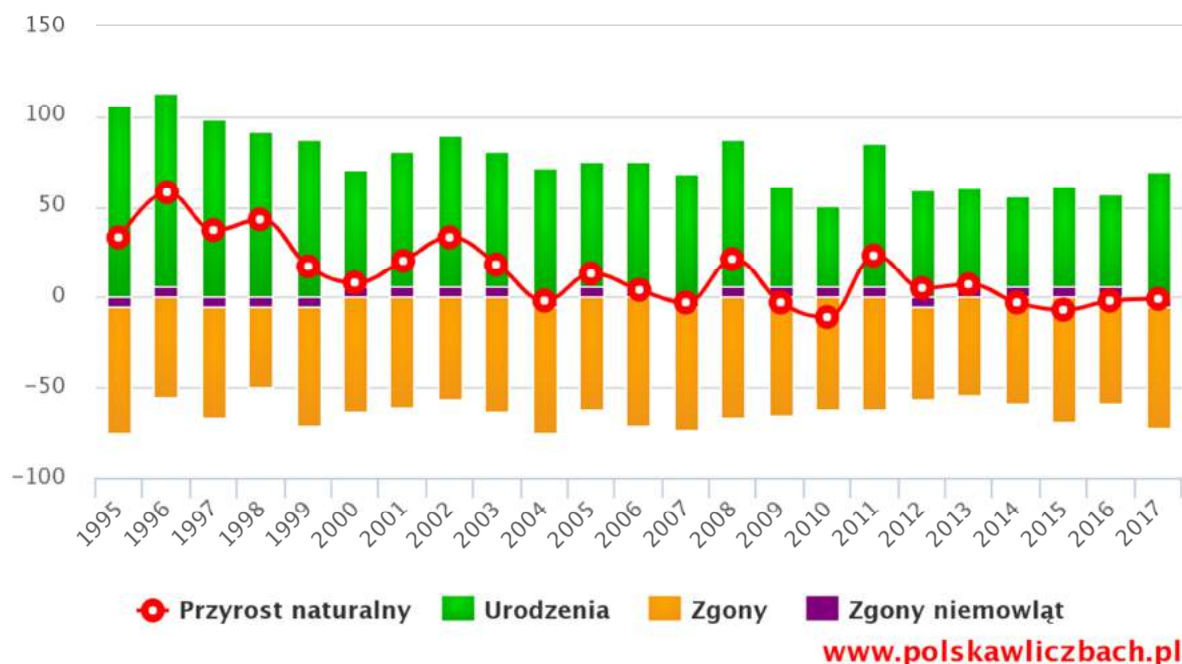
W % ogółem ludność w wieku:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
przedprodukcyjnym	1 463	1 437	1 386	1 322	1 259	1 220	1 192	1 157	1 149
produkcyjnym	3 536	3 568	3 596	3 604	3 629	3 643	3 656	3 643	3 621
poprodukcyjnym	903	895	906	911	927	932	940	954	977

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

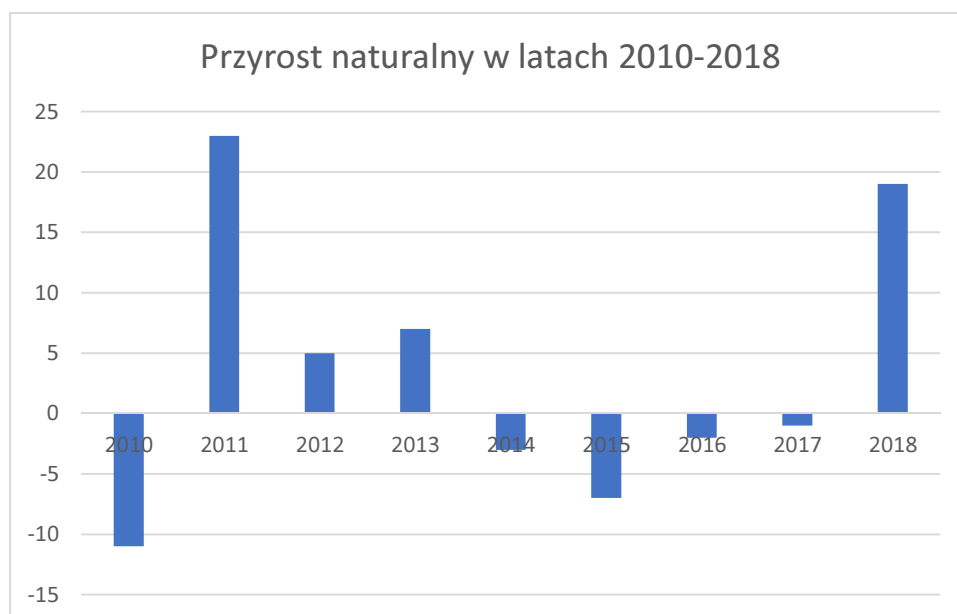
Strukturę wiekową ludności gminy, podobnie jak w całym kraju, charakteryzuje zróżnicowana liczebność poszczególnych roczników, określana mianem wyżów i niżów demograficznych. W najbliższych latach do poszczególnych typów szkół będą wkraczać roczniki o coraz mniejszej liczebności, co wpłynie na przykład na znaczne zmniejszenie liczby uczniów. W najbliższych latach należy się liczyć również ze znacznym zwiększeniem liczebności generacji w wieku poprodukcyjnym (60 i więcej lat kobiety, 65 i więcej lat mężczyźni), gdyż generację tę już zaczęły zasilać bardzo liczne roczniki z powojennego wyżu demograficznego. Sytuacja ta w skali globalnej może wpłynąć na zachwianie systemu emerytalnego w całym kraju, a w skali gminy zwiększy się udział ludności w wieku poprodukcyjnym, a więc świadczeniobiorców ZUS i KRUS. Generacja ludności w wieku produkcyjnym, zacznie się stopniowo kurczyć, gdyż będą ją zasilać roczniki o coraz mniejszej liczebności. Z drugiej zaś strony roczniki o dużej liczebności z powojennego wyżu demograficznego będą osiągać wiek emerytalny.

Przyrost naturalny w latach 1995–2017 w gminie Wiśniew

(Źródło: GUS)



W latach 2010-2018 przyrost naturalny był zmienny, a zmiany miały charakter dynamiczny. W 2018 roku Gmina Wiśniew miała dodatni przyrost naturalny wynoszący 19. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu 3,30 na 1000 mieszkańców gminy Wiśniew. W ubiegłym roku urodziło się 76 dzieci, w tym 30 dziewczynek i 46 chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 1,33 i jest o prawie 30% wyższy od średniej dla województwa (1,03) oraz o ponad 40% większy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju (0,94).



Źródło: Na podstawie danych GUS (Bank Danych Lokalnych)

Tabela : Ruch naturalny ludności

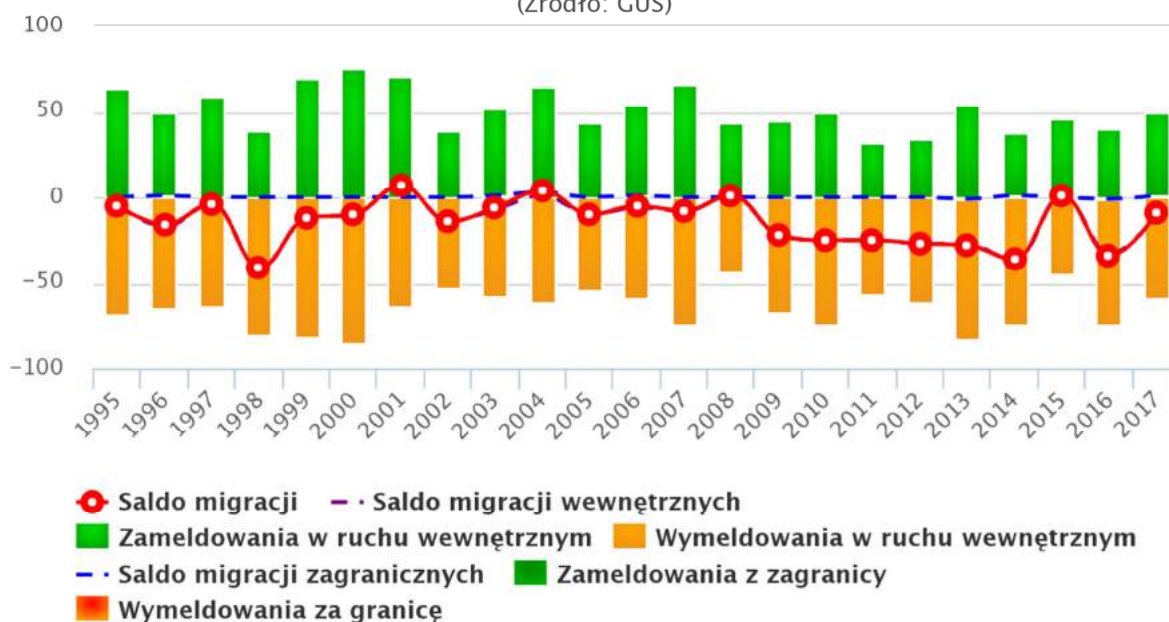
Na 1000 ludności:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
urodzenia żywe	8,63	14,35	10,17	10,43	9,64	10,66	9,85	12,10	13,18
zgony	10,49	10,47	9,32	9,23	10,16	11,87	10,20	12,27	9,89
przyrost naturalny	-1,86	3,88	0,85	1,20	-0,52	-1,20	-0,35	-0,17	3,30

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Migracje ludności są bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na liczbę i strukturę ludności danego regionu. „Migracjami (lub wędrówkami) ludności nazywamy całokształt przemieszczeń prowadzących do stałej lub okresowej zmiany miejsca zamieszkania osób. Migracje uważa się za najważniejszy przejaw przestrzennej mobilności ludności.”⁴

Migracje na pobyt stały w latach 1995–2017 w gminie Wiśniew

(Źródło: GUS)



www.polskawliczbach.pl

Tabela : Saldo migracji

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
saldo migracji	-25	-25	-27	-28	-36	0	-34	-9	-24
saldo migracji na	-4,2	-4,2	-4,6	-4,8	-6,2	0,0	-5,9	-1,6	-4,2

⁴ Definicja zaczerpnięta z „Materiałów dydaktycznych Zakładu Demografii i Gerontologii Społecznej UŁ” www.demografia.uni.lodz.pl

1000 osób									
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Saldo migracji było w 2018 r. ujemne (-24) i miało wpływ na spadek liczby ludności w gminie. Wartości salda migracji wewnętrznych i zagranicznych były w pozostałych latach również ujemne, tylko w 2015 roku saldo migracji zagranicznych odnotowano na poziomie 0. Oznacza to, że warunki zamieszkania w Gminie Wiśniew nie są atrakcyjne dla ludności zamieszkałej zarówno w gminie, jak i w innych rejonach. W konsekwencji podejmowane są decyzje o zmianie miejsca zamieszkania.

Rynek pracy

Według danych GUS na dzień 31.XII.2017 r. w gminie Wiśniew na 1000 mieszkańców pracuje 155 osób.

- 44,9% wszystkich pracujących ogółem stanowią kobiety,
- 55,1% wszystkich pracujących ogółem stanowią mężczyźni.

W 2017 roku przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w gminie Wiśniew wynosiło 3 522,32 PLN, co odpowiada 77,80% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce. Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Wiśniew 493 osób wyjeżdża do pracy do innych gmin, a 177 pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy. Saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi -316. Ze względu na charakter gminy 57,6% aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Wiśniew pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 19,7% w przemyśle i budownictwie, a 9,8% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 0,4% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).

W 2018 roku liczba osób pracujących z obszaru Gminy Wiśniew wynosiła 656 osób w tym 375 mężczyzn i 281 kobiet. Na przestrzeni 9 badanych lat liczba pracujących zmniejszyła się o 14 osób. Wśród osób aktywnych zawodowo dominują mężczyźni, jest to tendencja obserwowana w wielu gminach. Aktywność zawodowa kobiet jest niższa niż mężczyzn, jedną z istotnych przyczyn jest duże zaangażowanie w prowadzenie życia rodzinnego oraz oczekiwania życiowe.

Ponadto kobiety pracują często w innych zawodach i branżach niż mężczyźni, mają inne wynagrodzenie oraz czas pracy.

Tabela : Pracujący z terenu Gminy Wiśniew

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ogółem	670	730	676	656	673	671	838	894	656
mężczyźni	381	432	383	366	376	415	462	493	375
kobiety	289	298	293	290	297	256	376	401	281

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Bezrobocie rejestrowane w gminie Wiśniew maleje od 2013 roku, w 2017 roku wynosiło 5,5% (6,6% wśród kobiet i 4,5% wśród mężczyzn). Stopa bezrobocia w gminie kształtuje się na poziomie regionalnym, lecz zdecydowanie jest niższa od wskaźnika krajowego (6,6%).

Szacunkowa stopa bezrobocia rejestrowanego w gminie Wiśniew w latach 2004 – 2017



W 2018 roku zarejestrowanych było 137 osób bezrobotnych z obszaru Gminy Wiśniew, przewagę stanowiły kobiety (56%). W porównaniu do roku 2010 liczba bezrobotnych ogółem w roku 2018 zmniejszyła się niemalże o połowę.

Tabela: Bezrobotni zarejestrowani z terenu Gminy Wiśniew

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ogółem	238	233	269	304	232	197	160	126	137
mężczyźni	114	121	145	170	125	101	85	57	60
kobiety	124	112	124	134	107	96	75	69	77

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Najwyższy udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym odnotowano w roku 2013 i od tamtego czasu odsetek ten maleje. W roku 2018 udział ten wyniósł 3,8%.

Tabela: Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ogółem	6,7	6,5	7,5	8,4	6,4	5,4	4,4	3,5	3,8
kobiety	7,6	6,8	7,5	8,2	6,5	5,8	4,5	4,2	4,7
mężczyźni	6,0	6,3	7,5	8,6	6,3	5,1	4,2	2,9	3,0

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Wskaźniki obciążenia demograficznego



Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Wisniew#infoPrac1k

Gospodarka

W gminie Wiśniew w roku 2017 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 347 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 274 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 29 nowych podmiotów, a 21 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2017 najwięcej (47) podmiotów zarejestrowano w roku 2010, a najmniej (20) w roku 2012. W tym samym okresie najwięcej (28) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2015 roku, najmniej (11) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2010 roku.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Wiśniew w 2017 roku najwięcej (12) było podmiotów stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników stwierdza się, że najwięcej (335) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających mniej niż 10 pracowników, natomiast przedsiębiorstwa zatrudniające więcej niż 50 pracowników nie funkcjonują na terenie gminy. W 2017 roku jako rodzaj działalności rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo deklaroowało 45 podmiotów (13,0%), jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklaroowało 23,3% (81) podmiotów, a 63,7% (221) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Wiśniew najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są: handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (22,6%) oraz Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (16,1%).

Na obszarze gminy w 2018 r. zarejestrowane były 363 podmioty gospodarcze, wśród których przeważającą większość stanowiły mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 osób (353 podmioty). Ponadto zanotowano działalność 9 firm, które zatrudniały od 10 do 49 osób oraz jedną firmę zatrudniającą 250-999 pracowników. Według podziału wg sekcji PKD w 2018 ponad 23% stanowił handel hurtowy i detaliczny oraz po 15% transport i gospodarka magazynowa oraz rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. Istotną kwestią podnoszącą atrakcyjność inwestycyjną gminy jest umiejscowienie przy drodze krajowej nr 63 oraz położenie Siedlec – ośrodka subregionalnego.

Tabela: Jednostki wpisane do rejestru Regon wg sekcji PKD 2007 (dane za 2018 rok)

Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru Regon		Wartości w latach					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Sekcja A	59	48	47	44	45	45
2.	Sekcja B	bd	bd	bd	bd	bd	Bd
3.	Sekcja C	31	42	42	38	40	40
4.	Sekcja D	1	1	1	1	0	0
5.	Sekcja E	1	1	2	2	2	2
6.	Sekcja F	32	33	36	36	39	38
7.	Sekcja G	67	67	66	67	67	72
8.	Sekcja H	31	36	36	39	44	48
9.	Sekcja I	4	6	5	5	3	3
10.	Sekcja J	3	3	3	3	2	3
11.	Sekcja K	4	5	6	5	5	5
12.	Sekcja L	4	4	6	6	7	9
13.	Sekcja M	10	10	9	10	11	12
14.	Sekcja N	8	7	8	8	7	9
15.	Sekcja O	12	12	12	12	12	12
16.	Sekcja P	12	15	17	17	13	13
17.	Sekcja Q	8	9	9	11	11	11
18.	Sekcja R	5	5	5	4	3	3
19	Sekcje S, T, U	31	34	37	34	36	38
Ogółem		323	338	347	342	347	363

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Wyjaśnienie:

Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo

Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie

Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe

Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną

Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją

Sekcja F – Budownictwo

Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych

Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa

Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi

Sekcja J - Informacja i komunikacja

Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa

Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości

Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna

Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
 Sekcja P – Edukacja
 Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
 Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
 Sekcje S, T, U - Pozostała działalność usługowa

Od 2013 roku stopniowo rośnie liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Wiśniew. W 2018 roku zarejestrowano 363 podmioty gospodarcze, jest to najlepszy wynik na przestrzeni badanych lat. W ciągu 6 analizowanych lat przybyło 40 nowych podmiotów gospodarczych.

Najliczniejszy udział w całkowitym zestawieniu podmiotów gospodarczych w 2018 roku mają podmioty z:

- Sekcji G - Handel hurtowy i detaliczny – 72 podmioty (19,83% ogółu),
- Sekcji H - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych – 48 podmiotów (13,22% ogółu),
- Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo – 45 podmiotów (12,40% ogółu),
- Sekcji C – Przetwórstwo przemysłowe – 40 podmiotów (11,02% ogółu).
- Sekcji F - Budownictwo – 38 podmiotów (10,47% ogółu),
- Sekcji S,T, U – Pozostała działalność usługowa – 38 (10,47% ogółu),

Z handlu w gminie utrzymuje się 33% podmiotów gospodarczych (w tym co piąty przedsiębiorca w gminie zajmuje się handlem hurtowym i detalicznym), natomiast co dziesiąty – pozostałą branżą budowlaną. W rolnictwie i przetwórstwie przemysłowym funkcjonuje ok. 24% podmiotów.

Tabela: Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru Regon (wg sektorów własnościowych)

Podmioty wg sektorów własnościowych		Wartości w latach					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	podmioty gospodarki narodowej ogółem	323	338	347	342	347	363
2.	sektor publiczny - ogółem	15	15	15	16	11	11
3.	sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	12	12	12	12	7	7
4.	sektor prywatny - ogółem	308	323	330	325	335	351
5.	sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	252	263	269	264	274	293
6.	sektor prywatny - spółki handlowe	13	14	15	15	14	11

7.	sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	1	1	1	0
8.	sektor prywatny - spółdzielnie	4	3	3	3	3	3
9.	sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	20	21	23	22	22	21
10.	Sektor prywatny - fundacje	3	3	3	2	2	2

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

W ostatnich latach na terenie gminy Wiśniew zauważalny jest wzrost liczby jednostek gospodarczych sektora prywatnego, na co wpływ ma aktywność gospodarcza mieszkańców. W porównaniu z 2013 r. w 2018 r. nastąpił wzrost liczby podmiotów gospodarki narodowej sektora prywatnego wg rejestru REGON o 43 (z 308 do 351 podmiotów). W 2018 r. prawie 97% wszystkich zarejestrowanych podmiotów stanowiły podmioty sektora prywatnego, zaledwie 11 podmiotów należy do sektora publicznego. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON w gminie Wiśniew stanowią zaledwie 6% podmiotów zlokalizowanych w powiecie siedleckim.

Tabela. Liczba podmiotów gospodarki narodowej wg rejestru REGON w 2018 r.

Jednostka terytorialna	Liczba podmiotów ogółem	Struktura [%]	Sektor publiczny	Sektor prywatny
Powiat Siedlecki	5 726	100	169	5 550
Gmina Wiśniew	363	6	12	351

Źródło: Dane GUS Bank Danych Lokalnych

Gmina Wiśniew pozostaje gminą wiejską, ma charakter rolniczy i opiera swój rozwój głównie na produkcji rolnej i przetwórstwie rolno-spożywczym, wykorzystując posiadane tereny o stosunkowo dobrych warunkach do produkcji rolnej oraz walory czystego środowiska.

Według spisu rolnego w 2010 r. w gminie Wiśniew było 947 gospodarstw rolnych, z których 898 uzyskiwało dochód z działalności rolniczej. Przeważały gospodarstwa małe (od 1 do 5 ha) i średnie (od 5 do 10 ha) – odpowiednio 396 i 284, co stanowi ok. 72% wszystkich gospodarstw. Duże (od 10 do 15 ha) oraz bardzo duże (powyżej 15 ha) gospodarstwa rolne stanowiły odpowiednio ok. 12% i 8,5% struktury gospodarstw. Najmniejszą grupą są gospodarstwa najmniejsze (do 1 ha), których w 2010 r. było 71 (7,5% ogółu).

Indywidualne gospodarstwa zajmowały w 2018 roku ok 7688 ha, w tym na powierzchni zajmującej 98,5% prowadzona jest działalność rolnicza (947 gospodarstw), z czego powierzchnia 6426 ha stanowi użytki rolne - 941 gospodarstw (z czego 885 w dobrej kulturze, 838 pod zasiewami), 28,2 ha - 43 sady, 6,68 ha - 79 ogrodów przydomowych, oraz ok. 2120 ha - 745 łąk i 30,5 ha - 35 pastwisk.

Gospodarstwa indywidualne są rozdrobnione. Wśród upraw dominują zboża, ich liczba gospodarstw to 96,42% gospodarstw ogółem (808 spośród 838 gospodarstw). Drugie miejsce pod tym względem zajmują ziemniaki (43,79% - 367 gospodarstw). Obok upraw rolniczych rozwija się hodowla. Dużą popularnością cieszy się hodowla bydła, trzody chlewnej, drobiu i koni. W granicach gminy Wiśniew występuje trzynaście udokumentowanych złóż kruszyw naturalnych (Kaczory I, Kaczory II, Kaczory-Tworki, Łupiny, Okniny, Okniny II, Okniny III, Okniny Nowe, Okniny Nowe I, Okniny Nowe II, Okniny Stare, Radomyśl dz. 627 i 628, Stok Wiśniewski). Obecnie na terenie gminy zlokalizowane są sześć terenów górniczych i sześć obszarów górniczych (TG i OG Okniny Stare, TG i OG Okniny Nowe I, TG i OG Łupiny, TG i OG Okniny Nowe A2, TG i OG Radomyśl dz. 627 i 628, TG i OG Okniny Nowe II).

Poza tym, na terenie gminy Wiśniew występują lasy Skarbu Państwa, w skład których wchodzi lasy ochronne, w tym głównie lasy położone w odległości do 10 km od granic administracyjnych miasta Siedlce, liczącego ponad 50 tys. mieszkańców. Ich powierzchnia wynosi ok. 893 ha. Ponadto występują lasy ochronne miast i wokół miast oraz lasy wodochronne. Pozostałe to lasy gospodarcze państwowe i prywatne, których podstawowym celem jest produkcja surowca drzewnego.

Na terenie gminy można wyodrębnić tereny koncentracji usług we wsi Wiśniew i specjalistycznej produkcji rolnej (kurniki) we wsi Daćbogi. Mimo, iż gmina jest wyposażona w infrastrukturę techniczną (wodociąg, sieć gazową, sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć elektroenergetyczną), to stan zagospodarowania terenów wskazuje na małą aktywność inwestorów, co wynika z odległości od Siedlec, rozwoju układu drogowego oraz planistycznego przygotowania gminy na przyjęcie inwestorów.

W latach 2014-2018 na terenie gminy Wiśniew powstały 2 gospodarstwa pszczelarskie i 3 gospodarstwa ogrodniczo - sadownicze. W latach 2014-2018 na terenie gminy Wiśniew powstało 6 gospodarstw rolnych powyżej 10 ha. W analizowanym okresie nie powstało żadne gospodarstwo rolne o powierzchni powyżej 50 ha ani żaden nowy zakład przetwórstwa rolnego. Przemysł i produkcja opierają się na dawnych tradycyjnych działalnościach, w okresie ostatnich 5-iu lat nie utworzono nowych zakładów przemysłowy lub usług specjalistycznych o znaczeniu ponadlokalnym, nie powstały też obiekty zamieszkania zbiorowego, związane z turystyką, ani obiekty biurowe.

W związku z bliskim sąsiedztwem Siedlec – miasto o znaczeniu subregionalnym oraz planowanej budowie autostrady A2 w perspektywie do 2049 r., także planowanej budowie obwodnicy Siedlec (DK63), realne zapotrzebowanie na zabudowę produkcyjną może być wyższe niż oszacowane na podstawie analizy trendów panujących w poprzednich latach.

Aktualnie duże zakłady przemysłowe znajdują się na terenie pobliskich Siedlec. Największym przedsiębiorstwem przemysłowym w Siedlcach jest firma Mostostal S.A. - polskie przedsiębiorstwo budowlane, generalny wykonawca w zakresie budownictwa przemysłowego, ogólnego i mieszkaniowego, producent lekkich konstrukcji stalowych oraz wykonawca robót budowlanych w Polsce i za granicą. W Siedlcach działa także polski oddział firmy StadlerRail, producent elektrycznych zespołów trakcyjnych z rodzin FLIRT i GTW.

Inne większe zakłady przemysłowe w Siedlcach to między innymi:

- Drosed S.A. - producent wyrobów drobiarskich,
- Podlaska Wytwórnia Wódek Polmos Siedlce S.A.,
- Valmont Polska Sp. z o.o. - producent masztów oświetleniowych i energetycznych, który zakończył budowę nowego zakładu produkcyjnego w Siedlcach,
- ALTRAD-Mostostal Spółka z o.o. producent rusztowań i szalunków,
- Cargill Polska Sp. z o.o. - producent pasz i nawozów sztucznych,
- Fenes S.A. - producent narzędzi skrawających,
- PSI Spółdzielczy Producent Sprężyn,
- Carfi Polska Sp. z o.o.

Lokalizacja w sąsiedztwie Siedlec (miasto położone na międzynarodowych szlakach komunikacyjnych – drogowym i kolejowym – oraz bliskość Warszawy stwarzają dobre perspektywy rozwoju Gminy, w szczególności w zakresie rynków zbytu produkcji rolnej i przetwórstwa rolno-spożywczego.

W miejscowości Okniny jeden z terenów o potencjalnej chłonności położony jest bezpośrednio w sąsiedztwie istniejących zakładów produkcji rolnej. Budownictwo rozproszone obserwuje się głównie w obrębie Okniny (Nowe Okniny), Kaczory, Łupiny. Na terenie gminy występują również tereny produkcyjne oraz obsługa produkcji w gospodarstwach rolnych (głównie fermy drobiu w Stoku Wiśniewskim, Tworkach, kurniki we wsiach Daćbogi, Okniny, Wiśniew-Kolonia, Stok Wiśniewski, Kaczory, a także Zakład Mięсны w Mościbrodach), a ponadto warsztaty obróbki mechanicznej metali, stacje paliw.

Tabela. Chłonność terenów położonych w obszarach o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej

Miejscowość	Powierzchnia użytkowa zabudowy usługowej m²	Powierzchnia użytkowa zabudowy produkcyjnej m²
Gostchorz	38,4	10,3
Helenów	38,4	10,3
Mościbrody	161,1	43,4
Okniny	491,7	290,0
Radomyśl	130,4	35,2
Tworki	115,1	31,0
Wiśniew	475,7	128,3

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Wiśniew, str. 62-63

Zgodnie z zapisami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Wiśniew w miejscowościach Mościbrody i Radomyśl wskazane są tereny zabudowy usługowo-produkcyjnej i inwentarskiej. Mając na uwadze poprawę dostępności do podstawowych usług,

postępujące zmiany w strukturze zatrudnienia, wzrost aktywności gospodarczej mieszkańców, a także potencjał turystyczny gminy, zakłada się zwiększenie zapotrzebowania na zabudowę usługową. W najbliższych latach planuje się realizację autostrady A2 na odcinku Kałuszyn – Siedlce, w niedalekiej odległości od Wiśniewa zlokalizowany zostanie węzeł z drogą krajową nr 2. Poprawa dostępności komunikacyjnej może być jednym z czynników wpływających na atrakcyjność lokalizowania funkcji usługowej i produkcyjnej na terenie Gminy.

Ponadto, Gmina Wiśniew posiada dobre warunki dla rozwoju turystyki wypoczynkowej – szczególnie w zakresie agroturystyki. Zachowane dziedzictwo kulturowe, bogata historia, korzystne położenie oraz walory krajoznawcze z zachowanymi naturalnymi krajobrazami stanowią dobre warunki do rozwoju wszelkich form wypoczynku oraz rekreacji (baza noclegowa we dworze w Mościbrodach oraz gospodarstwa agroturystyczne, szlaki rowerowe turystyczne).

Z punktu widzenia podstawowych potrzeb obecna sieć i zakres usług kultury i sportu jest wystarczająca. Mieszkańcy gminy Wiśniew z usług wyższego rzędu (np. teatry, muzea, wystawy) korzystają poza jej granicami, głównie w Siedlcach, Łukowie i Warszawie.

Niestety w najbliższych latach (2021-2023) należy liczyć się ze spadkiem liczby podmiotów gospodarki narodowej (zwłaszcza sektora prywatnego) począwszy od roku 2020 ze względu na kryzys gospodarczy spowodowany epidemią wirusa COVID-19.

Edukacja i wychowanie

W 2018 roku Gmina Wiśniew była organem prowadzącym dla:

- Zespołu Oświatowego w Wiśniewie w ramach którego działa:
 - Szkoła Podstawowa im. Bolesława Chrobrego w Wiśniewie z oddziałem przedszkolnym,
 - Przedszkole Samorządowe w Wiśniewie,
- Szkoły Podstawowej im. Henryka Sienkiewicza w Radomyśli z oddziałem przedszkolnym,
- Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Śmiarach z oddziałem przedszkolnym.

Poza tym, do 2018 roku na terenie gminy funkcjonowały klasy gimnazjalne przy Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym w Gostchorzy (placówka dla młodzieży nieprzystosowanej społecznie wymagającej stosowania specjalnej organizacji nauki, metod pracy i wychowania oraz specjalistycznej pomocy psychologicznej).

W okresie 2010-2018 liczba dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym podlegała licznym fluktuacjom. Przyczyniły się do tego zmiany systemowe regulujące zasady rozpoczęcia edukacji szkolnej (6 lub 7 rok życia), reorganizacja placówek wychowania przedszkolnego w gminie oraz reforma edukacji szkolnej. W porównaniu do roku bazowego w 2018 roku stan liczby dzieci w placówkach przedszkolnych nieznacznie się zwiększył, natomiast wzrost przedszkolaków w oddziałach przedszkolnych prowadzonych przez szkoły uległ znacznemu zwiększeniu (13% w 2018 r.,

niecałe 18% w 2017 r. w porównaniu do roku 2010, przy czym w 2017 roku nastąpił najwyższy wzrost liczby dzieci w porównaniu do poprzedniego roku szkolnego 2016 – aż o 32%).

Tabela. Liczba dzieci w placówkach wychowania przedszkolnego (osoby)

Lata	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dzieci w wieku przedszkolnym 3-6 lat (GUS)	275	285	271	241	213	226	231	235	211
Dzieci objęte wychowaniem przedszkolnym w wieku 3-6 lat (GUS)	111	110	111	114	106	bd	104	130	119
Przedszkola bez specjalnych (GUS)	43	51	53	50	46	42	50	47	47
Oddziały przedszkolne przy szkołach podstawowych (GUS)	69	59	60	64	62	48	57	84	78
Łącznie	112	110	113	114	108	90	107	131	125

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Na terenie Gminy Wiśniew (w okresie 2010-2018) występowały 4 obiekty realizujące zadania wychowania przedszkolnego 2 oddziały przedszkolne. Liczba oddziałów wzrosła z 6 w 2010 roku do 8 w 2018 r. Liczba miejsc zwiększyła się z 43 w 2010 r. do 50 w 2013 r. i przez następne pięć lat pozostawała bez zmian.

Od 1 września 2017 wprowadzono w życie nową reformę oświaty, która ustanowiła powrót 8 letniej szkoły podstawowej oraz likwidację gimnazjów. Do 2016 roku na terenie Gminy Wiśniew funkcjonowały 3 gimnazja (w 2018 roku zajęcia prowadzone były w 4 oddziałach gimnazjalnych w ramach szkół podstawowych). Na obszarze gminy działają obecnie 3 szkoły podstawowe. Liczba uczniów we wszystkich szkołach na poziomie podstawowym w 2018 roku wynosiła 370. W tym roku odnotowano największą liczbę dzieci rozpoczynających edukację szkolną w analizowanym okresie. Jednakże, ogólna liczba uczniów uczęszczających do placówek szkolnych (bez specjalnych), na terenie gminy wyniosła 433 dzieci i zmniejszyła się o 25% w porównaniu do roku bazowego (2010 r.). Wciąż problemem pozostaje zaledwie ponad połowa liczby dzieci objętych obowiązkiem przedszkolnym spośród wszystkich dzieci w wieku 3-6 lat (56% w 2018 roku), choć sukcesywnie ta dysproporcja z rok na rok maleje (40% w 2010 roku).

Tabela. Szkoły podstawowe oraz gimnazja

Lata	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
szkoły podstawowe ogółem - uczniowie	356	349	325	318	309	329	290	319	370
gimnazja ogółem - uczniowie	221	209	194	182	162	159	169	117	63
Razem	577	558	519	500	471	488	459	436	433

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Współczynnik skolaryzacji brutto dla Gminy w 2018 roku wyniósł 76,91, dla gimnazjów (klas gimnazjalnych) - 103,57. Jak pokazują dane z roku na rok liczba dzieci uczęszczających do szkół w stosunku do liczby dzieci w tym wieku zwiększa się. Wzrosła również liczba oddziałów z 21 w 2010 r. do 28 w 2018 r.

Realizując obowiązki określone w art. 39 ust. 2 i 3 ustawy Prawo oświatowe w roku 2018 zorganizowano dowóz uczniów do Zespołu Oświatowego w Wiśniewie oraz zwrócono koszty dowozu środkami komunikacji publicznej do Szkoły Podstawowej w Radomyśli:

- Koszt dowozu uczniów w 2018 roku do Zespołu Oświatowego w Wiśniewie wyniósł 55 558,38 zł,
- Koszt dowozu uczniów w 2018 roku do Szkoły Podstawowej w Radomyśli wyniósł 1 588,14 zł.
- Koszt dowozu uczniów niepełnosprawnych do szkół integracyjnych i szkół specjalnych oraz zwrot kosztów dowozu realizowany przez rodziców w 2018 r. stanowił kwotę 72 470,80 zł.

1.5. Wnioski wynikające z charakterystyki jednostki samorządu terytorialnego

Ze szczegółowej analizy stanu i funkcjonowania jednostki samorządu terytorialnego wynikają następujące wnioski:

Gmina Wiśniew jest położona w południowej części powiatu siedleckiego, na wschodnim krańcu województwa mazowieckiego i znajduje się w bliskim sąsiedztwie subregionalnego miasta Siedlce. Gmina Wiśniew jest gminą wiejską, powierzchnia gminy stawia ją w grupie średnich obszarowo gmin w kraju. Gmina Wiśniew wyróżnia się wysokimi walorami przyrodniczymi. Najwyższe walory przyrodnicze charakteryzują dolinę Muchawki oraz kompleksy stawów w Mościbrodach. Znaczna część obszaru gminy znajduje się w granicach objętych prawną ochroną przyrody. Gmina charakteryzuje się gęstą siecią hydrograficzną. Główną jej osią jest rzeka Muchawka i Zbuczynka.

Gmina charakteryzuje się średnim wskaźnikiem lesistości. W lasach położonych na terenie gminy wyróżniono obszary ochronne.

Gmina charakteryzuje się na części jej obszaru korzystnymi warunkami glebowymi dla rozwoju rolnictwa. W ogólnej powierzchni gminy przeważają użytki rolne i lasy. W strukturze powierzchni według form własności dominują grunty osób fizycznych, w tym wchodzące w skład gospodarstw rolnych. Przeciętna powierzchnia 1 gospodarstwa rolnego (6,8 ha użytków rolnych) jest odzwierciedleniem niezłej struktury obszarowej gospodarstw.

Liczba ludności stawia gminę w grupie średnich pod względem wielkości. Gęstość zaludnienia jest zbliżona do średniej dla gmin wiejskich. W ostatnich latach liczba ludności wykazuje niewielką tendencję spadkową.

Gmina Wiśniew wskazana jest jako wiejski obszar funkcjonalny uczestniczący w procesach rozwojowych. Obszar ten charakteryzuje się:

- położeniem w strefie silnego oddziaływania głównych ośrodków miejskich lub ośrodka w sąsiedztwie głównych ośrodków miejskich (poza zurbanizowaną strefą podmiejską),
- specjalizacją wynikającą z bliskości miast lub/i miejscami pracy w innych niż rolnictwo sektorach gospodarki (przemysł, budownictwo, turystyka, rekreacja – drugie domy mieszkańców miast, leśnictwo, uzupełniającą administracją oraz inne służby publiczne),
- dostępem do zatrudnienia w ośrodkach miejskich (migracje wahadłowe),
- zazwyczaj dobrym i średnim dostępem do podstawowych usług publicznych,
- względnie dobrą dostępnością komunikacyjną do usług wyższego rzędu zlokalizowanych w ośrodkach miejskich,
- stosunkowo dobrym potencjałem rolniczym wykorzystywanym rynkowo i miejscami pracy w obsłudze rolnictwa (zmierzającego do zwiększenia towarowości i wydajności).

Do głównych problemów Gminy zaliczyć można:

- Zagrożenia społeczne:
 - Niekorzystne procesy demograficzne, depopulacja oraz powolne starzenie się ludności - wyludnianie się gminy (migracje – edukacyjna, zawodowa).
 - Niewystarczająca dostępność miejsc wychowania przedszkolnego dla dzieci w wieku 3-6 lat oraz bazy usług opiekuńczych.
 - Niedostosowanie strukturalne zasobów pracy i popytu na pracę oraz niedopasowanie przestrzenne miejsc pracy i miejsc zamieszkania.
 - Niski poziom edukacji ekologicznej.
 - Choroby wirusowe, w szczególności COVID – 19, co przełożyć się może na kryzys gospodarczy i wzrost bezrobocia.
- Zagrożenia ekonomiczne:
 - Wpisanie Gminy Wiśniew w rolę gminy peryferyjnej dla aglomeracji siedleckiej. Wykorzystanie ośrodka siedleckiego jako miejsca pracy dla mieszkańców gminy, zbytu produktów rolnych

oraz potencjalnych nabywców działek budowlanych lub korzystających z rekreacji na terenie gminy.

- Bardzo wolny wzrost gospodarczy gminy w porównaniu do innych jednostek – wpływ ośrodków subregionalnych powiatowych i centralnego na migracje kapitału i wiedzy.
 - Zbyt wolny wzrost potencjału funkcjonujących zakładów przetwórczych na terenie gminy.
 - Rozdrobnienie gospodarstw i działek rolnych, m.in. uniemożliwiające efektywne wykorzystanie wydajnych maszyn rolniczych.
 - Pogarszająca się jakość gleb i klas bonitacyjnych.
 - Niski zasób terenów przeznaczonych pod budownictwo inwestycyjne, przemysłowe i produkcyjne.
- Zagrożenia dla środowiska
 - Nieuporządkowana gospodarka ściekowa: brak zorganizowanych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków stanowiące zagrożenie dla czystości wód podziemnych.
 - Niedostateczne wyposażenie gminy w kompleksową infrastrukturę wodociągowo-kanalizacyjną (braki kanalizacji sanitarnej).
 - Zła jakość wód w studniach. Spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.
 - Zanieczyszczenia powietrza liniowe (transport samochodowy – droga krajowa Siedlce - Łuków).
 - Zanieczyszczenia powietrza powierzchniowe - wysokie wykorzystanie nieekologicznych nośników ciepła (lokalne kotłownie w indywidualnych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych oraz obiekty uciążliwe i szkodliwe dla środowiska w skali lokalnej). Brak zbiorczych systemów ogrzewania.
 - Zagrożenie bezpieczeństwa energetycznego – niski udział OZE w produkcji energii, bardzo małe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
 - Obniżanie się poziomu wód gruntowych.
 - Niekorzystny wpływ eksploatacji złóż na krajobraz naturalny.



2. Stan jakości powietrza

2.1. Metodologia obliczania wskaźników zanieczyszczeń

Gmina opracowała Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Jest to najważniejszy dokument określający stan powietrza na terenie Gminy. Metodologia obliczeń jest więc spójna z tą zawartą w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, który został pozytywnie zaopiniowany przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska Naturalnego i Gospodarki Wodnej.

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Wiśniew przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Zgodnie z niniejszym poradnikiem, planowane kierunki i cele rozwoju Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecanym rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego Gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiśniew przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2010 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2014 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwia określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO₂ oraz sporządzenie prognozy emisji CO₂.

O wybraniu roku 2010 jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Wiśniew poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 2005. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 2005, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 jako potencjalny rok bazowy – brak realnych danych za ten rok .

2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2010.

3. Dysponowanie przez Gminę Wiśniew kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Wiśniew, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz w konsekwencji na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów dążących do redukcji zinventaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,
- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw silnikowych

– transport,

- emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu⁵.

Dodatkowo wykorzystano metodologię obliczania wskaźników zanieczyszczeń z transportu, które przeprowadzono za rok 2019. Wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza pochodzących z pojazdów samochodowych zostały wyliczone na podstawie danych zawartych w raporcie końcowym „Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju” autorstwa Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS z 2018 r.

Do szacowania emisji zanieczyszczeń do powietrza pochodzących z pojazdów samochodowych wykorzystano bazy danych oraz oprogramowanie COPERT IV, które służy do obliczania emisji

⁵ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wiśniew, str. 58

zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych z transportu drogowego w Europie. Projekt COPERT powstał w celu przedstawienia oficjalnego wykazu emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzącego z transportu w krajach członkowskich UE. Metodologia jest zgodna z wytycznymi Międzynarodowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC).

W ilościach pyłów $PM_{2,5}$ i PM_{10} uwzględniona została emisja związana ze ścieraniem klocków hamulcowych oraz opon.

W ramach obliczania emisji zastosowano następującą klasyfikację pojazdów zgodną z UNECE (Europejska Komisja Gospodarcza):

- samochody osobowe,
- samochody dostawcze (lekkie samochody ciężarowe o masie do 3,5 t),
- samochody ciężarowe (powyżej 3,5 t do 12 t),
- autobusy miejskie,
- autokary,
- motocykle i motorowery.

Podział pojazdów został również podzielony ze względu na rodzaj paliwa:

- benzyna,
- olej napędowy – silnik typu diesel,
- LPG.

Zgodnie z raportem końcowym „Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju” struktura pojazdów samochodowych według rodzajów stosowanego paliwa została podzielona w następujących proporcjach:

Tabela. Struktura pojazdów samochodowych według rodzajów stosowanego paliwa [%]
[„Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju” Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS z 2018 r.]

Rodzaj pojazdu	Benzyna	Olej napędowy	LPG
	%		
Osobowe	54,6	29,4	16
Lekkie dostawcze	21,2	78,8	0
Ciężarowe	0	100	0
Autokary	0	100	0
Autobusy miejskie	0	100	0
Motocykle	100	0	0

Emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego została zaprezentowana na wybranych substancjach szkodliwych wydalanych w dużych ilościach w skutek spalania paliw w pojazdach samochodowych. Są to przede wszystkim:

- dwutlenek węgla (CO_2) - jest głównym gazem cieplarnianym. Przy niewielkich stężeniach powoduje przyspieszenie oddechu i akcji serca. W krajach uprzemysłowionych stanowi on około 80% wszystkich gazów cieplarnianych,

- tlenek węgla (CO) - jest bezwonny gazem silnie toksycznym, powstającym podczas niepełnego spalania paliw stałych, płynnych i gazowych. Przyczynia się do powstania smogu fotochemicznego. Powoduje problemy oddechowe, sercowe oraz kłopoty ze wzrokiem. Stężenie tlenku węgla. W miejscach nasilonego ruchu samochodowego, w tunelach i na parkingach stwierdza się wysokie stężenie tego gazu. Transport drogowy odpowiada za emisję około 23% całkowitej ilości CO w powietrzu,

- metan (CH_4) - jest drugim pod względem ważności gazem powodującym wzmocnienie efektu cieplarnianego. Uwalniany jest m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych, hodowli bydła, uprawie ryżu, składowaniu odpadów. W atmosferze metan przechwytuje ciepło 23 razy szybciej, niż CO_2 ,

- tlenki azotu (NO_x) - powstają w procesie spalania paliw ze źródeł mobilnych uwalnianych do powietrza, gdzie łączą się z parą wodną. Powracają na ziemię w postaci kwaśnych deszczy. Tlenki azotu inicjują powstawanie związków rakotwórczych. Przyczyniają się do tworzenia smogu fotochemicznego. U człowieka obniżają odporność organizmu, działają drażniąco na oczy i drogi oddechowe. W 2013 r. udział tlenków azotu z transportu drogowego w zanieczyszczonym powietrzu w krajach UE wyniósł około 40%,

- pyły ($\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10}) - generowane są przez samochody, głównie wyposażone w silniki Diesla oraz nowoczesne silniki benzynowe wyposażone w bezpośredni wtrysk paliwa. Pył powstaje również wskutek ścierania opon, tarczy i klocków hamulcowych,

- lotne związki organiczne (LZO) - są dużą zbiorowością różnorodnych chemicznie związków takich jak: benzen, etanol, formaldehyd, cykloheksan, aceton. Niektóre substancje, np. benzen są niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego, przyczyniając się do zachorowań na raka. Transport drogowy produkuje emisję 10% LZO.

Poniżej przedstawiona została tabela wyrażająca roczną wielkość (w kilogramach na pojazd) emisji zanieczyszczeń w zależności od:

- rodzaju zanieczyszczenia,
- rodzaju pojazdu,
- rodzaju spalanego paliwa.

Tabela. Roczna wielkość (w kilogramach na pojazd) emisji zanieczyszczeń [„Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju” Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS z 2018 r.]

Rodzaj pojazdu	Rodzaj paliwa	CO_2	CO	CH_4	NO_x	$\text{PM}_{2,5}$	PM_{10}	LZO
		kg/pojazd/rok						
Osobowe	benzyna	1582,5	9,1	0,1	1,6	0,1	0,1	1,2

Lekkie dostawcze	olej napędowy	3678,7	24,3	0,1	2,8	0,2	0,3	1,1
Motocykle		197,8	18,7	0,2	0,3	0,1	0,1	2,8
Osobowe		2669,3	1,1	0,0	10,6	0,7	0,8	0,2
Lekkie dostawcze		4735,5	6,8	0,0	22,1	1,4	1,6	1,2
Ciężarowe		19425,9	33,9	0,7	130,0	3,5	4,2	4,9
Autokary		25483,1	41,6	1,3	176,4	3,9	4,5	5,6
Autobusy miejskie		85133,2	228,3	5,9	741,9	23,0	25,8	49,5
Osobowe	LPG	2067,5	27,2	0,2	5,7	0,1	0,2	1,5

Wielkość emisji poszczególnych zanieczyszczeń oblicza się według następującego wzoru:

$$E_i = P_i \cdot w_i$$

gdzie:

E_i – emisja substancji [kg/rok],

P_i – ilość pojazdów danego rodzaju zależna od rodzaju spalnego paliwa [szt.],

w_i – wielkość emisji substancji przypadającej na pojazd, zależna od rodzaju pojazdu i rodzaju spalnego paliwa (według Tabeli powyżej) [kg/pojazd/rok].

W Strategii przedstawiona została szacowana redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza z transportu drogowego. W tym celu w poszczególnych kategoriach rodzaju pojazdów opartych o paliwa konwencjonalne, oszacowano udział (zastąpienie) ich na pojazdy zeroemisyjne zasilane energią elektryczną.

Tabela. Roczna wielkość (w kilogramach na pojazd) emisji zanieczyszczeń „Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju” Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS z 2018 r., opracowanie własne]

Rodzaj pojazdu	Rodzaj paliwa	CO ₂	CO	CH ₄	NO _x	PM _{2,5}	PM ₁₀	LZO
		kg/pojazd/rok						
Osobowe	benzyna	1582,5	9,1	0,1	1,6	0,1	0,1	1,2
Lekkie dostawcze		3678,7	24,3	0,1	2,8	0,2	0,3	1,1
Motocykle		197,8	18,7	0,2	0,3	0,1	0,1	2,8
Osobowe	olej napędowy	2669,3	1,1	0,0	10,6	0,7	0,8	0,2
Lekkie dostawcze		4735,5	6,8	0,0	22,1	1,4	1,6	1,2
Ciężarowe		19425,9	33,9	0,7	130,0	3,5	4,2	4,9

Autokary		25483,1	41,6	1,3	176,4	3,9	4,5	5,6
Autobusy miejskie		85133,2	228,3	5,9	741,9	23,0	25,8	49,5
Osobowe	LPG	2067,5	27,2	0,2	5,7	0,1	0,2	1,5
Osobowe	energia elektryczna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lekkie dostawcze								
Ciężarowe								
Autokary								
Autobusy miejskie								
Motocykle								

Porównanie wyników rocznej emisji (kg/substancji/pojazd) w stanie bez udziału pojazdów zeroemisyjnych do wyników rocznej emisji (kg/substancji/pojazd) w stanie z szacowanym udziałem pojazdów zeroemisyjnych przedstawia procent redukcji:

$$E_{\text{redukcja}} = [(E_{\text{iprzed}} - E_{\text{ipo}})/E_{\text{iprzed}}] \cdot 100\%$$

gdzie:

E_{redukcja} – redukcja emisji substancji [%],

E_{iprzed} – emisja substancji przed [kg/rok],

E_{ipo} – emisja substancji po [kg/rok].

2.2. Czynniki wpływające na emisję zanieczyszczeń

Na terenie województwa mazowieckiego obowiązuje Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)piranu w powietrzu. Stanowi on załącznik do Uchwały NR 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Program ochrony powietrza wraz z planem działań, określony został dla stref: mazowieckiej, aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom.

Gmina Wiśniew została zaliczona do strefy mazowieckiej. W związku z tym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiśniew wyznaczono cel strategiczny: Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy.

Celem programu ochrony powietrza jest określenie poziomów docelowych zanieczyszczeń. Plan działań krótkoterminowych został określony w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów docelowych oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Realizacja wyznaczonych działań, które mają na celu poprawę zaistniałych przekroczeń została określona w harmonogramie rzeczowo - finansowym realizacji programu ochrony powietrza. Zgodnie z §3 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych określono działania naprawcze, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów.

Czynniki wpływające na emisję zanieczyszczeń na terenie gminy Wiśniew to:

1. Niska emisja ze źródeł punktowych (sektor mieszkaniowy).

Główny problemem jest zjawisko niskiej emisji ze źródeł punktowych. Największym emiterem CO₂ na terenie gminy są budynki prywatne. Sektor budowlany, który zużywa około 70% całkowitej energii, postrzegany jest w Europie zachodniej głównie przez pryzmat energochłonności. W wielu krajach skutecznie obniża się zużycie energii, głównie poprzez usprawnienie systemów grzewczych, poprawienie termoizolacji i proekologiczne rozwiązania. W Niemczech średnie zużycie energii na ogrzewanie domu jednorodzinnego (KWh/m²/r) wznoszonego w kolejnych latach kształtowało się na poziomach: 1957 – 256, 1968 – 187, 1978 – 176, 1983 – 156, 1995 – 94, 2005 – 80, 2010 – 53. Dla porównania w Polsce w 2006 roku wartość ta wynosiła około 170 KWh/m²/rok. Polska „przoduje” w Europie w kategorii emisji dwutlenku węgla przez budynki mieszkalne (czwarte miejsce). W gminie Wiśniew przeważają domy starsze niż 20 lat. Główną przyczyną dużego zużycia energii (ciepła) są jego nadmierne straty. Większość budynków wybudowanych w latach 60. i 70. jest niedostatecznie zabezpieczona przed utratą ciepła. Dlatego ciepło ucieka przez ściany zewnętrzne, dachy, okna, do gruntu i przez wentylację. Były to czasy gdy energia była tania. Nikt również nie przywiązywał wagi do problemu zanieczyszczenia powietrza. Jak wynika z wykonanej bazy danych o obiektach prywatnych, w gminie Wiśniew ponad 91% domów posiada piece węglowe. Efektywność tych pieców jest niska i powoduje znaczne zanieczyszczenie powietrza. W miesiącach zimnych w miejscowościach o ścisłej zabudowie (głównie Wiśniew, Mroczyki) występuje smog. Łączy się to z nieprzyjemnym zapachem.

Powietrze skażone pyłami PM10 i PM2,5 przyczynia się do pogorszenia stanu zdrowia mieszkańców zanieczyszczonych obszarów oraz skraca ich długość życia. Niska emisja wpływa też negatywnie na środowisko. Skażenie powietrza pogarsza stan zieleni gminy i generuje potrzebę zwiększenia kosztów jej pielęgnacji. Zanieczyszczenia powietrza po depozycji na podłożu wywołują szereg negatywnych zjawisk, takich jak zakwaszenie oraz skażenie metalami ciężkimi gleb, wód i roślinności. Pyły niszczą zielen, gdyż powodują zatykanie aparatów szparkowych liści, co może doprowadzić do zakłóceń w procesie fotosyntezy i przebiegu innych funkcji metabolicznych. Tak więc zagrożone mogą być uprawy rolnicze w gminie Wiśniew.

Negatywne rezultaty niskiej emisji mogą być odczuwalne także przez kierowców i drogowców. Zwiększenie zapylenia powietrza skutkuje np. zmniejszeniem widoczności, a w przypadku dużej wilgotności – wzrostem zachmurzenia i opadów atmosferycznych o charakterze roszącym.

2. Niska efektywność energetyczna obiektów należących do gminy.

Obiekty publiczne w gminie to nie tylko szkoły, urząd, ale również świetlice wiejskie, budynki stacji uzdatniania wody itp. Jednak największe znaczenie mają budynki o dużej kubaturze, czyli w przypadku gminy Wiśniew - szkoły. Budynki są częściowo docieplone lecz brakuje efektywnych źródeł energii. W żadnym obiekcie nie są wykorzystywane odnawialne źródła energii. Udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym jest niski. Dlatego też środki wydawane na utrzymanie tych obiektów są znaczne.

3. Zanieczyszczenie napływowe z terenu miasta Siedlce.

O jakości powietrza na danym obszarze decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa od warunków naturalnych. Poziomy stężenie zanieczyszczeń w powietrzu wynikają bezpośrednio z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych. Istotny jest także wpływ zanieczyszczeń napływowych (transgranicznych) z obszarów sąsiednich, jak też atmosferycznych przemian fizykochemicznych. Procesy te mają wpływ zarówno na kształtowanie się tzw. tła zanieczyszczeń, które jest wynikiem ustalania się stanu równowagi dynamicznej w dalszej odległości od źródła emisji, jak również na zasięg występowania podwyższonych stężeń w rejonie bezpośredniego oddziaływania źródeł. Zanieczyszczenia emitowane z wysokich kominów przenoszone są na duże odległości i rozpraszane na znacznych obszarach, powodując podwyższenie ogólnego poziomu tła w skali całego kraju. Jednym z dużych emiterów substancji niebezpiecznych jest samo miasto Siedlce. Wpływa ono negatywnie na otoczenie, w szczególności na gminy znajdujące się w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Wpływ emisji napływowej z terenu Siedlec istnieje, lecz jest trudny do uchwycenia.

4. Ruch pojazdów na drogach.

Spaliny samochodowe są dużo bardziej szkodliwe dla ludzi niż zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu, jako że zanieczyszczenia motoryzacyjne rozprzestrzeniają się w dużych stężeniach na niskich wysokościach w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi. W gminie wiśniew pojazdy generują zanieczyszczenia i w znacznej mierze przyczyniają się do zmian środowiska. Na terenie gminy drogą generującą największy ruch jest droga krajowa nr 63. Ruch na tym odcinku z roku na rok staje się coraz większy. Wskazać należy, że w tym momencie pojazdy samochodowe nie są głównym problemem

dla powietrza atmosferycznego i klimatu gminy. Jednak dołożyć należy wszelkich starań, aby popularyzować pojazdy ekologiczne (m.in. elektryczne, hybrydowe) i transport zbiorowy.

Analiza zasobów Gminy Wiśniew wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki użyteczności publicznej:

- a. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
- b. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej;

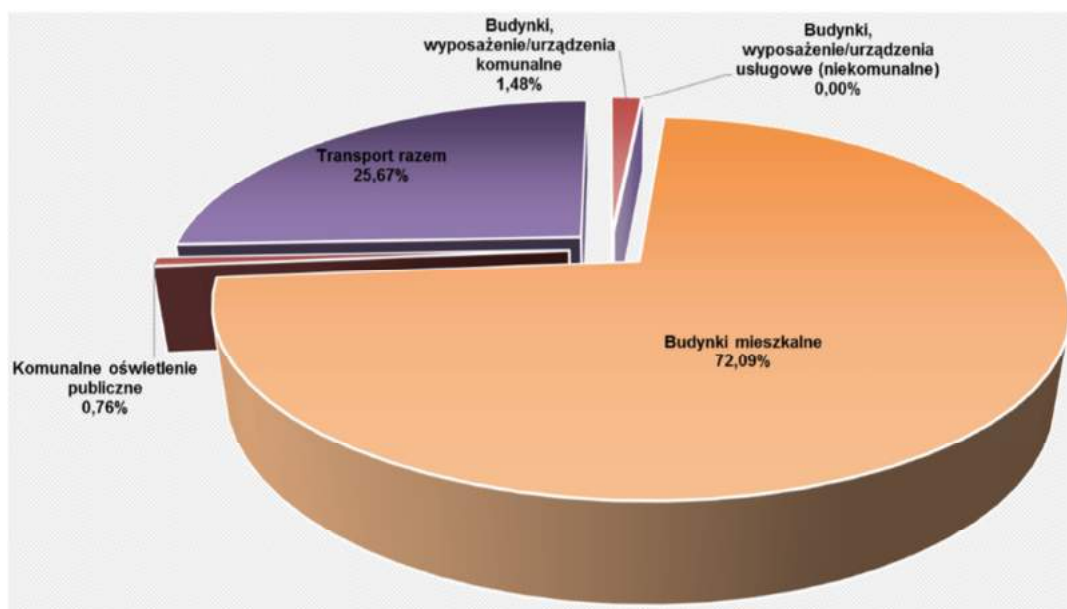
2. Budynki mieszkaniowe jednorodzinne:

- a. Niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,
- b. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
- c. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- 3. Oświetlenie uliczne:
 - a. Duża energochłonność oświetlenia ulicznego;
- 4. Transport drogowy:
 - a. Szlaki komunikacyjne wymagające modernizacji lub rozbudowy,
 - b. Niewystarczająca infrastruktura sprzyjająca alternatywnym środkom transportu⁶.

2.3. Obecny stan jakości powietrza – podsumowanie inwentaryzacji

W niniejszym rozdziale zaprezentowano podsumowanie inwentaryzacji przeprowadzonej w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiśniew. Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Wiśniew, za rok bazowy przyjęto rok 2010. Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2010 wynosi 34 825,16 MgCO₂. Na wykresie poniżej przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy



Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Wiśniew, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza jest sektor budynków

⁶ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wiśniew, str. 47

mieszkalnych. W 2010 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił 72,09%. Drugi pod względem udziału jest sektor transportu, którego udział wyniósł ok. 25,67%.

Wykres. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy

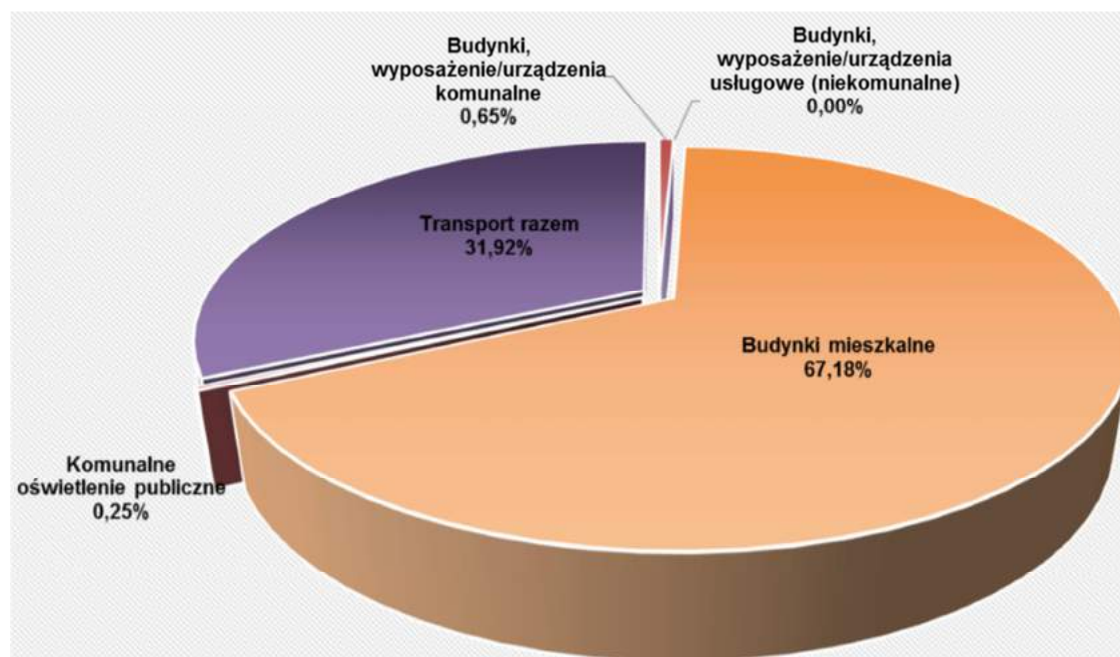


Tabela. Zużycie paliw na terenie Gminy Wiśniew

Wyszczególnienie		Jednostka miary		
		m ³	l	t
2010	benzyna	885,69	885 686,03	655,41
	olej napędowy	2 238,57	2 238 570,67	1 880,40
	LPG	619,15	619 153,05	321,96

Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Wiśniew wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2014 i 2010 na jednego mieszkańca.

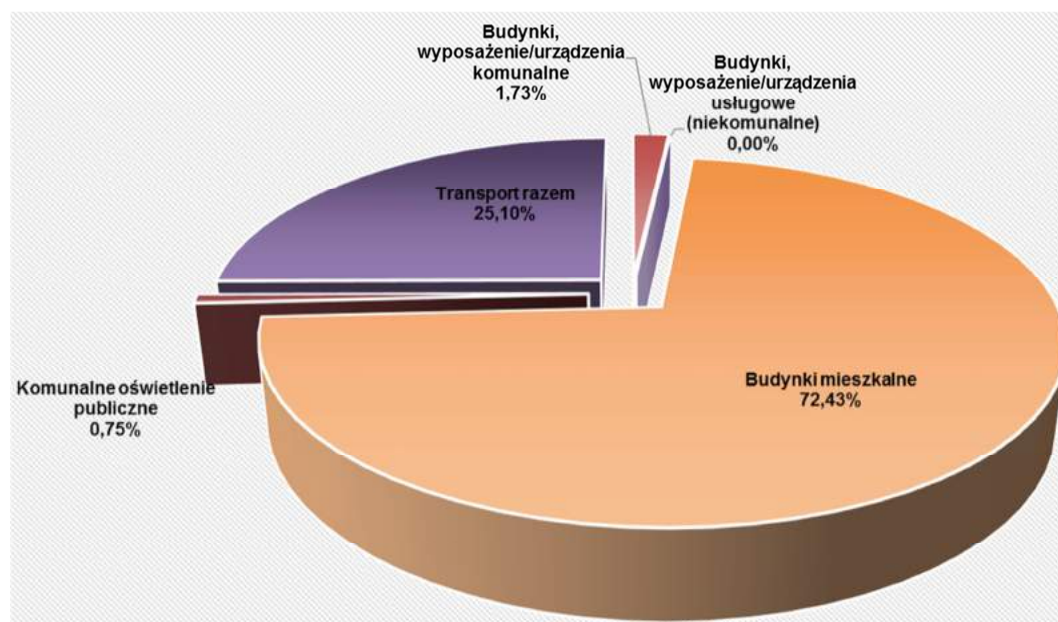
Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji zostały uzupełnione danymi dostarczonymi przez przedsiębiorstwa energetyczne na terenie Gminy Wiśniew. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy kształtowało się w 2010 roku jak poniżej.

Tabela. Zużycie energii na terenie Gminy Wiśniew

Rok	Odbiorcy zasileni z sieci 110 kV		Odbiorcy zasileni z sieci 15 kV		Odbiorcy zasileni z sieci 0,4 kV		Łącznie	
	Liczba	Zużycie energii [MWh]	Liczba	Zużycie energii [MWh]	Liczba	Zużycie energii [MWh]	Liczba	Zużycie energii [MWh]
2010					54	224,0	54	224,0

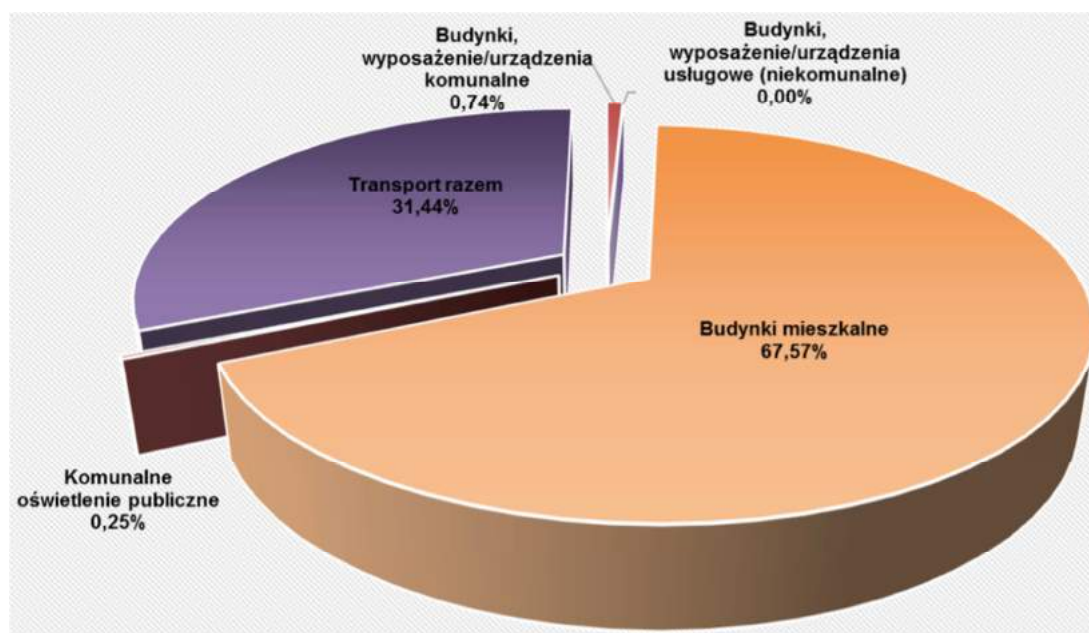
Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Wiśniew, za rok bazowy przyjęto rok 2014. Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2014 wynosi 32 204,51 MgCO₂.

Wykres. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny



Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Wiśniew, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza był sektor budynków mieszkalnych. W 2014 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił około 72,43%, podobnie jak w roku 2010. Drugim pod względem wielkości emisji był transport, którego udział emisji CO₂ w 2014 r. wyniósł 25,1%.

Wykres. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny



Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2014 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania oleju opałowego, węgla kamiennego (węgiel, miał, ekogroszek) oraz biomasy, głównie drewna. Z odnawialnych źródeł energii wykorzystywano na terenie gminy energię słoneczną oraz geotermalną.

Tabela. Zużycie paliw silnikowych na stacjach paliw na terenie Gminy Wiśniew – rok 2014

Wyszczególnienie		Jednostka miary		
		m3	l	t
2014	benzyna	744,10	744 095,23	550,63
	olej napędowy	2 028,06	2 028 059,80	1 703,57
	LPG	635,79	635 789,04	330,61

Emisja dwutlenku węgla w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 spadła o 7,53%. Największy spadek emisji dwutlenku węgla w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 odnotowano w przypadku oświetlenia – o 8,89% oraz budynków mieszkalnych – spadek o 7,10%.

Ponadto porównując rok 2014 z 2010 należy zauważyć znaczący wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii. Właściciele nieruchomości w coraz większym stopniu modernizują istniejące budynki poprzez budowę/montaż instalacji grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła energii, głównie biomasę⁷.

Dodatkowo wykonano dodatkowe obliczenia na dzień sporządzania Strategii Elektromobilności dotyczące zanieczyszczeń powietrza generowanych przez pojazdy z terenu Gminy Wiśniew. Wyliczenia te zostały sporządzone zgodnie z metodologią zaprezentowaną w rozdziale 2.1 i posłużą do obliczenia efektu ekologicznego w rozdziale 2.4.

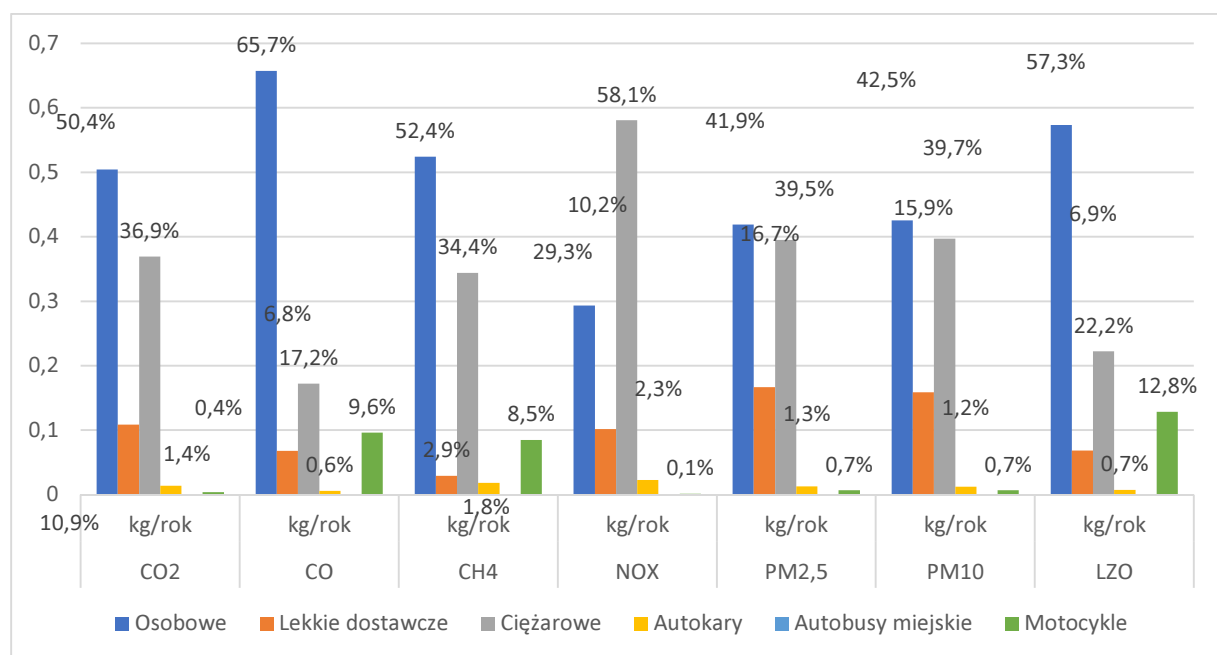
⁷ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wiśniew

Tabela. Wielkość emisji pochodzących z ruchu pojazdów – dane za rok 2019

Rodzaj pojazdu	Ilość pojazdów ⁸	CO2	CO	CH4	NOX	PM2,5	PM10	LZO
		kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Osobowe	3226	6 386 133,4	31 118,1	257,2	15 833,9	894,1	1 076,6	3 023,0
Lekkie dostawcze	305	1 375 630,1	3 211,1	14,4	5 482,3	355,6	401,8	361,9
Ciężarowe	241	4 681 644,3	8 165,1	168,7	31 334,8	843,5	1 005,0	1 171,3
Autokary	7	178 381,8	291,3	8,9	1 234,6	27,2	31,2	38,9
Autobusy miejskie	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Motocykle	245	48 451,2	4 569,3	41,7	80,9	14,7	17,2	676,2
SUMA		12 670 240,8	47 354,8	490,8	53 966,4	2 135,1	2 531,6	5 271,2

Źródło: opracowanie własne

Wykres. Wielkość emisji pochodzących z ruchu pojazdów – dane za rok 2019



Źródło: opracowanie własne

Tabela. Wielkość emisji pochodzących z ruchu pojazdów – dane za rok 2019 – w podziale na paliwo

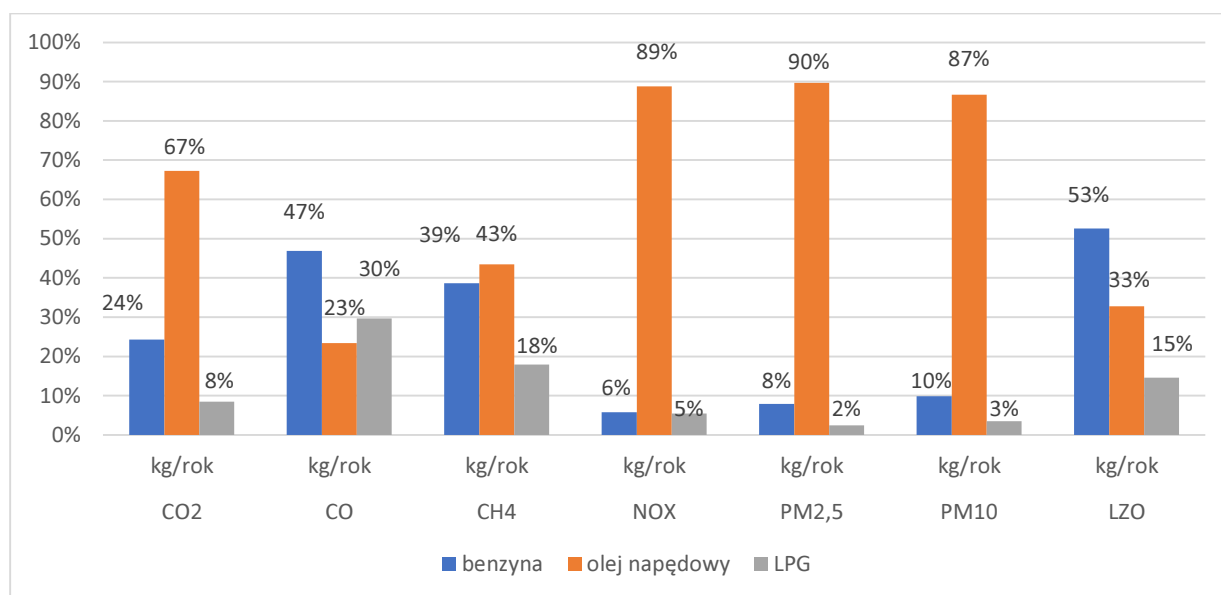
Rodzaj pojazdu	Ilość pojazdów	Rodzaj paliwa	CO2	CO	CH4	NOX	PM2,5	PM10	LZO
			kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Osobowe	1761	benzyna	2 786 747,3	16 060,3	140,9	2 852,8	140,9	211,3	2 025,2
Lekkie dostawcze	65		239 114,9	1 581,5	7,2	180,7	12,4	20,2	71,5
Motocykle	245		48 451,2	4 569,3	41,7	80,9	14,7	17,2	676,2
Osobowe	948	olej napędowy	2 530 468,0	995,4	28,4	10 039,3	701,5	777,4	227,5
Lekkie	240		1 136 515,2	1 629,6	7,2	5 301,6	343,2	381,6	290,4

⁸ Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców

dostawcze									
Ciężarowe	241		4 681 644,3	8 165,1	168,7	31 334,8	843,5	1 005,0	1 171,3
Autokary	7		178 381,8	291,3	8,9	1 234,6	27,2	31,2	38,9
Autobusy miejskie	0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Osobowe	517	LPG	1 068 918,2	14 062,4	87,9	2 941,7	51,7	87,9	770,3
SUMA			12 670 240,8	47 354,8	490,8	53 966,4	2 135,1	2 531,6	5 271,2

Źródło: opracowanie własne

Wykres. Wielkość emisji pochodzących z ruchu pojazdów – dane za rok 2019 – w podziale na paliwo



Źródło: opracowanie własne

2.4. Planowany efekt ekologiczny związany z wdrażaniem strategii rozwoju elektromobilności

Planowany efekt ekologiczny związany z wdrażaniem Strategii Rozwoju Elektromobilności wiąże się bezpośrednio ze wymianą pojazdów na elektryczne. Inne realizowane projekty to działania wspomagające. Ilość pojazdów elektrycznych na terenie gminy zależy pośrednio od działań edukacyjnych, tworzonej infrastruktury ładowania, pozyskania energii odnawialnej na potrzeby pojazdów elektrycznych.

Oszacowanie ilości samochodów prywatnych na koniec realizacji Strategii (czyli rok 2036) jest elementem trudnym. Należy wziąć pod uwagę rozwój technologii, koszt samochodów i powszechność infrastruktury ładowania. Trudno oszacować również wpływ kryzysu gospodarczego z roku 2020 na rozwój technologii i dochody gospodarstw domowych. Należy jednak zauważyć, że wpływ ten będzie znaczący. Dlatego oszacowano, iż mieszkańcy gminy zamienią samochód napędzany źródłem konwencjonalnym na pojazd elektryczny (również wodorowy).

Szacuje się, iż mieszkańcy zamienią następującą ilość pojazdów na elektryczne:

- 582 samochodów osobowych,
- 26 lekkie samochody dostawcze,
- 12 samochody ciężarowe,
- 6 autokarów
- 154 motocykli.

Tab. Redukcja emisji (zgodnie z zaprezentowaną w poprzednich rozdziałach metodologią obliczeń)

Rodzaj pojazdu	Ilość pojazdów	Rodzaj paliwa	CO2	CO	CH4	NOX	PM2,5	PM10	LZO
			kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Osobowe	1179	benzyna	1 865 743,9	10 752,5	94,3	1 910,0	94,3	141,5	1 355,9
Lekkie dostawcze	65		239 114,9	1 581,5	7,2	180,7	12,4	20,2	71,5
Motocykle	91		17 996,2	1 697,2	15,5	30,0	5,5	6,4	251,2
Osobowe	948	olej napędowy	2 530 468,0	995,4	28,4	10 039,3	701,5	777,4	227,5
Lekkie dostawcze	214		1 013 392,7	1 453,1	6,4	4 727,3	306,0	340,3	258,9
Ciężarowe	229		4 448 533,4	7 758,5	160,3	29 774,6	801,5	954,9	1 112,9
Autokary	1		25 483,1	41,6	1,3	176,4	3,9	4,5	5,6
Autobusy miejskie	0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Osobowe	517	LPG	1 068 918,2	14 062,4	87,9	2 941,7	51,7	87,9	770,3
Osobowe	582	energia elektryczna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lekkie dostawcze	26								
Ciężarowe	12								
Autokary	6								
Autobusy miejskie	0								
Motocykle	154								
REDUKCJA EMISJI			11 209 650,3	38 342,1	401,3	49 780,0	1 976,8	2 332,9	4 053,8
			11,5%	19,0%	18,2%	7,8%	7,4%	7,8%	23,1%

Źródło: opracowanie własne

2.5. Monitoring jakości powietrza

System oceny jakości powietrza funkcjonuje na podstawie art. 85 – 95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396). Monitoring stanu powietrza wykonywany jest w celu zmierzenia, gromadzenia i analizy danych o stężeniach szkodliwych substancji występujących w powietrzu. W oparciu o zebrane dane wykonuje się ocenę jakości powietrza z uwagi na ochronę zdrowia ludzi. Ocena jakości powietrza dokonywana jest na podstawie pomiarów automatycznych, wyników pomiarów manualnych wykonywanych regularnie oraz danych emisyjnych.

Gmina nie posiada własnych stacji pomiarowych jakości powietrza, w związku z tym jednym z zadań zaproponowanych do wdrożenia w niniejszym dokumencie jest budowa systemu czujników pomiaru jakości powietrza tworząca sieć lokalnego monitoringu. Planuje się montaż czujnika w lokalizacji:

- budynek Urzędu Gminy w Wiśniewie

Budynek jest zlokalizowany w centrum gminy przy drodze krajowej, co pozwoli na uchwycenie zarówno zanieczyszczeń pochodzących z gospodarstw domowych jak i ciągów komunikacyjnych.

Istotna jest nie tylko ocena stanu jakości powietrza, ale również rozpoznanie problemu i ocena które źródła, w którym miejscu gminy mają istotny wpływ na jakość powietrza. Odpowiedź na to pytanie daje matematyczne modelowanie dyspersji zanieczyszczeń na terenie jednostki administracyjnej. Dzięki temu możliwa jest ocena, w których miejscach gminy udział źródeł liniowych ma największy wpływ na jakość powietrza.



3. Stan obecny systemu komunikacyjnego w jednostce samorządu terytorialnego

3.1. Struktura organizacyjna

Gmina Wiśniew nie posiada w tym momencie systemu transportu zbiorowego. Gmina posiada funkcyjny tabor samochodowy, którym samodzielnie zarządza. Nie jest planowane przekazanie zarządzania taborem innym podmiotom.

3.2. Transport publiczny i komunalny oraz transport prywatny

System transportowy Gminy Wiśniew jest częścią układu sieci komunikacyjnej regionu Mazowsza. Sieć istniejącej i planowanej infrastruktury transportowej na obszarze województwa mazowieckiego wyznacza główne istniejące i postulowane kierunki powiązań transportowych województwa w skali międzynarodowej i międzyregionalnej.



Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, MBPR, Warszawa 2018 r.

Zewnętrzne powiązania komunikacyjne gminy realizuje droga krajowa nr 63. Droga ta ma przypisaną klasę G. Droga krajowa nr 63 przebiega na osi północ – południe, do niej w miejscowościach Mościbrody i Gostchorz dochodzą drogi powiatowe, głównie o przebiegu wschód – zachód. Droga krajowa oraz drogi powiatowe stanowią główne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne gminy Wiśniew. Uzupełnieniem podstawowego układu drogowego są drogi kategorii gminnej, które obsługują wszystkie miejscowości na terenie gminy.

TRANSPORT PUBLICZNY:

Komunikacja autobusowa

Transport zbiorowy oparty jest na sieci komunikacji autobusowej. Połączenia komunikacyjne zapewnia Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Siedlcach Sp. z o.o., które dwoma liniami obsługuje

Mościbrody i Wólkę Wiśniewską. Pozostały obszar gminy obsługiwany jest przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Siedlcach i Łukowie oraz przewoźników prywatnych.

Przepisy prawa zawarte w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym stanowią, iż organizatorem publicznego transportu zbiorowego jest właściwa jednostka samorządu terytorialnego. Na podstawie przepisów zawartych w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym, zadaniem organizatora publicznego transportu zbiorowego jest określenie przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem lub zarządzającym jest jednostka samorządu terytorialnego, udostępnianie przystanków komunikacyjnych dla przewoźników oraz określenie warunków i zasad korzystania z tej infrastruktury.

Wykaz przystanków autobusowych w Gminie Wiśniew, przyjęty został Uchwałą nr V/32/2015 Rady Gminy Wiśniew z dnia 10 kwietnia 2015 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XVI/123/2012 r. z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych oraz warunków i zasad korzystania z przystanków komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest Gmina Wiśniew, udostępnionych dla operatorów i przewoźników publicznego transportu zbiorowego.

Tabela. Wykaz przystanków autobusowych w Gminie Wiśniew

Lp.	Nazwa i nr drogi	Lokalizacja/Nazwa/Nr przystanku
1	Droga: krajowa 63 Kierunek: Siedlce - Łuków	Mościbrody - 02
		Mościbrody - 01
		Wiśniew Kolonia - 04
		Wiśniew Kolonia - 03
		Wiśniew, ul. Siedlecka Kościół 05
		Wiśniew, ul. Siedlecka sklep 06
		Kaczory - 07
		Kaczory - 08
		Gostchorz, Ośrodek Wychowawczy - 09
		Gostchorz - 10
		Nowe Okniny I - 11
		Nowe Okniny I - 12
		Nowe Okniny II - 13
		Nowe Okniny II - 14
2	Droga: powiatowa nr 3636 W Zbuczyn - Kosy - Mościbrody	Mościbrody - 18
		Mościbrody - 17
		Borki Kosiorki - 16
		Borki Kosiorki, świetlica - 15
3	Droga: powiatowa nr 3634 W Mościbrody - Wołyńce	Wólka Wiśniewska I - 20
		Wólka Wiśniewska I - 19
		Wólka Wiśniewska II świetlica- 22

		Wólka Wiśniewska II - 21
		Myrcha - 24
		Myrcha - 23
		Myrcha, budynek byłej szkoły - 25
		Myrcha - 26
4	Droga: powiatowa nr 3656 W Gostchorz - Zabłocie - Zbuczyn	Stare Okniny - 53
		Stare Okniny - 54
		Okniny Pozdrój - 55
		Okniny Pozdrój - 56
		Radomyśl - 57
		Radomyśl, szkoła - 58
5	Droga: powiatowa nr 3654 W Gostchorz - Domanice Kolonia	Kaczory - 35
		Kaczory - 36
		Łupiny I - 37
		Łupiny I - 38
		Łupiny II - 39
		Łupiny I - 40
6	Droga: powiatowa nr 3655 W Domanice - Gostchorz	Mroczyki Kol. - 43
		Mroczyki Kol. - 44
		Mroczyki - 45
		Mroczyki - 46
		Daćbogi - 47
		Daćbogi - 48
		Pluty - 49
		Pluty - 50
		Tworki - 51
		Tworki - 52
7	Droga: powiatowa nr 3635 W Siedlce - Domanice	Lipniak - 34
		Lipniak - 33
8	Droga: gminna nr 361106 W Rakowiec - Wólka Wołyńska	Wólka Wołyńska - 27
		Wólka Wołyńska - 28
9	Droga: gminna nr 365504 W Wiśniew dr. Krajowa 63 - Stok Wiśniewski - Mogiły	Stok Wiśniewski - 29
		Stok Wiśniewski - 30
10	Droga: gminna nr 361107 W droga powiatowa nr 3635 W - Lipniak	Lipniak - 31
		Lipniak - 32
11	Droga: gminna nr 361111 W droga 63- koniec wsi Wiśniew	Wiśniew ul. Kościuszki, szkoła - 59
		Wiśniew ul. Kościuszki - 60
		Wiśniew ul. Kościuszki - 61
		Wiśniew ul. Kościuszki - 62
12	Droga: gminna 361109 W Jastrzębie Łupiny - Jastrzębie	Śmiary, szkoła - 42
		Śmiary - 41

	Mrocзки	
13	Droga: gminna 361101 W droga krajowa Wiśniew - Ciosny - Zabłocie	Ciosny - Baranek - 63
		Ciosny - Baranek - 64
		Ciosny - 65
		Ciosny - 66
14	Droga: gminna 361110 W - droga powiatowa 3656 W Radomyśl - grunty Gminy Zbuczyn - Smolanka	Radomyśl - 67
		Radomyśl - 68
15	Droga: gminna 361115 w - dr. Krajowa 63 - Nowe Okniny - Stare Okniny	Stare Okniny, świetlica - 70
		Stare Okniny - 69
16	Droga gminna 361128 W w Mościbrodach - od drogi krajowej 63 - granica gminy Siedlce	Mościbrody, Zachojniak - 71
		Mościbrody, Zachojniak - 72
17	Od drogi Nr 63 do drogi Nr 3656 W.	Gostchorz - 73
		Gostchorz ,świetlica - 74
18	Droga gminna Nr 361102 W Borki Sóldy - grunty gminy Zbuczyn	Borki Söldy - 76
		Borki Söldy - 75
19	Droga gminna Nr 361114 W Borki Kosy - dr gminna 361101 W	Borki Paduchy - 78
		Borki Paduchy - 77
20	Droga gminna Nr 361108 W	Kaczory - 80
		Kaczory - 79
21	Droga powiatowa nr 3656 W Gostchorz - Zabłocie - Zbuczyn	Zabłocie - 82
		Zabłocie - 81
22	Droga: gminna 361128 W w Mościbrodach - od drogi krajowej 63 - granica gminy Siedlce	Mościbrody - 83
		Mościbrody - 84
23	Droga: gminna 361130 W w Mościbrodach - od drogi krajowej 63 - droga powiatowa 3534 W	Mościbrody - Dwór 86
		Mościbrody - Zakłady Mięsne - 85
24	Droga powiatowa nr 3656 W Gostchorz - Zabłocie - Zbuczyn	Stare Okniny 88 Stare Okniny 87

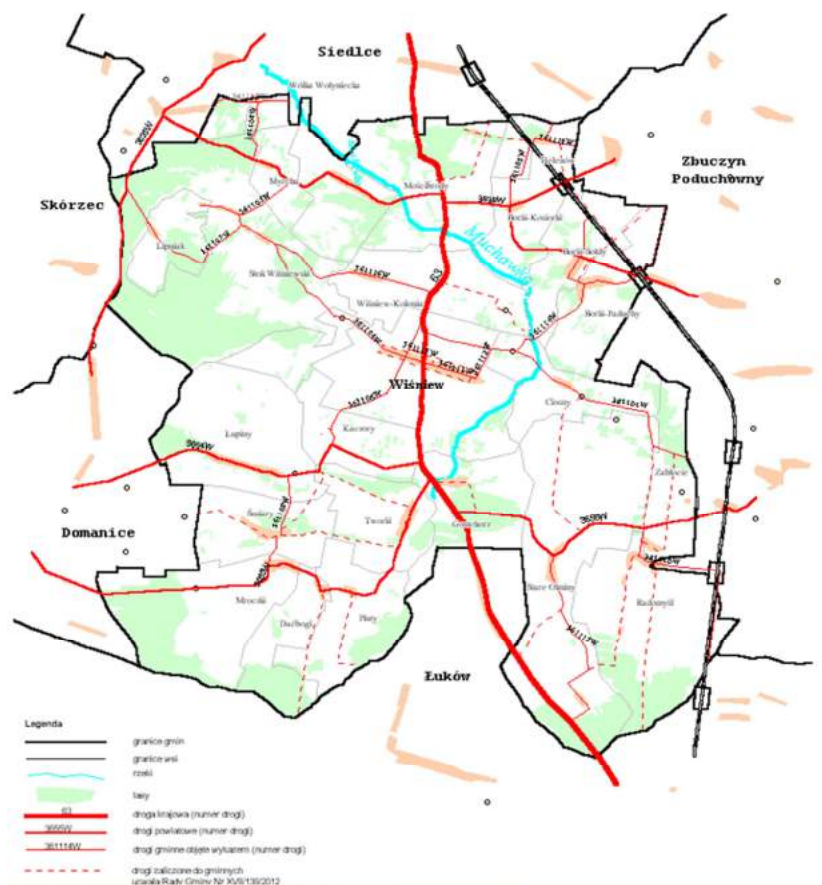
Komunikacja kolejowa

Przez teren wschodniej części gminy przebiega:

- linia kolejowa nr 2 relacji Warszawa Zachodnia – Siedlce – Łuków – Terespol.

Jest to dwutorowa, zelektryfikowana linia kolejowa o kategorii magistralnej i państwowym znaczeniu, gdzie pociągi pasażerskie mogą uzyskiwać prędkość 160 km/h dla ruchu osobowego i 120 km/h dla ruchu towarowego. Linia została objęta europejską umową o głównych międzynarodowych liniach kolejowych (AGC) i umową o ważnych międzynarodowych liniach transportu kombinowanego (AGTC). Jest to również część Transeuropejskiego Korytarza Transportowego (TEN-T) Morze Północne – Bałtyk.

Mapa. Układ komunikacyjny – kolejowy w gminie Wiśniew



Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wiśniew

Na terenie gminy zlokalizowane są trzy przystanki kolejowe:

- ✚ Kosiorki,
- ✚ Borki Kosy,
- ✚ Radomyśl.

Linia kolejowa ułatwia mieszkańcom położonych przy niej wsi dojazdy do pracy. Dotyczy to zwłaszcza wsi: Borki-Kosiorki i Helenów (przystanek Kosiorki), Borki-Soldy i Borki-Paduchy (przystanek Borki Kosy) oraz Radomyśl (przystanek Radomyśl).

Ponadto, układ komunikacyjny gminy Wiśniew jest elementem układu Powiatu Siedleckiego. Teren powiatu jest obsługiwany przez publiczny system transportowy – komunikację miejską i kolejową.

- ✚ komunikacja autobusowa – system transportu osób opiera się na Miejskim Przedsiębiorstwie Komunikacji w Siedlcach i PKS w Siedlcach Sp. z o.o.. Komunikację wewnątrz powiatu zapewniają również przewoźnicy stanowiący uzupełnienie publicznego transportu zbiorowego:
 - Marian Władysław Trębicki Krajowy i Międzynarodowy Przewóz Osób,
 - Jarosław Siemieńczuk Usługi Przewozowe Osobowo-Towarowe,

- Józef Frankowski „JURBATOM”,
- Renata Bogdalska Gałach P.U.H. PLUS
- podmioty posiadające zezwolenia na wykonywanie regularnych przewozów osób w krajowym transporcie drogowym wydane przez Prezydenta Miasta Siedlce.
- 🚦 komunikacja kolejowa – poprzez znajdujące się na terenie powiatu stacje oraz przez dworzec kolejowy w mieście Siedlce istnieje możliwość połączeń z Warszawą, Mińskiem Mazowieckim, Mordami i Łukowem.

Połączenia pasażerskie wykonywane są przez Koleje Mazowieckie oraz Przewozy Regionalne. Wszystkie przystanki posiadają bezpośrednie połączenia m.in. z Warszawą, Siedlcami, Łukowem i Białą Podlaską. Ze względu na peryferyjne, względem układu osadniczego, położenie linii kolejowej na terenie gminy transport kolejowy nie pełni istotnej funkcji w transporcie osób.

KOMUNIKACJA WIŚNIEW - SIEDLCE

Miasto Siedlce jest siedzibą powiatu siedleckiego i z punktu interesów mieszkańców gminy jest jednym z ważniejszych ośrodków administracyjnych, handlowych. Mieszkańcy gminy Wiśniew do miasta Siedlce mogą dojechać transportem zbiorowym – autobusem, bussem - korzystając z oferty różnych przewoźników, koleją lub samochodem prywatnym. Korzystając z nowo wybudowanego Centrum Przesiadkowego w Siedlcach⁹, dla przesiadek z komunikacji kolejowej, autobusowej, rowerowej oraz indywidualnej, mogą bezpiecznie udać się w dalszą podróż np. pociągiem do Warszawy lub zostawić samochód na parkingu przeznaczonym dla 299 aut, mogą także skorzystać z roweru. Od 2016 r. w Mieście Siedlce działał system Siedleckiego Roweru Miejskiego (SRM) – obecnie nieaktywny. Lokalizacja stacji SMR w pobliżu przystanków komunikacyjnych ułatwiał realizację podróży po mieście w systemie Bike&Ride.

Mobilność mieszkańców z wykorzystaniem połączeń powiatowych i regionalnych odbywa się w oparciu o główne założenia ujęte w Planie transportowym Siedlce stanowiącym Załącznik do Uchwały Nr X/107/2019 Rady Miasta Siedlce z dnia 27 czerwca 2019 r. pn. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2014- 2022 dla Miasta Siedlce i gmin, z którymi Miasto Siedlce, jako organizator publicznego transportu zbiorowego, zawarło porozumienia międzygminne w zakresie prowadzenia transportu publicznego¹⁰. Dokument obejmuje zarówno Miasto Siedlce, jak i

⁹ Centrum Przesiadkowe w Siedlcach zostało oddane do użytku we wrześniu 2018 r. Centrum przesiadkowe należy traktować jako miejsce składające się z funkcjonalnego węzła komunikacyjnego oraz towarzyszących mu obiektów usługowych. Koncentracja usług i zabudowy w sąsiedztwie węzłów (głównych stacji) przesiadkowych zachęca ludzi do mieszkania w pobliżu transportu zbiorowego i „otwiera” wiele celów podróży dla tego środka transportu. Ponadto stacja przesiadkowa jest istotnym punktem kontaktu pasażera z systemem transportu.

Parking zlokalizowany na Centrum Przesiadkowym to zaawansowana dwupoziomowa konstrukcja, wyposażona w sygnalizację wolnych miejsc. W sąsiedztwie przewidziano też miejsca dla rowerów. W ramach inwestycji powstało:

- budynek obsługi Centrum Przesiadkowego,
- wiaty autobusowe z 16 stanowiskami dla autobusów,
- dwupoziomowy parking dla 299 samochodów osobowych (w tym dla osób niepełnosprawnych),
- parking rowerowy,
- droga rowerowa i chodniki.

Źródło: Plan transportowy Siedlce - Załącznik do Uchwały Nr X/107/2019 Rady Miasta Siedlce z dnia 27 czerwca 2019 r. pn. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2014- 2022 dla Miasta Siedlce i gmin, z którymi Miasto Siedlce, jako organizator publicznego transportu zbiorowego, zawarło porozumienia międzygminne w zakresie prowadzenia transportu publicznego.

¹⁰ Miasto Siedlce zobowiązane jest przez Ustawę o publicznym transporcie zbiorowym z dnia 16 grudnia 2010 r. (zwaną dalej jako Ustawę o publicznym transporcie zbiorowym) do opracowania planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu

współpracujące z nim gminy w zakresie transportu publicznego, na podstawie porozumień międzygminnych. Stronami porozumień międzygminnych w zakresie przejęcia zadań organizatora publicznego transportu zbiorowego – zawartych z Miastem Siedlce – są: Gmina Siedlce, Gmina Kotuń, Gmina Mokobody, Miasto i Gmina Mordy, Gmina Skórzec, Gmina Suchożebry, **Gmina Wiśniew** oraz Gmina Zbuczyn¹¹.

Mapa. Obszar objęty planem zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego



Źródło: Plan transportowy Siedlce

Sieć komunikacyjna, na której wykonywane są przewozy o charakterze użyteczności publicznej

Sieć komunikacyjna w rozumieniu ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, to układ linii komunikacyjnych obejmujący obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru. Transport publiczny dotyczący przewozów w komunikacji miejskiej jest elementem tego systemu najbardziej wrażliwym na wszelkie zmiany w sytuacji społeczno-gospodarczej czy przestrzennej miasta. Układ linii komunikacyjnych w mieście podlega modyfikacjom nawet kilka razy w roku, dlatego ten segment zbiorowego transportu publicznego powinien być jak

zbiorowego. Zakres planu transportowego dla Miasta Siedlce jest zgodny z art. 12. ust. 1 Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

Przepisy prawne dotyczące planów transportowych znajdują się w ustawie z dnia 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym w rozdziale 2 (art. 9 – 14) i w przepisach przejściowych i końcowych (art. 84), w wydanym na jej podstawie rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 25.05.2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego oraz w ustawie z dnia 11.01.2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych określającej przeprowadzenie aktualizacji planu transportowego do roku od wejścia ustaw oraz jej wymagania (art. 59).

¹¹ Z wyżej wymienionymi gminami Miasto Siedlce zawarło stosowne porozumienia na wykonywanie zadań w zakresie prowadzenia lokalnego transportu zbiorowego na terenie danej Gminy na podstawie art. 7 ust. 1 pkt. 4 i art. 74 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 ze zm.). Na mocy tych porozumień gminy powierzyły Miastu Siedlce prowadzenie lokalnego transportu zbiorowego na ich terenie i zobowiązały się do partycypowania w kosztach realizacji powierzzonego Miastu Siedlce zadania własnego.

najbardziej elastyczny, tak aby mógł szybko reagować na potrzeby komunikacyjne mieszkańców miasta. Tę specyfikę przewozów w komunikacji miejskiej uwzględnił ustawodawca dając organizatorowi transportu w mieście możliwość określenia jedynie obszaru, na którym będą wykonywane przewozy o charakterze użyteczności publicznej.

Należy podkreślić, że zgodnie z definicją ustawową przewozy o charakterze użyteczności publicznej są powszechnie dostępną usługą w zakresie publicznego transportu zbiorowego wykonywaną przez operatora publicznego transportu zbiorowego w celu bieżącego i nieprzerwanego zaspokajania potrzeb przewozowych społeczności na danym obszarze.

Podstawowym obszarem wykonywania przewozów o charakterze użyteczności w Mieście Siedlce jest zatem obszar miasta. Miasto Siedlce jako organizator publicznego transportu zbiorowego nieustannie dąży do jak najpełniejszego zaspokajania potrzeb przewozowych mieszkańców oraz osób zamieszkujących gminy ościennie, w tym także do prowadzenia przewozów na liniach komunikacyjnych mających optymalny przebieg oraz parametry obsługi.

Planuje się, iż przyszły układ sieci komunikacyjnej będzie się zmieniać w wyniku dostosowywania jej do zapotrzebowania pasażerów na usługi z zakresu przewozów o charakterze użyteczności publicznej, m.in. poprzez objęcie dostępem do komunikacji zbiorowej nowopowstałych generatorów ruchu, szczególnie osiedli mieszkaniowych, wielko powierzchniowych obiektów handlowo - usługowych i dużych zakładów pracy. Zmiany kształtu przyszłej sieci komunikacyjnej oraz parametrów obsługi istniejących linii komunikacyjnych będą przebiegały przy uwzględnieniu nowopowstałych potrzeb transportowych wpływających na zmiany i kierunki natężenia ruchu pasażerskiego. Miasto Siedlce dzięki sukcesywnej wymianie taboru na nowy, nowoczesny i przyjazny dla pasażerów oraz środowiska naturalnego, będzie podnosiło standardy jakości oferowanych usług (w przyszłości planuje się zakup niskoemisyjnych autobusów o napędzie spalinowym oraz wspólnie z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju planuje się realizację programu bezemisyjnego transportu publicznego, który ma na celu przeprowadzenie badań eksploatacji autobusów zeroemisyjnych o napędzie elektrycznym).

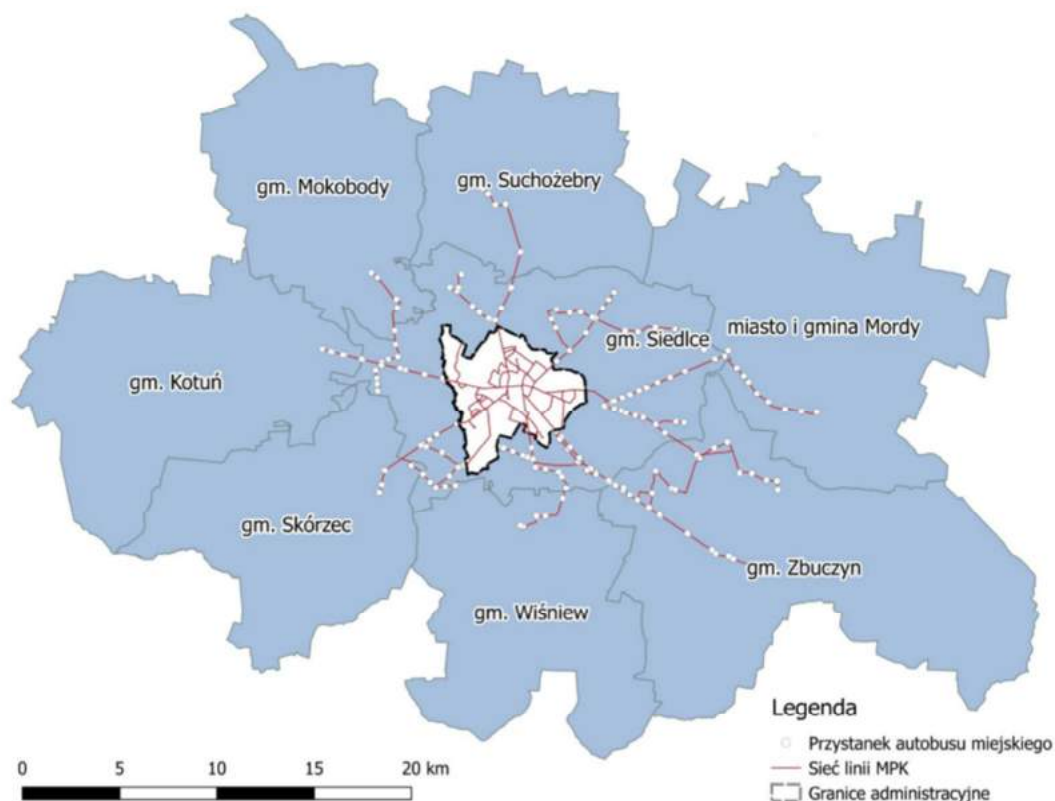
Publiczny transport zbiorowy na terenie miasta Siedlce oraz gmin ościennych oparty jest głównie o komunikację autobusową. Wykonawcą przewozów autobusowych jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne (MPK)¹². MPK w Siedlcach jest spółką prawa handlowego, której jedynym właścicielem jest Miasto Siedlce (posiada 100% udziałów). Miasto Siedlce jako organizator transportu publicznego współpracuje z MPK w zakresie projektowania sieci komunikacyjnej oraz prowadzenia badań marketingowych, dotyczących potrzeb przewozowych, natomiast spółka MPK faktycznie świadczy usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego. W ramach tego zadania spółka obsługuje:

- miasto Siedlce (37 linii, w tym 14 linii typowo miejskich o nr: 3, 4, 9, 12, 16, 18, 20, 22, 27, 28, 31, 32, 33 i 35 oraz 23 linie wyjazdowe) oraz 8 gmin, w tym:

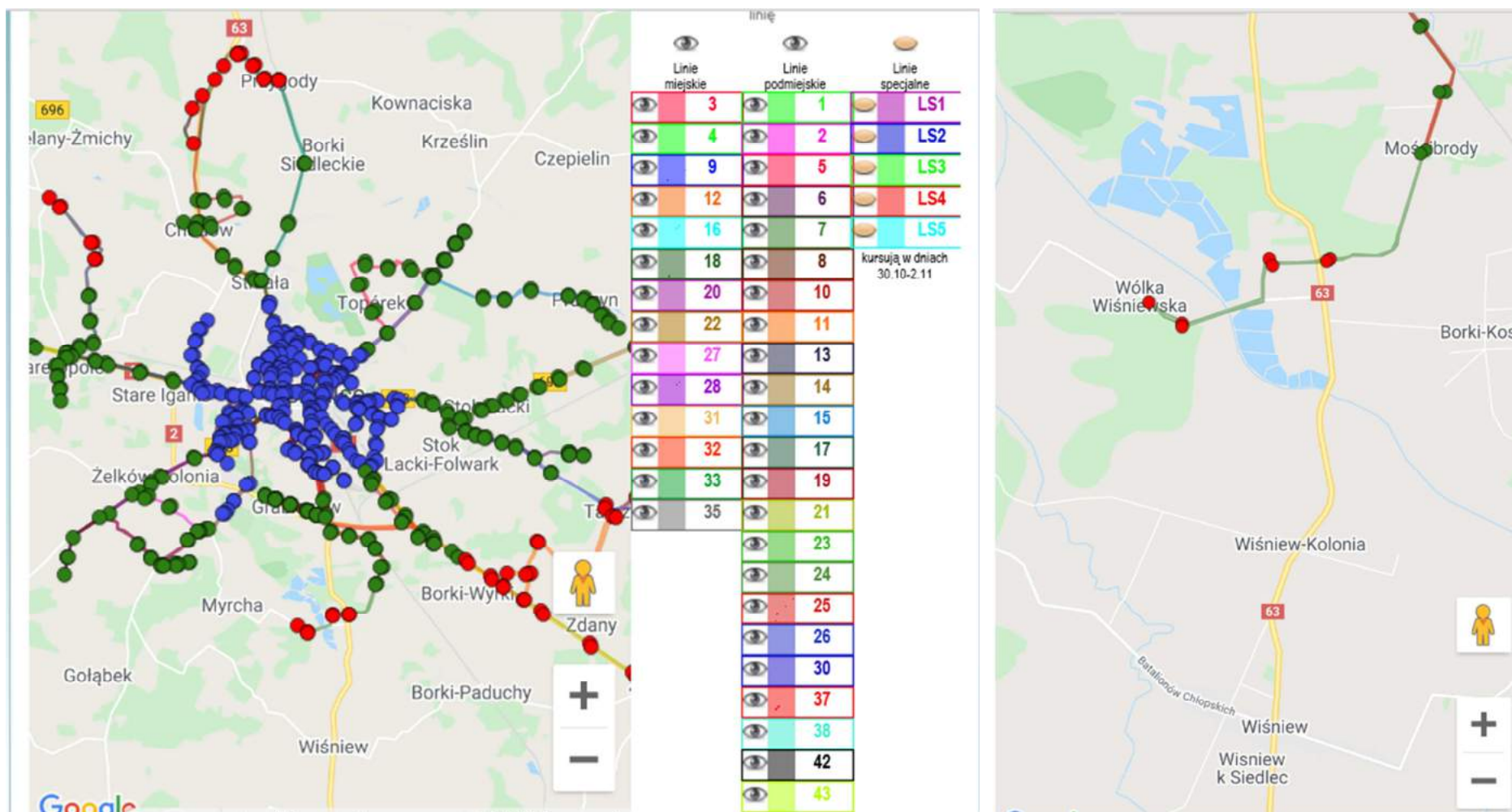
¹² Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Siedlcach Sp. z o.o. zostało powołane uchwałą nr XXX/238/92 Rady Miejskiej w Siedlcach z dnia 27.09.1992 r. Źródło: Plan transportowy Siedlec.

- gminę Siedlce (linie nr: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 30, 37, 38, 42, 43),
- Kotuń (linie nr: 19 i 43),
- Mokobody (linia nr 13),
- Mordy (linia nr 14),
- Skórzec (linie nr: 2 i 42),
- Suchożebry (linie nr: 17 i 38),
- **Wiśniew (linia nr 7),**
- Zbuczyn (linie nr: 11, 21 i 26).

Mapy. Układ linii komunikacyjnych lokalnych oraz ponadlokalnych organizowanych przez MPK



Źródło: Plan transportowy Siedlce



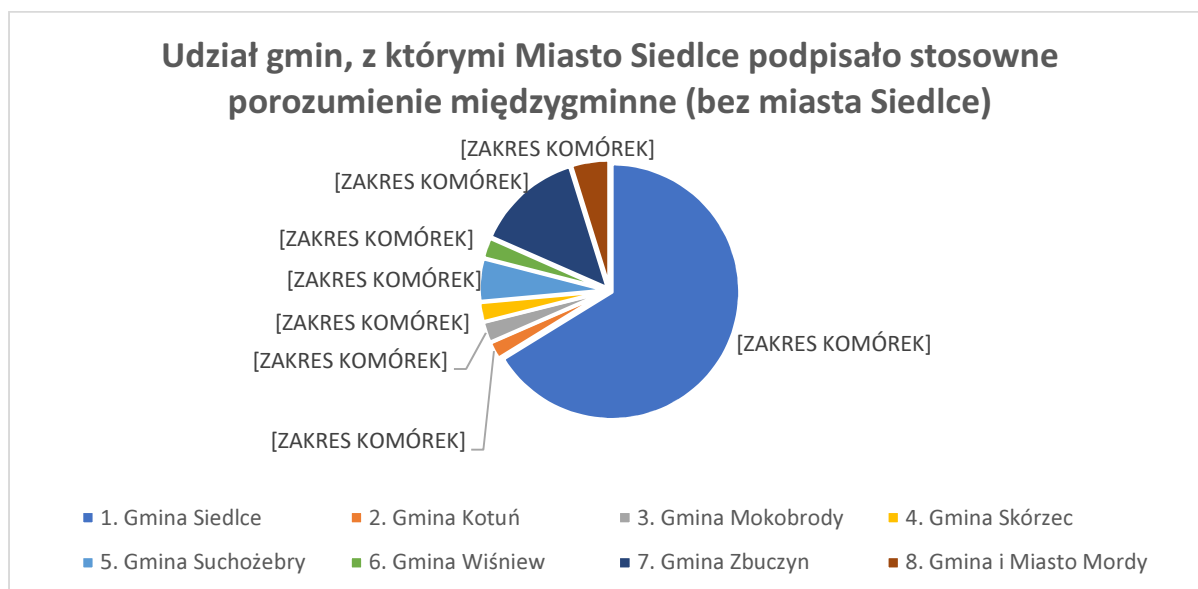
Źródło: Plan transportowy Siedlce

MPK Siedlce świadczy usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego uwzględniając potrzeby transportowe mieszkańców Miasta Siedlce oraz gmin, z którymi Miasto Siedlce zawarło stosowne porozumienia na wykonywanie zadań w zakresie prowadzenia lokalnego transportu zbiorowego.

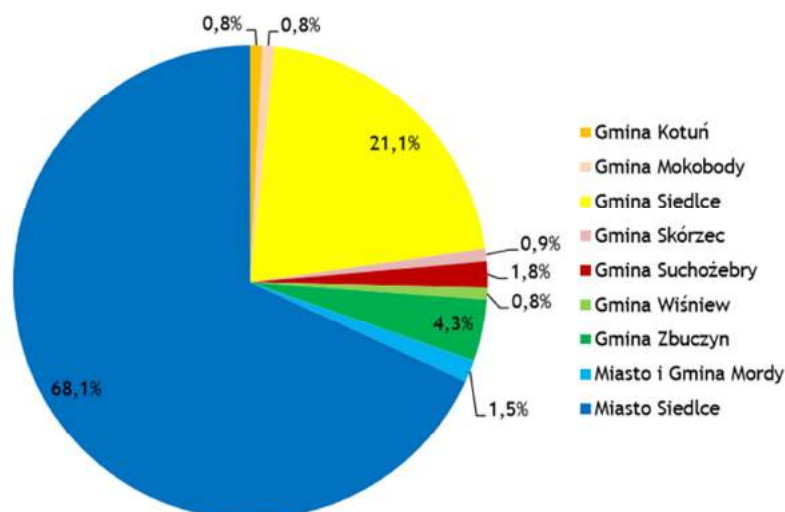
Podaż usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej wyrażona jest jako ilość zaplanowanych do wykonania wozokilometrów (wzkm) na poszczególnych liniach komunikacyjnych. W ramach linii komunikacyjnych wykonywanych poza Miastem Siedlce, MPK zaplanowano w 2019 r. wykonać liczbę wozokilometrów (wzkm).

Liczba zaplanowanych wozokilometrów na rok 2019 została przedstawiona na poniższej tabeli i wykresach z podziałem na gminy (bez miasta i z miastem Siedlce).

Liczba km rocznie					
Gmina	Dni robocze (rok szkolny)	Dni robocze (wakacje)	Soboty	Wakacje	Łącznie
Gmina Siedlce	353 440	59 535	42 952	46 562	502 489
Gmina Kotuń	11 918	2 891	2 028	2 418	19 255
Gmina Mokobrody	14 140	3 087	1 352	1 054	19 633
Gmina Skórzec	13 130	2 646	2 236	2 356	20 368
Gmina Suchożebry	29 088	6 027	3 120	3 720	41 955
Gmina Wiśniew	13 938	3 185	936	1 240	19 299
Gmina Zbuczyn	72 518	12 691	7 696	8 432	101 337
Gmina i Miasto Mordy	25 654	5 537	2 028	1 798	35 017
Razem					759 353
Miasto Siedlce					1 621 503



Wykres. Udział gmin, z którymi Miasto Siedlce podpisało stosowne porozumienie międzygminne (z miastem Siedlce)



Źródło: Plan transportowy Siedlce

Gmina Wiśniew znajduje się w II i III Strefie pozamiejskiej – strefach objętych taryfą biletową.

Strefa II obejmuje swym zasięgiem:

- w gminie Kotuń - wieś Gręzów;
- w gminie Siedlce - wsie: Białki, Błogoszcz, Chodów, Golice, Grabianów, Grubale, Nowe Iganie, Nowe Opole, Stare Opole, Osiny, Ostrówek, Pieńki Pruszyńskie, Pruszyń, Pruszynek, Purzec, Pustki, Rakowiec, Stok Lacki, Strzała, Strzałka, Ujrzanów, Wołyńce, Żabokliki, Żelków-Kolonia;
- w gminie Skórzec – wieś Żelków;
- w gminie Suchożebry – wieś Borki Siedleckie;
- w gminie Wiśniew - wieś Mościbrody Kolonia.

Strefa III obejmuje swym zasięgiem:

- w gminie Mokobody – wsie: Niwiski, Wyłazy,
- w gminie Mordy - wsie: Krzymosze, Leśniczówka, Radzików Stopki, Wielgorz, Wyczółki,
- w gminie Suchożebry - wsie: Przygody, Suchożebry,
- w gminie Wiśniew – wsie: Mościbrody, Wólka Wiśniewska,
- w gminie Zbuczyn – wsie: Borki Wyrki, Bzów, Cielemęc, Choja, Chromna, Czuryły, Ługi Rętki, Ługi Wielkie, Rętki, Rzążew, Świercze, Świercze Kolonia, Tarcze, Zbuczyn.

Ceny biletów jednorazowych i okresowych za przejazd osób i przewóz bagażu w komunikacji miejskiej obsługiwanej przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Siedlcach Sp. z o.o. dla n/w stref:

STREFA II	Normalny	Ulgowy 50%	Ulgowy 25%
Bilet jednorazowy	3.80 zł	1.90 zł	
Bilet jednorazowy w strefie II i III	2.20 zł	1.10 zł	

Bilet dobowy	10.20 zł	5.10 zł	
Imienny bilet okresowy	130.00 zł	65.00 zł	
STREFA III	Normalny	Ulgowy 50%	Ulgowy 25%
Bilet jednorazowy	4.80 zł	2.40 zł	
Bilet jednorazowy w strefie III i II	2.20 zł	1.10 zł	
Bilet dobowy	12.80 zł	6.40 zł	
Imienny bilet okresowy	160.00 zł	80.00 zł	

Cennik biletów obowiązuje od 01 stycznia 2020 r. Źródło: <http://mpk.siedlce.pl/index.php/bilety/ceny-biletow>

Ważną kwestią w przewozach publicznych są preferencje w opłatach dla pasażerów wymagających wsparcia. Oprócz osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, osób głuchoniemych lub niewidomych, opiekunów osób niepełnosprawnych, osób starszych, osób z małymi dziećmi w wózkach itp., władze lokalne w ramach prowadzonej polityki socjalnej mogą przyznać uprawnienia do bezpłatnych lub ulgowych przejazdów komunikacją publiczną również innym osobom np. rodzinom wielodzietnym, bezrobotnym itd., pomagając w ten sposób w dojeździe do placówek służby zdrowia lub urzędów, do pracy lub szkół, a następnie powrót do domu.

Ponadto, w ramach sieci komunikacyjnej organizowanej przez MPK w Siedlcach, pasażerowie mają możliwość skorzystania z następujących źródeł informacji dla pasażera:

- ❖ Internetowy rozkład jazdy zamieszczony na stronie www.mpk.siedlce.pl,
- ❖ Internetowa aplikacja na smartfony MyBus Online,
- ❖ Rozkłady jazdy w wersji papierowej na tabliczkach przystankowych,
- ❖ Autobusowe zewnętrzne tablice kierunkowe i numerowe,
- ❖ Autobusowe wewnętrzne tablice kierunkowe,
- ❖ Telefoniczna informacja rozkładowa u Dyspozytora MPK,
- ❖ Tablice dynamicznej informacji pasażerskiej na wybranych przystankach z możliwością wywołania informacji głosowej za pomocą przycisku.

Dziewięć tablic Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej zamontowanych zostało na terenie Miasta Siedlce, pięć tablic na Centrum Przesiadkowym oraz dwie poza obszarami miasta. Tablice informują pasażerów czekających na przystankach autobusowych o rzeczywistym czasie przyjazdu autobusu. Czas prezentowany na tablicach jest synchronizowany wielokrotnie z serwerem systemu i pokazuje rzeczywisty czas przyjazdu autobusu na przystanek. Jeśli auto stanie w korku, GPS skoryguje czas na tablicy.

Lokalizacja tablic (SDIP):

- na ul. Józefa Piłsudskiego: przy Galerii Siedlce, Starostwie Powiatowym, Urzędzie Miasta, skrzyżowaniu Piłsudskiego i Armii Krajowej,
- na ul. Świętojańskiej,
- na ul. Wojskowej,
- na ul. Armii Krajowej (Armii Krajowej/J. Piłsudskiego i Armii Krajowej/ H. Sienkiewicza),
- na Placu Zdanowskiego (przy PKP),
- na nowo wybudowanym Centrum Przesiadkowym (5 szt.).

Tablice dynamicznej informacji zlokalizowane poza obszarem miasta:

- w Wólce Wiśniewskiej,
- w Zbuczynie.

Infrastruktura rowerowa

Rower, obok komunikacji zbiorowej i indywidualnej, stał się w wielu europejskich regionach istotnym środkiem transportu. System rowerowy pozwala mieszkańcom na przemieszczanie się w obrębie gminy na stosunkowo niewielkie odległości w sposób niskokosztowy i ekologiczny.

Na terenie Gminy Wiśniew infrastruktura rowerowa (drogi dla rowerów, pasy rowerowe, ciągi pieszorowerowe) osiąga długość ok. 2,7 km, nie tworząc spójnego systemu. Rower może być skutecznym środkiem transportu, szczególnie w terenach o zwartej zabudowie (w gminie najbardziej predysponowany jest do tego Wiśniew), a także pomiędzy poszczególnymi miejscowościami na terenie gminy. Na terenie gminy występują również szlaki rowerowe wykorzystywane głównie w ruchu turystycznym.

Miejscowość Wiśniew od pozostałych miejscowości w Gminie dzieli stosunkowo niewielkie odległości, co oznacza możliwość wykorzystania rowerów, motorowerów i innych jednośladów do przemieszczania i podróżowania.

Okoliczne miejscowości		
• Biardy [~ 6 km]	• Grodzisk [~ 14 km]	• Pustki [~ 13 km]
• Biel [~ 15 km]	• Grubale [~ 13 km]	• Radomyśl [~ 9 km]
• Borki-Kosiorki [~ 5 km]	• Januszówka [~ 11 km]	• Rówce [~ 12 km]
• Borki-Kosy [~ 8 km]	• Jasionka [~ 10 km]	• Śmiary [~ 6 km]
• Borki-Paduchy [~ 7 km]	• Joachimów [~ 10 km]	• Śmiary-Kolonia [~ 9 km]
• Borki-Sołdy [~ 5 km]	• Kaczory [~ 3 km]	• Smolanka [~ 14 km]
• Borki-Wyrki [~ 8 km]	• Krynka [~ 14 km]	• Radomyśl [~ 9 km]
• Chromna [~ 11 km]	• Kryśszczak [~ 12 km]	• Rówce [~ 12 km]
• Cielemęc [~ 17 km]	• Lipniak [~ 9 km]	• Śmiary [~ 6 km]
• Ciosny [~ 5 km]	• Ługi-Rętki [~ 11 km]	• Śmiary-Kolonia [~ 9 km]
• Dąbrówka-Wyłazy [~ 17 km]	• Ługi Wielkie [~ 13 km]	• Smolanka [~ 14 km]
• Daćbogi [~ 6 km]	• Łupiny [~ 6 km]	• Radomyśl [~ 9 km]
• Domanice-Kolonia [~ 12 km]	• Mościbrody [~ 5 km]	• Rówce [~ 12 km]
• Domanice [~ 14 km]	• Mroczy [~ 7 km]	• Śmiary [~ 6 km]
• Drupia [~ 14 km]	• Myrcha [~ 7 km]	• Śmiary-Kolonia [~ 9 km]
• Dziewule [~ 12 km]	• Nowe Okniny [~ 9 km]	• Smolanka [~ 14 km]
• Gołąbek [~ 12 km]	• Okniny-Podzdrój [~ 7 km]	• Radomyśl [~ 9 km]

• Gostchorz [~ 3 km]	• Pluty [~ 5 km]	• Rówce [~ 12 km]
• Grabianów [~ 7 km]	• Podzdrój [~ 13 km]	• Śmiary [~ 6 km]
• Gręzówka [~ 8 km]	• Przywory Duże [~ 11 km]	• Śmiary-Kolonia [~ 9 km]
• Gręzówka-Kolonia [~ 9 km]	• Przywory Małe [~ 13 km]	•

Źródło: <https://mapa.nocowanie.pl/wodynie/odleglosci/>

System parkowania

Miejsca parkingowe i postojowe ogólnodostępne występują na terenie gminy nielicznie. Zlokalizowane są jedynie przy budynkach użyteczności publicznej, obiektach sakralnych, a także przy usługach komercyjnych. Większość miejsc postojowych lokalizowana jest w ramach nieruchomości, na której prowadzona jest działalność. Równocześnie zaznacza się potrzeba wyznaczenia nowych parkingów, zapewniających obsługę terenów szkół i innych obiektów użyteczności publicznej oraz usług komercyjnych, a także cmentarzy. Natomiast w ramach zabudowy mieszkaniowej w związku z charakterem zabudowy na obszarze gminy nie ma potrzeby wyznaczenia nowych miejsc postojowych ogólnodostępnych.

3.2.1. Pojazdy o napędzie spalinowym

Na terenie powiatu siedleckiego przeważają pojazdy o napędzie spalinowym, poniżej dane z Głównego Urzędu Statystycznego przedstawione od roku 2015.

Tabela: Pojazdy o napędzie spalinowym – powiat siedlecki

	2015	2016	2017	2018
samochody osobowe				
benzyna	21136	21764	22580	22703
olej napędowy	13294	14592	15561	16559
samochody ciężarowe				
benzyna	1396	1397	1400	1383
olej napędowy	5024	5281	5316	5542
autobusy				
benzyna	5	5	5	5
olej napędowy	83	88	88	97
ciągniki siodłowe				
benzyna	4	4	3	3
olej napędowy	1047	1101	1134	1167

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Z przedstawionych danych wynika, iż sukcesywnie wzrasta w powiecie siedleckim ilość pojazdów osobowych spalinowych. Rośnie również liczba samochodów ciężarowych, ciągników i autobusów z silnikami na olej napędowy.

Gmina nie posiada w tym momencie samodzielnie taboru samochodowego/autobusowego.

Gmina zawarła z Miastem Siedlce stosowne porozumienie na wykonywanie zadań w zakresie prowadzenia lokalnego transportu zbiorowego na terenie gminy na podstawie art. 7 ust. 1 pkt. 4 i art. 74 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. Na mocy tego porozumienia Gmina powierzyła Miastu Siedlce prowadzenie lokalnego transportu zbiorowego na jej terenie i zobowiązała się do partycypowania w kosztach realizacji powierzonego Miastu Siedlce zadania własnego.

Operatorem porozumienia ze strony Miasta Siedlce jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Siedlcach Sp. z o.o., powołane uchwałą nr XXX/238/92 Rady Miejskiej w Siedlcach z dnia 27 września 1992 r., MPK w Siedlcach świadczy usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego uwzględniając potrzeby transportowe mieszkańców gminy i mając do dyspozycji następujący tabor autobusowy:

- MPK rozpoczynając działalność przewozową w dniu 1 stycznia 1993 roku posiadało 30 autobusów w tym: 10szt. - Jelcz PR 110, 15szt. - Ikarus 280, 5szt. - Jelcz M11.
- W latach 1994-1998 zakupiono nowe autobusy: sześć Jelczy 120M oraz jeden Ikarus 280E.
- W 1998 zakupiono pierwsze trzy autobusy niskopodłogowe marki Volvo.
- W latach 1999–2000 zakupiono w tym czasie sześć nowych autobusów.
- W latach 2001-2007 zakupiono szesnaście nowych autobusów (w tym w 2006 roku zakupiono cztery niskopodłogowe autobusy klasy Euro-4).
- W 2007 roku zakupiono trzy autobusy niskopodłogowe i dwa samochody zaplecza technicznego, w tym jeden do przewozu osób niepełnosprawnych.
- Na koniec roku 2009 MPK w Siedlcach Sp. z o.o. posiadało 43 autobusy z silnikami spalinowymi (w tym 27 szt. t.j. ok. 63% były to autobusy niskopodłogowe), obsługiwało trzydzieści sześć linii autobusowych, o łącznej długości 397 km.
- Aktualny stan taboru wynosi 47 pojazdów.

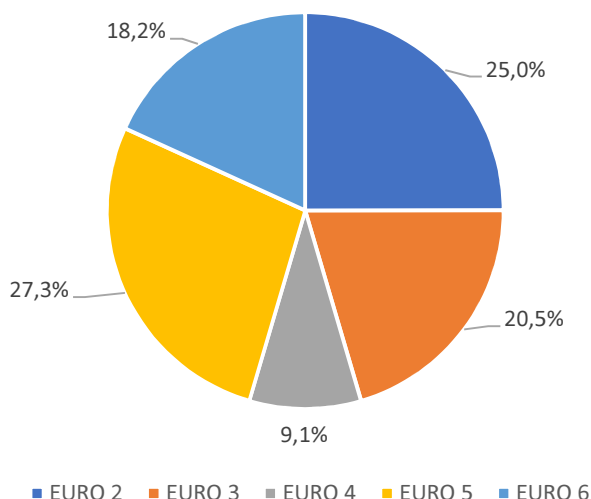
Miasto Siedlce planuje w najbliższych latach (w 2020 roku) poprawić komfort podróżowania komunikacją zbiorową, mając na względzie ochronę środowiska. Spółka MPK planuje włączyć do ruchu kolejnych 5 autobusów spełniających najwyższe normy emisji spalin EURO 6. Nowo nabywane autobusy mają być wyposażone również w elementy ułatwiające poruszanie się osobom niepełnosprawnym i ograniczonym ruchowo, w tym m.in.:

- przyklęk autobusu,
- rampa ułatwiająca podjazd wózkami inwalidzkimi,
- sygnalizacja świetlna i akustyczna otwarcia drzwi,
- niska podłoga na całej długości autobusu bez progów,
- oznakowanie przycisków alfabetem Braila,
- zapowiedzi głosowe przystanków.

Planowane inwestycje taborowe

Rok inwestycji	Wyszczególnienie	Ilość pojazdów
2019-2020	Autobus o napędzie konwencjonalnym klasy MIDI (EURO 6)	5

Normy emisji spalin, które będą spełniały pojazdy MPK po wprowadzeniu planowanej wymiany taboru



Źródło: Plan transportowy Siedlce

Prognozowany procentowy udział pojazdów spełniających poszczególne normy emisji spalin wskazuje, że w roku 2020 autobusy eksploatowane przez MPK będą spełniały minimalne normy emisji spalin EURO 2, które będą stanowiły 25%. Autobusy spalinowe spełniające obecną, najwyższą normę EURO 6 będą stanowiły ponad 18% taboru ogółem. MPK będzie posiadało 45,5% całego taboru spełniającego normę emisji spalin EURO 6 oraz EURO 5.

Ilość pojazdów prywatnych w Gminie Wiśniew wskazano w rozdziale 2.4.

3.2.2. Pojazdy napędzane gazem ziemnym lub innymi biopaliwami

Gmina nie posiada w tym momencie taboru samochodowego/autobusowego. Urząd Gminy ani żadna jednostka organizacyjna nie posiada w tym momencie pojazdów napędzanych gazem ziemnym lub innymi biopaliwami.

Natomiast na terenie powiatu siedleckiego zarejestrowane zostały pojazdy napędzane gazem ziemnym lub innymi biopaliwami.

Tabela: Pojazdy napędzane gazem lub innym paliwem - powiat siedlecki.

	2015	2016	2017	2018
samochody osobowe				
gaz (LPG)	8796	9094	8880	9419
pozostałe	170	175	284	333
samochody ciężarowe				
gaz (LPG)	349	328	318	315
pozostałe	30	31	148	171
ciągniki siodłowe				
pozostałe	3	3	19	23

Źródło: GUS (Bank Danych Lokalnych)

Z przedstawionych danych wynika, iż sukcesywnie wzrasta w powiecie siedleckim ilość pojazdów napędzanych gazem i biopaliwami.

Lista taboru w posiadaniu Gminy Wiśniew:

I.p.	Marka pojazdu	Rok produkcji	Rodzaj paliwa
1	Skoda Octavia	2019	benzyna
2	Skoda Fabia	2004	benzyna
3	Vw transporter T4	1998	diesel
4	Vw transporter T6	2012	diesel

Ilość pojazdów prywatnych w Gminie Wiśniew wskazano w rozdziale 2.4.

3.2.3. Pojazdy o napędzie elektrycznym

Urząd Gminy ani żadna jednostka organizacyjna nie posiada w tym momencie pojazdów o napędzie elektrycznym. Na terenie Gminy istnieją pojazdy o napędzie elektrycznym jednak nie są one zewidencjonowane. Podejrzewa się iż samochody te zakupione zostały w leasingu a więc nie są zarejestrowane w Gminie. Powszechnie natomiast stosowane są pojazdy prywatne o napędzie hybrydowym jednak pojazdy te rejestrowane są jako spalinowe dlatego też nie można w tym momencie podać ich dokładnej liczby.

Przewoźnicy prywatni i inne podmioty świadczący usługi na terenie gminy (np. wywóz odpadów) nie posiadają w taborze pojazdów z napędem elektrycznym.

Operatorem usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego uwzględniającego potrzeby transportowe mieszkańców Gminy Wiśniew jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Siedlcach Sp. z o.o. na mocy porozumienia międzygminnego (Gminy Wiśniew i Miasta Siedlce).

Zgodnie z przepisami ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych do 2028 roku podmiot świadczący usługi publicznego transportu zbiorowego będzie posiadał co najmniej 30% autobusów

zeroemisyjnych w całym eksploatowanym taborze na rzecz danej jednostki samorządu terytorialnego. Ustawa zawiera poszczególne etapy osiągnięcia wymaganej liczby pojazdów o napędzie zeroemisyjnym do roku 2028:

- 5% do 1 stycznia 2021 r.,
- 10% do 1 stycznia 2023 r.,
- 20% do 1 stycznia 2025 r.,
- 30% do 1 stycznia 2028 r.

Zgodnie z przepisami ww. ustawy do 2028 roku wymagana liczba autobusów o napędzie zeroemisyjnym wynosić będzie 15 pojazdów (biorąc pod uwagę obecny stan taboru wynoszący 47 pojazdów).

Powołując się na źródło – Plan transportowy Siedlce stanowiący Załącznik do Uchwały Nr X/107/2019 Rady Miasta Siedlce z dnia 27 czerwca 2019 r. pn. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2014- 2022 dla Miasta Siedlce i gmin, z którymi Miasto Siedlce, jako organizator publicznego transportu zbiorowego, zawarło porozumienia międzygminne w zakresie prowadzenia transportu publicznego, Miasto Siedlce (MPK) aktualnie nie posiada w swoim taborze autobusów z napędem zeroemisyjnym.

Prognozy

Na zlecenie Miasta Siedlce w 2018 roku został sporządzony dokument pt. „Analiza kosztów i korzyści wykorzystania autobusów zeroemisyjnych”. W opracowaniu dokumentu został przeanalizowany obecny stan taboru autobusowego operatora (MPK Sp. z o.o. w Siedlcach), różne warianty wprowadzania taboru zeroemisyjnego wraz z infrastrukturą, zakres działalności przedsiębiorstwa oraz wpływ na środowisko w wariantach bezinwestycyjnych i inwestycyjnych. Analiza potrzeby wprowadzenia taboru elektrycznego dotyczyła przede wszystkim linii, których trasa przebiega przez tereny miejskie o najwyższym zaludnieniu. W sporządzonym dokumencie wstępną koncepcję wprowadzenia taboru zeroemisyjnego przedstawiono na przykładzie linii autobusowych nr 3, 4, 16 oraz 20 - linii komunikacyjnych zaproponowanych do elektryfikacji. Są to linie obsługiwane przez operatora wyłącznie na terenie miasta Siedlce.

W 2018 roku MPK Siedlce podpisało porozumienie z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju w sprawie wspólnej realizacji programu bezemisyjnego transportu publicznego. Na mocy tego porozumienia MPK przetestuje pojazdy o napędzie zeroemisyjnym oraz przeprowadzi szereg analiz opisujących korzyści z eksploatacji ekologicznego taboru. W ramach porozumienia Miasto Siedlce zobowiązuje się do nabycia do 6 sztuk autobusów elektrycznych klasy MAXI (12 m) oraz do 4 sztuk autobusów elektrycznych klasy MIDI (10 m) wraz z infrastrukturą umożliwiającą przetestowanie pojazdów, o ile zostaną spełnione warunki określone przez NCBR (m.in. uzyskanie przez Miasto Siedlce bezzwrotnego dofinansowania na zakup pojazdów).

3.2.4. Ogólnodostępna publiczna infrastruktura ładowania

Na terenie Gminy w roku 2020 nie istniała żadna ogólnodostępna infrastruktura ładowania.

Na wschód od Gminy Wiśniew, na terenie Gminy Zbuczyn, w miejscowości Chromna znajduje się ładowarka zlokalizowana na parkingu stacji paliw (obsługująca typ przyłączy: CHAdeMO DCFC, CCS DCFC, Mennekes Type 2) o mocy do 50kW:

- DK2 23, Stacja Paliw ABC Chromna, 08-106 Chromna, godziny otwarcia: 24 / 7

Ponadto, stacje ładowania znajdują się w mieście powiatowym Siedlce. W tej chwili w mieście funkcjonuje pięć ogólnodostępnych stacji ładowania samochodów elektrycznych. Są to dwa rodzaje stacji, posiadające zainstalowany punkt ładowania o normalnej lub dużej mocy. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że najczęściej wykorzystywana jest stacja na ul. Pułaskiego, przy Urzędzie Miasta, która umożliwia naładowanie samochodu elektrycznego w czasie krótszym niż jedna godzina. Kierowcy, którzy mogą zostawić auto na dłuższy czas, korzystają ze stacji o normalnej mocy, na ulicach Monte Casino i Wiszniewskiego (www.gkpge.pl).

Adresy stacji ładowania:

- Siedlce, ul. Pułaskiego przy Urzędzie Miasta - stacja dużej mocy 50kW DC + 22kW AC (typ przyłączy: CHAdeMO DCFC, Mennekes (Type 2), CCS DCFC)
- Siedlce, Dworzec PKP, pl. Zdanowskiego 1 - stacja dużej mocy 50kW DC + 22kW AC (typ przyłączy: CHAdeMO DCFC, Mennekes (Type 2), CCS DCFC)
- Siedlce, ul. Katedralna 3 - stacja dużej mocy 50kW DC + 22kW AC (typ przyłączy: CHAdeMO DCFC, Mennekes (Type 2), CCS DCFC)
- Siedlce, ul. Wiszniewskiego 4 - stacja normalnej mocy 2 x 11kW AC (typ przyłączy: 2 Mennekes (Type 2)s),
- Siedlce, ul. Monte Cassino 42 - stacja normalnej mocy 2 x 11kW AC (typ przyłączy: 2 Mennekes (Type 2)s).

Ponadto, obecnie w pojazdach PKS Siedlce można naładować baterię w telefonie komórkowym, laptopie czy tablecie. W autobusach oraz w holu dworca PKS Siedlce (08-110 Siedlce, ul. Świętojańska 9) zainstalowano gniazdko 230V.

Prognoza:

W 2018 roku opracowany został dokument pt. „Analiza kosztów i korzyści wykorzystania autobusów zeroemisyjnych”. Ponadto, planuje się uruchomić kolejne stacje ładowania na zajezdni autobusowej MPK przy ul. Stefana Starzyńskiego w Siedlcach (działka nr 15/186) w celu doładowywania pojazdów po ukończeniu wszystkich założonych kursów. Planuje się również infrastrukturę szybkiego ładowania (np. za pomocą pantografów) przyłączoną do sieci dystrybucyjnej na pętli Kurpiowskiej (działka nr

6/56 obręb 133) oraz pętli Kalinowa (działka nr 2/22 obręb 126) w Siedlcach w celu doładowywania pojazdów podczas eksploatacji.

3.3. Parametry ilościowe i jakościowe istniejącego systemu transportu

Na terenie gminy Wiśniew zlokalizowanych jest 143,69 km dróg publicznych, w tym:

- drogi krajowe – 12,5 km,
- drogi powiatowe – 34,14 km,
- drogi gminne – 97,05 km.

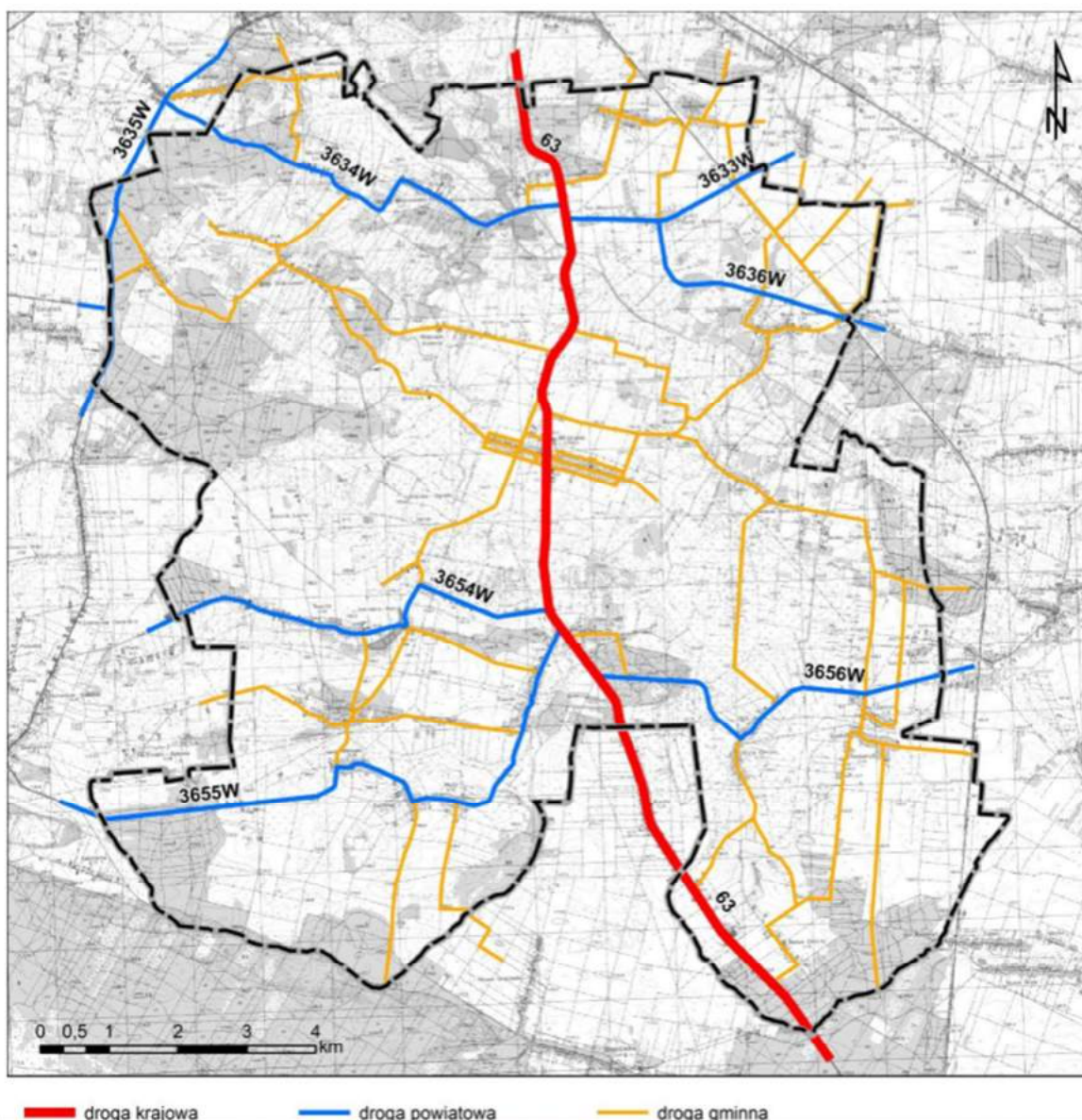
Podstawowy układ komunikacyjny gminy Wiśniew, stanowi:

- droga krajowa nr 63 relacji granica państwa – Węgorzewo – Giżycko – Pisz – Kisielnica – Łomża – Zambrów – Cerańów – Sokołów Podlaski – Siedlce – Łuków – Radzyń Podlaski – Wisznice – Sławatycze – granica państwa;
- drogi powiatowe:
 - ❖ 3633W relacji Błogoszcz – Ługi Wielkie – Borki-Kosiorki,
 - ❖ 3634W relacji Wołyńce – Mościbrody,
 - ❖ 3635W relacji Siedlce – Domanice – granice województwa (Wólka Zastawska),
 - ❖ 3636W relacji Zbuczyn – Borki-Kosy – Mościbrody,
 - ❖ 3654W relacji Gostchorz – Kaczory – Łupiny – Domanice,
 - ❖ 3655W relacji Domanice – Mroczki – Gostchorz,
 - ❖ 3656W relacji Gostchorz – Zabłocie – Zbuczyn.

Ponadto, wzdłuż północno-wschodniej granicy gminy przebiega trasa projektowanej autostrady A-2, Świecko – Poznań – Warszawa – Terespol. Droga ta pełnić będzie funkcję drogi międzynarodowej.

Powiązania z sąsiadującymi gminami realizuje układ dróg zilustrowany na poniższej mapie.

Mapa: Układ drogowy w Gminie Wiśniew



Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Wiśń

Droga krajowa oraz drogi powiatowe stanowią główne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne gminy Wiśń. Uzupełnieniem podstawowego układu drogowego Gminy Wiśń są drogi kategorii gminnej, które obsługują wszystkie miejscowości na terenie gminy. Powiązania wewnątrzgminne oraz z sąsiadującymi gminami realizuje poniższy wykaz dróg gminnych:

Tabela VI-2. Wykaz referencyjny dróg gminnych dla gminy Wiśniew.

Numer Urzędu Marsz.	Kod odcinka oraz przebieg odcinka	Numeracja wewnętrzna
361101W	DK nr 63 - Ciosny - gr. gminy Zbuczyn - Dziewule	G000001
361102W	Borki Söldy - gr. gminy Zbuczyn - Borki Wyrki	G000002
361103W	Ujrzanów - gr. gminy Siedlce - Helenów - Borki Kosiorki	G000003
361104W	Wiśniew - DK nr 63 - Stok Wiśniewski - Mogiłki	G000004
361105W	Myrcha - Stok Wiśniewski	G000005
361106W	Rakowiec - gr. gminy Siedlce - Wólka Wołyńska - Myrcha	G000006
361107W	DP nr 3635W - Lipniak	G000007
361108W	DK nr 63 - Wiśniew - Kaczory	G000008
361109W	Jastrzębie Łupiny - Jastrzębie Mroczyki	G000009
361110W	DP nr 3656W (Gostchorz - Zbuczyn) - Radomyśl - gr. gminy Zbuczyn - Smolanka	G000010
361111W	DK nr 63 - koniec wsi Wiśniew	G000011
361112W	Wiśniew - DG nr 361101W	G000012
361113W	droga do gminnej stacji paliw w Wiśniewie	G000013
361114W	od DP nr 3636W - Borki Kosy - gr. gminy Zbuczyn Poduchowny - DG nr 361101W	G000014
361115W	DK nr 63 - Osiny Nowe - Osiny Stare	G000015
361116W	DK nr 63 - Kol. Wiśniew - DG nr 360104W (Stok Wiśniewski)	G000016
361117W	droga przez wieś Wólka Wołyńska	G000017
361118W	droga przez wieś Helenów (od DG nr 361103W)	G000018
361119W	od DK nr 63 do DG nr 361115W	G000019
361120W	od DG nr 361115W do DG nr 361110W	G000020
361121W	od DG nr 361110W do gr. gminy Łuków	G000021
361122W	od DP nr 3656W do DG nr 361101W	G000022
361123W	od DG nr 361110W przez wieś Zabłocie do DG nr 361101W	G000023
361124W	od DP nr 3636W do gr. gminy Zbuczyn	G000024
361125W	od DP nr 3636W do DP nr 3633W	G000025
361126W	od DG nr 361102W do gr. gminy Zbuczyn	G000026
361127W	od DP nr 3633W do DG nr 361118W	G000027
361128W	od DK nr 63 do gr. gminy Siedlce	G000028
361129W	od DG nr 361103W przez wieś Mościbrody do granicy z Nadleśnictwem	G000029
361130W	od DK nr 63 do DP nr 3634W	G000030
361131W	od DK nr 31 do końca wsi (strona wschodnia)	G000031
361132W	od DP nr 3655W do gr. gminy Domanice	G000032
361133W	od DG nr 361108W do końca wsi	G000033
361134W	od DP nr 3654W do DG nr 361109W	G000034
361135W	od DP nr 3655W do gr. gminy Łuków (m. Daćbogi i Pluty)	G000035
361136W	od DP nr 3655W do gr. gminy Łuków (m. Pluty)	G000036

361137W	od DK nr 63 do DP nr 3656W	G000037
361138W	od DP nr 3655W do DP nr 3654W	G000038
361139W	od DG nr 361104W ul. Południową do końca drogi	G000039
361140W	od DG nr 361108W ul. Północną do DG nr 361104W	G000040
361141W	od DG nr 361111W ul. Szkolną do DG nr 361112W	G000041
361142W	od DK nr 63 ul. Bankową do DG nr 361111W	G000042
361143W	od DK nr 63 do końca ul. Skoczylasa w Wiśniewie	G000043
361144W	od DG nr 361101W do DP nr 3656W	G000044

Zestawienie zbiorcze dróg na terenie Gminy Wiśniew:

Klasa dróg	Suma długości i powierzchni				Suma długości i powierzchni według rodzaju nawierzchni															
	Długość		Powierzchnia		Twarda										Gruntowa					
	ogółem	w tym dwu- i wielojezdniowe	ogółem	w tym dwu- i wielojezdniowe	w tym:										Ogółem	w tym:				
					ulepszona						nieulepszona					wzmocniona żwirem, żużlem itp.		naturalna (z gruntu rodzimego)		
					bitumiczna		betonowa		kostka		brukowcowa		tłuczniowa							
	km	km	tys.m2	tys.m2	km	tys.m2	km	tys.m2	km	tys.m2	km	tys.m2	km	tys.m2	km	tys.m2	km	tys.m2	km	tys.m2
xx/L	95,875		453,0901		55,486	292,946	3,23	15,506	1,098	5,8971			6,394	28,418	27,56	102,1395	25,135	95,5925	2,425	6,547
Ogółem	95,875	0	453,0901	0	55,486	292,946	3,23	15,506	1,098	5,8971	0	0	6,394	28,418	27,56	102,1395	25,135	95,5925	2,425	6,547

Klasa dróg	Suma powierzchni poboczy utwardzonych, zatok autobusowych itp.	Suma powierzchni chodników i ścieżek rowerowych	Średnia wielkość ruchu na drogach		Wielkość ruchu na przejściach granicznych		Liczba i długość obiektów mostowych, tuneli i promów w osi drogi
			pojazdów		pojazdów		
	m2	m2	rzeczyw/dobę	umown/dobę	rzeczyw/dobę	umown/dobę	szt. / m
xxL	252,2	14890,4					50 / 489,9
Ogółem	252,2	14890,4	0	0	0	0	50 / 489,9

Podstawowe problemy w zakresie komunikacji:

- kolizyjny przebieg dróg wyższej i niższej kategorii przez tereny zabudowane i intensywnego rolnictwa,
- nieodpowiednie parametry techniczne: dotyczące geometrii, warunków widoczności szerokości jezdni, odwodnienia,
- zły stan techniczny nawierzchni wielu dróg zarówno powiatowych jak gminnych,
- brak nawierzchni twardej (ulepszonej) na części dróg powiatowych i gminnych,
- brak pojazdów w pełni dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- brak kompleksowej obsługi w zakresie napraw pojazdów samochodowych i sprzętu rolniczego.

Ponadto, według przeprowadzonych badań w ramach opracowania Planu transportowego Siedlce, najważniejszymi postulatami przewozowymi są:

- czas przejazdu,
- poprawienie punktualności komunikacji zbiorowej,
- komfort przejazdu,
- koszt przewozu.

Wobec powyższego planuje się podjąć działania mające na celu poprawę oferty przewozowej i podnoszenie jakości oferowanych usług transportu zbiorowego w celu pozyskania nowych pasażerów wśród podróżujących komunikacją indywidualną. Planuje się również podjąć działania mające na celu promowanie wykorzystywania alternatywnych środków transportu wobec zindywidualizowanego transportu samochodowego.

3.4. Istniejący system zarządzania

Na terenie Gminy nie istnieją zintegrowane systemy transportowe. Gmina nie posiada na swoim terenie własnych systemów sterowania ruchem ulicznym czy systemem komunikacyjnym.

Natomiast w ramach sieci komunikacyjnej organizowanej przez MPK w Siedlcach (na mocy porozumienia międzygminnego), pasażerowie mają możliwość skorzystania z następujących źródeł informacji dla pasażera:

- ❖ Internetowy rozkład jazdy zamieszczony na stronie www.mpk.siedlce.pl,
- ❖ Internetowa aplikacja na smartfony MyBus Online,
- ❖ Rozkłady jazdy w wersji papierowej na tabliczkach przystankowych,
- ❖ Autobusowe zewnętrzne tablice kierunkowe i numerowe,
- ❖ Autobusowe wewnętrzne tablice kierunkowe,
- ❖ Telefoniczna informacja rozkładowa u Dyspozytora MPK,

- ❖ Tablice dynamicznej informacji pasażerskiej na wybranych przystankach z możliwością wywołania informacji głosowej za pomocą przycisku.

Dziewięć tablic Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej zamontowanych zostało na terenie Miasta Siedlce, pięć tablic na Centrum Przesiadkowym oraz dwie poza obszarami miasta. Tablice informują pasażerów czekających na przystankach autobusowych o rzeczywistym czasie przyjazdu autobusu. Czas prezentowany na tablicach jest synchronizowany wielokrotnie z serwerem systemu i pokazuje rzeczywisty czas przyjazdu autobusu na przystanek. Jeśli auto stanie w korku, GPS skoryguje czas na tablicy.

Lokalizacja tablic (SDIP):

- na ul. Józefa Piłsudskiego: przy Galerii Siedlce, Starostwie Powiatowym, Urzędzie Miasta, skrzyżowaniu Piłsudskiego i Armii Krajowej,
- na ul. Świętojańskiej,
- na ul. Wojskowej,
- na ul. Armii Krajowej (Armii Krajowej/J. Piłsudskiego i Armii Krajowej/ H. Sienkiewicza),
- na Placu Zdanowskiego (przy PKP),
- na nowo wybudowanym Centrum Przesiadkowym (5 szt.).

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

Podstawowe problemy, które w zakresie komunikacji powinny być rozwiązane to:

- wyposażenie gminy w publiczną infrastrukturę ładowania samochodów;
- uzupełnienie lokalnego układu komunikacyjnego o drogi lub pasy rowerowe i połączenie ich z główną osią komunikacyjną gminy tj. drogą krajową nr 63;
- dalsza integracja transportu gminnego z miastem Siedlce poprzez budowę parkingów Park and Ride, wiat dla rowerów, małej architektury;
- wyposażenie gminy w pojazdy elektryczne lub napędzane paliwami ekologicznymi;
- rozwój turystyki rowerowej (z uwzględnieniem rowerów elektrycznych) z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury hotelowej (m.in. Dwór Mościbrody) i agroturystycznej;
- budowa wspólnej oferty turystyki rowerowej z gminami ościennymi;
- rozwój komunikacji zbiorowej w oparciu o współpracę z miastem Siedlce, która uzupełniać powinna połączenia już istniejące;
- uzupełnienie braków jakościowych w infrastrukturze drogowej;
- prawidłowe doświetlenie ulic, głównie na obszarach zabudowanych oraz przejściach dla pieszych, skrzyżowaniach;

- uzupełnienie publicznej infrastruktury w urządzenia lub wiaty do przechowywania i parkowania pojazdów jednośladowych;
- usunięcie uciążliwości wynikających z tranzytowego ruchu przez centrum miejscowości: głównie Wiśniew, Wiśniew – Kolonia, Gostchorz;
- ograniczenie ruchu samochodowego generowanego przez mieszkańców gminy przy pomocy wytyczenia ścieżek rowerowych oraz promowanie wykorzystania komunikacji bezpłatnej (rowerów i innych jednośladów);
- poprawienie bezpieczeństwa pieszych – zwłaszcza na przejściach dla pieszych;
- poprawa edukacji ekologicznej mieszkańców (szczególnie dla osób dorosłych);
- promocja zdrowego trybu życia;

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

Zakres inwestycji realizowanych przez instytucje zewnętrzne, które niezbędne są do niwelowania niedoborów jakościowych i ilościowych powinien obejmować:

- poprawę jakości dróg powiatowych (wraz z budową chodników, dróg rowerowych, prawidłowym doświetleniem i oznakowaniem),
- poprawę bezpieczeństwa na drodze krajowej nr 63,
- dalsze inwestycje w krajową sieć komunikacyjną (poprawa stanu nawierzchni, budowa chodników, dróg rowerowych tam gdzie jest to możliwe, prawidłowe doświetlenie i oznakowanie),
- stworzenie zeroemisyjnych linii komunikacyjnych realizowanych przez MPK Siedlce,
- tworzenie parkingów Park and Ride w mieście Siedlce (wraz punktami ładowania dla pojazdów elektrycznych),
- zwiększenie liczby połączeń kolejowych na linii Siedlce – Łuków;
- budowę sieci dróg i szlaków rowerowych (i innych jednośladów),
- budowę sieci ładowania pojazdów elektrycznych,
- poszerzenie gminnego transportu zbiorowego,

W dalszej części opracowania przedstawiono listę projektów planowanych do realizacji przez Gminę Wiśniew w ramach Strategii Rozwoju Elektromobilności.



4. Opis istniejącego systemu energetycznego w jednostce samorządu terytorialnego

4.1. Ocena bezpieczeństwa energetycznego jednostka samorządu terytorialnego

Energia elektryczna

Dostawcą energii elektrycznej na terenie Powiatu Siedleckiego jest przedsiębiorstwo PGE Dystrybucja S.A., Oddział Warszawa. Rejon Energetyczny Siedlce obejmuje swoim zasięgiem takie miejscowości jak: Mordy, Siedlce, Łuków, Stoczek Łukowski oraz gminy: Domanice, Korczew, Kotuń, Mokobody, Mordy, Paprotnia, Przesmyki, Siedlce, Skórzec, Suchożebry, **Wiśniew**, Wodynie, Zbuczyn Poduchowny, Adamów, Krzywda, Łuków, Serokomla, Stanin, Stoczek Łukowski, Trzebieszów, Wojcieszków oraz częściowo: Bielany, Repki, Wola Mysłowska.

Dostawcą energii dla Gminy Wiśniew jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Charakterystykę sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Wiśniew zarządzanej przez PGE Dystrybucja S.A. zawiera poniższa tabela.

Stacje 110/15 kV zasilające teren gminy						
Nazwa GPZ		Moc zainstalowanych trafo. [MVA]		Obciążenie w szczycie [MW]		
				2012	2013	2014
SDP		2x25		25	26,15	27,81
SDM		2x16		12	12,25	12,54
Wykaz linii 15kV zasilających teren gminy.						
Nazwa linii 15 kV			Obciążenie w szczycie [%]		Ilość przyłączonych stacji transformatorowych [szt.]	
RSM Ujrzanów			38		5	
SDM Łuków			42		44	
SDM Domanice			50		20	
Średnie obciążenie linii w szczycie wynosi			43,3			
Suma stacji transformatorowych zasilających teren gminy wynosi					69	
Obciążenie stacji transformatorowych 15/0,4kV w %						
Ilość stacji transformatorowych [szt.]	Procentowe obciążenie stacji transformatorowych 15/0,4kV w szczycie					
	poniżej 50%		od 50% do 74%		powyżej 75%	
	54		13		2	
Długość poszczególnych rodzajów linii z podziałem na napięcia						
Rok	LINIE 110 KV [km]		LINIE 15 kV [km]		LINIE 0,4 kV [km]	
	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe
2012	13		53	0,6	64	1,8
2013	13		53	1	64	1,8
2014	13		53	3,9	64	1,8

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiśniew

W obszarze gminy Wiśniew znajdują się linie elektroenergetyczne (zarówno kablowe jak i napowietrzne):

- linia tranzytowa wysokiego napięcia 220 kV relacji Siedlce Przemysłowa – Kozienice;
- na terenie gminy Wiśniew zlokalizowane są przesyłowe linie elektroenergetyczne o napięciu 400 kV relacji Siedlce Ujrzanów – Stanisławów, Siedlce Ujrzanów – Kozienice;
- na system elektroenergetyczny gminy składają się także stacje elektroenergetyczne 110/15 kV: Siedlce – Przemysł, Siedlce – Myśliwska, Łuków zlokalizowane poza obszarem gmin wraz ze stacjami elektroenergetycznymi 15/0,4 kV, liniami elektroenergetycznymi średniego napięcia (30 kV i 15 kV) oraz liniami niskiego napięcia.

Uwarunkowania zewnętrzne - powiązania ponadlokalne

Teren gminy Wiśniew jest miejscem lokalizacji ponadlokalnych sieci elektroenergetycznych różnych napięć realizujących infrastrukturalne połączenia zewnętrzne tej gminy z gminami sąsiednimi. Są to:

- a) tranzytowa, jednotorowa linia najwyższego napięcia 220 kV o relacji Kozienice-Siedlce (obecnie pracuje pod napięciem 110 kV), wchodząca w skład systemu sieci przesyłowych

administrowanych przez krajowego operatora systemu elektroenergetycznych sieci przesyłowych spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE Operator S.A.);

- b) sieć magistralnych linii dystrybucyjnych średniego napięcia 15 kV dostarczających energię elektryczną na teren gminy Wiśniew i gmin sąsiednich ze stacji 110/15 kV zlokalizowanej w Siedlcach i Łukowie. Sieć dystrybucyjna SN jest własnością operatora sieci dystrybucyjnych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

Przesyłowa linia 220 kV

Linia została wybudowana jako perspektywiczna sieć zasilająca planowaną stację 220/110 kV w Ujrzanowie w gm. Siedlce, jednak nigdy nie pracowała pod napięciem przesyłowym 220 kV, pracuje natomiast pod napięciem 110 kV zasilając z elektrowni Kozienice siedlecki węzeł elektroenergetyczny 110 kV. W najnowszych planach operatora elektroenergetycznych sieci przesyłowych PSE Operator S.A. została przeznaczona do przebudowy na napięcie 400 kV, co będzie miało wpływ na zmianę wartości odległości ochronnych od osi linii. Przez gminę Wiśniew linia biegnie głównie terenami rolnymi, fragmentarycznie przekracza tereny budowlane. Lokalizacja w pobliżu linii wysokiego napięcia 220 kV obiektów kubaturowych odpowiadać musi ustaleniom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. Nr 192 poz. 1882 i 1883), które określa dopuszczalne poziomy pól elektrycznych i magnetycznych w środowisku, zróżnicowane dla terenów pod zabudowę mieszkaniową i dla innych miejsc dostępnych dla ludności. Ze względu na skomplikowany sposób ustalania bezpiecznych odległości od przewodów linii, przyjmuje się w oparciu o wytyczne PSE Operator S.A., że bezpieczną odległością (zwaną w terminologii operatora pasem technologicznym) budynków mieszkalnych od osi linii 220 kV jest odległość 25 m liczona w obydwie strony linii. Z uwagi na perspektywę przebudowy linii 220 kV na parametry 400 kV zmianie ulegnie szerokość pasa technologicznego wokół linii, która wynosić będzie po przebudowie po 35 m w obydwie strony linii.

Zasilanie gminy energią elektryczną średniego napięcia 15kV

Gmina Wiśniew nie posiadając na swym terenie stacji 110/15kV zaopatrywana jest w energię SN 15kV ze źródeł zewnętrznych, którymi w układzie podstawowym są:

- a) stacja 110/15kV Siedlce Myśliwska, która zasilana pierścieniowo liniami WN 110kV wyposażona jest w dwa transformatory 110/15kV o mocach po 16 MVA posiadające jeszcze odpowiednie rezerwy mocy. Stacja jest w dobrym stanie technicznym i w normalnym układzie połączeń magistralnych linii SN 15kV zasila aż 90,4 % pracujących w gminie Wiśniew stacji 15/0,4kV;
- b) stacja 110/15kV Siedlce Przemysł, zasilana również siedleckim pierścieniem elektroenergetycznym WN 110kV Kozienice - Miłosna, posiada trzy transformatory 110/15kV o mocach dwa po 25 MVA oraz trzeci o mocy 16 MVA z rezerwą mocy. Stacja posiada już przestarzałe wyposażenie i przewidziana jest do modernizacji. W podstawowym układzie pracy zasila tylko 4 (5,5 %) stacje 15/0,4kV pracujące w dwóch północnych wsiach gminy

Wiśniew. Stacja posiada wysuniętą rozdzielnię SN 15kV RSM 15/15kV przeznaczoną do wyprowadzenia terenowych linii magistralnych SN;

- c) stacja 110/30/15kV Łuków, zasilana z innego (niezależnego od siedleckiego) pierścienia WN 110kV (Kozienice-Stoczek Łukowski – Łuków); posiada dwa transformatory: 110/30/15kV - 16/10 MVA i 110/15kV – 25 MV A. W układzie podstawowym pracy systemu sieci dystrybucyjnych SN 15kV zasila tylko 3 (4,1 %) pracujących w gminie Wiśniew stacji 15/0,4kV.

Jak widać z powyższej charakterystyki podstawowe zasilanie gminy Wiśniew nie uległo zmianie i w dalszym ciągu opiera się w zasadzie na stacji Siedlce Myśliwska. W sytuacjach awaryjnych istnieje możliwość przełączeń linii SN 15kV, które powiększą udział stacji Siedlce Przemysł i Łuków w zasilaniu omawianej gminy. W perspektywie najbliższych kilku – kilkunastu lat PGE Dystrybucja S.A. nie planuje budowy nowych stacji 110/15kV w okolicach Siedlec i Łukowa, a więc zasilanie gminy Wiśniew i gmin sąsiednich energią elektryczną SN 15kV nadal odbywać się będzie z istniejących i opisanych powyżej stacji 110/15kV.

System magistralnych linii SN 15 kV

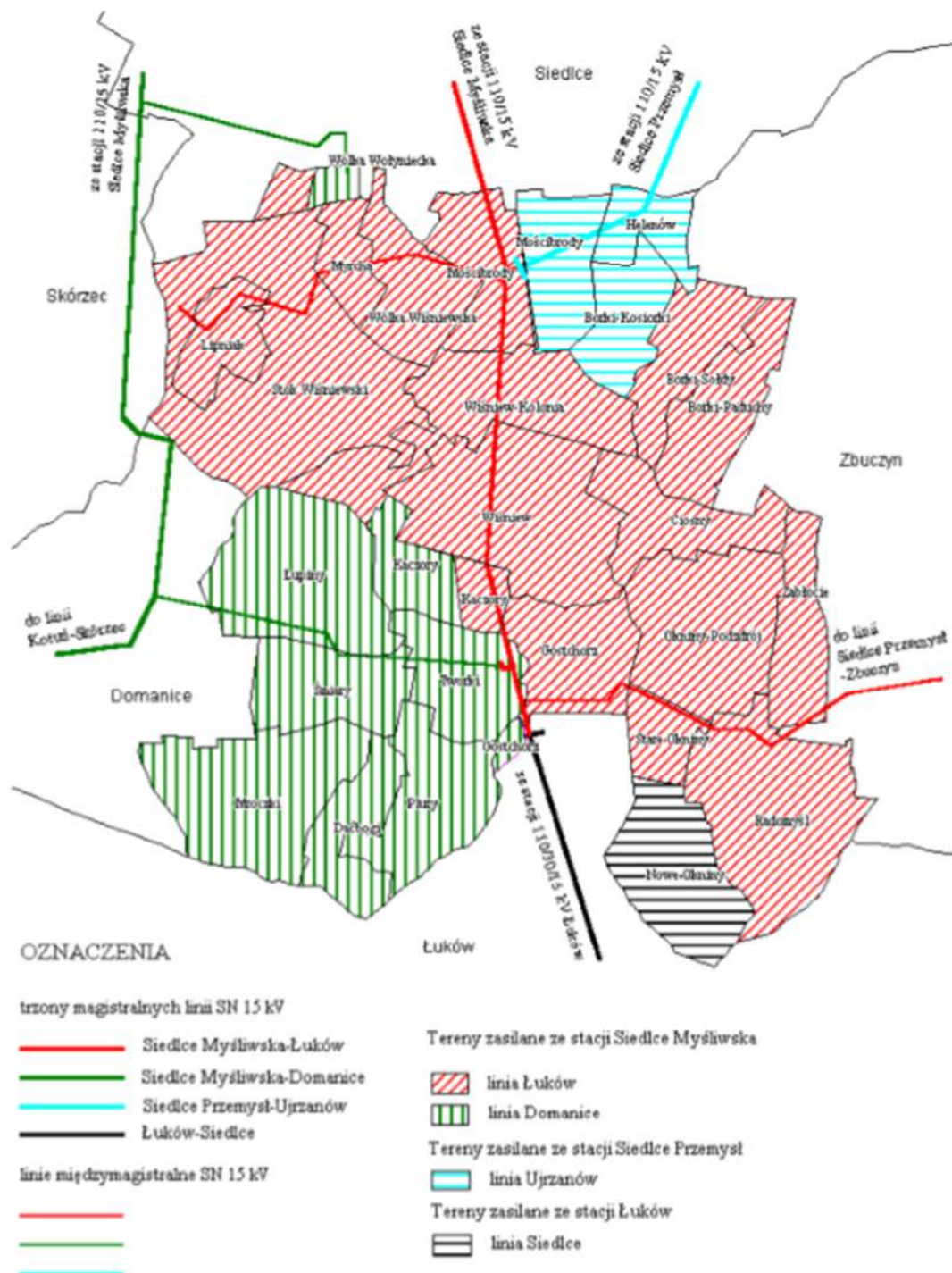
Układ zasilania elektroenergetycznego gminy Wiśniew sieciami zewnętrznymi SN 15kV nie uległ istotnym zmianom. W dalszym ciągu w podstawowym zasilaniu gminy energią elektryczną SN 15kV udział biorą cztery magistralne linie średniego napięcia, z których trzono dwóch przebiegają przez tereny gminy, a dwie pozostałe biorą udział w jej zasilaniu za pomocą odgałęzień od trzonów. Linie magistralne łączą się ze sobą w punktach węzłowych wyposażonych w odłączniki realizujące stałe podziały zasilania, które wraz z łącznikami sekcyjnymi w trzonach linii umożliwiają w stanach awaryjnych i przy czynnościach remontowo - konserwacyjnych przełączanie zasilania z podstawowego na rezerwowe.

Podstawowe znaczenie w zasilaniu gminy Wiśniew mają linie (mapa poniżej – zasilanie gminy energią elektryczną średniego napięcia 15kV):

a) Siedlce Myśliwska - Łuków. Linia ma największe znaczenie dla gminy Wiśniew, bowiem w podstawowym układzie pracy zasila 48 (65,7 %) pracujących w niej stacji 15/0,4kV. Linia jest jeszcze w dobrym stanie technicznym (przewody AFL 70 mm²), posiada połączenia z liniami Siedlce Myśliwska – Domanice, Siedlce Przemysł (RSM) - Ujrzanów, Siedlce Przemysł (RSM) – Zbuczyn, oraz Łuków-Siedlce, jest więc linią dobrze ubezpieczoną, jednak mocno obciążoną.

b) Siedlce Myśliwska – Domanice. Linia zasila (w normalnym układzie połączeń) 18 (24,7 %) gminnych stacji 15/0,4kV. Trzon linii od stacji 110/15kV do wsi Helenów (w gminie Wodzyń) wykonany jest przewodami AFL 70 mm², natomiast dalszy odcinek do połączenia z magistralą Kotuń-Skórzec posiada przewody AFL 35 mm², wymaga więc modernizacji i przebudowy na pełnowartościową linię magistralną. Również modernizacji i powiększenia przekroju przewodów wymaga istniejący odcinek linii Domanice - Gostchorz stanowiący połączenie magistrali Siedlce

Myśliwska - Domanice i Siedlce Myśliwska - Łuków. Trzon omawianej magistrali jest jednym z najdłuższych i najbardziej obciążonych linii na terenie RE Siedlce.



Źródło: Strategia Gminy Wiśniew na lata 2014-2025

c) Siedlce Przemysł (RSM) – Ujrzanów. Odcinek magistrali wyprowadzony z rozdzielni RSM - 15/15kV w Siedlcach powstał w celu odciążenia magistrali Siedlce Przemysł - Zbuczyn oraz dodatkowego powiązania tej linii z magistralą Siedlce Myśliwska - Łuków. Linia jedynie w początkowym odcinku ma przewody AFL 70 mm², natomiast od Ujrzanowa aż do wsi Mościbrody jest starym odcinkiem linii wykonanej przewodami AFL 35 mm². W przyszłości linię należy zmodernizować

i przedłużyć ze wsi Borki Kosiorki do wsi Borki Sołdy, co doprowadzi nowe źródło energii SN 15kV do wsi gminnej Wiśniew. W chwili obecnej omawiana linia zasila w gminie Wiśniew tylko 4 stacje 15/0,4kV (5,5 %).

d) Łuków - Siedlce. Linia stanowi przedłużenie linii Siedlce-Łuków, zasilane jednak ze stacji 110/30/15 kV w Łukowie. Trzon linii wykonany jest częściowo przewodami AFL 70 mm², a częściowo AFL 50 mm², wymaga więc częściowej modernizacji. Linia jest mocno obciążona odbiorami w powiecie łukowskim na terenie działania RE Łuków, więc jej praktyczne zasilanie gminy Wiśniew jest niewielkie, bowiem do stałego podziału zasilania w układzie podstawowym zasila tylko trzy stacje 15/0,4kV na terenie gminy Wiśniew pracujące we wsi Okniny Nowe.

W podsumowaniu stwierdzić należy, że gmina Wiśniew ma jeszcze stosunkowo dobre uwarunkowania rozwoju wynikające z zewnętrznego zasilania energią elektryczną średniego napięcia 15kV, leży bowiem w zasięgu trzech stacji 110/SN. Istotnej rozbudowy wymaga jednak system magistralnych linii średniego napięcia, zasilających gminę. Odciążenia poprzez budowę przynajmniej jednej magistrali SN 15kV wymagają linie Siedlce Myśliwska – Łuków i Siedlce Myśliwska – Domanice.

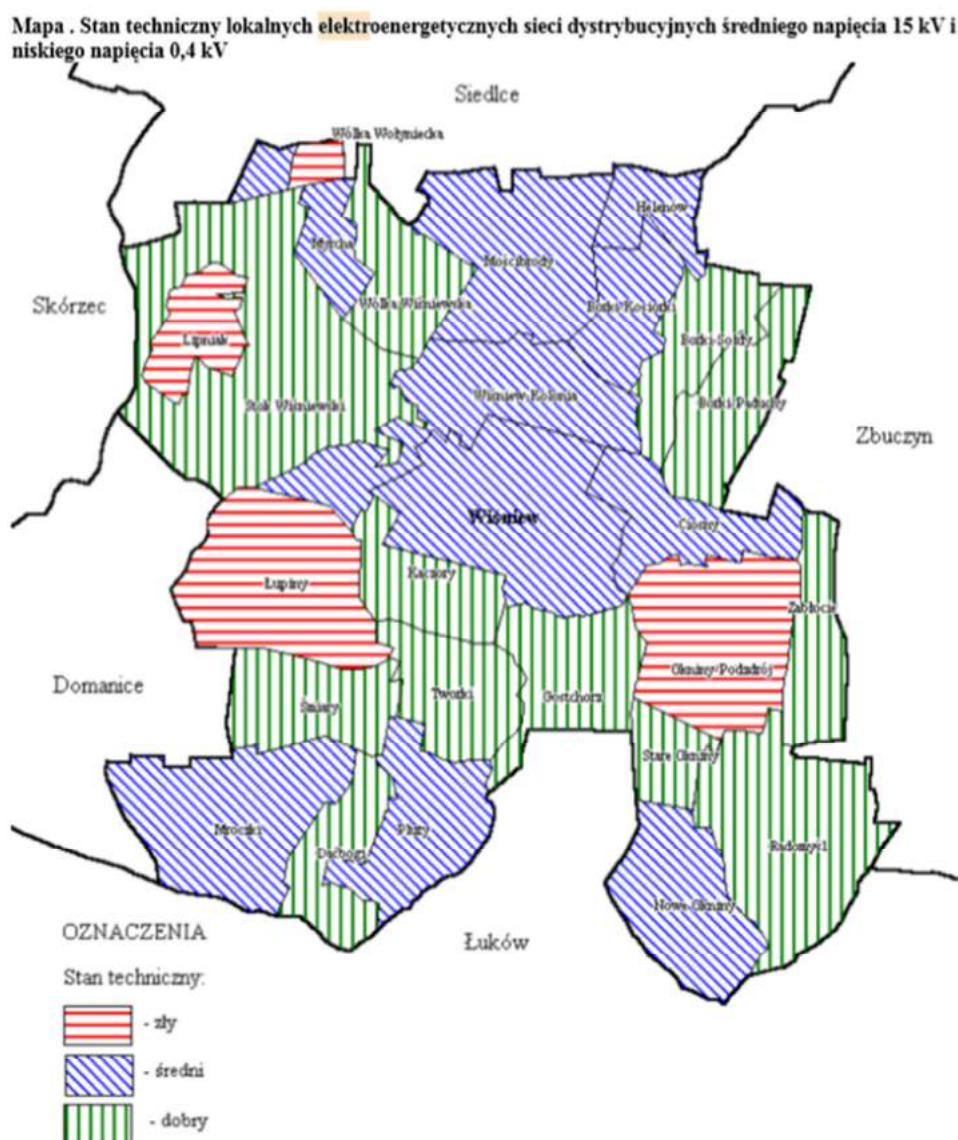
Uwarunkowania wewnętrzne

Lokalne sieci dystrybucyjne

Są to sieci średniego napięcia i niskiego napięcia, których zadaniem jest bezpośrednie zasilanie odbiorców energią elektryczną. W wiejskiej gminie Wiśniew urządzenia lokalne to niemal wyłącznie promieniowo zasilane sieci napowietrzne. Stan techniczny tych urządzeń decyduje o jakości energii elektrycznej niskiego napięcia bezpośrednio dostarczanej odbiorcom. W bardzo dobrym stanie technicznym są sieci budowane w ciągu ostatnich kilkunastu lat, a w dobrym stanie sieci pochodzące z lat 1980 - 95.

W ciągu ostatnich 13 lat istotna poprawa stanu technicznego lokalnych sieci dystrybucyjnych wystąpiła w 5 wsiach gminy, w których wybudowano nowe stacje trafo 15/0,4 kV, zmodernizowano stacje istniejące lub znacznie zmodernizowano bądź rozbudowano linie niskiego napięcia. Są to wsie: Borki Kosiorki, Borki Paduchy, Myrcha, Nowe Okniny, Wiśniew Kolonia. Według stanu na połowę roku 2012 lokalne sieci dystrybucyjne w ogólnie dobrym stanie technicznym posiadają wsie: Borki Paduchy, Borki Sołdy, Daćbogi, Gostchorz, Kaczory, Radomyśl, Stare Okniny, Stok Wiśniewski, Śmiary, Tworki, Wólka Wiśniewska, Zabłocie. Sieci w tych wsiach były w latach 80 – tych objęte kompleksową modernizacją sieci lokalnych, pracują tam przeważnie stacje trafo typu STSa 20/250 (lub nowsze) i linie nN z odpowiednimi przekrojami przewodów. Urządzenia lokalne w dobrym stanie technicznym są źródłem energii elektrycznej niskiego napięcia 0,4 kV o właściwych parametrach technicznych, rezerwy mocy i przepustowości linii umożliwiają przyłączanie nowych odbiorców, co stanowi dobre uwarunkowania rozwoju społeczno-gospodarczego w/w wsi. Następną grupę stanowią wsie mające sieci lokalne w bardzo zróżnicowanym stanie technicznym, część urządzeń pochodzi z lat 60-tych, 70-tych, część z 80-tych, zdarzają się też urządzenia najnowsze. Zbyt długie obwody linii nN, małe przekroje przewodów, brak rezerw mocy w stacjach trafo 15/0,4 kV, postępujący proces przeciążenia sieci, zużycia najstarszych urządzeń nie zapewniają już właściwych parametrów energii,

na znacznych obszarach niektórych wsi. Urządzenia lokalne, których ogólny stan techniczny określa się jako średni pracują we wsiach: Borki Kosiorki, Ciosny, Helenów, Mościbrody, Mroczyki, Myrcha, Nowe Okniny, Pluty, Wiśniew Kolonia, a także wieś gminna Wiśniew, której dynamiczny rozwój wymaga istotnej rozbudowy i modernizacji sieci. W ostatniej grupie klasyfikacyjnej znajdują się wsie posiadające lokalne sieci dystrybucyjne pochodzące w całości lub znacznej większości z lat 60-tych i początków lat 70-tych. Są to wyeksploatowane stacje typu ŻH15B lub STS 20/100, linie nN z bardzo długimi obwodami i małymi przekrojami przewodów, co jest przyczyną powstawania dużych spadków napięć, częstych awarii, przeciążeń transformatorów. Taka sytuacja występuje we wsiach: Lipniak, Łupiny, Okniny Podzdrój, Wólka Wołyńska.



Źródło: Strategia Gminy Wiśniew na lata 2014-2025

W odniesieniu do stacji trafo 15/0,4 kV pracujących w gminie sytuacja przedstawia się następująco:

- stacje najstarsze z lat 60-tych, typu ŻH 15 – 10 sztuk (13,5%)
- stacje typu STSb20/125 i STSa20/100 z lat 70-tych – 16 sztuk (21,9%),

- stacje typu STSa20/250 z lat 80-tych –35 sztuk (47,9%) - stacje typu STSbp/STSp 20/250, STSR z lat 1998-2011 – 12 szt. (16,4%). Jak widać z powyższego zestawienia, stacji pracujących około i ponad 40 lat, czyli w pełni zdekapitalizowanych technicznie jest 26 sztuk (35,6%), natomiast jedynie 12 stacji (16,4%) to stacje najnowsze. Stosunkowo mały zakres działań modernizacyjnych i inwestycyjnych spowodował, że jedynie w 5 wsiach wystąpiła istotna poprawa ogólnego stanu technicznego lokalnych sieci dystrybucyjnych. Nadal jednak gmina Wiśniew jest jedną z gmin wiejskich powiatu siedleckiego posiadających lokalne sieci dystrybucyjne w ogólnie niezłym stanie technicznym. Średni odsetek wsi powiatu siedleckiego mających lokalne sieci dystrybucyjne w ogólnie złym stanie technicznym wynosi około 35 %, podobny wskaźnik występuje statystycznie również na terenach wiejskich woj. mazowieckiego.

Gaz

Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN150 relacji Gończyce – Łuków – Siedlce. Od przewodu gazowego obowiązują minimalne odległości mierzone od osi gazociągu do rzutu obrysu projektowanego obiektu (połowa szerokości strefy kontrolowanej lub połowa zmniejszonej szerokości strefy kontrolowanej, zgodnie z przepisami odrębnymi). W miejscowości Gostchorz zlokalizowana jest natomiast stacja redukcyjno-pomiarowa.

Na terenie gminy długość czynnej sieci gazowej wynosi:

- przesyłowej 10 345 m,
- rozdzielczej 11 937 m⁷.

Gazociągi średniego ciśnienia położone są wzdłuż głównych ulic i mogą stanowić gazociągi bazowe dla gazyfikacji gminy. W 2018 r. 202 gospodarstwa były podłączone do sieci gazowej, z czego 68 ogrzewało mieszkania.

ZAOPATRZENIE W GAZ SIECIOWY Operatorem systemu dystrybucyjnego sieci gazowej obejmującym teren analizowanej jednostki samorządu terytorialnego jest Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Warszawie, Zakład w Mińsku Mazowieckim, Rejon Dystrybucji Gazu w Siedlcach. Według danych GUS, długość sieci gazowej w 2013 roku wynosiła 246 km oraz 3 085 sztuk przyłączy.

Zgodnie z danymi Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o. o. Oddział w Warszawie, na terenie Gminy Wiśniew funkcjonuje gazociąg o łącznej długości 23,3km.

Przez teren gminy Wiśniew przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Ø 150 relacji Łuków -Siedlce (odgałęzienie magistrali gazowej Puławy - Warszawa). Teren gminy jest zasilany ze stacji redukcyjno-pomiarowej 1^o we wsi Gostchorz. Na terenie gminy znajduje się 11 10300 m sieci przesyłowej i 7270 m sieci rozdzielczej. Na koniec 2010 roku liczba przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych wynosiła 169, liczba odbiorców gazu 175, w tym 55 wykorzystujących gaz do ogrzewania mieszkań, a liczba osób korzystających z instalacji gazowej 655 tj. 11,2% mieszkańców gminy.

4.2. Wariantowa prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne w okresie do 2025 w oparciu o program rozwoju gminy

Gmina Wiśniew nie przygotowała prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne. Jednak należy wskazać, że obszar gminy jest zelektryfikowany w 100%. Stacje transformatorowe pokrywają obszary zabudowy jednolicie. Istnieje rezerwa w możliwościach dostarczania energii odbiorcom. Pewne jest, iż zapotrzebowanie na energię elektryczną w kolejnych latach będzie rósł.

Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną kształtują następujące czynniki:

- cena, w odniesieniu do możliwości wykorzystania innych nośników energii (np. do ogrzewania pomieszczeń) oraz oszczędności;
- aktywność gospodarcza (rozumiana jako wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, komfort życia i jego pochodne);
- energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność) do przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.)

Prognozowane zapotrzebowanie na energię i moc elektryczną określono przy wykorzystaniu: danych o faktycznym zużyciu energii elektrycznej w latach 2005 – 2009 uzyskanych od przedsiębiorstwa energetycznego działającego na terenie gminy oraz prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku stanowiące załącznik 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”.

Założenia ogólne:

- wielkość zużycia energii elektrycznej kształtowana jest przez najliczniejszą grupę odbiorców gminy Wiśniew, tj. gospodarstwa domowe, gdzie podstawowe zapotrzebowanie na energię elektryczną dotyczy głównie oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego i ewentualnie wytwarzania c.w.u. Energia elektryczna konsumowana przez gospodarstwa domowe, tj. wykorzystywana na cele socjalno-bytowe stanowi obecnie największy odbiór i taka struktura zużycia utrzymana zostanie w okresie prognozy;

- zmiany w wielkości zapotrzebowania na energię elektryczną kształtowane będą przez odbiorców indywidualnych oraz sektor drobnej przedsiębiorczości. W przypadku odbiorców indywidualnych będą to z jednej strony czynniki wpływające na obniżenie zużycia skutkiem wprowadzania nowych, energooszczędnych technologii urządzeń elektrycznych użytku domowego oraz statystyczne zmniejszenie się ilości osób w rodzinie. Z drugiej zaś strony wzrastać będzie ilość urządzeń przypadających na statystyczną rodzinę oraz wzrośnie ilość odbiorców energii elektrycznej poprzez rozwój budownictwa mieszkaniowego głównie domków jednorodzinnych;

- stale rosnać będzie liczba instalacji fotowoltaicznych w domach prywatnych i obiektach użyteczności publicznej;

Rozwój istniejących i powstanie nowych form działalności gospodarczej przemysłowej oraz związane z tym potrzeby energetyczne są trudne do określenia, ponieważ nie są znane rodzaje działalności gospodarczej, które mogą pojawić się na terenie gminy. Na obszarze gminy Wiśniew dopuszcza się lokalizację zakładów przemysłowych pod warunkiem, że działalność będzie prowadzona w sposób nieuciążliwy dla środowiska. Liczyć się należy natomiast z rozwojem przetwórstwa rolno – sadowniczego, z czego słynie region.

- wykorzystanie energii elektrycznej do celów ogrzewczych mieszkań jest i będzie w najbliższym czasie elementem marginalnym. Jednocześnie przewiduje się wzrost wykorzystania urządzeń elektrycznych do przygotowania ciepłej wody – założono, że do 2026 roku około 70% gospodarstw domowych będzie wykorzystywało do tego celu energię elektryczną;

- założono, że zapotrzebowanie na energię elektryczną pobieraną z sieci średniego napięcia w pierwszych 10 – ciu latach prognozy utrzymane zostanie na poziomie średnim z ostatnich lat. W kolejnych latach prognozy przyjęto nieznaczny wzrost zużycia na poziomie 1% rocznie.

Przy prognozowanym zużyciu energii elektrycznej przewidywany wzrost poboru energii w roku 2030 wyniesie (w stosunku do roku 2020) o około 30% . Przy określaniu szacunkowych wielkości zużycia energii elektrycznej należy podkreślić, że miary te zależne będą od rozwoju gospodarczego gminy oraz poziomu życia mieszkańców w przyszłości i ich aktywności. Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną kształtować będą odbiory komunalno-bytowe, rolnictwo oraz dynamika rozwoju pozarolniczej sfery działalności gospodarczej¹³.

¹³ Gmina Wiśniew nie przygotowała prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną, gaz lub inne paliwa alternatywne. Dlatego są to szacunki wykonane na podstawie porównania i przemian zachodzących w podobnych gminach wiejskich centralnej Polski.



5. Strategia rozwoju elektromobilności w jednostce samorządu terytorialnego

5.1. Podsumowanie i diagnoza stanu obecnego

5.1.1. Zidentyfikowane problemy oraz potrzeby sektora komunikacyjnego

Do głównych problemów oraz potrzeb sektora komunikacyjnego zaliczyć należy:

I.p.	Nazwa problemu
1.	Brak taboru elektrycznego w gminie i jednostkach podległych.
2.	Brak bezpiecznej sieci dla rowerów i innych jednośladów.
3.	Braki w infrastrukturze drogowej (z naciskiem na drogi powiatowe i gminne).
4.	Brak świadomości części mieszkańców o sensie posiadania pojazdu elektrycznego.
5.	Brak infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych.
6.	Brak wydzielonych miejsc parkowania dla samochodów elektrycznych.
7.	Brak zintegrowanej oferty turystyki rowerowej na terenie gminy.
8.	Oferta komunikacji gminnej nie zapewnia sprawnego dojazdu do wszystkich miejscowości gminy.
9.	Niebezpieczeństwa na drogach – brak poprawnego oświetlenia i oznakowania w części miejscowości.
10.	Braki w infrastrukturze do wytwarzania odnawialnych źródeł energii.

11.	Brak środków finansowych na zakup taboru niskoemisyjnego lub zeroemisyjnego.
12.	Brak połączeń MPK Siedlce z miejscowościami w centralnej i południowej części gminy.
13.	Zatory na drogach wjazdowych do Siedlec.
14.	Brak upowszechnienia się połączeń kolejowych
15.	Zbyt mała częstotliwość kursowania kolei.
16.	Zbyt mała częstotliwość kursowania linii autobusowych.
17.	Mała popularność rowerów i innych jednośladów pośród mieszkańców gminy.

Główne potrzeby to:

- konieczność wymiany taboru gminnego na niskoemisyjny, dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- budowa miejsc parkingowych oraz stworzenie wydzielonych miejsc dla samochodów elektrycznych,
- budowa ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów,
- odbudowa komunikacji zbiorowej do Siedlec,
- zapewnienie bezpieczeństwa na wszystkich drogach gminy,
- prawidłowe oświetlenie ciągów komunikacyjnych,
- popularyzacja transportu zbiorowego,
- edukacja ekologiczna mieszkańców wraz z promocją elektromobilności,
- promocja pracy zdalnej,
- rozwój e-usług publicznych w Urzędzie Gminy Wiśniew,
- poprawa jakości dróg gminnych,
- dostosowanie gminnych linii komunikacyjnych do potrzeb mieszkańców,

5.2. Screening dokumentów strategicznych powiązanych ze strategią elektromobilności

PLAN ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI W POLSCE „ENERGIA DLA PRZYSZŁOŚCI”

Jak czytamy w dokumencie: „Realizacja wyzwań stojących przed polską gospodarką poprzez rozwój elektromobilności wymaga osiągnięcia odpowiedniego poziomu nasycenia rynku pojazdami elektrycznymi. Gdyby do 2025 roku na polskich drogach poruszało się milion pojazdów elektrycznych, stworzyłoby to możliwość rzeczywistej integracji tego rodzaju pojazdów z systemem elektroenergetycznym oraz pobudziłoby do rozwoju polski przemysł. Działania, które są konieczne do

realizacji w przyszłości w zakresie elektromobilności, objęte Planem Rozwoju Elektromobilności w Polsce to:

- Zarządzanie popytem na energię;
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego;
- Poprawa stanu jakości powietrza;
- Potrzeba nowych modeli biznesowych;
- Skoncentrowanie badań na przyszłościowych technologiach;
- Rozwój zaawansowanego przemysłu i wykreowanie nowych marek.

Cele Planu Rozwoju Elektromobilności w Polsce są następujące:

- I. Stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności Polaków;
- II. Rozwój przemysłu elektromobilności;
- III. Stabilizacja sieci elektroenergetycznej.

Opracowano trzy etapy rozwoju elektromobilności w Polsce:

Etap I (2017-2018): Pierwsza faza będzie miała charakter przygotowawczy. Wdrożone zostaną programy pilotażowe, które mają za zadanie skierować zainteresowanie społeczne na elektromobilność, co rozpocznie proces niezbędnych zmian w świadomości. Określone zostaną warunki i narzędzia, których wdrożenie pozwoli rozpocząć wzmacnianie polskiego przemysłu elektromobilności. Przewiduje się, że w tym okresie powstawać będą pierwsze prototypy pojazdu dostosowanego do potrzeb polskiego czy europejskiego rynku. Stworzone zostaną warunki rozwoju elektromobilności po stronie regulacyjnej (ustawa o elektromobilności i paliwach z dnia 11 stycznia 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 317)).

Etap II (2019-2020): w II fazie na podstawie uruchomionych projektów pilotażowych sporządzony zostanie katalog dobrych praktyk komunikacji społecznej w zakresie elektromobilności. Wdrożona regulacja wraz z wynikami pilotaży pozwoli określić model biznesowy budowy infrastruktury ładowania. Potencjalne lokalizacje stacji ładowania zostaną zoptymalizowane pod kątem oczekiwań konsumenta i możliwości sieci. W wybranych aglomeracjach zbudowana zostanie wspólna infrastruktura zasilania pojazdów elektrycznych i napędzanych gazem ziemnym, wykorzystująca synergie między tymi paliwami. Zintensyfikowane zostaną zachęty do zakupu pojazdów elektrycznych. Przemysł elektromobilności wejdzie w fazę rynku Beta. Uruchomiona zostanie produkcja krótkich serii pojazdów elektrycznych na podstawie prototypów opracowanych w I fazie. Większą popularność zyskają systemy car-sharingu.

Etap III (2021-2025): Coraz większa popularność pojazdów elektrycznych w gospodarstwach domowych i w transporcie publicznym doprowadzi do wykreowania mody na ekologiczny transport, co w sposób naturalny będzie stymulować popyt. Dodatkowym czynnikiem pro popytowym będzie zbudowana infrastruktura ładowania. Sieć będzie w pełni przygotowana na dostarczenie energii dla 1 mln pojazdów elektrycznych i dostosowana do wykorzystania pojazdów jako stabilizatorów systemu elektroenergetycznego. Administracja będzie wykorzystywać pojazdy elektryczne w swoich flotach, przy okazji udostępniając infrastrukturę ładowania mieszkańcom w celu dalszej popularyzacji

elektromobilności. Polski przemysł będzie wytwarzał wysokiej jakości podzespoły dla pojazdów elektrycznych, produkował pojazdy czy oprzyrządowanie i infrastrukturę”.

Podsumowując, realizacja zadań ujętych w opracowywanej Strategii jest konieczna i komplementarna z nadrzędnym dokumentem dotyczącym elektromobilności, którym jest Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO ROKU 2030

Najważniejsze główne kierunki i cele wynikające z **Polityki Energetycznej Polski do roku 2030** z punktu widzenia planowania działań w ramach Strategii Elektromobilności na terenie **Gminy Wiśniew** to:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- o dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- o konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- o Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- o Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.

Cel główny (energia elektryczna):

- o zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- o rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,

- o modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
- o modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- o ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- o Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- o Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- o Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I OCHRONA ŚRODOWISKA

Najważniejsze główne kierunki i cele wynikające z **Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska** (dokument przyjęty Uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”) z punktu widzenia planowania działań w ramach Strategii Elektromobilności na terenie **Gminy Wiśniew** to:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

STRATEGIA ROZWOJU TRANSPORTU DO 2020 ROKU (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU)

Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) są zbieżne z założeniami przedmiotowej Strategii Elektromobilności w poniższym zakresie:

Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

- o Cel szczegółowy 1. - Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- o Cel szczegółowy 4. - Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY WIŚNIEW DO ROKU 2025

Strategia rozwoju stanowi koncepcję rozwoju, wytycza cele rozwoju oraz kierunki działania. Jest ona instrumentem stymulowania procesów społeczno-gospodarczych zachodzących na terenie gminy.

Strategia Elektromobilności wykorzystuje **założenia strategiczne** oraz korzysta z **szans rozwojowych** określonych na poziomie Strategii rozwoju JST:

ZAŁOŻENIA STRATEGICZNE DOTYCZĄCE UWARUNKOWAŃ ROZWOJOWYCH I LOGIKI ZMIAN

- ✚ *Gmina Wiśniew pozostanie gminą wiejską, będzie miała charakter rolniczy i będzie opierała swój rozwój głównie na produkcji rolnej i przetwórstwie, wykorzystując posiadane tereny o stosunkowo dobrych warunkach do produkcji rolnej oraz walory czystego środowiska.*
- ✚ *Produkcja głównie rolna, przetwórstwo i rynek usług będą stabilne z tendencją wzrostową; będzie następowała stopniowa konsolidacja i intensyfikacja produkcji rolnej, zapewniająca pełne wykorzystanie potencjału społecznego i zawodowego mieszkańców.*
- ✚ *Gmina będzie wykorzystywała społecznie (osadnictwo) i gospodarczo dobrą lokalizację (droga krajowa 63, autostrada A2, szybka kolej-kolejowy szlak międzynarodowy).*
- ✚ *Liczba mieszkańców utrzymująca się w granicach 6 tys. będzie stale wzrastała, z uwagi na utrzymującą się tendencję przemieszczania się mieszkańców miast na wieś oraz bliskość Siedlec i innych miast regionu a także dogodne warunki osiedlania się, zatrudnienia, oświaty, sieć połączeń drogowo-transportowych.*
- ✚ *Gmina będzie w pełni zwodociągowana i skanalizowana na terenach zwartej zabudowy oraz zgazyfikowana (przez jej teren przebiega gazociąg średniego ciśnienia).*
- ✚ *Baza dydaktyczna placówek oświatowych i opiekuńczych będzie dostosowana i przygotowana do świadczenia wysokiej jakości usług edukacyjnych.*

Strategia Elektromobilności przeciwdziała **problemom** i stawia sobie **wyzwania** do rozwoju Gminy określonych w Strategii JST:

PROBLEMY I WYZWANIA STRATEGICZNE GMINY

- ✚ *Rozdrobnienie gospodarstw i działek rolnych, m.in. uniemożliwiające efektywne wykorzystanie wydajnych maszyn rolniczych.*
- ✚ *Wyludnianie się gminy. Starzenie się społeczeństwa.*

-  *Brak terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe i inwestycyjne.*
-  *Stagnacja rozwoju gospodarczego gminy - brak miejsc pracy.*
-  *Zbyt wolny wzrost potencjału funkcjonujących zakładów przetwórczych na terenie gminy.*
-  *Rozwój infrastruktury technicznej.*
-  *Aktywizacja mieszkańców. Upowszechnianie postaw pro-społecznych.*
-  *Dostosowanie bazy dydaktycznej oraz warunków kształcenia, wychowania i opieki do potrzeb i oczekiwań mieszkańców gminy.*
-  *Wpisanie się Gminy Wiśniew w rolę gminy peryferyjnej dla aglomeracji siedleckiej. Wykorzystanie ośrodka siedleckiego jako miejsca pracy dla mieszkańców gminy, zbytu produktów rolnych oraz potencjalnych nabywców działek budowlanych lub korzystających z rekreacji na terenie gminy.*
-  *Współdziałanie w zakresie uzyskania korzyści z budowanej infrastruktury – system transportowy (autostrada), sieci przesyłowe; energia odnawialna – wiatraki, mała retencja.*

Zasadą podstawową rozwoju Gminy Wiśniew i sprawą najważniejszą dla rozwoju społecznego i gospodarczego jest: troska najaktywniejszych członków społeczności lokalnej o stały wzrost standardów życia wszystkich mieszkańców Gminy i wytrwałość w podejmowaniu wysiłków na rzecz ujawniania i pełnego wykorzystywania potencjału społecznego i gospodarczego Gminy. Misją wspólnoty Gminy Wiśniew jest tworzenie przyjaznego otoczenia dla człowieka, w oparciu o rozwój gospodarczy, lokalne rolnictwo, wykorzystywanie zasobów przyrodniczych gminy i potencjału turystycznego, w zgodzie z zasadami ekologii, a także spożytkowanie dziedzictwa kulturowego, kreowanie atrakcyjnego wizerunku Gminy, z uwzględnieniem efektywnego wykorzystywania funduszy unijnych

Strategia Elektromobilności wpisuje się i sprzyja realizacji założeń rozwojowych Gminy w szczególności poprzez interwencje w dążeniu do osiągnięcia celów w ramach poniższych obszarów strategicznych Strategii rozwoju:

➤ **Obszar strategiczny 1.**

Rozwój przedsiębiorczości i usług w sektorach bezpiecznych środowiskowo.

Wzmocnienie istniejących i powstawanie nowych przedsiębiorstw.

Rozwój turystyki (m.in., zielone szkoły, teren Gminy jako – jednodniowa baza rekreacyjna dla mieszkańców Siedlec).

- *Wskaźnik: Zakłady przemysłowe i usług specjalistycznych o znaczeniu ponadlokalnym*

Działania Gminy wspierające cel strategiczny:

[1] Uwzględnienie potrzeb przedsiębiorców w planowaniu przestrzennym

[2] Ułatwienia prawno-fiskalne dla przedsiębiorców – np. niskie podatki

[3] Współpraca z przedsiębiorcami w zakresie promocji (gmina przyjazna przedsiębiorcom)

[4] Uwzględnianie potrzeb przedsiębiorców w projektach partnerstw samorządowych

[5] Wspieranie działań porządkujących strukturę agrarną (scalanie gruntowe)

➤ **Obszar strategiczny 2. Strategiczne planowanie i polityka przestrzenna**

Wyznaczenie obszarów z dominującymi funkcjami: rolnymi, mieszkaniowymi, przemysłowo-przetwórczymi, sportowo-rekreacyjnymi.

Wykorzystanie położenia Gminy i bliskości rozwijanej sieci drogowo-transportowej o znaczeniu regionalnym, krajowym i międzynarodowym (położenie przy drodze krajowej nr 63 i większych ośrodkach miejskich (Siedlce, Łuków) oraz w pobliżu drogi krajowej Warszawa - Terespol, a także planowanej autostrady).

- Wskaźnik: Wyznaczanie, wyodrębnienie i prawne uregulowanie statusu obszarów rozwoju z dominującymi funkcjami: mieszkaniowymi, rolnymi, przemysłowo-przetwórczymi oraz sportowo-rekreacyjnymi i ogólnospołecznymi

Działania Gminy wspierające cel strategiczny:

[1] Przygotowanie i realizowanie procesów i procedur uchwalania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp)

➤ **Obszar strategiczny 3. Demografia i polityka społeczna**

Aktywizacja mieszkańców.

- Wskaźnik: Wzrost liczby mieszkańców

Działania Gminy wspierające cel strategiczny:

[1] Uwzględnienie potrzeb nowych mieszkańców w planowaniu przestrzennym

[2] Ułatwienia w uzyskiwaniu pozwoleń i decyzji niezbędnych w celu osiedlenia się nowych mieszkańców

[3] Opracowanie koncepcji rozwoju usług edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych

[4] Realizacja projektów adaptacyjnych i termomodernizacyjnych w budynkach znajdujących się w zasobie majątkowym gminy

[5] Promocja gminy jako miejsca przyjaznego dla mieszkańców i oferujących pełny zakres podstawowych usług społecznych

➤ **Obszar strategiczny 5. Infrastruktura techniczna**

Rozwój infrastruktury technicznej: kanalizacja z oczyszczalnią, drogi (również ułatwiające dostęp do arealów rolnych), sieć gazowa, teleinformatyka, alternatywne źródła energii.

- Wskaźnik: Budowa utwardzonych i asfaltowych dróg dojazdowych do terenów zagospodarowanych rolniczo i gospodarczo
- Wskaźnik: Modernizacja dróg gminnych i współudział w modernizacji dróg powiatowych w partnerstwie z powiatem siedleckim
- Wskaźnik: Uzbrajanie nowych terenów przeznaczanych na cele budownictwa mieszkaniowego i inwestycji gospodarczych
- Wskaźnik: Odnawialne źródła energii

Działania Gminy wspierające cel strategiczny:

[1] Przygotowanie i realizacja wieloletnich prognoz i planów finansowych i inwestycyjnych zgodnych z priorytetami strategicznego rozwoju

➤ **Komplementarność z Obszarem strategicznym 4: Partnerstwo**

- Wskaźnik: Współpraca z podmiotami prywatnymi w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego

Działania Gminy wspierające cel strategiczny:

[1] Przygotowanie koncepcji i podjęcie inicjatywy przystąpienia do partnerstw

[2] Zawarcie stosowanych porozumień partnerskich

W zakresie zmierzania do osiągnięcia postawionych ww. celów strategicznych Strategia Elektromobilności pozostaje w spójności ze Strategia Rozwoju dla Gminy Wiśniew.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WIŚNIEW

Planowane działania ujęte w PGN koncentrują się wokół wspierania rozwoju społeczno-gospodarczego opartego na polityce niskoemisyjnej regionu. Związane są one przede wszystkim z rozwiązywaniem problemów skategoryzowanych w ramach trzech obszarów: niska emisja pochodząca z budynków komunalnych i gospodarstw domowych oraz obiektów użyteczności publicznej; transport drogowy; oświetlenie uliczne.

Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów Gminy Wiśniew wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki użyteczności publicznej:

- a. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
- b. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej;

2. Budynki mieszkaniowe jednorodzinne:

- a. Niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,
- b. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
- c. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

3. Oświetlenie uliczne:

- a. Duża energochłonność oświetlenia ulicznego;

4. Transport drogowy:

- a. Szlaki komunikacyjne wymagające modernizacji lub rozbudowy,
- b. Niewystarczająca infrastruktura sprzyjająca alternatywnym środkom transportu.

Ogólna strategia przedstawia cele strategiczne i szczegółowe jakie gmina Wiśniew przyjęła do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej. Są to:

- 🚦 redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;

- 🚦 redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- 🚦 wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020;
- 🚦 poprawa jakości powietrza na terenie Gminy.

Ma to kluczowe znaczenie dla jakości życia mieszkańców, skutecznego funkcjonowania gminy w obszarach stanowiących podstawę jego działalności, a przede wszystkim pozwolić może osiągnięcie wymiernych korzyści społecznych, ekonomicznych czy środowiskowych. Na podstawie wizji rozwoju niskoemisyjnego gminy i ochrony klimatu wytyczono cel główny PGN, który wygląda następująco:

Gmina Wiśniew - gminą wykorzystującą odnawialne źródła energii i dbającą o jakość powietrza atmosferycznego

Dla urzeczywistnienia zdefiniowanej wizji rozwoju gminy wskazano szereg równorzędnych celów strategicznych:

- redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 o 2 352,67 MgCO₂;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 o 5 058,94 MWh;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020 do 23 892,44 MWh;
- poprawa jakości powietrza na terenie Gminy.

Cele strategiczne przyczynią się do osiągnięcia licznych korzyści, wśród których należy wymienić:

- a)** Wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów.
- b)** Udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń.
- c)** Korzystniejszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

Realizacja wytyczonych celów doprowadzi do:

- modernizacji lokalnych ciągów komunikacyjnych;
- modernizacji budynków w celu zmniejszenia energochłonności;
- wykorzystania OZE na terenie Gminy;
- podniesienia wiedzy mieszkańców Gminy w obszarze ochrony klimatu;
- racjonalnego korzystania z zasobów - zużycia energii elektrycznej
- racjonalnego wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym

Strategia w sposób komplementarny podejmuje zagadnienia polityki niskiej emisji z zapisami zawartymi w PGN. Strategia Elektromobilności pozostaje w spójności ze PGN dla Gminy Wiśniew.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SIEDLECKIEGO NA LATA 2016-2019 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020 - 2023

Program Ochrony Środowiska (POŚ) jest dokumentem strategicznym, opracowywanym na szczeblu powiatowym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych obejmujących swych zasięgiem gmin. Program Ochrony Środowiska określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska na terenie powiatu oraz przyczynia się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju gmin do niego należących.

Strategia Elektromobilności zachowuje spójność z ww. dokumentem o charakterze strategicznym obowiązującym na szczeblu powiatowym w szczególności w odniesieniu do celu nadrzędnego:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY POWIATU SIEDLECKIEGO,
GWARANTUJĄCY WYSOKĄ JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW I ZACHOWANIE WALORÓW
PRZYRODNICZYCH POWIATU**

oraz poniższych obszarów, celów i kierunków interwencji:

OBSZAR INTERWENCJI I: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cele operacyjne:

1) Ograniczenie niskiej emisji;

2) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Działania ekologiczne

- Ograniczenie niskiej emisji z sektora komunalnego poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych
- Zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i energetycznie
- Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z transportu poprzez budowę oraz modernizację dróg i ciągów komunikacyjnych
- Zintensyfikowanie ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych i tworzenie ścieżek rowerowych
- Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia
- Zastępowanie węgla ekologicznymi nośnikami ciepła
- Wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku
- Promocja i wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

OBSZAR INTERWENCJI II: ZAGROŻENIA HAŁASEM

Cel operacyjny:

1) Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Powiatu Siedleckiego

Działania ekologiczne

- Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców ponadnormatywnym hałasem poprzez przeprowadzenie remontów nawierzchni dotychczasowych odcinków dróg, zastosowanie zmniejszenia prędkości pojazdów
- Opracowanie i wdrożenie zasad organizacji ruchu sprzyjających obniżeniu emisji hałasu do środowiska oraz utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania (w przypadku braku innych technicznych możliwości)
- Ograniczenie uciążliwości akustycznej w miejscach występowania szczególnych uciążliwości akustycznych dla mieszkańców poprzez budowę ekranów akustycznych, stosowanie mat antywibracyjnych, tworzenie pasów zieleni przy głównych trasach komunikacyjnych, zwiększenie izolacyjności akustycznej budynków
- Promowanie komunikacji zbiorowej, transportu rowerowego oraz proekologicznego korzystania z samochodów
- Przebudowa dróg i ulic

OBSZAR INTERWENCJI VII: ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel operacyjny:

1) Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej oraz utrzymanie istniejących form ochrony przyrody.

Działania ekologiczne:

- Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu podnoszenie świadomości w zakresie prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa ekologicznego
- Podkreślanie znaczenia walorów przyrodniczych i ich ochrony w kampaniach promocyjnych poszczególnych regionów

Strategia Elektromobilności podejmuje działania komplementarne, które wspólnie z założeniami i celami powiatowego POŚ zmagają się do poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Wiśniew.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA – PYŁY ZAWIESZONE PM10 I PM2,5 – STREFA MAZOWIECKA

Gmina Wiśniew należy do powiatu siedleckiego, który na potrzeby oceny stanu powietrza atmosferycznego został zakwalifikowany w 2013 roku do strefy mazowieckiej. Strefa mazowiecka (po aktualizacji w 2017 r.) została objęta kategorią programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia

poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i PM 2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10).

Źródło:

- Uchwałą nr 164/13 z 28 października 2013 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego określił program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z 2013 r. poz. 11273.
- Uchwałą nr 98/17 z 20 czerwca 2017 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego zaktualizował program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z 2017 r. poz. 5965. Program obowiązuje od 7 września 2017 r. do 31 grudnia 2024 r.

Podsumowując, realizacja zadań ujętych w opracowywanej Strategii Elektromobilności jest konieczna i komplementarna z krajowymi i lokalnymi politykami branżowymi (regulującymi horyzontalne zagadnienia zrównoważonego rozwoju).

5.3. Priorytety rozwojowe (cele strategiczne oraz operacyjne)

Cel strategiczny:

- Celem bezpośrednim strategii jest rozwój elektromobilności na terenie gminy Wiśniew.

Cele operacyjne:

- Stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności w gminie.

Cel będzie realizowany poprzez działania inwestycyjne oraz pozainwestycyjne. Aby umożliwić wdrożenie technologii służącej elektromobilności należy przygotować odpowiednią infrastrukturę. Publiczne ładowarki do pojazdów to tylko początek tych działań. Należy stać się miejscem przyjaznym dla pojazdów elektrycznych: wydzielić uprzywilejowane miejsca parkowania, wydzielić pasy ruchu. Poza tym należy pamiętać, że elektromobilność to nie tylko samochody, autobusy elektryczne. To również motorowery, rowery, hulajnogi. Szacuje się, że w pierwszym etapie wdrażania strategii to właśnie jednoślady będą pierwszymi elektrycznymi pojazdami w gminie. Należy więc wspierać bezpieczną infrastrukturę dla jednośladów.

Innym elementem to zmiana w mentalności mieszkańców. Gmina będzie przekonywać i edukować mieszkańców do zmian nawyków i zastępowania tradycyjnych samochodów innymi formami przemieszczania się. Szczególną uwagę należy zwrócić na dzieci, młodzież, którzy powinni stać się swoistymi ambasadorami elektromobilności i ekologii wśród swoich rodziców.

Ze względu na wysoki koszt zakupu pojazdów elektrycznych, pierwszy etap wdrażania strategii musi się skupić na działalności edukacyjno – promocyjnej oraz przygotowaniu podstawowej, bezpiecznej infrastruktury, głównie dla jednośladów (poprawne oświetlenie, przejść dla pieszych, zakrętów, tam gdzie jest to możliwe stworzenie sieci dróg rowerowych).

- Upowszechnienie elektromobilności oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców gminy poprzez organizację wydarzeń i działalność szkoleniowo – promocyjną.

Jak ukazały ankiety, niektórzy mieszkańcy gminy Wiśniew nie wierzą w rozwój nowej technologii. Dlatego należy upowszechnić pojazdy elektryczne i jednośladowe w gminie. Pobliskie miasto Siedlce może być dobrym przykładem na wdrożenie technologii elektromobilności. Funkcjonuje tam jeden z pierwszych w Polsce systemów wypożyczania samochodów elektrycznych. Można więc obserwować rozwój technologii w Siedlcach i wyciągać wnioski dla gminy Wiśniew.

Mieszkańcy muszą wykorzystać tą wiedzę dla budowy nowych, innowacyjnych firm, dywersyfikacji działalności rolniczej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, innowacji we własnych gospodarstwach. Cel realizowany będzie poprzez szkolenia, działalność informacyjno – promocyjną prowadzoną w sposób ciągły.

- Ograniczenie ilości pojazdów napędzanych paliwami konwencjonalnymi wykorzystywanych w gminie.

Ze względu na położenie gminy, małą ilość połączeń autobusowych nie ma możliwości całkowitej rezygnacji z posiadania własnych pojazdów. Jednak celem staje się zamiana części z nich na elektryczne lub napędzane innymi paliwami ekologicznymi. Jak pokazują badania większość przejazdów jest wykonywana wewnątrz gminy lub w obrębie powiatu siedleckiego (większość do i z Siedlec). Tak więc wielu mieszkańców gminy Wiśniew pokonuje dziennie nie więcej niż 50 km. Umożliwia to wykorzystanie małych samochodów elektrycznych o małym i średnim zasięgu. Samochody takie mogą być ładowane w warunkach domowych, również z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Zwiększanie się ilości samochodów elektrycznych będzie w znacznej mierze uzależnione od ceny tych pojazdów oraz współpracy z gminami ościennymi. Infrastruktura służąca rozwojowi elektromobilności musi pojawić się również w mieście Siedlce, co umożliwi łatwe ładowanie i parkowanie w tym ważnym dla mieszkańców Wiśniew mieście.

Stopniowej wymianie będą również podlegać pojazdy funkcyjne użytkowane w przez Urząd Gminy w Wiśniewie i jednostki zależne. Celem jest ograniczenie kosztów działalności jak i promocja takich

pojazdów. Oczywiście realizacja celu operacyjnego bezpośrednio wpłynie na zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza atmosferycznego.

- Promocja alternatywnych środków transportu opartych na napędzie elektrycznym (samochody, rowery, hulajnogi, inne).

Promocja alternatywnych środków transportu opartych na napędzie elektrycznym, to jeden z najważniejszych celów operacyjnych, koniecznych do realizacji w pierwszej fazie wdrażania strategii elektromobilności. Jak pokazują konsultacje społeczne, wiele osób jest sceptycznie nastawionych do rozwoju elektromobilności i nie widzi sensu wykorzystania tej technologii w swoim gospodarstwie. Konieczna staje się promocja, edukacja nie koniecznie nastawiona na elektromobilność, ale również na sens ochrony środowiska naturalnego gminy i wpływ pojazdów konwencjonalnych na zanieczyszczenie środowiska. Działania promocyjne mają również uświadomić mieszkańcom, że elektromobilność to nie tylko samochody, ale również inne pojazdy: rowery, hulajnogi itp.

- Stworzenie sieci transportowej przyjaznej dla pojazdów elektrycznych w gminie i jej bezpośrednim otoczeniu m.in. poprzez tworzenie połączeń z najważniejszymi miastami dla mieszkańców gminy tj. Siedlcami, Łukowem, Warszawą.

Jak już wskazano wcześniej, wykorzystanie pojazdów elektrycznych przez mieszkańców gminy, będzie możliwe tylko w przypadku stworzenia spójnej, przemyślanej sieci komunikacyjnych w obrębie powiatu siedleckiego, województwa mazowieckiego oraz terenów przyległych do gminy Wiśniew. Wykorzystanie samochodu elektrycznego dla połączenia z Siedlcami, Łukowem czy Warszawą będzie uzależnione od możliwości doładowania takiego pojazdu w tych miastach. Dlatego prowadzone będą próby konsultacji i budowy ponadlokalnych inicjatyw nakierowanych na budowę większej sieci komunikacyjnej dostosowanej do pojazdów elektrycznych.

- Wsparcie mieszkańców w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych i obiektach publicznych.

Cel ten będzie realizowany przez działania doradcze i wsparcie mieszkańców poprzez działania inwestycyjne w celu zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy. Jak pokazują badania przeprowadzone na etapie tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, to energia zużywana na potrzeby gospodarstw domowych odpowiedzialna jest za największe zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

Innym elementem, na który należy zwrócić szczególną uwagę, to źródło pochodzenia prądu używanego do ładowania pojazdów. Strategia elektromobilności musi więc wspierać odnawialne źródła

energii zarówno w budownictwie publicznym jak i prywatnym. Konieczny staje się wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym całej gminy. Konieczny staje się montaż paneli fotowoltaicznych na większości budynków publicznych. Pozwoli to na ograniczenie kosztów zakupu energii nie tylko do zasilenia taboru gminnego, ale funkcjonowania samych obiektów. Najważniejszym elementem strategii jest jednak spopularyzowanie odnawialnych źródeł energii pośród mieszkańców gminy. Instalacje fotowoltaiczne muszą się stać powszechne na dachach mieszkańców. Gmina w miarę dostępnych programów zewnętrznych wspierać będzie mieszkańców w instalacji paneli fotowoltaicznych i innych odnawialnych źródeł energii. Prowadzone będą równolegle działania promocyjne programów realizowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Pamiętać należy, że elektromobilność prowadzi do wymiernych efektów ekologicznych tylko wtedy, gdy prąd pochodził będzie z odnawialnych źródeł energii, nie jak dotychczas z węgla.

- Włączenie społeczeństwa gminy w prace na rzecz rozwoju elektromobilności.

Warunkiem powodzenia realizacji Strategii Elektromobilności, ale również innych działań realizowanych przez gminę jest aktywny udział mieszkańców. Mieszkańcy muszą być włączani w proces planowania i wdrażania. Dlatego budowane będą postawy obywatelskie zarówno pośród osób starszych jak i młodzieży. Kreatywność mieszkańców może pomóc w budowie gminy nowoczesnej i dobrej do życia. Szczególnie cenny jest udział mieszkańców w działaniach innowacyjnych w skali kraju i regionu. Elektromobilność jest dziedziną nową i pomysły mieszkańców mogą pomóc w tworzeniu ciekawych rozwiązań technicznych i organizacyjnych. Dlatego planuje się opracowanie stałego forum wymiany wiedzy pomiędzy mieszkańcami a władzami gminy. Dialog taki będzie prowadzony również poprzez Internet, aby umożliwić każdemu aktywny udział.

- Stymulowanie popytu na rzecz elektrycznych środków transportu.

Stymulowanie popytu będzie realizowane poprzez promocję krajowych środków finansowych przeznaczonych na dofinansowanie zakupu elektrycznych środków transportu. Wiedza o takim dofinansowaniu musi bardzo szybko być przekazywana do mieszkańców i firm zainteresowanych takim dofinansowaniem. Stymulowanie popytu na elektryczne środki transportu odbywać się będzie również poprzez wyminę taboru gminnego na elektryczny. Pojazdy gminne mają stać się wizytówką gminy, poprawić jej wizerunek i promować ekologię i nowoczesność.

- Stworzenie warunków do tworzenia lokalnych firm wspierających pojazdy i infrastrukturę dla rozwoju elektromobilności.

Biorąc pod uwagę wielkość rynku usług dodatkowych, który może powstać wokół elektromobilności, ważne jest, aby firmy z gminy od początku były zaangażowane w jego tworzenie. Znalezienie nowych

modeli biznesowych upowszechniania pojazdów elektrycznych jest ponadto czynnikiem, który może znacznie przyspieszyć elektryfikację transportu w Polsce. Może również wprowadzić nowe pomysły do firm istniejących na terenie gminy. Wdrożenie elektromobilności wytworzy zapotrzebowanie na nowe usługi np. obsługa samochodów elektrycznych, wymiana baterii, obsługa i montowanie rowerów elektrycznych, tworzenie systemów sterowania ruchem i usługi zdalne. Dlatego też gmina przewiduje działania promocyjne, szkoleniowe dla wszystkich zainteresowanych rozwojem technologii związanych z elektromobilnością. Celem jest stworzenie na terenie firm innowacyjnych, które mogą sprostać wyzwaniom nowej ery gospodarki.

Pamiętać należy, że firmy mogą stać się również producentami małej infrastruktury miejskiej: ławek, lamp solarnych, koszy na odpady.

- Tworzenie ponadlokalnych produktów turystycznych opartych o elektromobilność.

Gmina posiada niezwykle duży potencjał do rozwoju turystyki, szczególnie rowerowej. Co ważne, gmina posiada bazę noclegową i zlokalizowana jest nieopodal miasta Siedlce. Dlatego jest dobrym miejscem do rozwoju szlaków rowerowych. Turystyka może pomóc w przekształceniu małych, nieefektywnych gospodarstw rolnych i uzyskaniu nowych źródeł dochodu dla mieszkańców gminy. W ramach Strategii wytyczane będą i tworzone szlaki rowerowe dostosowane dla rowerów elektrycznych. W wielu krajach europejskich szlaki takie ożywiły rozwój turystyki w gminach, które dotychczas nie posiadały zintegrowanej i unikalnej oferty turystycznej.

W celu budowania zintegrowanych produktów turystycznych należy podjąć współpracę z gminami położonymi wokół miasta Siedlce.

- Zakup taboru opartego o napęd elektryczny (busy, samochody).

Realizacja celu nastąpi poprzez zakup pojazdów elektrycznych na potrzeby Urzędu Gminy i jednostek podległych. Wymiana ta następować będzie w sposób stopniowy i jest uzależniona od rozwoju technologii oraz dostępnych dotacji. Zgodnie z analizą przeprowadzoną w rozdziale 6, najefektywniejszym paliwem do zasilania takich pojazdów będzie właśnie prąd. Pozwoli to osiągnąć efekt ekologiczny oraz wykorzystać do zasilania prąd powstały w małych, rozproszonych instalacjach fotowoltaicznych.

- Planowanie infrastruktury dla przechowywania i ładowania pojazdów elektrycznych (wiaty, ładowarki, mała architektura miejska itp.).

Cel będzie realizowany poprzez wdrożenie systemów małej architektury miejskiej dostosowanej do rozwoju technologii elektromobilności i systemów smart city. Ławki, stojaki na rowery, lampy uliczne wyposażone zostaną w ładowarki do rowerów, telefonów komórkowych i innych urządzeń mobilnych. Odnowa miejscowości na terenach gminy ma odbywać się z wykorzystaniem infrastruktury

dostosowanej do przechowywania jednośladow. Lokalni przedsiębiorcy również będą przekonywani do tego, aby tworzyć stojaki, ładowarki przez restauracjami, sklepami, hotelami.

- Wsparcie dla systemów smart city.

Kolejne lata muszą wiązać się w wykorzystaniem technologii smart – city. Smart City to efekt takiego zarządzania gminą, które zapewnia przede wszystkim:

- powszechny dostęp do informacji o gminie, planach rozwoju itp.;
- sprawne załatwianie spraw w urzędach i instytucjach miejskich;
- sprawną komunikację;
- efektywne działanie służb miejskich,
- dbałość o stan środowiska;
- bezpieczeństwo mieszkańców;
- aktywny udział mieszkańców w ulepszaniu miasta poprzez współpracę z administracją.

Z powyższego wyliczenia jasno wynika, że tworzenie i rozwój inteligentnej gminy prowadzi do uzyskiwania korzyści przez dwie strony, a mianowicie przez zarządzających gminy i jego mieszkańców. Inteligentnym miastem łatwiej się zarządza, choćby dzięki udoskonaleniu dostępu do informacji, opracowaniu procedur wspomagających efektywne działanie urzędów i służb, czy – co nie jest bez znaczenia – dzięki zaangażowaniu mieszkańców w działanie i ulepszanie gminy. Mieszkańcom żyje się wygodniej, m.in. dlatego, że mogą szybciej załatwiać sprawy w urzędach, korzystają z lepiej działającej komunikacji zbiorowej, czują się bezpieczniej czy dlatego, że dysponują wieloma aktualnymi informacjami o tym, co ciekawego dzieje się w gminie, jak interesująco można spędzić wolny czas itp. W gminie znajdują się już elementy smart – city dostępne dla podróżujących autobusami MPK Siedlce (tablice interaktywne).

- Wsparcie zdalnych modeli pracy i nauki.

W ramach Strategii planuje się upowszechnienie telepracy pośród mieszkańców jak i pracodawców. Doświadczenia roku 2020 pokazują, że systemy takie mogą pomóc w optymalizacji pracy i kosztów działania firm. Co ważne takie działania ograniczają przemieszczanie się osób do i z pracy. Konieczne są jednak działania edukacyjne skierowane bezpośrednio do mieszkańców gminy. Nauka pracy zdalnej, obsługa systemów informatycznych, telekonferencji wymagają nie tylko zmiany technologicznej, ale zmiany codziennych nawyków. Efektem może być jednak ograniczenie ruchu pojazdów, a co się z tym wiąże, spadkiem zanieczyszczenia powietrza spowodowanym pracą silników.

Cele pośrednie:

- Podniesienie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy.
- Promowanie inicjatyw ochrony przyrody i ograniczania degradacji środowiska przyrodniczego oraz ochrony różnorodności biologicznej poprzez wykorzystanie elektromobilności.

- Promowanie odnawialnych źródeł energii (m.in. w celu zasilania pojazdów elektrycznych).
- Stwarzanie warunków do rozwoju nowych pomysłów na turystykę w regionie (wykorzystanie silników elektrycznych w jednośladach).
- Zwiększenie zaangażowania dzieci i młodzieży dla kreowania rozwoju innowacyjnych technologii opartych na elektromobilności.
- Wspieranie powiązań korporacyjnych pomiędzy firmami zaangażowanymi w rynek elektromobilności w gminie.

Wszystkie cele powinny być korygowane w trakcie realizacji strategii. Uważa się, że rozwój technologii związanej z elektromobilnością, odnawialnymi źródłami energii, magazynowaniem jej jest tak dynamiczny, że możliwe są korekty lub zmiana podejścia to niektórych celów. Dlatego też Strategia ma przyczynić się do realizacji celów pośrednich, niezwiązanych bezpośrednio z elektromobilnością. Strategia ma budować społeczeństwo oparte o wiedzę, otwarte na innowacje i łatwo przystosowujące się do zmian. Strategia ma również wpłynąć bezpośrednio na ochronę środowiska naturalnego gminy. Wpłynąć na zmiany przyzwyczajeń, ograniczyć ruch pojazdów spalinowych, ale również promować wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i ekologię.

Strategia będzie realizowana poprzez następujące zadania:

	ZADANIE 1
	Budowa punktów ładowania pojazdów elektrycznych.
	OPIS ZADANIA
	Podstawowym warunkiem rozwoju elektromobilności na terenie każdej jednostki samorządu terytorialnego jest rozwinięty system ładowania pojazdów elektrycznych. Planuje się ograniczony rozwój takich punktów przez gminę Wiśniew. Punkty powstaną w następujących lokalizacjach: - Urząd Gminy w Wiśniewie, - stopniowo przy Ochotniczych Strażach Pożarnych w poszczególnych miejscowościach gminy, Wytypowano miejsca ogólnodostępne, ważne dla układu komunikacyjnego gminy. Miejsca te zostały również wytypowane przez samych mieszkańców podczas badania ankietowego. W miarę możliwości planuje się również budowę sieci punktów ładowania jednośladów elektrycznych we wszystkich miejscowościach gminy oraz przy ważnych punktach dla turystyki rowerowej. Ważne jest, aby publiczna sieć ładowania pojazdów elektrycznych zapewniała wygodę w zakresie lokalizacji i prędkości ładowania dla osób wymagających doładowania w ciągu dnia lub dla

kierowców pojazdów elektrycznych, którzy nie posiadają ładowarek w miejscu zamieszkania lub w pracy.

Kluczowymi lokalizacjami dla takich stacji ładowania powinny być często odwiedzane miejsca, takie jak:

- sklepy,
- hotele,
- gospodarstwa agroturystyczne,
- stacje paliw płynnych,
- stacje naprawy pojazdów,

Podczas gdy stacje ładujące o mocy 3-11 kW nadają się do wolnego ładowania pojazdów elektrycznych, dotychczasowe doświadczenia pokazują, że takie tempo ładowania nie spełnia oczekiwań kierowców. W często odwiedzanych miejscach pożądanym jest dostęp do stacji ładowania o mocy co najmniej 22 kW (tzw. stacje ładowania półszybkiego) lub szybkich ładowarek CCS i/lub CHAdeMO o mocy ładowania powyżej 150 kW.

Pamiętać również należy, iż jeśli kierowcy posiadają takie możliwości techniczne około 80% ładowań pojazdów elektrycznych odbywa się w miejscu zamieszkania. Jeśli kierowcy mają możliwość ładowania pojazdu w miejscu zamieszkania i jednocześnie w pracy, 96-97% ładowań odbywa się w tych właśnie punktach. Dla tych, którzy nie posiadają możliwości ładowania domowego, możliwość ładowania pojazdu w pracy jest opcją pierwszego wyboru.

Bardzo ważnym elementem budowy sieci ładowania pojazdów jest wdrożenie elementów smart – city. W tym przypadku planuje się budowę aplikacji, która pokazuje czy dana ładowarka jest dostępna lub za jaki czas będzie dostępna.



SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI

200 000 PLN

Projekt będzie realizowany w latach 2022 - 2028



ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

- Budżet Gminy,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusze Unii Europejskiej,

EFEKT
Planuje się instalację 3 ładowarek.

	ZADANIE 2
Zakup pojazdów elektrycznych na potrzeby Urzędu Gminy oraz jednostek podległych	
	OPIS ZADANIA

Planuje się zakup nowych samochodów na użytek Urzędu Gminy i jednostek podległych. Stopniowej wymianie będą również podlegać pojazdy funkcyjne użytkowane w przez Urząd Gminy w Wiśniewie i jednostki zależne, m.in. szkoły. Celem jest ograniczenie kosztów działalności jak i promocja takich pojazdów. Oczywiście realizacja celu operacyjnego bezpośrednio wpłynie na zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza atmosferycznego.

Będą to m.in. małe samochody techniczne, busy, funkcyjne pojazdy osobowe. Planuje się, że wszystkie te samochody napędzane będą energią elektryczną. Pełnić będą nie tylko funkcje transportowe, ale również promować elektromobilność wśród mieszkańców. Ze względu na cenę takich pojazdów, zakup taki będzie uzależniony od uzyskania finansowania zewnętrznego.

Zadanie będzie realizowane głównie przez Urząd Gminy Wiśniew.

W przypadku gminy Wiśniew, z uwagi na liczbę mieszkańców nieprzekraczającą 50 000 mieszkańców, nie ma obowiązku ustawowego uwzględniania pojazdów elektrycznych we flocie użytkowanych pojazdów, co jednak ponownie nie wyklucza wprowadzenia do eksploatacji pojazdów elektrycznych na zasadzie dobrowolności. Celem jest promocja elektromobilności wśród mieszkańców. Efekt ekologiczny ma być osiągnięty dzięki wymianie samochodów prywatnych na ekologiczne.

Nie planuje się osiągnięcia efektu ekologicznego dzięki realizacji tego zadania, ponieważ Gmina nie posiada dzisiaj taboru samochodowego. Nie wystąpi więc zamiana paliwa.

	SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI
1 100 000 PLN	
Projekt będzie realizowany w latach 2025 – 2034	
Realizacja będzie uzależniona od uzyskania dofinansowania zewnętrznego.	
	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,	

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusze Unii Europejskiej,
EFEKT EKOLOGICZNY
Ograniczenie CO ₂ – 255 399,7 kg/rok
Ograniczenie CO – 685 kg/rok
Ograniczenie NO _x – 2 225,6 kg/rok

Rodzaj pojazdu	Ilość pojazdów	CO ₂	CO	CH ₄	NO _x	PM _{2,5}	PM ₁₀	LZO
		kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Autobusy małe	3	255 399,7	685,0	17,6	2 225,6	69,0	77,5	148,5
SUMA		255 399,7	685,0	17,6	2 225,6	69,0	77,5	148,5

	ZADANIE 3
Montaż odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.	
	OPIS ZADANIA
Zadanie polega na instalacji odnawialnych źródeł energii w i na budynkach użyteczności publicznej w całej gminie. Celem jest dywersyfikacja dostaw energii, zwłaszcza energii elektrycznej. Szczególny nacisk położony zostanie na instalacje fotowoltaiczne produkujące prąd. Przy każdym takim budynku zostanie zamontowany system do ładowania jednośladów i jeśli będzie to uzasadnione ładowarki do samochodu/autobusu. Instalacja taka zwiększy udział prądu ze źródeł odnawialnym w ogólnym bilansie energetycznym. Planuje się również montaż odnawialnych źródeł energii (panele fotowoltaiczne) na oczyszczalni ścieków w Wiśniewie. Wykorzystanie energii odnawialnej ma zmniejszyć ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza w wyniku produkcji prądu ze źródeł konwencjonalnych. Innym celem jest oszczędność środków przeznaczanych na prąd w budżecie gminy. Projekt taki ma również funkcje edukacyjną. Ma być projektem demonstracyjnym, który uświadamia mieszkańcom gminy korzyści płynące z wykorzystania energii odnawialnej. Dlatego też przewiduje się, iż na stronach internetowych gminy ukazane będą oszczędności wynikające z wykorzystania energii odnawialnej w każdym z budynków użyteczności publicznej (element smart – city).	

Przed przystąpieniem do fazy inwestycyjnej rekomendowane jest przeprowadzenie audytu efektywności energetycznej budynków w zakresie szczegółowego doboru mocy instalacji dla poszczególnych obiektów. Dlatego też wybór poszczególnych obiektów poprzedzony zostanie wnikliwą analizą kosztów i korzyści. Przewiduje sukcesywne działania w latach 2022 – 2030.



SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI

2 000 000 PLN

Projekt będzie realizowany w latach 2022 - 2030



ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

- Budżet Gminy,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusze Unii Europejskiej,



EFEKT EKOLOGICZNY

Efekt ekologiczny zostanie wyliczony w audytach energetycznych dla każdego z obiektów. Liczyć się należy jednak, że efekt będzie zerowy ze względu na zwiększony pobór prądu, co spowodowane będzie faktem, iż w obiektach tych powstaną ładowarki do ładowania pojazdów. Efekt ekologiczny będzie więc generowany przez pojazdy.

Szacuje się iż zainstalowanych zostanie około 400 kW instalacji odnawialnych.



ZADANIE 4

Edukacja ekologiczna



OPIS ZADANIA

Edukacja ekologiczna jest kluczowym zadaniem do realizacji we wdrażanej Strategii Rozwoju Elektromobilności. Gmina położona jest w obszarze o szczególnych walorach krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych. Usytuowanie to stwarza szansę na wielofunkcyjny rozwój gminy, z uwzględnieniem zachowania obecnego stanu środowiska. Wprowadzana edukacja ekologiczna ma w sposób bezpośredni spowodować wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy. Celem zadania jest wykształcenie świadomości ekologicznej u przeważającej części społeczeństwa i przekonanie ludzi o konieczności myślenia i działania według zasad ekorozwoju. Proponowane zadania edukacyjne do wprowadzenia:

- elektromobilności – jej wpływ na jakość powietrza, bezpieczeństwo.
 - gospodarka wodno – ściekowa - uświadomienie konieczności racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych w życiu codziennym, uświadomienie zagrożenia środowiska przyrodniczego poprzez niekontrolowany zrzut ścieków do znajdującego się na terenie gminy systemu wodnego.
 - gospodarka odpadami - zdobycie wiadomości z zakresu powstawania, utylizacji, recyklingu, segregacji odpadów, uświadomienie zagrożeń spowodowanych nieprawidłowym składowaniem odpadów, zaznajomienie się z tzw. technologiami bezodpadowymi, zaznajomienie się z procedurą segregacji odpadów, poznanie technologii utylizacji odpadów.
 - powietrze - zdobycie wiadomości na temat procesów zachodzących w atmosferze spowodowanych emitowaniem zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, zdobycie wiadomości na temat źródeł emisyjnych, uświadomienie zagrożeń spowodowanych emisją do atmosfery zanieczyszczeń, uświadomienie konieczności racjonalnego gospodarowania energią, wpływ rozwoju elektromobilności na powietrze.
 - gleby i surowce mineralne - Uświadomienie o możliwościach skażenia gleby, o źródłach skażenia z uwzględnieniem skażeń pochodzących z pojazdów mechanicznych.
 - hałas - Uświadomienie o zagrożeniach wpływających na stan zdrowia spowodowane przebywaniem przy źródłach wysokiego hałasu, na terenach o przekroczonych poziomach hałasu. Wpływ elektromobilności na hałas w centrach miejscowości.
 - przyroda - Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania, zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu, zaznajomienie się z różnorodnością przyrodniczą występującą na terenie gminy, uświadomienie szczególnego postępowania w celu zachowania istniejących osobliwości przyrodniczych na terenie gminy.
- Działania będą prowadzone w odniesieniu do wszystkich grup wiekowych. Zadanie jest niezbędne do wdrożenia Strategii.



SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI

200 000 PLN

Projekt będzie realizowany w latach 2022 - 2035



ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

- Budżet Gminy,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusze Unii Europejskiej,

EFEKT
Liczba osób przeszkolonych – 800 osób.

	ZADANIE 5
Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz uzupełnienie o nowe punkty	
	OPIS ZADANIA
Obecnie, zdecydowana większość oświetlenia ulicznego w gminie jest przestarzała technicznie, zbyt energochłonna i awaryjna. Natomiast środki przeznaczane na pokrycie kosztów energii elektrycznej, zużywanej na cele oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie gminy, jak również opłat za konserwację tegoż oświetlenia, stanowią znaczny koszt. Wprowadzenie bezpiecznego ruchu rowerowego i innych jednośladów nie jest możliwe bez zintegrowanego programu modernizacji oświetlenia ulicznego. Podczas konsultacji społecznych zgłoszono, że braki w oświetleniu występują we wszystkich miejscowościach, ale szczególna uwaga powinna być poświęcona w punktach szczególnie niebezpiecznych (zweżenia jezdni, zakręty poza terenami zabudowanymi). Podstawowe cele realizacji projektu modernizacji oświetlenia gminy Wiśniew to: - zwiększenie bezpieczeństwa ruchu kołowego i przechodniów na drogach, - uzyskanie wymiernych oszczędności finansowych poprzez obniżenie mocy zainstalowanej urządzeń oświetleniowych, - obniżenie energochłonności całego systemu oświetlenia ulicznego gminy, - unowocześnienie oświetlenia, - poprawa jego jakości i standardu, - poprawa wizerunku zewnętrznego gminy. Należy pamiętać, że oprócz oczywistych korzyści ekonomicznych, racjonalizacja użytkowania energii na potrzeby oświetlenia ulicznego daje także znaczne, dostrzegalne w skali globalnej efekty ekologiczne. Ogólna wielkość mocy elektrycznej zamówionej na potrzeby oświetlenia ulicznego w skali gminy jest duża. Tak więc redukcja tych wielkości o blisko połowę, to istotne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, wynikających z produkcji energii elektrycznej oraz ograniczenie zużycia paliw pierwotnych. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia w gminie oceniony zostanie na podstawie oszacowania różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	

Sporządzona zostanie dokładna analiza zapotrzebowania oraz możliwości inwestycyjnych gminy. Zadanie więc będzie realizowane w sposób ciągły w trakcie realizacji Strategii Elektromobilności. Zasadne wydaje się uzupełnienie słupów oświetleniowych o instalacje dostosowaną do ładowania rowerów elektrycznych.	
	SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI
1 000 000 PLN Projekt będzie realizowany w latach 2022 - 2035	
	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
- Budżet Gminy, - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, - Fundusze Unii Europejskiej,	
EFEKT	
Szacuje się iż zamontowanych zostanie przynajmniej 40 nowych opraw oświetleniowych. Wymianie podlegać będzie około 50 opraw. Ograniczenie CO₂ – 120 321 kg/rok	

	ZADANIE 6
Promocja systemów telepracy	
	OPIS ZADANIA
Mobilność osób jest głównym powodem zanieczyszczeń komunikacyjnych w gminie. Dlatego też mobilność taką można znacznie ograniczyć poprzez stworzenie systemów telepracy. Jak pokazuje przykład roku 2020 (stan epidemiologiczny) praca zdalna ma wiele zalet. Nie tylko ogranicza mobilność, ale stanowi oszczędność kosztów dla pracownika i pracodawcy. Jednak, aby wdrożyć takie systemy należy je promować i wspierać. W miarę możliwości przeprowadzone zostaną działania w samym Urzędzie Gminy. Zwiększany będzie zakres usług, które można załatwić online, nie wychodząc z domu. Jednocześnie promowane będą narzędzia do komunikacji zdalnej i systemy pracy online. Wskazać należy, iż zmiany w systemach pracy mogą dotyczyć tylko niektórych profesji, dlatego projekty takie muszą być wdrażane przez samych przedsiębiorców w porozumieniu z	

pracownikami. Gmina ma stworzyć warunki i promować takie rozwiązania.	
	SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI
200 000 PLN	
Projekt będzie realizowany w latach 2022 - 2035	
	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
Środki własne Gminy	
EFEKT	
Szacuje się iż powstaną 3 nowe usługi on-line.	

	ZADANIE 7
Stworzenie szlaków turystyki rowerowej (z wykorzystaniem napędów elektrycznych)	
	OPIS ZADANIA
Gmina posiada niezwykle potencjał do rozwoju turystyki wraz z wykształconą infrastrukturą noclegową. Turystyka może pomóc w przekształceniu małych, nieefektywnych gospodarstw rolnych i uzyskania nowych źródeł dochodu dla mieszkańców gminy. W ramach Strategii wytyczane będą i tworzone szlaki rowerowe dostosowane dla rowerów elektrycznych. W wielu krajach europejskich szlaki takie ożywiły rozwój turystyki w gminach, które dotychczas nie posiadały zintegrowanej i unikalnej oferty turystycznej. W celu budowania zintegrowanych produktów turystycznych należy podjąć współpracę z gminami położonymi wokół miasta Siedlce jak i innymi gminami regionu. Szczególnie ważne staje się wykorzystanie terenów leśnych gminy. W tym celu należy stworzyć sieć ładowarek do rowerów, punkty postojowe. Niezwykle ważnym elementem jest zachęcenie lokalnych sklepikarzy, hotlearzy, Ochotniczych Straży Pożarnych do bezpłatnego udostępnienia swoich lokali dla ładowania rowerów. Koszt naładowania rowerów jest niewielka (szacuje się, że rower elektryczny zużywa prąd z około 1 – 2 zł na 100 km podróży). Dlatego też bezpłatne ładowanie może zachęcić turystów do skorzystania z usług danego przedsiębiorcy. Stworzone zostaną mapy online w wyznaczeniu szlaków i ciekawych miejsc na terenie gminy. Na mapie naniesione będą również punkty bezpłatnego ładowania rowerów. Szlak dostępny będzie również dla rowerów tradycyjnych.	

	SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI
500 000 PLN	
Projekt będzie realizowany w latach 2024 - 2030	
	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
- Budżet Gminy, - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, - Fundusze Unii Europejskiej,	
EFEKT	
Szacuje się iż powstanie 15 km nowych szlaków turystyki rowerowej dostosowanych do rowerów elektrycznych	

	ZADANIE 8
Budowa małej architektury wykorzystującej technologię smart - city	
	OPIS ZADANIA
Planuje się budowę w całej gminie elementów małej architektury wykorzystujących elementy smart – city. Mogą być to np.: systemy do przechowywania rowerów, ławki, obiekty obserwacyjne (na szlakach rowerowych), stoliki, lampy. Obiekty te mają być wyposażone w gniazdko elektryczne do ładowania jednośladów, telefonów komórkowych, komputerów mobilnych. Podczas konsultacji społecznych dzieci i młodzież wyrazili chęć zaprojektowania poszczególnych elementów. To doskonały pomysł na promocję gminy, elektromobilności i poszanowania dla środowiska naturalnego. To również proces budowania społeczeństwa obywatelskiego.	
	SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI
300 000 PLN	
Projekt będzie realizowany w latach 2024 - 2030	
	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
- Budżet Gminy, - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,	

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusze Unii Europejskiej,
EFEKT
Liczba małej architektury – 10 obiektów.

	ZADANIE 9
Budowa i modernizacja miejsc parkingowych	
	OPIS ZADANIA
Planuje się budowę nowych miejsc parkingowych i modernizację już istniejących w miarę dostępnych środków budżetowych i dotacji zewnętrznych. Wszystkie parkingi w miarę zwiększania się ilości pojazdów elektrycznych wyposażone będą w wydzielone, uprzywilejowane miejsce dla pojazdów elektrycznych. Parkingi posiadać będą również miejsce dla jednośladów. Gmina zamierza prowadzić projekty partnerskie z innymi podmiotami (OSP, Parafie, sklepy) w celu budowy parkingów wokół infrastruktury nie należącej do gminy. Jest to działanie niezwykle ważne dla zachowania spójności budowanego systemu.	
	SZACOWANY KOSZT REALIZACJI ORAZ LATA REALIZACJI
400 000 PLN	
Projekt będzie realizowany w latach 2024 - 2034	
	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
- Budżet Gminy, - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, - Fundusze Unii Europejskiej,	
EFEKT	
Liczba nowych miejsc parkingowych – 30.	

Strategia Rozwoju Elektromobilności będzie monitorowana za pomocą zestawu wskaźników. Pomoże to wyciągać wnioski i mierzyć skuteczność działań podejmowanych przez Gminę. Wskaźniki realizacji Strategii nie są tożsame ze wskaźnikami poszczególnych projektów realizowanych w ramach Programów Unijnych. Wskaźniki Strategii są bardziej ogólne i obrazują ogólne zmiany w Gminie, w

następstwie realizacji różnych powiązanych ze sobą projektów. Dołożono wszelkich starań, aby poszczególne projekty wzajemnie na siebie oddziaływały tworząc efekt synergii.

Poszczególne wskaźniki nie są również podporządkowane danym celom strategicznym. Ze względu na efekt synergii należy je monitorować wspólnie.

Poniżej zaprezentowano wskaźniki wraz z opisem ich monitorowania.

1. wzrost liczby przedsiębiorstw na terenie Gminy

- dane dostępne w Głównym Urzędzie Statystycznym (Bank Danych Lokalnych);
- wskaźnik ten pozwoli na powiązanie danych dotyczących wzrostu liczby przedsiębiorstw ze zmniejszeniem się stopy bezrobocia;
- dane statystyczne pozwolą sprawdzić w jakich kierunkach dąży rozwój obszaru, które z branż się rozrastają, a które tracą na znaczeniu;

2. spadek zachorowalności mieszkańców

- dane będzie można zweryfikować w Niepublicznych Zakładach Opieki Zdrowotnej;
- wskaźnik pozwoli wykazać zależność pomiędzy inwestycjami na rzecz wzrostu efektywności energetycznej budynków oraz wykorzystania energii odnawialnej;
- bezwzględnie należy doprowadzić do spadku zachorowalności mieszkańców;

3. wzrost poziomu wykształcenia mieszkańców

- dane dostępne m.in. w Głównym Urzędzie Statystycznym (Bank Danych Lokalnych);
- wskaźnik umożliwi skorelowanie zależności pomiędzy wykształceniem, a bezrobociem w Wiśniewem;
- należy zwrócić szczególną uwagę na rodzaj wykształcenia w odniesieniu do bycia lub nie bezrobotnym;

4. ilość powstałych dróg

- dane dostępne w Urzędzie Gminy pozwolą sprawdzić, czy powstałe drogi będą miały wpływ na rozwój Gminy, czy m.in. dzięki nim obszary inwestycyjne zostaną zagospodarowane;

5. spadek kosztów utrzymania budynków użyteczności publicznej

- wskaźnik wskaże zasadność podejmowanych prac modernizacyjnych, w tym w szczególności związanych z podniesieniem efektywności energetycznej budynków oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- jest to niezwykle pożądanym kierunek zmian na obszarze Gminy, m.in. dlatego, że pozwala zaoszczędzić znaczne środki finansowe, które można przeznaczyć np. na wyrównanie dostępu mieszkańców do edukacji;

6. zmniejszenie się ilości wypadków na drogach

- wskaźnik potwierdzi, jak zły stan dróg wpływa na ilość wypadków, jest on uzależniony od budowy/modernizacji ciągów komunikacyjnych;
- wskaźnik będzie można monitorować używając danych służb ratowniczych;

7. długość dróg/ciągów rowerowych w promieniu 2 km od każdej z końcówek zrealizowanego/nych inwestycji w zakresie dróg rowerowych, czy zrealizowano miejsca postojowe dla rowerów powiązanych z realizowaną drogą rowerową i w jakiej liczbie;

- wskaźnik pozwoli badać skuteczność prac nad poprawą jakości dróg rowerowych. Drogi te będą przeznaczone również dla innych jednośladów (np. hulajnóg)
- monitorowanie wskaźnika będzie odbywało się na podstawie danych z protokołów zdawczo odbiorczych;

8. doświetlenie określonej liczby i udziału przejść dla pieszych

- wskaźnik pokaże wzrost bezpieczeństwa na drogach
- monitorowanie wskaźnika będzie odbywało się na podstawie danych z protokołów zdawczo odbiorczych;

5.3.1. Adekwatności zaproponowanych działań do problemów oraz potrzeb

Zgodnie z zapisami punktu 5.1.1 do głównych problemów Gminy zaliczono:

I.p.	Nazwa problemu
1.	Brak taboru elektrycznego w gminie i jednostkach podległych.
2.	Brak bezpiecznej sieci dla rowerów i innych jednośladów.
3.	Braki w infrastrukturze drogowej (z naciskiem na drogi powiatowe i gminne).
4.	Brak świadomości części mieszkańców o sensie posiadania pojazdu elektrycznego.
5.	Brak infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych.
6.	Brak wydzielonych miejsc parkowania dla samochodów elektrycznych.
7.	Brak zintegrowanej oferty turystyki rowerowej na terenie gminy.
8.	Oferta komunikacji gminnej nie zapewnia sprawnego dojazdu do wszystkich miejscowości gminy.
9.	Niebezpieczeństwa na drogach – brak poprawnego oświetlenia i oznakowania w części miejscowości.
10.	Braki w infrastrukturze do wytwarzania odnawialnych źródeł energii.
11.	Brak środków finansowych na zakup taboru niskoemisyjnego lub zeroemisyjnego.
12.	Brak połączeń MPK Siedlce z miejscowościami w centralnej i południowej części gminy.
13.	Zatory na drogach wjazdowych do Siedlec.
14.	Brak upowszechnienia się połączeń kolejowych

15.	Zbyt mała częstotliwość kursowania kolei.
16.	Zbyt mała częstotliwość kursowania linii autobusowych.
17.	Mała popularność rowerów i innych jednośladów pośród mieszkańców gminy.

Każdy problem otrzymał numerację. W tabeli poniżej do każdego zadania przypisano numer problemu, które dane zadanie przewycięża.

Nr zadania	Numer problemu
1	1,3,5,10,12
2	1,3,5,10,11
3	5,10
4	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17
5	2,3,9
6	13
7	1,2,4,7,17

Stwierdza się więc adekwatność zaproponowanych działań do problemów oraz potrzeb. Kluczem do osiągnięcia efektu ekologicznego jest przekonanie mieszkańców do używania pojazdów elektrycznych. Nie chodzi tylko o samochody i rowery elektryczne. Mieszkańcy muszą częściej przemieszczać się zwykłym rowerem. Celem też jest ograniczenie mobilności, promocja zdalnej pracy, edukacji. Konieczne jest więc dalsze wsparcie dla rozwoju sieci internetowej, narzędzi pracy zdalnej. Jak pokazują badania, większość rodzin posiada więcej niż jeden samochód. Zastąpienie chociaż jednego pojazdem elektrycznym lub jednośladem będzie miało wielkie znaczenie dla środowiska naturalnego. Dążyć należy również do ograniczenia ilości pojazdów w gospodarstwach domowych. Zaplanowane działania są realne i mają budować użyteczną infrastrukturę służącą rozwojowi elektromobilności w gminie. Jednak jak wskazały konsultacje społeczne, czynnikiem decydującym o zakupie samochodu elektrycznego będzie miała jego cena i ewentualne dopłaty ze strony instytucji zewnętrznych.

Elektromobilność musi natomiast wspierać gospodarkę, edukację, rozwój społeczny. Dlatego tak ważne są działania edukacyjne. Podczas konsultacji młodzież wyraziła chęć doskonalenia w kierunku elektromobilności, odnawialnych źródeł energii. Należy wspierać uczniów w ich planach i włączać ich w proces wdrażania Strategii. Rozwój małej infrastruktury, tworzenie szlaków turystycznych to również zadanie, które można realizować wspólnie z nimi. Zasadne wydaje się więc wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej.

Przedsiębiorcy również muszą zobaczyć, że powstają nowe technologie, pomysły, a oni mogą uczestniczyć w ich tworzeniu. Wykorzystać nową szansę jaką stwarza rynek. Nie koniecznie muszą montować samochody, rowery ale je serwisować, obsługiwać, budować małą architekturę, rozwijać firmy turystyczne.



6. Plan wdrożenia elektromobilności w jednostce terytorialnego

6.1. Zestawienie i harmonogram niezbędnych działań, w tym instytucjonalnych i administracyjnych, w celu wdrożenia strategii rozwoju elektromobilności

6.1.1. Zakres i metodyka analizy wybranej strategii rozwoju elektromobilności, w tym rodzaj napędu pojazdów (elektryczne, wodorowe, gazowe, paliwa alternatywne) oraz zastąpienie pojazdów spalinowych

Gmina Wiśniew planuje zakup 3 pojazdów do świadczenia podstawowych usług komunikacyjnych (dowóz dzieci do szkół przejazdy okazjonalne, zarządzanie infrastrukturą gminy). Nie będą tworzone stałe linie komunikacyjne ponieważ obsługiwane są one na co dzień przez MPK Siedlce, PKS Siedlce, PKS Łuków oraz przewoźników prywatnych. Metodę analizy oparto o wytyczne przeprowadzania analiz projektów transportowych współfinansowanych ze środków finansowych Unii Europejskiej do których należą:

- 1) „Niebieska księga - Sektor Transportu Publicznego w miastach, aglomeracjach i regionach”, Jaspers, 2015 r.;
- 2) „Analiza kosztów i korzyści projektów Transportowych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Vademecum Beneficjenta”, Centrum Unijnych Projektów Transportowych, Warszawa 2016 r.;
- 3) „Przewodnik po analizie kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych. Narzędzie analizy ekonomicznej polityki spójności 2014-2020”, Komisja Europejska, 2014 r.;
- 4) „Wytyczne w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020”, Ministerstwo Rozwoju i Finansów, Warszawa 2017 r.;

W przypadku gminy Wiśniew, zgodnie z zaleceniami, posłużono się analizą uproszczoną.

Analiza strategiczna rozwoju elektromobilności w gminie Wiśniew została oparta o istniejące rozwiązania techniczne dostępne na rynku oraz krajowe i lokalne dokumenty strategiczne. Do potencjalnych rozwiązań technicznych można zaliczyć:

Wariant 0 – Pozostawienie w użytku pojazdów z napędem konwencjonalnym,

Wariant 1 – Zakup pojazdu z napędem elektrycznym,

Wariant 2 – Zakup pojazdu z napędem gazowym (CNG),

Wariant 3 – Wybór pojazdu z napędem wodorowym,

Wariant 0 opiera się na pozostawieniu w użytku pojazdów napędzanych paliwami konwencjonalnymi. Zakup takich pojazdów jest tańszy jednak problemem jest fakt, iż zakładane cele Strategii nie zostaną osiągnięte. Gmina musi wspierać transport niskoemisyjny, aby zmniejszyć ilość substancji niebezpiecznych uwalnianych do powietrza. Poza tym musi stanowić wzór dla mieszkańców i zapewnić im pojazdy ciche, nowoczesne i dostępne również dla osób niepełnosprawnych. Dlatego też uznać należy, że Wariant 0 negatywnie wpłynie na osiągnięcie celów Strategii Elektromobilności.

Rynek pojazdów elektrycznych w ostatnich latach rozwija się coraz szybciej. Jest to spowodowane coraz większym zainteresowaniem wśród samorządów i społeczeństwa nową technologią (poprzez rozwój sieci ładowarek oraz akumulatorów, które pozwalają na pokonanie coraz większego zasięgu). Obecnie pojazdy elektryczne pozwalają na przejechanie dystansu na poziomie około 100-200 km, przez co idealnie nadają się do ruchu gminnego. Główną blokadą rozwoju technologii jest cena samochodów osobowych, która oscyluje w granicach 100-200 tys. zł. Autobusy elektryczne wykorzystywane w transporcie są średnio dwa razy droższe od pojazdów o napędzie konwencjonalnym. Pomimo tego autobusy elektryczne zdobywają coraz większą popularność ze względu na istnienie instrumentów finansowych wspierających rozwój elektromobilności dla

samorządów, korzystny efekt ekologiczny, jaki można uzyskać poprzez ich implementację oraz obniżenie kosztów eksploatacyjnych.

Drugim wariantem alternatywnym jest zakup autobusów zasilanych sprężonym gazem ziemnym (CNG). Wartość energetyczna 1 m³ CNG jest niższa niż 1 litra oleju napędowego, co oznacza że choć CNG może być wykorzystywane jako wysokooktanowe paliwo w silnikach spalinowych, bądź w układzie hybrydowym (modyfikacja istniejącego w pojeździe silnika spalinowego) bądź jako dedykowana jednostka napędowa, to realne spalanie paliwa jest wyższe niż w pojazdach zasilanych paliwem konwencjonalnym.

Pojazdy zasilane gazem ziemnym CNG są zaliczane do kategorii niskoemisyjnych oraz cieszą się małym zainteresowaniem ze względu na niewielką liczbę stacji tankowania tego paliwa w Polsce. Powstanie takiego punktu wiąże się z wybudowaniem nowej stacji lub wyposażeniem istniejącej w dodatkową infrastrukturę do dystrybucji gazu. W przypadku skroplonego gazu ziemnego LNG dodatkowo wymagana jest budowa zbiornika kriogenicznego do jego przechowywania. Sprężony gaz ziemny (CNG) może być stosowany w każdym rodzaju pojazdów, jeśli posiadają one odpowiednią instalację. Zasięg pojazdów napędzanych CNG wynosi około 300 – 400 km i jest odpowiedni do realizacji szeroko rozumianych usług publicznych takich jak np. wywóz śmieci. W gminie Wiśniew budowa specjalnych stacji CNG jest działaniem nieuzasadnionym technicznie i ekonomicznie. Dlatego też wariant został wykluczony z dalszej analizy ze względów technicznych. Budowa stacji tankowania jest nieuzasadniona technicznie i ekonomicznie przyjmując, że gmina zamierza zakupić małą ilość autobusów.

Alternatywnym rozwiązaniem technicznym jest stosowanie pojazdów napędzanych wodorem. Poruszają się one dzięki silnikom elektrycznym zasilanym prądem wytwarzanym z czystego wodoru w ogniach paliwowych (dzięki temu nie emitują szkodliwych substancji do atmosfery). Zasięg takich pojazdów jest większy niż zasięg pojazdów elektrycznych zasilanych z akumulatorów i wynosi około 400-600 km. Obecnie wadami tego rozwiązania jest problem z magazynowaniem wodoru, brak odpowiednich stacji do ich tankowania, wysoki koszt budowy stacji, jak i produkcja oraz dystrybucja czystego wodoru. Jednak należy zaznaczyć, że strategia wdrażana będzie do roku 2036 i nie wyklucza się zakupu pojazdów wodorowych, jeśli tylko rozwój technologii w kolejnych latach na to pozwoli.

Celem analizy jest wybór wariantu rekomendowanego do wdrożenia w ramach Strategii. Posłużono się analizą uproszczoną. Celem analizy jest wybór rozwiązania optymalnego z wariantowych rozwiązań według różnych kryteriów trudno porównywalnych ze sobą, a mających znaczący wpływ na realizację i funkcjonowanie danego rozwiązania. Każdemu kryterium przypisano punktację od 0-5, gdzie:

- 0 pkt. – aspekt niemożliwy do realizacji (wyklucza się projekt z dalszej oceny);
- od 1 do 5 pkt. – ocena jakościowa (im większa tym lepsza ocena wariantu);

Kryterium	Wariant 0	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Koszty inwestycyjne na zakup pojazdu	5	3	2	1
Koszty eksploatacyjne	5	5	4	5
Koszty budowy infrastruktury do ładowania/tankowania	5	3	0	0
Wpływ na realizację celów Strategii	0	5	3	5
Dostosowanie pojazdu do potrzeb niepełnosprawnych	2	5	5	5
Wpływ na wizerunek gminy	0	5	4	5
Ograniczenie emisji substancji niebezpiecznych	0	5	3	5
Hałas	1	5	3	5
Zasięg pojazdów	5	3	3	3

Źródło: opracowanie własne

Wskazać należy, że tylko Wariant 1, czyli zakup pojazdu elektrycznego nie został wykluczony z dalszej analizy. Ze względu na wady rozwiązań technicznych opartych o wodór oraz skroplony gaz ziemny, realizacja strategii zostanie wykonana poprzez zakup taboru samochodowego napędzanego energią elektryczną. Wraz z budową jednostek produkujących energię z odnawialnych źródeł energii stworzony zostanie system czysty dla środowiska. Pojazdy takie można ładować przez ładowarki przygotowane w gminie i istniejące ładowarki w mieście Siedlce. Rekomendacja ta nie oznacza, że zmiana ta musi nastąpić natychmiastowo, ale wraz z naturalnym cyklem wymiany istniejącej floty pojazdów, czyli w perspektywie najbliższych lat, zwłaszcza że wraz z dynamicznym rozwojem technologii elektromobilnych (szybsze ładowanie pojazdów, większa pojemność i dłuższa żywotność akumulatorów) nastąpić powinien spadek cen zakupu i eksploatacji takich pojazdów.

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

Pierwszym wariantem alternatywnym jest wybór taboru napędzanego energią elektryczną z baterii akumulatorowych. Autobusy oraz samochody elektryczne dostępne są w wariantcie hybrydowym (z dodatkowym silnikiem spalinowym) oraz w wariantcie całkowicie elektrycznym. Pojazdy z napędem elektrycznym charakteryzują się niskim poziomem hałasu, drgań i brakiem emisji spalin, tym samym zyskując dużą popularność zarówno w krajach europejskich jak i w Polsce.

Autobusy elektryczne obsługują w tym momencie linie komunikacyjne m.in. na terenie Krakowa, Warszawy, Jaworzna, czy Ostrołęki. Tym samym dostępne są już liczne dane, wynikające z faktycznej eksploatacji pojazdów w zróżnicowanych warunkach. Za napęd autobusu elektrycznego odpowiadają silniki indukcyjne montowane na poszczególnych osiach.

Zasilane są energią elektryczną z akumulatorów zlokalizowanych na dachu oraz w tylnej przestrzeni pojazdu. Dostępne na rynku rozwiązania techniczne pozwalają na zmagazynowanie (przy pełnym naładowaniu) od 200 do 250 kWh. Jak wskazują dane zebrane przez Miejskie Zakłady Autobusowe Sp. z o.o. w Warszawie, zużycie energii w eksploatacji na trakcję wynosi 1,03 kWh/km, uwzględniając jednakże wykorzystanie energii na zasilanie pozostałych podzespołów (w szczególności klimatyzacji i ogrzewania) faktyczne zużycie energii w autobusach elektrycznych klasy MAXI wynosi 1,1 - 1,35 kWh/km, co przy koszcie 1 kWh energii elektrycznej wynoszącym ok. 0,397 zł/kWh daje koszt (wyłącznie w zakresie kosztów energii) 44 zł/100 km. Do kosztów energii konieczne będzie jednak doliczenie opłat za moc przyłączeniową stacji ładowania, które zgodnie z aktualnymi taryfami dystrybucyjnymi wynoszą ok. 8500 zł/MW/m-c. Realny zasięg autobusów elektrycznych przy pełnym naładowaniu baterii szacować należy na 150-200 km.

Sposób funkcjonowania i wykorzystywania autobusów elektrycznych w systemie transportu gminnego, determinowany jest przez dostępny w danych okolicznościach sposób ładowania. Aktualny stan wiedzy technicznej pozwala wyróżnić trzy systemy ładowania:

- 1) ładowanie nocne w czasie postoju pojazdu na terenie zajezdni (w tym przypadku teren Urzędu Gminy Wiśniew – ładowanie za pośrednictwem złącza wtykowego (kabel z ustandaryzowanym wtykiem podłączonym do stacji ładowania);
- 2) ładowanie na pętlach końcowych w trakcie postoju – ładowanie za pośrednictwem stacji pantografowych do złącz montowanych na dachu autobusu, w tym przypadku niereakcyjne;
- 3) krótkotrwałe doładowywanie autobusów podczas postoju na wybranych przystankach – ładowanie za pośrednictwem pętli indukcyjnych poprzez złącza montowane pod podwoziem autobusu (analogicznie do systemu pantografowego) – system narażony jest jednak na oddziaływanie warunków atmosferycznych – opady śniegu bądź deszczu i nie znalazł jak dotąd zastosowania w warunkach polskich.
- 4) średni czas ładowania z ładowarek umieszczonych przy szkołach w gminie Wiśniew – ładowanie podczas postojów w czasie lekcji uczniów.

Czas ładowania pojazdów elektrycznych uzależniony jest od mocy stacji ładowania która powinna wynosić od 22 kW dla systemów ładowania nocnego (z czasem pełnego ładowania wynoszącym ok. 8- 10 h) oraz od 200 kW dla systemów ładowania pantografowego bądź indukcyjnego (za czasem pełnego ładowania wynoszącym ok. 1 h, co przy krótkotrwałym doładowaniu w czasie postoju wynoszącym 15 minut pozwoli wydłużyć przebieg pojazdu o ok. 35-40 km).

Podstawowe parametry autobusów używanych w gminie Wiśniew:

1. Pojazdy te to pojazdy średnie, mieszczące do około 40 pasażerów w miejscach siedzących.
2. W gminie Wiśniew nie ma warunków do ładowania pojazdów na przystankach. Wiele przystanków nie ma przyłączenia prądu, znajduje się na terenach wiejskich. Sam postój trwa zbyt krótko.

3. Pojazdy te muszą być ładowane na terenie Urzędu Gminy, gdzie należy przygotować ładowarkę obsługującą wszystkie pojazdy w godzinach nocnych.
5. Dzienny zasięg pojazdów nie może być mniejszy niż 200 km.
6. Pojazd taki nie może być droższy niż 800 000 zł i jego zakup uwarunkowany dotacją ze strony instytucji zewnętrznej.
7. Realizacja projektu jest możliwa dopiero po roku 2023.
8. Ze względu na inne działania (zwiększenie instalacji OZE na budynkach publicznych) nie jest planowany zakup pojazdów zasilanych gazem CNG i LNG. Pojazdy elektryczne stanowić muszą również funkcję edukacyjną.

6.1.3. Lokalizacja i wybór linii autobusowych transportu publicznego i punktów ładowania

Gmina Wiśniew nie posiada własnego transportu publicznego. Gmina nie planuje stworzenia własnych linii komunikacyjnych. Nie będą tworzone stałe linie komunikacyjne ponieważ obsługiwane są one na co dzień przez MPK Siedlce, PKS Siedlce, PKS Łuków oraz przewoźników prywatnych.

6.1.4. Dostosowanie zarówno taboru jak i rozmieszczenia linii autobusowych do potrzeb mieszkańców, w tym osób niepełnosprawnych

Gmina Wiśniew nie posiada własnego transportu publicznego. Gmina nie planuje również stworzenia własnych linii komunikacyjnych. Gmina będzie jednak wymagać, jeśli to tylko będzie możliwe, udogodnień przy zleceniu przewozów publicznych innym przewoźnikom.

Każdy pojazd wprowadzany do komunikacji w gminie powinien być dostosowany dla osób niepełnosprawnych i spełniać następujące warunki:

- posiadać nowoczesne rozwiązania w układach napędowych i hamulcowych,
- posiadać obniżoną podłogę, szczególnie przy drzwiach wejściowych i w przestrzeni przeznaczonej dla wózków inwalidzkich i dziecięcych,
- monitoring przestrzeni pasażerskiej oraz system lokalizacji GPS,
- posiadać estetyczny wygląd i wykonanie z odpornych na zniszczenia materiałów (dotyczy to szczególnie wnętrza pojazdów),

- posiadać system elektronicznej i dźwiękowej informacji pasażerskiej. Wyposażenie gwarantujące wysoki komfort podróży, pozwalające na swobodny przewóz osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

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

Podstawowym warunkiem rozwoju elektromobilności na terenie każdej jednostki samorządu terytorialnego jest rozwinięty system ładowania pojazdów elektrycznych. Planuje się ograniczony rozwój takich punktów przez gminę. Punkty powstaną w następujących lokalizacjach:

- Urząd Gminy w Wiśniewie,
- stopniowo przy Ochotniczych Strażach Pożarnych w poszczególnych miejscowościach gminy,

Planuje się również budowę sieci ładowania pojazdów jednośladowych. Planuje się budowę pierwszego punktu pod Urzędem Miejskim w Wiśniewie.

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

- sklepy,
- hotele,
- gospodarstwa agroturystyczne,
- restauracje,
- punkty usługowe,

Podczas gdy stacje ładujące o mocy 3-11 kW nadają się do wolnego ładowania pojazdów elektrycznych, dotychczasowe doświadczenia pokazują, że takie tempo ładowania nie spełnia oczekiwań kierowców. W często odwiedzanych miejscach pożądanym jest dostęp do stacji ładowania o mocy co najmniej 22 kW (tzw. stacje ładowania pół szybkiego) lub szybkich ładowarek CCS i/lub CHAdeMO o mocy ładowania powyżej 150 kW.

Pamiętać również należy iż jeśli kierowcy posiadają takie możliwości techniczne około 80% ładowań pojazdów elektrycznych odbywa się w miejscu zamieszkania. Jeśli kierowcy mają możliwość ładowania pojazdu w miejscu zamieszkania i jednocześnie w pracy, 96-97% ładowań odbywa się w tych właśnie punktach. Dla tych, którzy nie posiadają możliwości ładowania domowego, możliwość ładowania pojazdu w pracy jest opcją pierwszego wyboru.

6.1.6. Harmonogram niezbędnych inwestycji w celu wdrożenia wybranej strategii rozwoju elektromobilności

Poniżej przedstawiono harmonogram wdrożenia Strategii. Oznaczono szacowane lata realizacji poszczególnych zadań. Pamiętać jednak należy, że harmonogram ten jest uzależniony od możliwości finansowych gminy, pozyskania finansowego wsparcia zewnętrznego oraz rozwoju technologii związane z elektromobilnością.

Tab. Harmonogram wdrażania Strategii

Nr zadania	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

cd.

Nr zadania	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

6.1.7. Struktura i schemat organizacyjny wdrażania wybranej strategii

Strategia Rozwoju Elektromobilności jest dokumentem ponadkadencyjnym, określającym cele i programy działań na kilka lat oraz wymagającym ciągłej pracy nad podnoszeniem jego jakości. Należy również wziąć pod uwagę, iż elektromobilność oparta jest o innowacje, dlatego należy w sposób ciągły monitorować nowe technologie i zdobycze techniki. Proces wdrażania jest złożonym przedsięwzięciem, wymagającym dobrego przygotowania informacyjnego i stałej komunikacji z otoczeniem. Wdrożeniu Strategii towarzyszyć będzie jego ewaluacja, która będzie się opierać na pozyskiwaniu obiektywnej informacji o jego przebiegu, skutkach i publicznym odbiorze.

Strategia jest warunkiem wspomagającym rozwój danej jednostki terytorialnej. Sam dokument nie jest jednak receptą na sukces. Aby mógł przynieść zaplanowane efekty, konieczne jest sukcesywne jego wdrażanie, czuwanie nad jego realizacją i kontrolowanie przebiegu.

Właściwy proces wdrażania Strategii wymaga połączenia wysiłków wielu instytucji, organizacji i osób. Udział lokalnych liderów i lokalnej społeczności będzie czynnikiem wspierającym procesy implementacyjne. Niezwykle istotne jest partnerstwo ponadgminne. Wdrażanie wytyczonych planów

zakłada potrzebę animacji od podstaw, która wiąże się z głębszymi kwestiami, takimi jak: zmiana mentalności, stosunki społeczne oraz kultura lokalna, których ewolucja jest procesem rozłożonym na wiele lat.

Realizacja Strategii uzależniona jest od wysokości pozyskanych środków zarówno krajowych jak i z funduszy strukturalnych. Biorąc pod uwagę prognozę dopuszczalnej wysokości zobowiązań w poszczególnych latach i wysokość środków, jakie mogą być wydatkowane bezpośrednio z budżetu, możliwości finansowe Gminy wskazują, że na realizację przyjętych celów Jednostka zabezpieczy 15% - 40% wkładu w stosunku do uzyskanych środków zewnętrznych.

Za wdrażanie Strategii odpowiedzialny będzie Urząd Gminy Wiśniew.

1. Zarządzanie

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

- zapewnienia zgodności realizacji Strategii z poszczególnymi dokumentami programowymi wyższego rzędu (m.in. ze Strategią Rozwoju Gminy), w tym w szczególności w zakresie zamówień publicznych, zasad konkurencji, ochrony środowiska, jak też zagwarantowanie przestrzegania zasad zawierania kontraktów publicznych;
- zbieranie danych statystycznych i finansowych na temat postępów wdrażania oraz przebiegu realizacji projektów w ramach Strategii;
- zapewnienie przygotowania i wdrożenia planu działań w zakresie informacji i promocji Strategii;
- przygotowanie rocznych raportów na temat wdrażania Strategii;
- dokonanie oceny po zakończeniu realizacji Strategii.

2. Instytucja wdrażająca Strategię Rozwoju Elektromobilności.

Urząd Gminy, jako instytucja wdrażająca Strategię, odpowiedzialna będzie za:

- opracowanie i składanie wniosków o finansowanie zewnętrzne;
- bezpośrednią realizację działań przewidzianych w Strategii w zakresie przygotowania przetargów, gromadzenia dokumentacji bieżącej, nadzoru nad wykonawcą pod kątem terminowości i jakości wywiązania się z zobowiązania;
- zapewnienie informowania o współfinansowaniu przez UE realizowanych projektów.

W przypadku Strategii, kluczową postacią w procesie jej realizacji i monitoringu jest Wójt. Kierując bieżącą działalnością, ma największy wpływ zarówno na sam proces opracowywania Strategii, jej wdrażania, jak również oceny jej realizacji. Do najważniejszych zadań Wójta w zakresie zarządzania i monitoringu należałoby bezpośredni nadzór nad wdrażaniem strategii elektromobilności oraz wyznaczenie koordynatora jej realizacji.

Ważną rolę w procesach wdrożeniowych Strategii Elektromobilności odgrywać powinien koordynator strategii jako osoba zaangażowana bezpośrednio w realizację zadań wyznaczonych w Dokumencie i dobrze zorientowana w istniejących realiach, mająca jednocześnie bezpośredni wpływ na procesy gospodarcze i społeczne zachodzące w gminie.

Główne zadania koordynatora polegałyby na:

- bieżącej analizie stanu realizacji Strategii;
- obserwacji uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych wpływających lub mogących wpłynąć na realizację strategii (szczególnie rozwoju technologii służącej elektromobilności);
- prowadzeniu bazy informacji;
- aktywnym poszukiwaniu źródeł finansowania.

Wdrażanie na każdym etapie podlega weryfikacji i aktualizacji. Opierać powinno się ono na odpowiednim rozdziale zadań realizacyjnych w ramach struktury organizacyjnej Urzędu. Pozwala to na koncentrowanie się na konkretnym przedsięwzięciu, a tym samym zwiększa jego efektywność.

6.1.8. Analiza SWOT

Poniżej przedstawiono analizę SWOT dla planowanego zakresu zadań i celów określonych w strategii.

Nazwa SWOT pochodzi z języka angielskiego i oznacza:

- S – Strengths (silne strony): wszystko, co stanowi silne strony gminy i planowanych rozwiązań,
- W – Weaknesses (słabości): wszystko, co stanowi utrudnia realizację założonych planów,
- O – Opportunities (możliwości): wszystko, co może zwiększyć szanse powodzenia założonych planów,
- T – Threats (zagrożenia): wszystko, co zmniejsza szanse powodzenia założonych planów.

Silne Strony	Słabości
- niski stopień urbanizacji, - dobry poziom infrastruktury technicznej, - położenie sprzyjające rozwojowi (nieopodal miasta Siedlce i A2), - położenie na drodze krajowej nr 63, która stanowi „kręgosłup komunikacyjny” gminy, - wysoki stopień integracji komunikacyjnej z miastem Siedlce, - dobre połączenia komunikacyjne z Siedlcami i Łukowem, - zrównoważona sytuacja finansowa gminy,	- brak infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych, - zły stan napowietrznych linii energetycznych, - słabe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, - oddalenie od Warszawy i innych miast wojewódzkich, - brak innowacyjnych firm, - warunki urbanistyczne utrudniające rozwój ścieżek rowerowych, - znikomy stopień inwestycji prywatnych w

- usytuowanie wzdłuż transportowych ciągów transeuropejskich, - wysokie walory przyrodnicze, - istniejąca baza miejsc noclegowych, - małe bezrobocie, - wysokie kwalifikacje mieszkańców,	sektorze elektromobilności - niska jakość pojazdów prywatnych, - brak infrastruktury ułatwiającej podróż rowerem, - starzejące się społeczeństwo,
Możliwości	Zagrożenia
- upowszechnienie się pojazdów elektrycznych (samochodów, rowerów i innych), - wzrost świadomości mieszkańców o potrzebie ochrony środowiska naturalnego, - polityka krajowa i europejska ukierunkowana na elektromobilność, - możliwość pozyskania zewnętrznego finansowania na rozwój elektromobilności, - szybki proces badań i innowacji w sektorze energetyki i elektromobilności,	- wysoki koszt zakupu pojazdów elektrycznych, - niestabilny rynek dotacji, - problemy systemu elektroenergetycznego z zaspokojeniem rosnącego popytu na energię elektryczną, - rosnące ceny energii elektrycznej, - kryzys gospodarczy spowodowany chorobami wirusowymi,

6.2. Udział mieszkańców w konsultacji wybranej strategii rozwoju elektromobilności

Konsultacje społeczne są nie tylko elementem niezbędnym do stworzenia Strategii, ale również konieczne do jej prawidłowego wdrożenia. Mieszkańcy gminy muszą mieć pewność, że to Strategia stworzona przez nich. W ten sposób mają utożsamiać się z nią i aktywnie uczestniczyć w jej realizacji. Jednym z ważnych elementów na który trzeba zwrócić uwagę to typ Strategii. Elektromobilność jest innowacją w Polsce. Wzbudza duże zainteresowanie głównie pośród ludzi młodych. Dlatego ich zaangażowanie jest szczególnie potrzebne. Zbiór uczestników konsultacji był poszerzony również o dzieci i młodzież szkolną, ponieważ to te osoby są szczególnie pomysłowe i już dziś są użytkownikami pojazdów elektrycznych (hulajnogi, rowery, hoverboardy, e-quady). Dlatego pomysłowość dzieci i młodzieży spowodowała, że strategia jest ciekawa i użyteczna. Dzieci i młodzież mogą stać się również w przyszłości ambasadorami elektromobilności w swoich rodzinach. Oczywiście w konsultacjach społecznych wzięły udział wszystkie grupy wiekowe.

Poza tradycyjnymi spotkaniami z mieszkańcami wykorzystano media gminne, ankiety, aby lepiej zrozumieć potrzeby mieszkańców oraz wykorzystać ich wiedzę dla planowania strategicznego rozwoju elektromobilności.

Główne wnioski płynące z konsultacji społecznych to:

- mieszkańcy mają dużą wiedzę o problemach elektromobilności (również o technice, innowacjach w tym zakresie, śledzą rynek, możliwe dotacje),
- niezwykle szeroką wiedzę posiada młodzież i dzieci i sami potrafią formułować cele na podstawie samodzielnie zdefiniowanych problemów,
- zdaniem mieszkańców rozwój elektromobilności w gminie rozpocznie się raczej od rowerów i innych jednośladów, staną się ona powszechna,
- istnieje duża świadomość o niebezpieczeństwach użytkowania jednośladów elektrycznych (zarówno dla ich użytkowników jak i innych uczestników ruchu drogowego czy pieszego),
- mieszkańcy uzależniają zakup pojazdów elektrycznych od ogólnodostępnej infrastruktury ładowania,
- ważnym czynnikiem wpływającym na zakup pojazdów będą dotacje i inne systemy wsparcia dla osób fizycznych,
- ważnym czynnikiem wpływającym na zakup pojazdów będą również inne przywileje takie jak np. wydzielone miejsca parkingowe, bezpłatne stacje ładowania itp.
- mieszkańcy zwracają uwagę iż wdrożenie elektromobilności wymaga prac w pasach drogowych. Chodzi nie tylko o dobry stan nawierzchni ale również oświetlenie ulic, przejść dla pieszych,
- w gminie brakuje miejsc magazynowania i przechowywania jednośladów elektrycznych (zarówno w miejscach publicznych jak i pod sklepami itp.),
- zdaniem mieszkańców kluczem do rozwoju elektromobilności jest rozwój i wykorzystanie energii odnawialnej w domach prywatnych (konieczne są systemy wsparcia).

Pamiętać należy iż część mieszkańców negatywnie ocenia rozwój elektromobilności i sens tych działań na terenie gminy. Należy wrócić szczególną uwagę na tych mieszkańców i sprawną komunikację z nimi. Zrozumienie problemu i włączenie ich w procesy konsultacji jest elementem kluczowym we wdrażaniu tej Strategii.

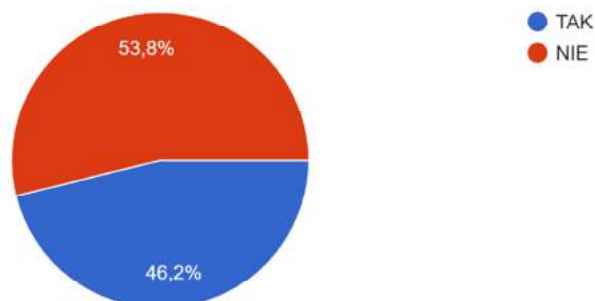
Pamiętać należy, iż część mieszkańców negatywnie ocenia rozwój elektromobilności i sens tych działań na terenie gminy. Ponad 50% mieszkańców uważa, że samochody elektryczne nie zastąpią spalinowych. Należy wrócić szczególną uwagę na tych mieszkańców i sprawną komunikację z nimi. Zrozumienie problemu i włączenie ich w procesy konsultacji jest elementem kluczowym we wdrażaniu tej Strategii.

Przeprowadzono również ankietę. Mieszkańcy mogli się w niej wypowiedzieć na temat problemów gminy, zaproponować lokalizację punktu ładowania pojazdów, lokalizację ścieżek rowerowych,

wskazać punkty szczególnie niebezpieczne na terenie gminy. Poniżej zaprezentowano odpowiedzi na niektóre pytania sondażowe, które posłużyły do stworzenia strategii.

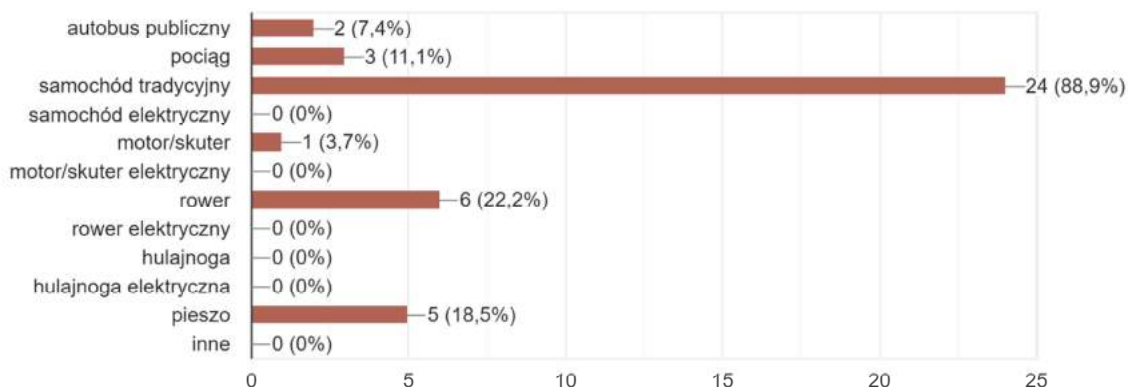
Czy uważasz, że samochody elektryczne zastąpią za jakiś czas te tradycyjne ?

26 odpowiedzi



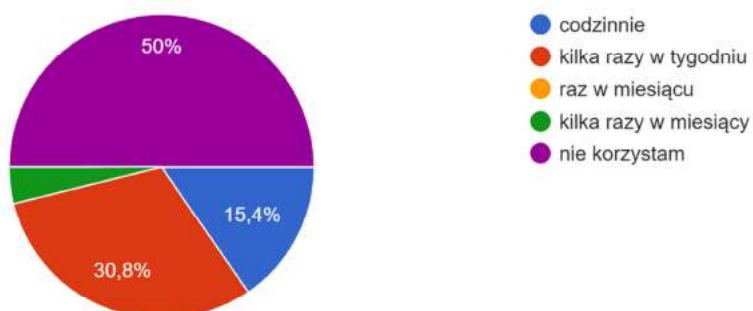
Jakiego środka transportu najczęściej Pani/Pan używa do codziennego przemieszczania się?

27 odpowiedzi



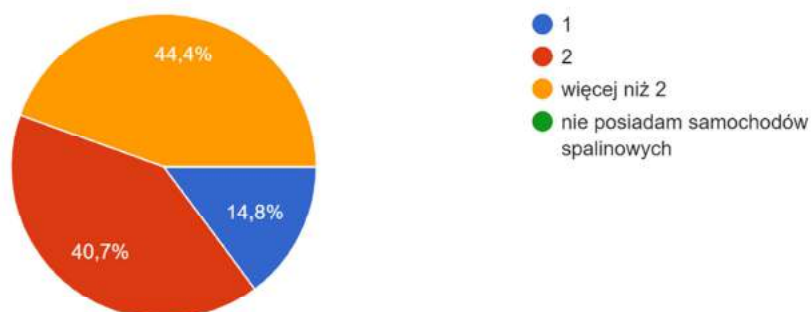
Jak często wykorzystuje Pan/Pani transport niezmotoryzowany (rower, hulajnoga, podróż pieszo) w celu dojazdów do miejsca pracy/nauki?

26 odpowiedzi



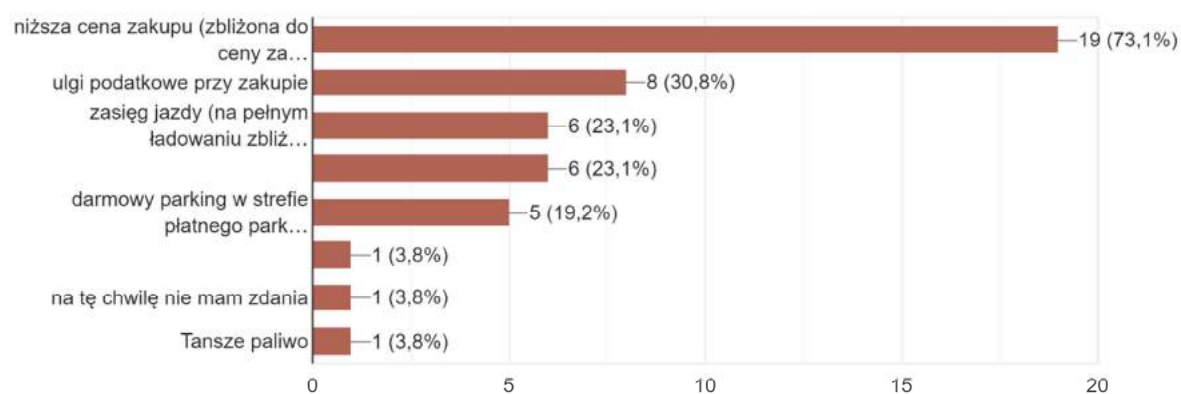
Ile samochodów (na benzynę lub olej napędowy) jest wykorzystywanych w Pani/Pana gospodarstwie domowym?

27 odpowiedzi



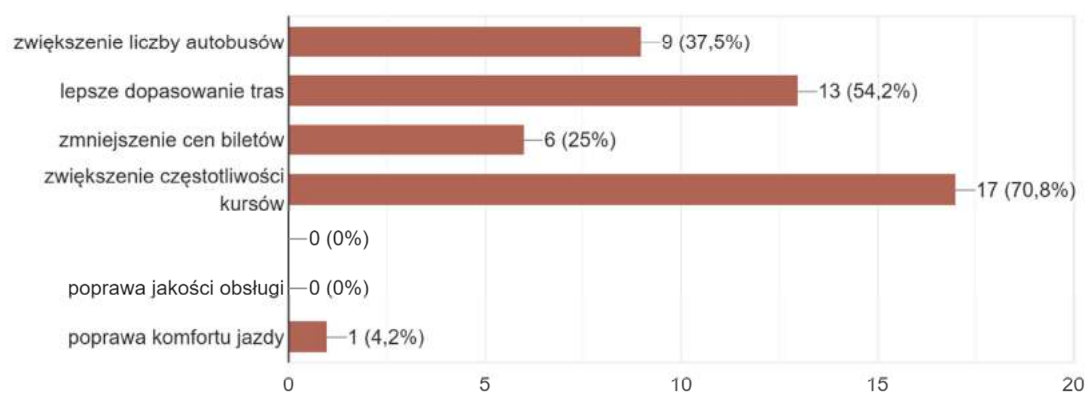
Co Pani/Pana zdaniem może przekonywać do kupna samochodu elektrycznego?

26 odpowiedzi



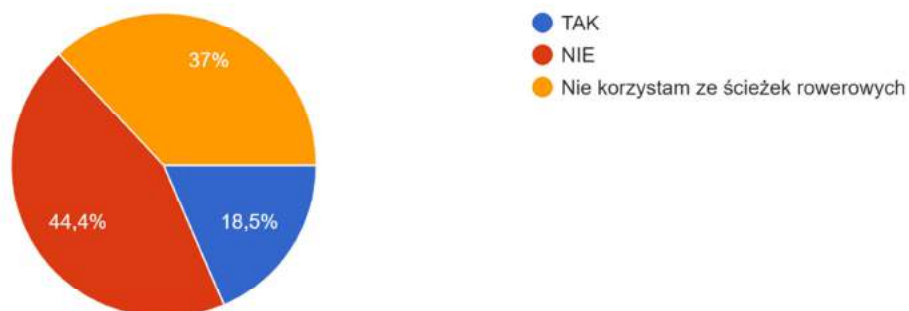
Co zachęciłoby Panią/Pana do częstszego korzystania z komunikacji publicznej?

24 odpowiedzi



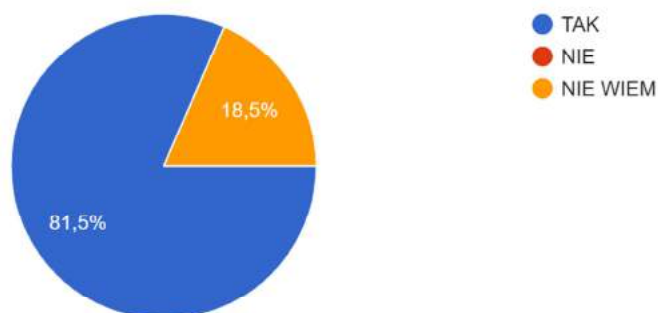
Czy jest Pani/Pan zadowolony z istniejących w gminie ścieżek rowerowych?

27 odpowiedzi



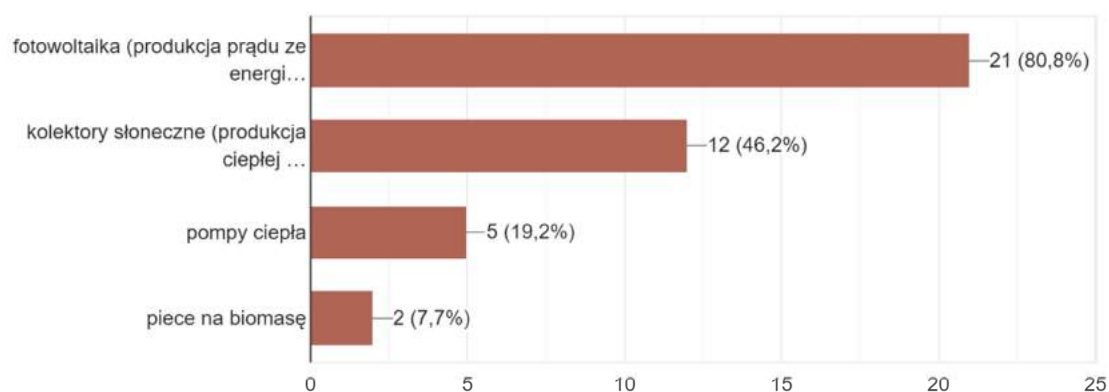
Czy jest Pani/Pan zainteresowani wsparciem Gminy w zakresie budowy odnawialnych źródeł energii na obiektach prywatnych?

27 odpowiedzi



Jakim odnawialnym źródłem energii jesteście Państwo szczególnie zainteresowani?

26 odpowiedzi



6.3. Planowane działania informacyjno-promocyjne wybranej strategii

W celu promocji elektromobilności i podniesienia świadomości oraz poziomu wiedzy wśród społeczności gminy jednym z elementów wdrażania strategii będą planowane akcje informacyjno-promocyjne. Działania mogą być prowadzone w środkach masowego przekazu (m.in. prasa, media, Internet) oraz obiektach gminnych (w tym budynkach Ochotniczych Straży Pożarnych). Ponadto, aby dotrzeć do jak najszerszego grona odbiorców, planowane jest przygotowanie materiałów edukacyjno-informacyjnych w niespecjalistycznym języku i przystępnej formie. Będzie on dotyczył planowanych działań z zakresu wprowadzenia elektromobilności oraz rozwoju koncepcji Smart City. Zostaną użyte różne formy rozpowszechniania informacji np. kampanie internetowe, gadżety tematyczne, ulotki. Podczas działań promocyjnych wskazane jest zastosowanie tworzyw przyjaznych środowisku (np. pochodzących z recyklingu). Niezwykle ważną funkcję w tym procesie będą pełniły szkoły podstawowe. Konsultacje społeczne ujawniły, że włączenie dzieci w procesy rozwojowe jest niezwykle pomocne zarówno dla władz gminy jak i samych dzieci. Dzieci uczą się a jednocześnie kreują pomysły, dzięki którym dorośli czerpią inspirację i wiedzę o problemach młodego pokolenia. Ten dialog międzypokoleniowy powinien być kontynuowany i szczególnie wspierany w kolejnych latach.

Podczas akcji promowane będą przyjazne dla środowiska sposoby przemieszczania się m.in. pieszo, rowerem, komunikacją zbiorową. Działania mają na celu zwiększenie udziału ww. środków transportu zbiorowego, rowerów do poruszania się w gminie, wypierając tym samym udział samochodów osobowych. Niezwykle ważnym elementem stanie się promocja telepracy pośród mieszkańców i przedsiębiorców. Doświadczenia roku 2020 (pandemia COVID – 19) pokazała, że praca zdalna może być możliwa i efektywna. Niektóre zawody i przedsiębiorstwa mogą skorzystać na wprowadzeniu elementów telepracy. Praca zdalna może również przyczynić się do ograniczenia ruchu pojazdów w gminie i poza nią.

Dodatkowym elementem ograniczającym ruch pojazdów osobowych może być rozwój handlu elektronicznego. Ograniczy to wyjazdy po zakupy. Gmina może współpracować z dostawcami, firmami w celu popularyzacji takich form handlu. Wspierane będą systemy paczkomatów, których na razie w gminie brakuje (jedyne paczkomaty znajdują się przy ulicy Siedleckiej 22 w Wiśniewie).

W ramach projektu opracowania strategii elektromobilności przewiduje się realizację dwóch kategorii działań informacyjnych:

1. Działania podstawowe – realizowane w ramach opracowania samego dokumentu;
2. Działania fakultatywne – realizowane w miarę możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych na ich realizację bądź zabezpieczenia środków własnych w budżecie gminy.

W ramach działań podstawowych uruchomiony zostanie portal informacyjny (dostępny przez zakładkę „elektromobilność” na stronie internetowej Urzędu) na którym zamieszczone zostaną następujące informacje:

- ogólne informacje o zagadnieniu elektromobilności i pojazdach elektrycznych;
- przebieg opracowania strategii oraz informacje o ewentualnych aktualizacjach;
- informacje o możliwych systemach wsparcia (bonifikatach) dla posiadaczy pojazdów elektrycznych;
- informacje o korzyściach środowiskowych płynących z wykorzystania pojazdów elektrycznych.

Działania fakultatywne planuje się realizować w ramach pozyskiwanych środków zewnętrznych na podstawie:

- wsparcia z Funduszu Transportu Niskoemisyjnego na działania edukacyjne - art. 28 ust. 1 pkt. 8 ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych określa jako jedno z zadań Funduszu Transportu Niskoemisyjnego wsparcie programów edukacyjnych promujących wykorzystanie biokomponentów w paliwach ciekłych lub biopaliwach ciekłych, innych paliw odnawialnych, sprężonego gazu ziemnego (CNG) lub skroplonego gazu ziemnego (LNG), w tym pochodzącego z biometanu, lub wodoru, lub energii elektrycznej, wykorzystywanych w transporcie.
- wsparcia pochodzących z funduszy Unii Europejskiej,
- innych dostępnych środków zewnętrznych w okresie wdrażania Strategii.

6.4. Źródła finansowania

Finansowanie inwestycji może być zrealizowane przez pozyskanie środków z programów krajowych i unijnych, m.in.:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusz Niskoemisyjnego Transportu,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego,

Program Priorytetowy umożliwia pozyskanie środków ze źródeł zewnętrznych. Lista priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na 2020 rok obejmuje ochronę atmosfery poprzez programy:

- System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) – GEPARD - Bezemisyjny transport publiczny,
- GEPARD II – transport niskoemisyjny.

Nowym projektem wspierającym rozwój przyjaznych dla środowiska rozwiązań transportowych jest Fundusz Niskoemisyjnego Transportu (kierowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej). Program ma na celu wsparcie projektów związanych z rozwojem elektromobilności oraz transportem opartym na paliwach alternatywnych. Finansowanie inwestycji można pozyskać także z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego w

ramach działań związanych z wdrażaniem strategii niskoemisyjnych. Wsparciem objęte są projekty związane z:

- zakupem niskoemisyjnych lub bezemisyjnych autobusów dla połączeń miejski i podmiejskich,
- ograniczeniem indywidualnego ruchu zmotoryzowanego w centrum miast np. P+R, B+R,
- budową stacji ładowania pojazdów elektrycznych lub tankowania paliw alternatywnych,
- budową ciągów pieszo-rowerowych i ścieżek rowerowych,
- inwestycjami związanymi z energooszczędnym oświetleniem ulicznym i drogowym przy drogach publicznych.

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

W ramach potrzeb dotyczących łagodzenia zmian klimatu i odporności na klęski żywiołowe odniesiono się do Strategicznego Planu Adaptacji Dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych Na Zmiany Klimatu Do Roku 2020. Plan adaptacji wskazuje, iż sektor transportu jest szczególnie wrażliwy na kilka elementów zmian klimatycznych: silne wiatry, ulewę, podtopienia i osuwiska, opady śniegu i zjawiska lodowe, burze, niską i wysoką temperaturę oraz brak widoczności (mgła, smog). W ramach analizy odniesiono się do oddziaływania projektu w odniesieniu do każdego z ww. ryzyk.

Tabela. Zmiany klimatyczne i ich wpływ na zmiany klimatyczne

Typ ryzyka	Prawdopodobieństwo	Potencjalny wpływ	Poziom ryzyka	Sposób minimalizacji zagrożenia
Wzrost średnich temperatur na świecie,	Duże - w wyniku ocieplania się klimatu i rosnącej liczby upalnych dni w okresie letnim ryzyko jest możliwe do wystąpienia. Wzrost temperatur postępuje szybciej niż przewidziano w modelach pogodowych.	Umiarkowany - występowanie wysokich temperatur może wpływać na pracę silników w pojazdach (przegrzewanie się silnika, zwiększony pobór mocy ze względu na klimatyzację) oraz stacje ładowania	Średni	Ryzyko zostanie zminimalizowane poprzez zakup pojazdów elektrycznych oraz infrastruktury dostosowanej do pracy w wysokich temperaturach. Zachowanie większej rezerwy magazynowej energii w celu

Typ ryzyka	Prawdopodobieństwo	Potencjalny wpływ	Poziom ryzyka	Sposób minimalizacji zagrożenia
		pojazdów. Możliwe są niedobory prądu w sieciach energetycznych przy temperaturach powyżej 34 stopni Celujesz.		uniknięcia całkowitego rozładowania akumulatorów w pojazdach świadczących zadania publiczne. Jednocześnie ruch rowerów w dni upalne może być niemożliwy dlatego proponuje się popularyzację systemów telepracy.
Intensywne opady deszczu (w tym zagrożenie powodziowe)	Średnie - ilość występujących dni deszczowych z gwałtownymi opadami należy określić jako umiarkowaną – zwiększona liczba dni opadów w okresie letnim głównie podczas wyładowań atmosferycznych. Zagrożenie jest powodziowe niewielkie.	Umiarkowany - intensywne opady deszczu mogą wpłynąć na bezpieczeństwo i swobodę poruszania się środkami transportu oraz na stan zachowania stacji ładowania pojazdów.	Średni	Odpowiednie odwodnienie infrastruktury do ładowania pojazdów, wyposażenie pojazdów. Poprawne odwodnienie dróg dla rowerów, tworzenie systemów do ich przechowywania.
Burze	Średnie - zjawisko burzy występuje najczęściej w połączeniu z intensywnymi opadami; w wyniku czego jego częstotliwość należy określić na podobnym poziomie jak ryzyko z nimi związane	Znaczący – zagrożenie występuje tylko w przypadku uderzenia piorunu. Niestety zjawiska pogodowe w Polsce są coraz bardziej gwałtowne w miesiącach wiosennych i letnich.	Średni	W celu minimalizacji zagrożenia infrastruktura do ładowania pojazdów, wiaty rowerowe, budynki publiczne zostaną wyposażone w instalację odgromową.
Silne wiatry	Średnie - ryzyko wystąpienia wiatrów o znacznej sile mogącej wpłynąć na stan infrastruktury do ładowania pojazdów oraz infrastruktury energetycznej.	Umiarkowany – silne i porywiste wiatry teoretycznie mogą wpływać na uszkodzenie sieci energetycznej, co może spowodować przerwę w dostawie energii elektrycznej dostarczanej m.in. do zasilania pojazdów.	Średni	W celu ograniczenia ewentualnych skutków wystąpienia silnych wiatrów infrastruktura do ładowania pojazdów powinna być zlokalizowana w miejscu oddalonym od drzew. Zakup agregatów prądotwórczych na nieprzewidziane wyłączenie prądu. Należy również wzmacniać zdolność reagowania przez Ochotnicze Straże Pożarne (również

Typ ryzyka	Prawdopodobieństwo	Potencjalny wpływ	Poziom ryzyka	Sposób minimalizacji zagrożenia
				zakup nowoczesnego sprzętu).
Niskie temperatury, mróz	Niskie - zjawisko wystąpienia mroźnych temperatur należy określić jako niskie, głównie w okresie zimowym. Ocieplenie się klimatu powoduje, iż coraz rzadziej prognozowane są bardzo niskie temperatury.	Umiarkowany - niska i ujemna temperatura może wpłynąć na pracę pojazdów (większy pobór energii ze względu na włączone ogrzewanie, spadek pojemności akumulatora), a także na stan techniczny nawierzchni jezdni (szczególnie w połączeniu z opadami deszczu i śniegu). W tym okresie niemożliwy jest ruch rowerów i innych pojazdów jednośladowych.	Średni	Ograniczenie ryzyka poprzez zakup pojazdów dostosowanych do pracy w bardzo niskich temperaturach oraz zastosowanie odpowiedniej klasy ogumienia dostosowanego do trudnych warunków atmosferycznych. Wyposażenie pojazdów realizujących zadania publiczne w akumulatory o odpowiedniej pojemności.
Mgły	Rzadkie - zjawisko występowania mgły należy uznać za sporadyczne	Niski - rzeczywisty wpływ na funkcjonowanie i sytuację ruchu drogowego może mieć tylko gęsta i intensywna mgła. Efektem jest ograniczona widoczność drogowa.	Niski	W celu zmniejszenia ryzyka w pojazdach należy zastosować efektywne systemy oświetlenia zewnętrznego. Niezwykle ważnym elementem jest poprawne doświetlenie ulic, chodników, przejść dla pieszych.
Intensywne opady śniegu	Średnie - opady śniegu należy określić jako ryzyko średnio prawdopodobne ze względu na ograniczony przedział czasowy, w którym może zaistnieć. Należy się liczyć z zanikaniem tego zjawiska pogodowego.	Umiarkowany - śnieg może spowodować utrudnienia związane z poruszaniem się pojazdów po jezdni oraz całkowicie uniemożliwić ruch pojazdami jednośladowymi.	Średni	Ograniczenie ryzyka poprzez wyposażenie służb gminnych w odpowiedni sprzęt odśnieżający. Ograniczenie ryzyka poprzez bieżące kontrole warunków atmosferycznych i podejmowanie odpowiednich działań interwencyjnych.

6.6. Monitoring wdrażania Strategii

Monitorowanie jest procesem, który ma na celu analizowanie stanu zawansowania projektu, czy strategii i jej zgodności z postawionymi celami. Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków

z tego, co zostało i nie zostało zrobione. Jest nią także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości. Istotnym elementem monitorowania jest wypracowanie technik zbierania informacji oraz opracowanie odpowiednich wskaźników, które będą odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Monitorowania wdrażania Strategii oraz jej poszczególnych elementów dokonywać będzie Komitet Monitorujący. Komitet Monitorujący analizować będzie ilościowe i jakościowe informacje na temat wdrażanych projektów i całej Strategii Elektromobilności w aspekcie finansowym i rzeczowym. Celem takiej analizy jest zapewnienie zgodności realizacji projektów i Strategii z wcześniej zatwierdzonymi założeniami i celami. Jeśli w raportach monitoringowych ujawnione zostaną problemy związane z wdrażaniem Strategii, Komitet Monitorujący powinien podjąć działania mające na celu wyeliminowanie pojawiających się trudności wdrożeniowych. Na koniec każdego podokresu planowania Komitet Monitorujący sporządzi raport końcowy, obrazujący faktycznie zrealizowane zadania w kontekście założeń Strategii Elektromobilności. Wszelkie rozbieżności pomiędzy ustaleniami Strategii Elektromobilności, a jego rzeczywistym wykonaniem będą w w/w raporcie szczegółowo wyjaśnione. Raport końcowy będzie dostępny do wglądu w Urzędzie Gminy. Monitoring Strategii Elektromobilności ma być przeprowadzany równolegle ze Strategią Rozwoju Gminy.

W końcowej fazie wdrażania przeprowadzona zostanie ewaluacja Strategii Rozwoju Elektromobilności. Ewaluacja zaczyna się w już procesie planowania/programowania. Można powiedzieć, że planowanie ukierunkowuje ewaluację i ewaluacja ukierunkowuje planowanie przyszłych działań. Jest to bardzo ważna funkcja ewaluacji, gdyż pozwala na zbadanie wewnętrznej logiki programu/projektu. Logika programu/projektu opisuje relacje pomiędzy wszystkimi jego elementami: potrzebami, strategią, celami, nakładami, działaniami, produktami, rezultatami i wpływem. Ewaluacja, badając wewnętrzną spójność programu/projektu, weryfikuje w jaki sposób nakłady programu przekształcane są w produkty, jak produkty prowadzą do uzyskania rezultatów i oddziaływania, a więc i zaspokojenia potrzeb grup docelowych.

Ogólnym celem ewaluacji jest podwyższanie stopnia adekwatności, efektywności i znaczenia rezultatów wynikających z programów finansowanych przez Unię Europejską. Głównym zadaniem jest, zatem dążenie do stałego ulepszania skuteczności i efektywności interwencji publicznej, rozumiane nie tylko jako pozytywne efekty społeczne lub gospodarcze związane bezpośrednio z programem, lecz także jako zwiększenie przejrzystości i promowania działań podejmowanych przez władze publiczne.

Główne zastosowania ewaluacji:

- identyfikacja słabych i mocnych stron;
- oszacowanie możliwości i ograniczeń;
- usprawnienie zarządzania;
- wskazanie kierunków rozwoju i priorytetów działalności sektora publicznego;
- poprawianie błędów dla celów odpowiedzialności;
- wsparcie alokacji zasobów finansowych;
- ulepszenie procesu decyzyjnego.

W szczególności zadaniem ewaluacji jest dostarczenie odpowiednim odbiorcom dokładnych ocen stanu wdrożenia programów w zakresie:

- działania programów;
- wydajności i trwałości w stosunku do założonych celów;
- wpływu na problemy, do których odnoszą się programy;
- wyciągniętych wniosków w celu poprawy wdrożenia programów i projektowania nowych programów;
- identyfikacji dobrych praktyk o potencjalnym szerszym zastosowaniu.

Jednym z celów ewaluacji jest również zapewnienie przejrzystości wykorzystania środków publicznych poprzez przekazywanie i upowszechnianie informacji o powodzeniu lub niepowodzeniu przedsięwzięć finansowanych z programów pomocowych. Ewaluacja ma również wymiar edukacyjny. Uczy bowiem rejestrować i stymulować zmianę, analizować i rozumieć złożoność zjawisk.

Ocena końcowa powinna określić na ile zakładane w Strategii Elektromobilności cele zostały osiągnięte oraz ustalić przyczyny wszelkich odchyień w realizacji. Ewaluacja posłuży za podstawę sprawdzenia,

czy planowane efekty są zgodne z przyjętymi celami i ich miarami. W trakcie ewaluacji zostanie również dokonana analiza podejmowanych działań korygujących. Wnioski z ewaluacji zostaną wykorzystane w trakcie realizacji kolejnych, podobnych projektów w przyszłości.