

Projekt

z dnia 19 sierpnia 2020 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY GMINY CZERWONAK**

z dnia 2020 r.

w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju elektromobilności Gminy Czerwonak "Nie ma przyszłości bez elektromobilności"

Na podstawie art. 6, art. 7 ust. 1 pkt 1 i pkt 4 oraz art. 18 ust. 2 pkt 6a ustawy z dnia 8 marca 1990 r. ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 713) uchwala się, co następuje:

§ 1. Uchwala się Strategię rozwoju elektromobilności Gminy Czerwonak "Nie ma przyszłości bez elektromobilności" stanowiącą załącznik do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Czerwonak.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

2020

*Strategia rozwoju elektromobilności
Gminy Czerwonak
„Nie ma przyszłości bez
elektromobilności”*



Czerwonak,

2020-08-10

**Material został opublikowany dzięki dofinansowaniu
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach Programu
priorytetowego „GEPARD II transport niskoemisyjny Część 2) Strategia rozwoju
elektromobilności”**



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Niniejszą Strategię opracował Zespół powołany Zarządzeniem nr 13/2020 Wójta Gminy Czerwonak z dnia 31 stycznia 2020 r. w sprawie powołania Zespołu ds. opracowania „Strategii rozwoju elektromobilności” dla Gminy Czerwonak:

Agnieszka Jamrowska
Marzena Szymańska
Katarzyna Rydlewska
Danuta Nowakowska
Alina Ptak
Marlena Łochyńska
Damian Trzaskawka

Zdjęcie na okładce: Marcin Deckert

Spis treści

1. Wstęp	4
1.1. Cel i zakres opracowania	4
1.2. Podstawy prawne	5
2. Charakterystyka gminy CzerwonaK	7
2.1. Uwarunkowania geograficzne	8
2.2. Bogactwo kulturowo-historyczne	8
2.3. Struktura ludności	12
2.4. Zagospodarowanie przestrzenne	14
2.5. Długookresowe strategie rozwoju gminy	30
2.6. Ochrona środowiska jako priorytet rozwojowy	32
3. Mobilność na terenie gminy CzerwonaK – stan obecny	33
3.1. Istniejąca infrastruktura drogowa	33
3.2. Istniejąca infrastruktura kolejowa	37
3.3. Publiczny transport zbiorowy	38
3.4. Transport indywidualny	40
3.5. Stan jakości powietrza i czynniki wpływające na emisję zanieczyszczeń	41
3.6. Podsumowanie stanu obecnego i diagnoza problemów	51
3.7. Ankieta: mobilność - stan obecny i elektromobilność przyszłością gminy CzerwonaK	51
4. Strategia rozwoju elektromobilności gminy CzerwonaK	66
4.1. Cele Strategii rozwoju elektromobilności	66
4.2. Główne obszary wsparcia elektromobilności	72
4.3. Spójność założeń Strategii z krajowymi dokumentami strategicznymi	76
4.4. Spójność założeń Strategii z gminnymi dokumentami strategicznymi	78
4.5. Priorytety rozwojowe	80
4.6. Efekty realizacji Strategii	80
4.7. Konsultacje społeczne	81
5. Wdrażanie Strategii rozwoju elektromobilności	82
5.1. Ramy czasowe wdrażania Strategii - harmonogram	82
5.2. Gospodarka finansowa	83
5.3. Struktura organizacyjna wdrażania Strategii	85
5.4. Analiza SWOT	85
5.5. Wpływ realizacji Strategii na stan jakości powietrza	87
5.6. Działania informacyjne, promocyjne i edukacyjne	89
5.7. Elementy „Smart city”	90
5.8. Dostosowanie rozwiązań do potrzeb osób z niepełnosprawnością	91
5.9. Monitorowanie wdrażania Strategii	92

STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI GMINY CZERWONAK

„Nie ma przyszłości bez elektromobilności”

1. WSTĘP

Niekorzystne zmiany klimatyczne, problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza oraz coraz większa świadomość społeczna w zakresie szkodliwości gazów cieplarnianych oraz emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw, są impulsem do poszukiwania rozwiązań mających na celu zahamowanie negatywnych zmian klimatu oraz znaczne ograniczenie emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery.

Istotnym źródłem tych zanieczyszczeń jest transport. Stąd propagowanie i rozwój elektromobilności może w znacznej mierze przyczynić się do osiągnięcia poprawy jakości powietrza oraz do zahamowania niekorzystnych zmian klimatycznych. Tym samym opracowanie Strategii rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności” oraz realizacja jej założeń przyczyni się do poprawy jakości zdrowia i życia mieszkańców gminy Czerwonak.

1.1. Cel i zakres opracowania

Głównym celem Strategii rozwoju elektromobilności gminy Czerwonak jest poprawa jakości powietrza poprzez upowszechnienie elektromobilności w codziennych dojazdach realizowanych przez mieszkańców gminy Czerwonak. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez:

- wprowadzenie infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych,
- promowanie zakupu pojazdów elektrycznych,
- rozwój publicznego transportu elektrycznego wraz z utworzeniem koniecznej infrastruktury technicznej.

Gmina Czerwonak, jako jedna z pierwszych gmin wiejskich powiązanych z aglomeracją poznańską, planuje osiągnąć ten cel poprzez zakup taboru autobusowego napędzanego elektrycznie, przy współpracy z gminną spółką transportową P.W. „TRANSKOM” Sp. z o. o.

Główny cel będzie realizowany przy pomocy następujących celów szczegółowych:

Cel szczegółowy nr 1

Zakup taboru niskoemisyjnego: 20 szt. autobusów niskoemisyjnych elektrycznych.

Realizacja tej inwestycji pozwoli ograniczyć emisję CO₂ i zmniejszyć udział związków węgla w emisji, przyczyni się również do zwiększenia konkurencyjności. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez wymianę autobusów na nowocześniejsze. Nasze autobusy będą poruszać się w transporcie aglomeracji poznańskiej, który jest źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji gazów / pyłów do atmosfery. Przyjęte rozwiązania technologiczne, w tym również zastosowanie normy EURO 6 w autobusach, do minimum ograniczą emisję spalin i będą przeciwdziałać zmianom klimatu.

Cel szczegółowy nr 2

Modernizacja i przebudowa infrastruktury technicznej, w tym przystanków autobusowych.

Na terenie gminy Czerwonak pojawią się nowoczesne, energooszczędne wiaty, oświetlenie fotowoltaiczne, ładowarki elektryczne do autobusów na wyznaczonych stacjach i przystankach oraz ładowarki do samochodów. Zastosowany będzie nowoczesny system zasilania solarnego przystanków przez panele słoneczne i/lub turbiny wiatrowe oraz energooszczędne oświetlenie, co pozwoli wyeliminować lub znacznie zmniejszyć zużycie energii elektrycznej z sieci.

Cel szczegółowy nr 3

Budowa oświetlenia energooszczędnego.

Zastosowanie energooszczędnych opraw LED obniży zużycie energii, ograniczy emisję CO₂ oraz zmniejszy udział związków węgla w emisji gazów. Planowana jest zmiana zasilania z sieciowego na instalacje związane z energią odnawialną.

Strategia rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności” swoim zakresem obejmuje teren całej gminy Czerwonak i jest pierwszym krokiem do realizacji polityki elektromobilności w gminie. Jej treść została poddana konsultacjom społecznym z mieszkańcami. Natomiast dla szczegółowego zbadania problemów i potrzeb mieszkańców gminy Czerwonak w zakresie transportu oraz rozwoju elektromobilności, w dniach 4 marca – 9 kwietnia 2020 r. przeprowadzona została internetowa ankieta, której wyniki zostały szerzej omówione w rozdziale 3.7. Strategii. Niniejszy dokument przyczyni się do stworzenia warunków do rozwoju elektromobilności w gminie m.in. przez:

- ustalenie optymalnych miejsc dla ładowarek samochodowych i ich zakup,
- ustalenie szeregu zachęt i przywilejów dla posiadaczy samochodów elektrycznych,
- rozwój publicznego transportu elektrycznego wraz z utworzeniem koniecznej infrastruktury technicznej (zakup autobusów).

1.2. Podstawy prawne

Dnia 18 listopada 2014 r. weszła w życie Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych. Dyrektywa ta stanowi wspólne ramy dla rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych dla obszaru całej Unii Europejskiej i ma na celu zminimalizowanie zależności od ropy naftowej oraz zmniejszenie oddziaływania transportu na środowisko. Do polskiego porządku prawnego przepisy Dyrektywy transponuje Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych z 11 stycznia 2018 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1124 ze zm.).

Ustawa ta określa:

- 1) zasady rozwoju i funkcjonowania infrastruktury służącej do wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, zwanej dalej "infrastrukturą paliw alternatywnych", w tym wymagania techniczne, jakie ma spełniać ta infrastruktura;
- 2) obowiązki podmiotów publicznych w zakresie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych;
- 3) obowiązki informacyjne w zakresie paliw alternatywnych;
- 4) warunki funkcjonowania stref czystego transportu;
- 5) krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych oraz sposób ich realizacji.

Ponadto strategia rozwoju elektromobilności pozostaje w zgodzie z przepisami:

- 1) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.);
- 2) ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 110 ze zm.);
- 3) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 833 ze zm.)

oraz z aktami prawa lokalnego oraz lokalnymi strategiami i planami takimi jak:

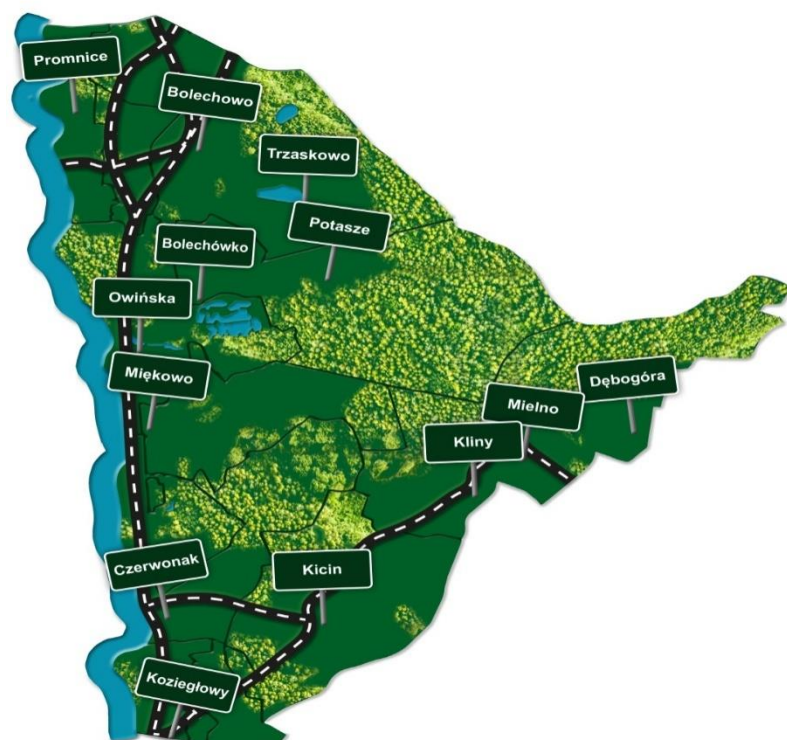
- 1) Uchwała nr 132/XVII/2012 Rady Gminy Czerwone z dnia 19 stycznia 2012 r. w sprawie uchwalenia Strategii Rozwoju Gminy Czerwone na lata 2012-2020;
- 2) Uchwała nr 173/XXVIII/2000 Rady Gminy Czerwone z dnia 14 czerwca 2000 r. ze zmianami w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czerwone;
- 3) Uchwała nr 353/LIV/2006 Rady Gminy Czerwone z dnia 13 kwietnia 2006 r. ze zmianami w sprawie Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Czerwone;
- 4) Uchwała nr 400/XLVI/2017 Rady Gminy Czerwone z dnia 14 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Czerwone wraz z suplementem – Elementy zrównoważonej mobilności miejskiej”;
- 5) Uchwała nr 449/L/2018 Rady Gminy Czerwone z dnia 20 kwietnia 2018 r. w sprawie przyjęcia Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czerwone na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czerwone na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024;
- 6) obowiązujące plany zagospodarowania przestrzennego.

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY CZERWONAK

Gmina Czerwonak położona jest w województwie wielkopolskim, na terenie Niziny Wielkopolskiej. Od południa graniczy z miastem Poznań, od zachodu z gminą Suchy Las, od północy z gminą Murowana Goślina, a od wschodu z gminami Pobiedziska i Swarzędz. Jej zachodnią granicę wyznacza rzeka Warta, a wschodnią zalesione tereny Parku Krajobrazowego Puszczy Zielonki. Bezpośrednie sąsiedztwo z miastem Poznań mającym ponad 500 tys. mieszkańców i będącym stolicą województwa sprawia, że znaczna część mieszkańców gminy Czerwonak codziennie dojeżdża do Poznania, by realizować swoje potrzeby i cele związane z nauką oraz pracą.

2.1. Uwarunkowania geograficzne

Gmina Czerwonak obejmuje obszar o powierzchni 82,2 km². W jej obrębie znajduje się 17 wsi i trzy osiedla. Są to: Annowo, Bolechowo, Bolechowo-Osiedle, Bolechówko, Czerwonak, Dębogóra, Kicin, Kliny, Koziegłowy, Ludwikowo, Mielno, Miękowo, Owińska, Potasze, Promnice, Szlachęcín i Trzaskowo oraz osiedla: Karolin, Leśne i Przylesie. Administracyjnie gmina dzieli się na 11 sołectw.



Ponad 39% powierzchni gminy Czerwonak stanowią cenne przyrodniczo obszary: Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka (jeden z największych kompleksów leśnych środkowej Wielkopolski) oraz Dolina Warty. Gmina charakteryzuje się różnorodnym ukształtowaniem terenu - od doliny rzeki Warty stanowiącej duży potencjał dla rozwoju turystyki wodnej, po Dziewiczą Górę - najwyższe wzniesienie

w okolicy (143 m. n.p.m.). Z wieży widokowej, zlokalizowanej na Dziewiczej Górze, rozciąga się rozległa panorama na północną część Poznania i na lasy Puszczy Zielonki.

Różnorodność krajobrazu, bogactwo przyrodnicze oraz ilość szlaków turystycznych znacząco wyróżnia Gminę Czerwonak na tle pozostałych gmin aglomeracji poznańskiej. Przez gminę przebiegają liczne szlaki rowerowe w tym Mała i Duża Pętla Rowerowa, Cysterski Szlak Rowerowy oraz Pierścień dookoła Poznania.

Charakterystycznymi cechami, które wyróżniają gminę Czerwonak spośród gmin wiejskich są: wysoki stopień urbanizacji oraz wysoka gęstość zaludnienia, wynosząca 322 osoby/km² (dane z dnia 31 grudnia 2019 r.). Wieś Koziegłowy, pod względem liczby ludności, jest jedną z największych polskich wsi – ponad 11 tys. mieszkańców.

Z uwagi na sąsiedztwo z Poznaniem, gmina Czerwonak oprócz funkcji przemysłowo-rolniczej, pełni funkcję intensywnie rozwijającej się strefy podmiejskiej. W gminie dobrze rozwinięte jest budownictwo wielorodzinne, znajduje się tu kilka dużych osiedli mieszkaniowych. W ostatnich latach zaobserwowano dynamiczny rozwój budownictwa jednorodzinnego, dzięki któremu utworzyły się podmiejskie osiedla o charakterze willowym.

2.2. Bogactwo kulturowo-historyczne

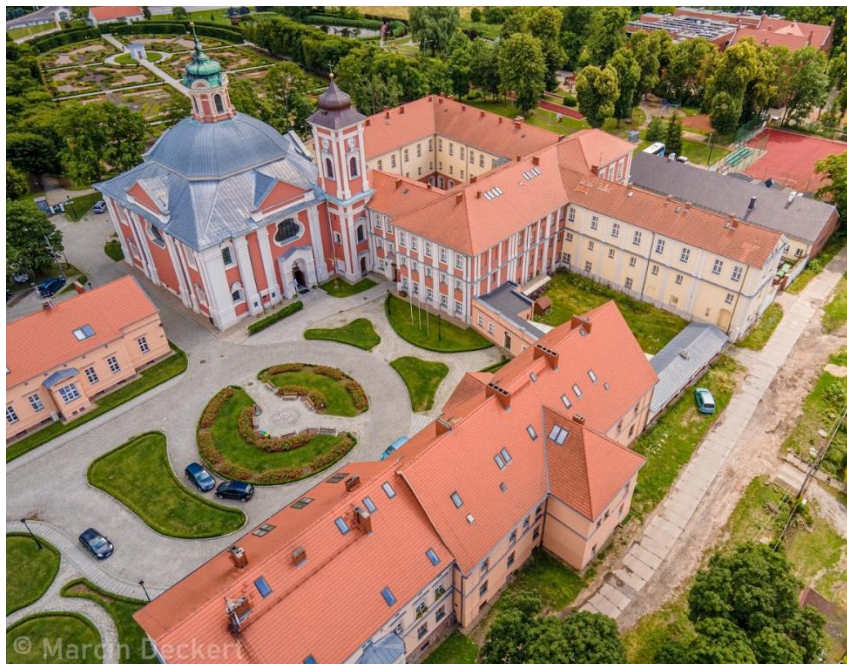
Najstarsze ślady osadnictwa na terenie gminy Czerwonak pochodzą ze schyłkowej fazy epoki kamienia – paleolitu. Stanowisko z tego okresu zlokalizowane jest w Promnicach. Intensywny rozwój osadnictwa nastąpił w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza, w czasach tzw. kultury łużyckiej. Bogato reprezentowane są ślady osadnictwa z okresu wpływów rzymskich (pierwsze wieki naszej ery) oraz ślady osadnictwa z okresu średniowiecza.

W średniowieczu zajmowane pod osadnictwo były już nie tylko rejony dolin rzecznych, ale też tereny wysoczyzny; to w tym czasie ukształtował się obecny układ miejscowości - stąd koncentracja osadnictwa średniowiecznego w rejonie większości miejscowości. Obszar objęty zasięgiem dzisiejszej gminy Czerwonak aż do okresu międzywojennego nie stanowił samodzielnej jednostki administracyjnej. Miejscowości stanowiły własność prywatną (częściowo biskupów poznańskich, zakonu cysterek, niemieckiej rodziny von Treskow).

Gmina Czerwonak jako jednostka administracyjna została utworzona w latach 1931-1932, a pierwszym wójtem został właściciel młyna, Franciszek Sausz. Cennym śladem minionych czasów jest bogactwo zabytków zachowanych na terenie gminy Czerwonak.

1) Szczególnie bogata w obiekty zabytkowe jest miejscowość Owińska. Znajdują się tutaj:

- Klasztor barokowy wzniesiony około 1250 r. i zabudowania pocysterskie. Po II wojnie światowej zlokalizowano tu dom dla niewidomych dzieci, który w 1978 r. przekształcono w Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Niewidomych. Na jego terenie w 2012 r. utworzono jedyny, na taką skalę, w Europie Park Orientacji Przestrzennej: na około 3 ha powierzchni odtworzono klimat ogrodu barokowego, łącząc go z parkiem krajobrazowym.



- Późnobarokowy (1720-1728) kościół cysterski pw. św. Jana Chrzciciela.
- Klasycystyczny (1804-1806) pałac rodziny von Treskow - zlokalizowany po wschodniej stronie szosy, odgradzony stawem i otoczony rozległym parkiem.



- Renesansowy kościół pw. św. Mikołaja ufundowany przez cysterki przed 1574 r. Od 1939 kościół przestał być użytkowany. Nazywany jest kościołem cmentarnym ze względu na sąsiadujący z nim najstarszy w Owieńskach cmentarz parafialny. Kościół został w znacznej części odrestaurowany w latach 2016-2017.

- Zespół budynków dawnego szpitala psychiatrycznego - w XIX w. zakład był jedną z najnowocześniejszych tego typu placówek w Europie. Podczas II wojny światowej szpital został przejęty przez Niemców, a pacjenci zostali zamordowani. Przez wszystkie lata wojny w budynkach poszpitalnych mieściły się koszary i szkoła dla funkcjonariuszy SS.
 - Zespół zabudowań folwarcznych z lat 1794 – 1906.
- 2) Kicin - drewniany kościół pw. św. Józefa, wzniesiony na średniowiecznym grodzisku, ok. 1749-1751 r.



Fot. Marcin Deckert

- 3) Annowo - dworek myśliwski von Treskow, przykład XIX- wiecznej zabudowy szlacheckiej, utrzymanej w stylu neogotyckim. Obecnie leśniczówka Leśnictwa Annowo. W jej sąsiedztwie rośnie 11 drzew uznanych za pomniki przyrody.
- 4) Bolechowo - pałac wybudowany w parku w I poł. XIX w. dzięki zabiegom rodu von Treskow. Obecnie własność prywatna.
- 5) Trzaskowo - dwór z początku XX w.
- 6) Szlachęcín i Trzaskowo - folwarki z przełomu XIX i XX w.

Obecnie gmina Czerwonak to idealne miejsce dla ludzi, którzy lubią wolny czas spędzać aktywnie. Duża różnorodność terenu, cenne zabytki i ciekawa przyroda sprawiają, że obszar gminy jest miejscem o dużych wartościach przyrodniczych, kulturowych i naukowo-dydaktycznych, wyjątkowo dobrze nadającym się na wycieczki piesze, rowerowe i samochodowe.

Infrastruktura oferowana zarówno przez Gminę, jak i firmy prywatne zachęca do aktywności osoby o różnych zainteresowaniach, w różnym wieku i kondycji zdrowotnej.

Na szczególną uwagę zasługują miejsca i obiekty, takie jak:

- 1) Port rzeczny Marina w Czerwonaku;



Fot. Marcin Deckert

- 2) Akwen Tropicana w Owińskach – plaża, kąpielisko oraz wyciąg do nart wodnych i wakeboardingu;
- 3) Wieża widokowa na Dziewiczej Górze oraz Ośrodek Edukacji Przyrodniczo-Leśnej „Dziewicza Góra”;



Fot. Marcin Deckert

- 4) Pływalnia Akwen oraz skatepark w Koziegłowach;



Skatepark, fot. Marcin Deckert

- 5) Zbiorniki pożwirowe oraz Dąb Bartek w Owińskach;
- 6) Park Orientacji Przestrzennej i Muzeum Tyflologiczne w Owińskach;



- 7) Leśna klasa im. Augusta Cieszkowskiego przy leśniczówce Annowo;
- 8) Traperska Osada w Bolechowie;
- 9) Pole golfowe Oskoma Golf Club w Trzaskowie;
- 10) Stadniny koni;
- 11) Uroczysko Maruszka;
- 12) Liczne szlaki i ścieżki turystyczne piesze i rowerowe.

2.3. Struktura ludności

Według danych na dzień 31 grudnia 2019 r. teren gminy Czerwonak zamieszkiwało 26089 osób zameldowanych na pobyt stały. Liczbę mieszkańców gminy Czerwonak, z podziałem na poszczególne miejscowości oraz pobyt stały i czasowy w latach 2013-2019, przedstawiają tabele:

Tabela nr 1: liczba osób zameldowanych na pobyt stały na terenie gminy Czerwonak.

Pobyt stały	rok 2013	rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018	rok 2019
Bolechowo	292	295	305	300	306	311	303
Bolechowo-Osiedle	1129	1153	1170	1171	1185	1216	1223
Bolechówko	546	569	578	586	604	609	620
Owińska	2171	2150	2450	2131	2118	2113	2105
Potasze	471	488	491	512	523	540	548
Promnice	874	882	912	921	916	940	959
Szlachęcín	32	31	28	30	28	28	26
Trzaskowo	58	59	61	60	61	58	57
Annowo	74	73	74	82	86	100	104

Pobyt stały	rok 2013	rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018	rok 2019
Czerwonak	5708	5685	5682	5668	5635	5610	5589
Dębogóra	169	180	178	185	195	199	210
Kicin	1543	1576	1642	1668	1702	1741	1759
Kliny	233	235	252	254	270	268	283
Koziegłowy	11437	11458	11173	11457	11377	11321	11323
Ludwikowo	9	9	9	9	10	10	10
Mielno	249	256	255	262	257	253	259
Miękowo	417	459	492	550	605	658	711
razem	25412	25558	25752	25846	25878	25975	26089

Tabela nr 2: liczba osób zameldowanych na pobyt czasowy na terenie gminy Czerwonak.

	rok 2013	rok 2014	rok 2015	rok 2016	rok 2017	rok 2018	rok 2019
Pobyt czasowy	474	455	416	348	317	373	371

Z tabeli nr 1 wynika, że liczba mieszkańców gminy Czerwonak z roku na rok systematycznie wzrasta. W roku 2019 po raz pierwszy liczba ta przekroczyła 26 000.

Trend wzrostowy jest szczególnie widoczny w: Bolechowie-Osiedlu, Bolechówku, Potaszach, Promnicach, Annowie, Dębogórze, Kicinie, Klinach oraz w Miękowie, w którym pomiędzy 2013 a 2019 rokiem przybyły aż 294 osoby.

Z drugiej strony w najmocniej zaludnionych miejscowościach liczba mieszkańców spada. Na przestrzeni lat 2013 – 2019 w Koziegłowach liczba mieszkańców zmniejszyła się o 114 osób. W tym samym przedziale czasowym liczba mieszkańców Czerwonaka zmniejszyła się o 119 osób. Jednocześnie widać tendencję malejącą w zakresie liczby mieszkańców zameldowanych na pobyt czasowy na terenie gminy Czerwonak na przestrzeni lat.

Z danych tych wynika, że mieszkańcy preferują zamieszkiwanie w miejscowościach o charakterze wiejskim. Maleje natomiast zainteresowanie osiedlaniem się w miejscowościach wysoce zurbanizowanych i gęsto zaludnionych (Czerwonak i Koziegłowy), których charakter zbliżony jest do miejskiego.



Fot. Marcin Deckert

Mieszkańcy coraz wyżej cenią zamieszkiwanie na terenach położonych blisko lasów i na terenach sąsiadujących z obszarami atrakcyjnymi przyrodniczo. Codzienne obcowanie z przyrodą, dostęp do czystego powietrza, otoczenia, które nie jest zakłócone hałasem - to coraz wyraźniej wyłaniające się priorytety przy wyborze miejsca zamieszkania. Rozwój elektromobilności i postawienie na „czysty” transport w gminie doskonale wpisuje się w ten trend.

Tabela nr 3: Struktura ludności gminy Czerwonak

Struktura ludności gminy Czerwonak		Rok 2010	rok 2019	02.04.2020
Całość	wszyscy	25859	26089	26108
	mężczyźni	12608	12560	12572
	kobiety	13251	13529	13536
wiek przedprodukcyjny*	wszyscy	5167	5442	5280
	mężczyźni	2663	2831	2747
	kobiety	2504	2611	2533
wiek produkcyjny*	wszyscy	18040	16138	15957
	mężczyźni	9192	8335	8285
	kobiety	8848	7803	7672
wiek poprodukcyjny*	wszyscy	6650	4509	4871
	mężczyźni	3498	1394	1540
	kobiety	3152	3115	3331

*Przyjęto:

- wiek przedprodukcyjny: poniżej 18 lat
- wiek produkcyjny: kobiety 18-60 lat, mężczyźni 18-64 lat
- wiek poprodukcyjny: kobiety 61 lat i więcej, mężczyźni 65 lat i więcej.

Struktura ludności gminy Czerwonak według ekonomicznych grup wiekowych, we wszystkich latach wskazuje przewagę ludności w wieku produkcyjnym. Na przestrzeni lat spadła liczba osób w wieku poprodukcyjnym, natomiast wzrosła liczba osób w wieku przedprodukcyjnym.

Z powyższej analizy wynika, że główne potrzeby związane z przemieszczaniem się mieszkańców gminy Czerwonak będą związane w pierwszej kolejności z dojazdami do pracy, w dalszej kolejności będą to wyjazdy związane z nauką oraz pozostałe wyjazdy.

2.4. Zagospodarowanie przestrzenne

Dokumentem koordynacyjnym, określającym politykę w zakresie gospodarki przestrzennej oraz określającym działania na rzecz rozwoju zagospodarowania, jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czerwonak, które zostało przyjęte przez Radę Gminy Czerwonak Uchwałą nr 173/XXVIII/2000 z dnia 14 czerwca 2000 r. z późn. zm.. Polityka przestrzenna określona w Studium stanowi wytyczne dla sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Polityka przestrzenna gminy ma zmierzać do zagwarantowania zrównoważonego, proekologicznego rozwoju, wszystkich elementów struktury przestrzennej gminy. Polityka przestrzenna gminy odnosi się do pięciu podstawowych płaszczyzn zrównoważonego rozwoju, tworzących główne elementy struktury przestrzennej gminy:

- układ komunikacyjny,
- środowisko przyrodnicze,
- środowisko mieszkaniowe,
- baza miejsc pracy,
- wypoczynek i rekreacja.

Zapisy Studium stanowią generalne dyspozycje dotyczące zagospodarowania przestrzeni i określają dominujące funkcje terenów, a zatem istnieje możliwość wprowadzania funkcji komplementarnych oraz innych pod warunkiem ich wzajemnej niekolizyjności.

Podstawowymi celami rozwoju gminy są:

- 1) ochrona, utrzymanie i rozwój potencjału przyrodniczego,
- 2) różnorodna, lecz ograniczona w uciążliwości, działalność gospodarcza,
- 3) rozwój usług, zarówno na poziomie podstawowym, jak i regionalnym,
- 4) mieszkalnictwo, również jako oferta deweloperska,
- 5) zaspokajanie potrzeb w zakresie turystyki i wypoczynku dla mieszkańców aglomeracji poznańskiej (usługi lokalne i ponadlokalne),
- 6) nowoczesne rolnictwo z dużym udziałem rolnictwa ekologicznego.

W Studium przyjmuje się poniższą strukturę funkcjonalną sieci osadniczej gminy Czerwoneak:

Tabela nr 4: Struktura funkcjonalna sieci osadniczej

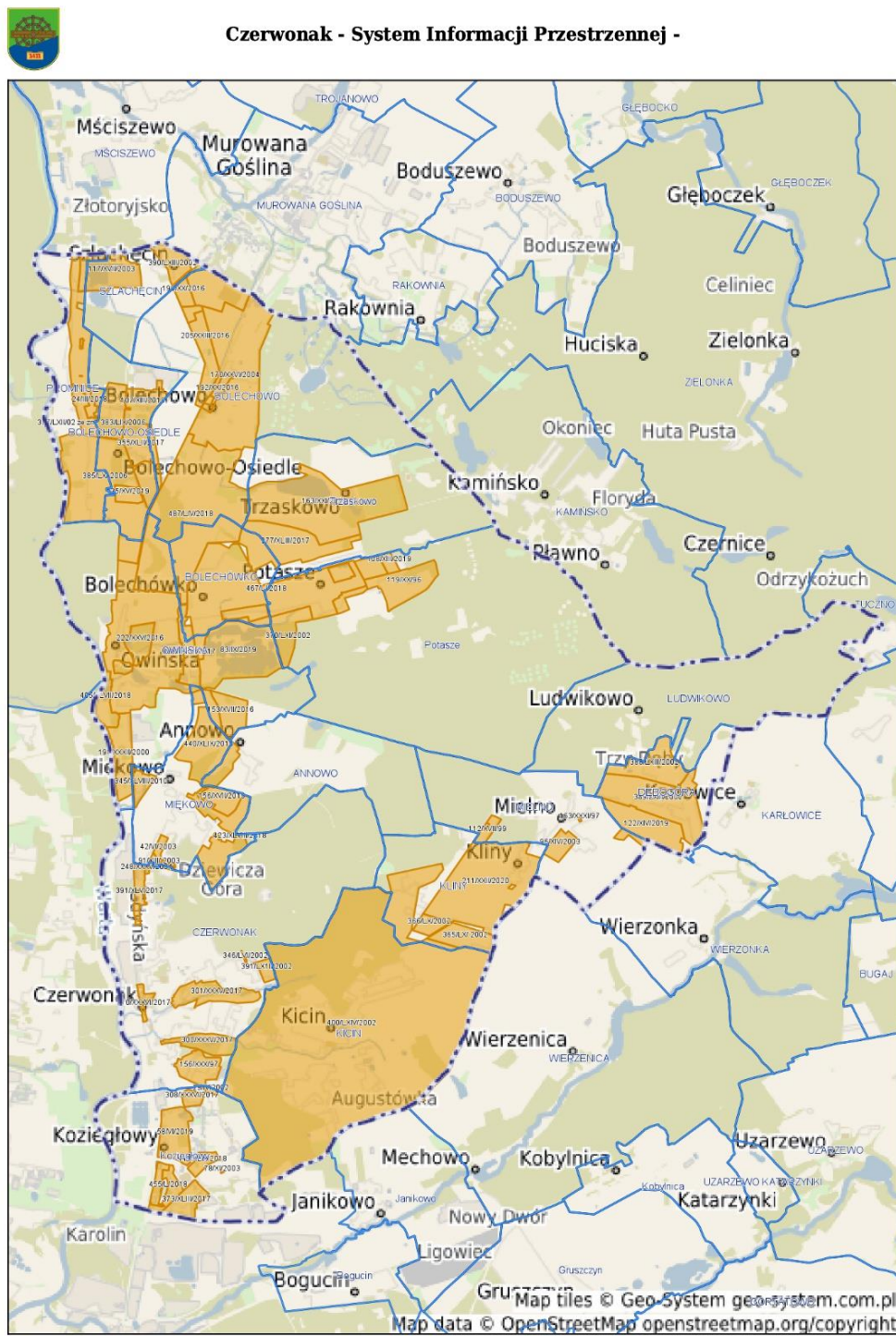
L.p.	Nazwa wsi	Funkcja wiodąca	Funkcja uzupełniająca
1.	Czerwoneak	mieszkalnictwo, usługi, administracja	przemysłowa
2.	Annowo	rolnictwo	
3.	Bolechowo	działalność gospodarcza	
4.	Bolechowo-Osiedle	mieszkalnictwo	usługi
5.	Bolechówko	rolnictwo	agroturystyka, rekreacja
6.	Dębogóra	rolnictwo	turystyka
7.	Kicin	mieszkalnictwo, rolnictwo	turystyka
8.	Kliny	rolnictwo	turystyka
9.	Koziegłowy	mieszkaniowa	usługowo-przemysłowa
10.	Ludwikowo	leśnictwo	
11.	Mielno	rolnictwo	turystyka
12.	Miękowo	mieszkalnictwo, rolnictwo	
13.	Owińska	wypoczynek, rekreacja, mieszkalnictwo, turystyka	usługi, działalność gospodarcza
14.	Potasze	mieszkalnictwo	rolnicza, wypoczynkowa (letniskowa)
15.	Promnice	mieszkalnictwo, rolnictwo	
16.	Szlachęcin	rolnictwo	
17.	Trzaskowo	rolnictwo	rekreacja

Zasięgi przestrzenne wzrostu poszczególnych wsi - obszary zurbanizowane oraz zasięgi przestrzenne rozwoju funkcji, poza skupioną zabudową wsi, określa rysunek studium, stanowiący załącznik do uchwały 173/XXVIII/2000 z dnia 14 czerwca 2000 r.:



Łączna powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w gminie Czerwonak wynosi: **3.267 ha**.

Zasięg terytorialny obszarów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego przedstawia rysunek:



Źródło: e-mapa Czerwonak

Powierzchnie przeznaczenia terenów w miejscowych planach zagospodarowanie przestrzennego przedstawiają się następująco:

Tabela nr 5: Przeznaczenie terenów według MPZP

L.p.	Rodzaj terenu	Powierzchnia (ha)
1	Tereny zabudowy mieszkaniowej ogółem	699,50
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej w tym zabudowy wielorodzinnej	66,23
3	Tereny zabudowy usługowej ogółem	80,96
4	Tereny zabudowy usługowej w tym usług publicznych	182,59
5	Tereny użytkowane rolniczo	844,38
6	Tereny zabudowy techniczno - produkcyjnej	212,46
7	Tereny zieleni i wód	853,05
8	Tereny komunikacji	295,00
9	Tereny infrastruktury technicznej	5,22
10	Tereny zabudowy zagrodowej	5,96
	RAZEM	3266,95

Źródło: e-mapa Czerwonak, według stanu na dzień 10.08.2020 r.

Szczegółowy spis poszczególnych funkcji na podstawie uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego przedstawia tabela:

Tabela nr 6: Szczegółowy wykaz funkcji terenów według MPZP

L.p.	Numer uchwały i data jej wydania	Nazwa MPZP lub zmiany	Powierzchnia (ha)	Przeznaczenie terenu									
				Zabudowa mieszkaniowa bez zabudowy wielorodzinnej	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Zabudowa usługowa bez usług publicznych	Zabudowa usług publicznych	Tereny użytkowane rolniczo	Zabudowa techniczno-produkcyjna	Tereny zieleni i wód	Tereny komunikacji	Tereny infrastruktury technicznej	Zabudowa zagrodowa
1	119/XX/96 z dnia 1996-10-10	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy letniskowej we wsi Potasze	35,98	26,36		0,15	0,21			2,00	7,16	0,10	
2	156/XX X/97 z dnia 1997-10-09	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla osiedla Czerwonak	22,03	10,90		0,53				2,73	7,76	0,11	
3	163/XX XI/97 z dnia 1997-12-01	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego działki nr 209,213 w Kicinie oraz 16/11 w miejscowości	0,19								0,19		

		Mielno - ul. Szkolna											
4	112/XVI I/99 z dnia 1999-11-24	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów budownictwa mieszkaniowego w Mielnie	6,42	5,50			0,44			0,06	0,40	0,02	
5	198/XX XII/2000 z dnia 2000-10-18	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów Nad Wartą (Owińska)	30,42	5,87			9,75			9,71	4,89	0,20	
6	346/LVI /2002 z dnia 2002-03-20	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dz. nr 10/1 i 11/1, ark. mapy 12, obr. Czerwona przy ul. Źródlanej w Czerwonym	0,20	0,20									
7	365/LX/ 2002 z dnia 2002-06-19	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działek nr ewid. 88/2, 89/2, 90/1, ark. mapy 1, obr. Kliny	24,73	11,29		0,72	0,29			8,76	3,65	0,03	
8	366/LX/ 2002 z dnia 2002-06-19	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działki nr ewid. 49, ark. mapy 1, obr. Kliny	8,97	7,10						0,52	1,34	0,01	
9	370/LXI /2002 z dnia 2002-07-17	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów osiedla Bolechówko - Potasze	48,11	8,28	3,07					34,82	1,92	0,02	
10	377/LXI I/02 ze zm. 383/LIX /2006 z dnia 2002-08-21	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu Promnice Północ	82,57	44,07		7,45	2,42			18,42	9,80	0,39	
11	388/LXI II/2002 z dnia 2002-09-18	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w Dębogórze	38,87	20,72			1,62	11,02		1,39	4,09	0,03	

12	389/LXI II/2002 z dnia 2002- 09-18	Miejscowy Plan Zago- spodarowania Przestrzenne- go dla tere- nów położo- nych w Dębo- górze	76,00	39,44		0,25	0,61	23,39		1,61	10,61	0,09	
13	390/LXI II/2002 z dnia 2002- 09-18	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go w zakresie przebiegu drogi wojew- ódzkiej nr 196 w rejonie wsi Bolecho- wo - Szlachę- cin	23,69	3,34		1,00			15,82	0,80	2,71	0,02	
14	391/LX II/2002 z dnia 2002- 09-18	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla dz. 13, ark. mapy 12, obr. Czerwo- nak	6,15			3,44					2,71		
15	400/LXI V/2002 z dnia 2002- 10-09	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla terenu wsi Kicin	954,46	159,48	22,96	10,80	7,42	277,48	3,86	410,71	61,16	0,53	
16	29/IV/2 002 z dnia 2002- 12-19	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go działki 82/1 w Kozie- głowach	1,42	0,60						0,28	0,54		
17	42/VI/2 003 z dnia 2003- 02-20	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla tere- nów zabudo- wy mieszka- niowej jedno- rodzinnej - działka nr ewid. 47/2ark. mapy 4, obr. Owińska	4,37	2,68						0,44	1,24	0,01	
18	78/XI/2 003 z dnia 2003- 06-12	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go działki nr 196/24 w Koziegłowach	0,08								0,08		
19	91/XIII/ 2003 z dnia 2003- 08-21	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla działki nr ewid. 49 ark. mapy 4, obr. Owińska	3,52	3,02							0,49	0,01	

20	96/XIV/ 2003 z dnia 2003- 09-11	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla terenu we wsi Miel- no	11,77	1,27	0,95	2,53	4,25			2,01	0,75	0,01	
21	104/XVI /2003 z dnia 2003- 10-16	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go fragmentu wsi Potasze	10,46	3,23	5,46					0,39	1,36	0,02	
22	117/XVI I/2003 z dnia 2003- 11-20	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla tere- nów po- wierzchniowej eksploatacji kruszywa Złotoryjsko" na obszarze działek o nr ewid. 342/1, 343/1, ark. mapy 2, obr. Bolechowo i działki o nr ewid. 1, obr. Promnice"	35,57						35,57				
23	30/VI/2 011 z dnia 2011- 03-17	Zmiana miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go terenów wsi Owińska	155,73	40,88	10,20	9,76	16,45	2,98	10,46	39,63	24,38	0,27	0,73
24	170/XX VI/2004 z dnia 2004- 06-17	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla terenu wsi Bolecho- wo	152,27	29,25				46,91	42,25	14,40	17,72	1,73	
25	248/XX XV/200 4 z dnia 2004- 12-30	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla części działki 18/34, ark. 1, obr. Miękówko	0,56			0,56							
27	385/LX/ 2006 z dnia 2006- 09-21	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go dla terenu Promnice Południe - Bolechowo Osiedle	134,81	46,48			1,41	45,22	4,912	24,59	12,11	0,08	
28	345/XL VIII/201 0 z dnia 2010- 01-21	Zmiana miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go terenów działalności gospodarczej w Owińskich,	8,98			4,79				2,54	1,63	0,02	

		rejon ulicy Kolejowej											
29	163/XXI/2012 z dnia 2012-05-17	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów wsi Trzaskowo	148,33	53,83			54,31	6,85		20,85	12,45	0,03	
30	190/XX/2016 z dnia 2016-04-28	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "w zakresie przebiegu drogi wojewódzkiej nr 196 w rejonie wsi Bolechowo-Szlachęcina" część B	8,81			0,65			4,24		3,92		
31	205/XXI II/2016 z dnia 2016-06-16	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „w zakresie przebiegu drogi wojewódzkiej nr 196 w rejonie wsi Bolechowo – Szlachęcina” - część D	26,68						15,62	1,27	9,79		
32	192/XX/2016 z dnia 2016-04-28	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „w zakresie przebiegu drogi wojewódzkiej nr 196 w rejonie wsi Bolechowo – Szlachęcina” część F	6,07	4,25						0,67	1,15	0,01	
33	153/XVI I/2016 z dnia 2016-01-21	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Owińska-Składowisko" dla części terenów wsi Owińska obejmującej działki o nr 105, 106/2, 106/4 i 106/7	21,02						7,14	12,71		1,17	
34	222/XX V/2016 z dnia 2016-	W sprawie zmiany miejscowego planu zago-	21,24	0,28		3,78				17,18			

	08-25	spodarowania przestrzenne- go terenów wsi Owińska dla obszarów oznaczonych symbolem "U" i "UK, UO"											
35	316/XX XIX/201 3 z dnia 2013- 11-21	w sprawie: uchwalenia zmiany miej- scowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go Promnice Południe - Bolechowo Osiedle dla terenu ozna- czonego symbolem "IGU".	14,62						14,62				
36	300/XX XV/201 7 z dnia 2017- 04-13	miejscowym planem zago- spodarowania przestrzenne- go „Dolina Strugi Kiciń- skiej” w Czerwonaku	20,17						20,17				
37	301/XX XV/201 7 z dnia 2017- 04-13	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „w rejonie ulicy Leśnej” w Czerwona- ku	28,04	2,96			1,10		23,08	0,89			
38	308/XX XVI/201 7 z dnia 2017- 05-18	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Kozie- głowy – rejon ulicy Topolo- wej”	5,83		4,12				1,10	0,61			
39	309/XX XVI/201 7 z dnia 2017- 05-18	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go w rejonie dworca kole- jowego w Owińskach	23,63		0,09	5,08			6,33	12,12			
40	310/XX XVI/201 7 z dnia 2017- 05-18	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go w rejonie dworca kole- jowego w Czerwonaku	4,81	0,08		0,62	0,31		0,51	3,29			
41	355/XLI I/2017 z dnia 2017-	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania	26,63	10,15	2,49	3,04	2,81		0,33	7,81	0,004		

	09-21	przestrzenne- go w rejonie dworca kole- jowego w Bolechowie											
42	373/XLI II/2017 z dnia 2017- 10-18	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Kozie- głowy – osiedle Karo- lin”	18,62	1,86	5,32	0,41			0,07	8,44	2,49	0,04	
43	377/XLI II/2017 z dnia 2017- 10-18	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Trzasko- wo - część południowa” - część A	66,11					64,63		0,57	0,92		
44	391/XL V/2017 z dnia 2017- 11-23	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go w rejonie przystanku kolejowego Czerwoneak- Osiedle	11,02		3,09	0,70				2,34	4,88	0,01	
45	405/XL VII/201 8 z dnia 2018- 01-18	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Owińska – rejon ul. Cysterek”	15,26							15,26			
46	423/XL VIII/201 8 z dnia 2018- 02-15	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Miękowo – rejon ulicy Czereśniowej” – część A	47,08					8,07		38,37	0,63	0,01	
47	440/XLI X/2018 z dnia 2018- 03-22	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Miękowo – część pół- nocna”	63,81					40,34		21,53	1,93		
48	441/XLI X/2018 z dnia 2018- 03-22	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Kozie- głowy – rejon ulicy Kanało- wej”	7,65	0,70	4,49	0,25	0,67			1,09	0,43	0,02	
49	455/L/2 018 z dnia 2018-	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania	19,25	7,33		7,31				1,26	3,35		

	04-20	przestrzenne- go "Kozie- głowy - rejon ulicy Gdyń- skiej i Po- znańskiej" część A											
50	467/LI/2 018 z dnia 2018- 05-24	w sprawie zmiany miej- scowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go osiedla Bolechówko – Potasze – część: A, B, fragment F	168,13	107,83		3,44	1,01		0,19	30,80	24,72	0,14	
51	487/LIV /2018 z dnia 2018- 08-23	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go obszaru położonego pomiędzy miejscowo- ściami Bole- chowo- Osiedle i Bolechówko	224,06	1,55			183,25			34,31	4,95		
52	517/LVI /2018 z dnia 2018- 10-18	Miejscowy plan zagospo- darowania przestrzenne- go "Promnice - rejon ulicy Górnej i Średniej"	5,22	3,95						0,38	0,86	0,02	
53	24/III/20 18 z dnia 2018- 12-06	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Promnice – rejon ulicy Sosnowej, Modrzewio- wej, Wierz- bowej i terenu działki nr 137/5”.	6,15	3,378			0,33			0,54	1,90		
54	25/III/20 18 z dnia 2018- 12-06	W sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go "Bolecho- wo - część północna"	36,31			0,53			31,67		4,10		
55	58/VI/2 019 z dnia 2019- 02-21	w sprawie miejscowego planu zago- spodarowania przestrzenne- go „Kozie- głowy – rejon ulicy Gdyń- skiej i Pia- skowej”	31,07	3,78	3,99	10,68	0,24		4,90	6,30	1,19		

56	83/IX/2019 z dnia 2019-05-09	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru zbiorników pożwirowych w Owińskach	82,10				77,30			4,21	0,58		
57	108/XIII/2019 z dnia 2019-08-29	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Potasze - rejon ulicy Morelowej i Brzoskwiniowej"	5,21	4,43							0,78		
58	107/XIII/2019 z dnia 2019-08-29	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Bolechowo-Osiedle – rejon ulicy Obornickiej”	23,95			2,46			21,14		0,35		
59	122/XIV/2019 z dnia 2019-09-26	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Dębogóra - południe - część A”	45,58	1,62				36,49		7,38	0,07	0,02	
60	135/XV/2019 z dnia 2019-10-17	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Bolechowo-Osiedle – rejon ulicy Poprzecznej”	8,61	8,23							0,39		
61	156/XVI I/2019 z dnia 2019-12-19	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Miękowo – rejon ulicy Czereśniowej” – część B	15,69	13,35						0,08	2,26	0,01	
62	200/XXI/2020 z dnia 2020-04-23	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Koziegłowy - rejon ulicy Gdyńskiej i Poznańskiej II"	7,68			7,32					0,36		
63	211/XXI I/2020 z dnia 2020-05-21	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Kliny” –	132,28	21,59			0,072	97,74		0,11	7,51	0,02	5,23

		część A											
Łącznie:			3266,95	699,50	66,23	80,96	182,59	844,38	212,46	853,06	295,00	5,22	5,96

Opracowanie na podstawie danych z portalu e-mapa Czerwonak według stanu na dzień 10.08.2020 r.

Na terenach nieobjętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, w celu utrzymania ładu przestrzennego dla zamierzeń inwestycyjnych, wydawane są odpowiednio decyzje o warunkach zabudowy oraz decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Decyzje są instrumentem pomocniczym planowania przestrzennego na terenie gminy. Na dzień sporządzania niniejszej strategii w opracowaniu jest 38 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Z analizy Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy oraz uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Czerwonak wynika, że rzeźba terenu i uwarunkowania geograficzne (przede wszystkim bliskość doliny rzeki Warty i Puszczy Zielonki oraz odległość od aglomeracji poznańskiej) mają znaczący wpływ na zagospodarowanie przestrzenne gminy.

Południowa część gminy, granicząca z Miastem Poznań, stanowi obszar silnie zurbanizowany. Szczególnie widoczne jest to w obrębie Koziegłów, gdzie głównym przeznaczeniem terenów jest zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z dopuszczeniem i uzupełnieniem o funkcje usługowe. Znajdują się tu pływalnia oraz Centrum Kultury i Rekreacji. Centralizacja obszarów przeznaczonych na cele usługowe oraz obiekty produkcyjne, w tym bazy i składy, widoczna jest przy drodze wojewódzkiej nr 196. Komunikacja oraz tereny przeznaczone pod drogi są w tym rejonie dobrze rozwinięte i mogą stanowić podstawę do dalszej rozbudowy.

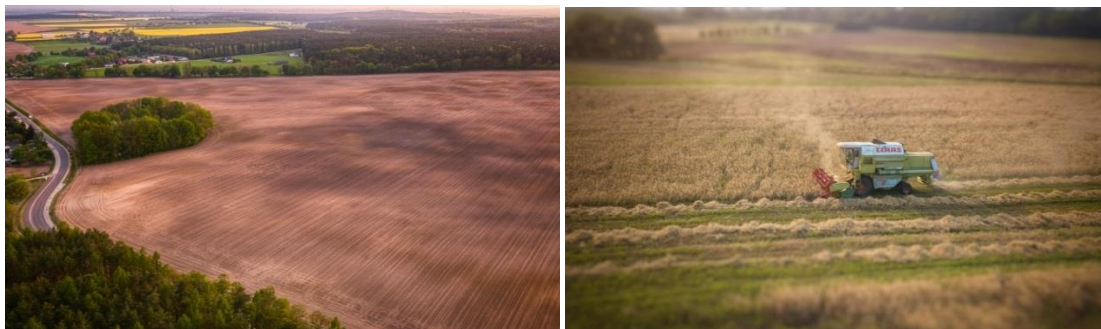


Zdjęcia wsi Koziegłowy, fot. Marcin Deckert

Obszar wsi **Kicin** w całości objęty jest planami zagospodarowania przestrzennego. Ze względu na rolniczy charakter rejonu, głównym przeznaczeniem są tereny użytkowane rolniczo. Znaczny obszar stanowią tereny leśne. W planach przewidziano głównie zabudowę mieszkaniową jednorodziną. W centrum wsi znajdują się tereny przeznaczone na usługi związane z oświatą oraz tereny centralnego ośrodka usługowego. Komunikacja w rejonie jest dobrze rozwinięta, przez wieś przebiega droga powiatowa 2407P. W ostatnich latach zaobserwowano znaczny rozwój budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego na terenie wsi Kicin. Wieś stanowi bardzo atrakcyjne miejsce do zamieszkania ze względu na dobry układ komunikacyjny, bliskość Poznania oraz sąsiadujące tereny Puszczy Zielonki.

Obszar wsi **Kliny** w większości pokryty jest planami zagospodarowania przestrzennego. W planach przewidziano głównie tereny pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oraz tereny użytkowane rolniczo.

Na terenie wsi **Mielno** niewielkie obszary objęte są miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Rejon wymaga uzupełnienia w opracowania planistyczne. Aktualne przeznaczenie to tereny pod zabudowę usług i usług publicznych, w tym tereny pod szkołę podstawową i obiekty sportowe. Większość obszaru wsi stanowią tereny rolnicze oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.



Mielno – tereny rolnicze, fot. Marcin Deckert

Obszar wsi **Dębogóra** w większości posiada miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, głównie o przeznaczeniu pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną i jednorodziną rezydencjonalną. Na terenie wsi przewidziano obszary o przeznaczeniu rolniczym i leśnym. Obszar charakteryzuje się brakiem zabudowy usługowej oraz produkcyjnej. W ostatnich latach zaobserwowano dynamiczny przyrost budownictwa jednorodzinnego i przewiduje się dalszy jego rozwój.

Na terenie wsi **Czerwonak** obszar objęty planami zagospodarowania przestrzennego jest stosunkowo niewielki. Widoczny jest tu deficyt w opracowaniach planistycznych. Teren jest dość mocno zurbanizowany, szczególnie w pobliżu drogi wojewódzkiej nr 196. Wzdłuż drogi wojewódzkiej, na terenie Czerwonaka, zlokalizowana jest infrastruktura usługowa oraz produkcyjna. Przeznaczenie, zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania, ukierunkowane jest głównie na zabudowę jednorodziną oraz zabudowę usług publicznych. Wieś posiada potencjał do rozwoju komunikacji, bliskie sąsiedztwo Puszczy Zielonki oraz wieży widokowej na Dziewiczej Górze może przyczynić się do rozwoju infrastruktury rowerowej i turystycznej. Również rejon Doliny Warty stanowi ciekawy obszar do rozwoju infrastruktury sportowej i turystycznej.



Widok na Dziewiczą Górę oraz Akwen Marinę w Czerwonaku, fot. Marcin Deckert

Na północ od Czerwonaka, we wsi **Miękowo**, w ostatnich latach zaobserwowano znaczny przyrost zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w tym bliźniaczej i szeregowej. Tereny stanowią bardzo ciekawy rejon do dalszej rozbudowy zarówno budownictwa mieszkaniowego, jak i rozwoju komunikacji wewnętrznej. Przeznaczenie terenów ujętych w obszarze planów zagospodarowania przestrzennego to przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zieleni na obszarze graniczącym z Puszcą Zieloną oraz tereny rolnicze.

Rejon **Annowa** to tereny w dużym stopniu nieurbanizowane, użytkowane głównie w sposób rolniczy i leśny.

Wieś **Owińska** na znacznym obszarze posiada miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego o zróżnicowanym przeznaczeniu, ze względu na położenie wsi. Rejon pomiędzy drogą wojewódzką a rzeką Wartą to tereny z przeznaczeniem pod zieleń, obiekty sportowe i rekreacyjne oraz kładkę pieszo-rowerową przez rzekę Wartę. Znaczna część terenów rekreacyjnych i sportowych zlokalizowana jest w obszarze zbiorników poźwirowych; znajduje się tu Akwen Tropicana z kąpieliskiem. W Owińskach duża część terenu przewidziana jest pod usługi, w tym usługi o charakterze publicznym. Zlokalizowane są tu tereny zielone, w tym zabytkowy pałac wraz z otaczającym parkiem. Przyszłą zabudowę mieszkaniową przewidziano głównie jako jednorodzinna. Owińska stanowią bardzo ciekawy obszar z możliwością rozwoju komunikacji, infrastruktury i przede wszystkim usług o charakterze publicznym i turystyczno-rekreacyjnym.



Widok na zespół poklasztorny Cysterek w Owińskach oraz Akwen Tropicana, fot. Marcin Deckert

Na wschód od Owińsk, rejon wsi **Bolechówko i Potasze** to obszar w większości objęty miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Tereny objęte planami przeznaczone są głównie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinna, w niewielkim stopniu uzupełnioną o usługi. Pozostała część to zieleń. W ostatnich latach widoczny jest znaczny przyrost zabudowy jednorodzinnej oraz obserwuje się jej dalszy rozwój. Poprawie uległa infrastruktura oraz komunikacja. Przewiduje się dalszy rozwój infrastruktury i zabudowy mieszkaniowej oraz uzupełniającej infrastruktury technicznej. W ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT) zakupiono 2 autobusy niskoemisyjne dla obsługi Czerwonaka oraz jeden autobus dla obsługi Owińsk.

Teren wsi **Trzaskowo** na znacznym obszarze posiada miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, głównie o przeznaczeniu pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinna, tereny sportu i rekreacji oraz upraw polowych. W rejonie zaczyna rozwijać się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. W przyszłości przewiduje się dalszy dynamiczny rozwój budownictwa mieszkaniowego.

Bolechowo i Bolechowo-Osiedle położone w północnej części gminy to tereny o charakterze produkcyjnym i rolniczym. Znaczna część obszarów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przewiduje tereny rolnicze oraz zabudowę techniczno-produkcyjną, w tym tereny zabudowy obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz tereny działalności gospodarczej. W rejonie zlokalizowano najwięcej zakładów produkcyjnych oraz prognozuje się dalszą rozbudowę na terenach przeznaczonych pod działalność gospodarczą. Zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana w większości w rejonie Bolechowa-Osiedla, to zabudowa jednorodzinna. Powyższy obszar wykazuje deficyt infrastruktury technicznej i usługowej oraz ogólnie mniejszy rozwój w stosunku do południowej części gminy.

Promnice położone w północno-zachodniej części gminy w znacznej części przeznaczone są w miejscowych planach zagospodarowania pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinna oraz tereny

upraw polowych. Obszar wymaga uzupełnienia w infrastrukturę w postaci dróg, ścieżek i elementów towarzyszących.

Szlachęcin jest obszarem, na którym znajdują się tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa. Pozostałą część stanowią tereny leśne. Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla północnej części obszaru to teren eksploatacji kruszywa naturalnego, tereny aktywizacji gospodarczej i usług. Na terenie wsi zlokalizowany jest zabytkowy zespół folwarczny.

2.5. Długookresowe strategie rozwoju gminy

Strategia rozwoju elektromobilności wpisuje się w następujące plany działań Gminy Czerwonak zawarte w poniższych aktach prawa lokalnego oraz lokalne strategie:

- 1) Uchwała nr 132/XVII/2012 Rady Gminy Czerwonak z dnia 19 stycznia 2012 r. w sprawie uchwalenia Strategii Rozwoju Gminy Czerwonak na lata 2012-2020;
- 2) Uchwała nr 173/XXVIII/2000 Rady Gminy Czerwonak z dnia 14 czerwca 2000 r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czerwonak;
- 3) Uchwała nr 353/LIV/2006 Rady Gminy Czerwonak z dnia 13 kwietnia 2006 r. w sprawie Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Czerwonak;
- 4) Uchwała nr 400/XLVI/2017 Rady Gminy Czerwonak z dnia 14 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Czerwonak wraz z suplementem – Elementy zrównoważonej mobilności miejskiej”;
- 5) Uchwała nr 449/L/2018 Rady Gminy Czerwonak z dnia 20 kwietnia 2018 r. w sprawie przyjęcia Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czerwonak na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czerwonak na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024;
- 6) obowiązujące plany zagospodarowania przestrzennego.

Rozwiązania przyjęte przez Gminę Czerwonak w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie, energetyce, gospodarce komunalnej, polegają głównie na n.w. planach, kierunkach i strategiach:

- 1) Instalowanie odnawialnych źródeł energii tj. modułów fotowoltaicznych „PV”.
Planuje się wybudowanie rozproszonych mikroelektrowni o łącznej mocy do 0,5 MWp na bazie odnawialnych źródeł energii tj. modułów fotowoltaicznych PV. Szacuje się, że całkowita produkcja energii elektrycznej przez ww. instalacje PV pozwoli osiągnąć wolumen ok. 411 MWh/rok. Wykorzystanie tej formy ekologicznego wytwarzania energii elektrycznej na potrzeby pojazdów elektrycznych (elektromobilności) pozwoli uniknąć produkcji energii w dużych elektrowniach, często wykorzystujących spalanie paliw kopalnych oraz pozwoli na redukcję strat przesyłowych energii od elektrowni do odbiorców.
- 2) Wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego, wymiana opraw rtęciowych, sodowych na oprawy LED-owe.
- 3) Zwiększenie produkcji energii elektrycznej poprzez budowę instalacji fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach.
- 4) Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków.

- 5) Wymiana systemu ogrzewania w tym m.in. pieców i kotłów w budynkach podlegających gminie.
- 6) Zachęcanie mieszkańców gminy do wymiany systemu ogrzewania na ekologiczny m.in. poprzez udzielanie dotacji w ramach realizacji Gminnego Programu Wymiany Pieców.
- 7) Modernizacja taboru samochodowego PKT ORDO i EKO-TOM - firm prywatnych z siedzibą na terenie gminy Czerwone, zajmujących się gospodarką odpadami, m.in. na terenie gminy Czerwone.
- 8) Budowa i modernizacja dróg na terenie gminy Czerwone, rewitalizacja dworców kolejowych i terenów przyległych wzdłuż linii kolejowej nr 356 Poznań - Wągrowiec oraz rozwój systemu ścieżek rowerowych i spacerowych - projekty zgodne ze Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi (ZIT). Rozbudowa i modernizacja dróg oraz ścieżek rowerowych i rewitalizacja obiektów dworcowych i okółdworkowych na terenie gminy może również obejmować inwestycje związane z rozbudową dodatkowej infrastruktury drogowej wpływającej na poprawę jakości podróżowania, w tym wyposażenie jej w obiekty dedykowane rozwojowi elektromobilności.
- 9) Zakup taboru autobusowego i modernizacja bazy warsztatowej P.W. TRANSKOM Sp. z o. o.
- 10) Monitoring zachowań komunikacyjnych mieszkańców powiatu poznańskiego wraz ze stworzeniem zintegrowanej internetowej platformy informacyjnej. Podział modalny podróży realizowany na obszarze powiatu poznańskiego badany jest w ramach opracowywania i aktualizacji Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego oraz Kompleksowych Badań Ruchu. Monitorowanie zachowań mieszkańców korzystających z transportu zbiorowego, m.in. poprzez dedykowane aplikacje, jest ważnym elementem rozwoju elektromobilności.
- 11) Strategia gminy Czerwone w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, w tym m.in. rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego, rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody hybrydowe i elektryczne, rowery), wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji), wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.

Jednym z dokumentów określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, jest Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Ważnym celem ww. Strategii jest: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski - Kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego”. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czerwone zawarty w Uchwale nr 449/L/2018 Rady Gminy Czerwone z dnia 20 kwietnia 2018 r. w sprawie przyjęcia Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czerwone na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czerwone na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 obejmuje działania, które wpisują się w te cele poprzez:

- a) ochronę klimatu i jakości powietrza,
- b) ochronę przed hałasem - zadania dotyczące budowy i modernizacji dróg na terenie gminy Czerwone.

Oba powyższe cele realizowane przez gminę Czerwone będą kontynuowane również poprzez wdrażaną Strategię Rozwoju Elektromobilności.

Poprawa jakości powietrza na terenie gminy, wpisana w uchwalony Program Ochrony Środowiska dla gminy Czerwonak i nieodłącznie powiązana z koniecznością rozwoju elektromobilności, wpisuje się w cele szczegółowe i kierunki interwencji zawarte w Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”, opracowanej przez Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska (2014 r.). Celem strategii jest ułatwienie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost. Jest nim też jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

2.6. Ochrona środowiska jako priorytet rozwojowy

Zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie środowiska, zagrożenie i wymieranie gatunków roślin i zwierząt przy jednoczesnym wzroście populacji ludzkiej, powodują konieczność ustanowienia ochrony środowiska naturalnego jako priorytetu w poczynaniach ludzkich. Istotnym problemem jest zanieczyszczenie powietrza gazami i pyłami emitowanymi do atmosfery przez pojazdy silnikowe - zarówno prywatne, jak i służące realizacji zadania polegającego na zapewnieniu komunikacji zbiorowej.

Zwiększenie efektywności energetycznej i zmniejszenie udziału pojazdów silnikowych w ruchu drogowym, poprzez rozwój elektromobilności wpisuje się w tę prośrodowiskową tendencję.

Najważniejszą korzyścią środowiskową, jaką można uzyskać poprzez rozwój elektromobilności, jest ograniczenie emisji szkodliwych pyłów i gazów do atmosfery, a tym samym redukcja smogu, mającego destrukcyjny wpływ na atmosferę i zdrowie mieszkańców.

Nieodzownym elementem dbałości o środowisko jest rozwój bezemisyjnego, elektrycznego transportu publicznego: elektrycznych lub hybrydowych autobusów, rowerów, a nawet jednostek pływających (promów/tramwajów wodnych o napędzie elektrycznym, zasilanych energią elektryczną z lądu i uzupełnianych energią słoneczną, przeznaczonych na wody śródlądowe). Wprowadzenie innowacyjnej jednostki pływającej może znacząco uatrakcyjnić ofertę turystyczno-rekreacyjną gminy, która już teraz dysponuje portem rzeczny Akwen Marina w Czerwonaku, a w najbliższej przyszłości będzie oferowała podobną przystań w Owińskach.

W związku z tym, że na terenie gminy Czerwonak działają gospodarstwa rolne, ochrona środowiska powinna stać się również priorytetem rozwojowym w tej dziedzinie. Szansą jest program Rolnictwo 4.0 wprowadzający tak nowoczesne rozwiązania jak: polowa nawigacja, mapowanie pól, ustalanie dawek wysiewu i dawkowania nawozów, systemy automatyzujące niektóre czynności, monitorowanie maszyn, zbieranie i gromadzenie danych. Elektromobilność jest zatem przyszłością również dla rolnictwa.

3. MOBILNOŚĆ NA TERENIE GMINY CZERWONAK – STAN OBECNY

Komunikacja gminy Czerwonak realizowana jest przede wszystkim przez transport drogowy i kolejowy. Przez teren gminy przebiegają: linia kolejowa nr 356 Poznań – Gołańcz oraz droga wojewódzka nr 196 łącząca Poznań z Wągrowcem. W gminie kursują autobusy komunikacji miejskiej Poznania oraz komunikacji gminnej; na teren gminy Czerwonak wjeżdżają ponadto autobusy komunikacji miasta i gminy Swarzędz. W ostatnich latach znaczenie zyskuje również rozwijający się transport rowerowy. Funkcjonalnie i przestrzennie gmina powiązana jest z Poznaniem poprzez system komunikacji oraz infrastruktury technicznej.

3.1. Istniejąca infrastruktura drogowa

Gmina Czerwonak ma dobrze rozwiniętą sieć drogową. Przez teren gminy przebiegają: droga wojewódzka nr 196 Poznań - Wągrowiec i cztery drogi powiatowe. Charakterystyczną cechą układu drogowego gminy jest skupienie głównego strumienia ruchu drogowego w wąskim korytarzu wzdłuż doliny Warty, na drodze nr 196, gdzie ruch jest zdominowany przez samochody osobowe (81,6%). Lekkie samochody ciężarowe to 9%, a duże samochody ciężarowe 7,3%.



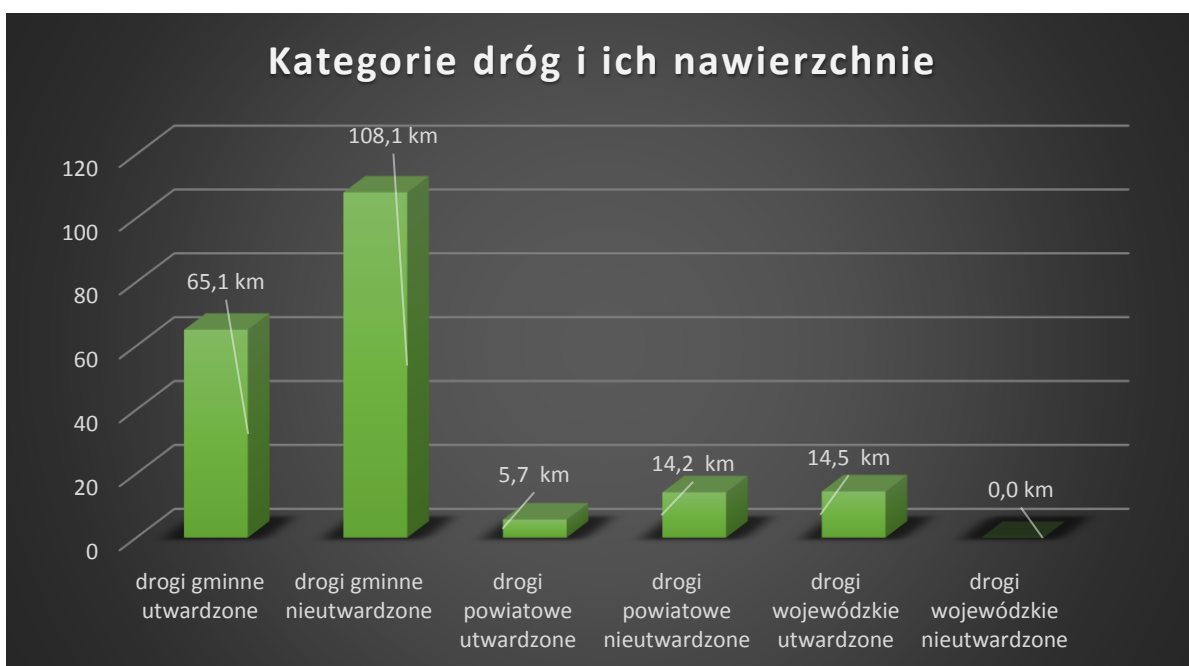
Na podstawie: „Ekspertyzy porównawczej w zakresie optymalizacji rozwiązań układu komunikacyjnego ulicy Gdyńskiej w Koziegłowach (droga wojewódzka nr 196) na odcinku od granicy miasta Poznań do zjazdu na Centralną Oczyszczalnię Ścieków w ramach inwestycji związanych z realizacją Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK)”

System komunikacyjny Poznania na obszarze styku z gminą Czerwonak został w ostatnich latach rozbudowany o nową infrastrukturę drogową i rowerową. W chwili obecnej trwa jego dalszy rozwój przy granicy gminy Czerwonak z miastem Poznań. W ciągu ostatnich lat gmina Czerwonak rozbudowała sieć połączeń drogowych oraz pieszo-rowerowych wewnątrz gminy, tworząc nowe możliwości dla rozwoju lokalnego.

Łączna długość sieci drogowej na terenie gminy Czerwonak wynosi 207,60 km. Udział w infrastrukturze drogowej dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich przedstawia się następująco:

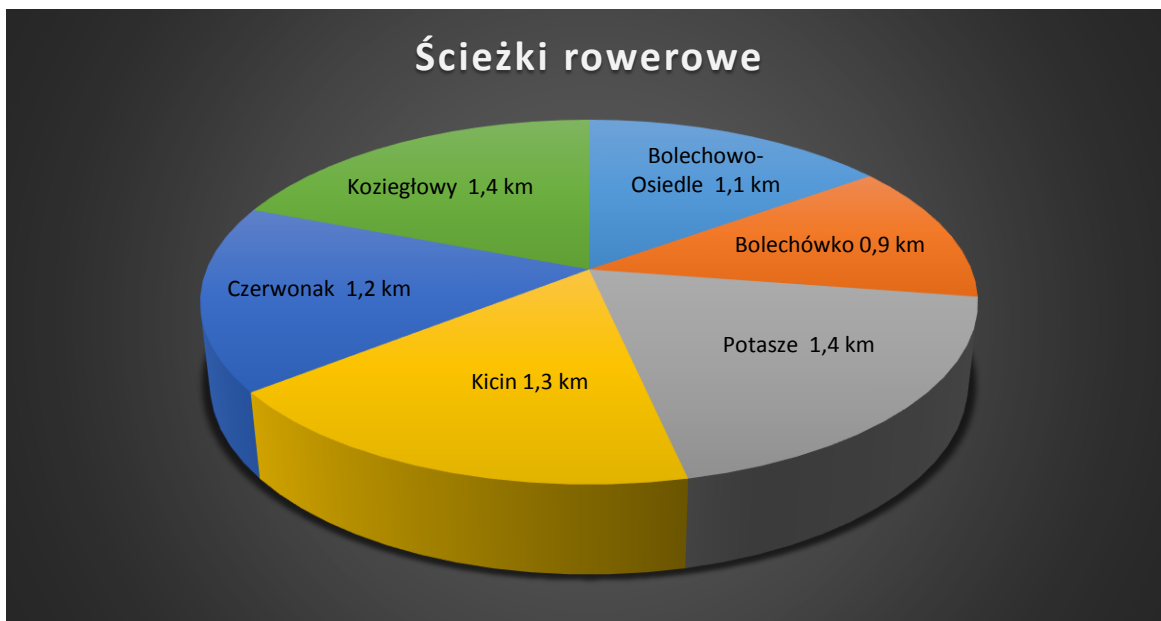


Na terenie gminy Czerwonak dominują drogi nieutwardzone. Ciągi komunikacyjne z taką nawierzchnią to blisko połowa wszystkich dróg. Stanowią one 62,41 % dróg gminnych (108,1 km) i 71,36 % dróg powiatowych (14,2 km). Nawierzchnia nieutwardzona nie pojawia się natomiast w ciągu drogi wojewódzkiej. Kategorie dróg oraz nawierzchnie, z których są one zbudowane przedstawia wykres:



Długość wszystkich ścieżek rowerowych na terenie gminy Czerwonak wynosi 7,3 km. W tym aż 6,4 km to infrastruktura zrealizowana w obrębie dróg gminnych. W ciągu dróg powiatowych ścieżki rowerowe to zaledwie 0,9 km.

Rozwój ścieżek rowerowych na terenie gminy Czerwonak postępuje w sposób zrównoważony: znajdują się one nie tylko w obrębie najgęściej zaludnionych Koziegłów, ale też na całym pozostałym obszarze gminy Czerwonak, co ilustruje diagram:



Ponadto na terenie gminy Czerwonak znajdują się:

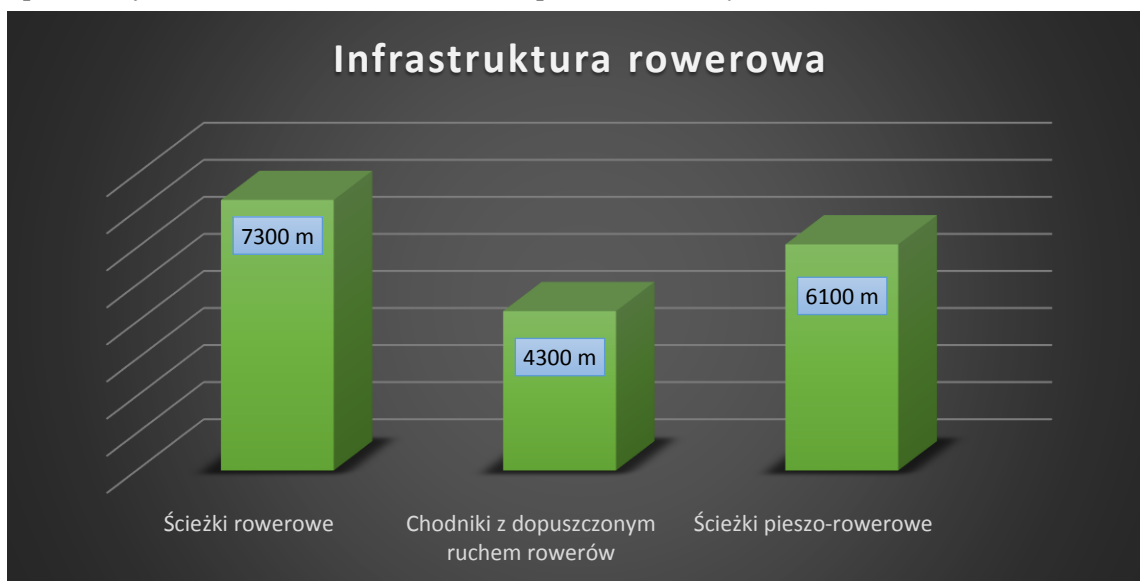
a) chodniki z dopuszczonym ruchem dla rowerów:

- DW196 ul. Gdyńska – od Koziegłów (sklep ALDI) do Miękowa (ul. Na Skarpie) - 4 300 m

b) ścieżki pieszo-rowerowe (łącznie 6 100 m):

- DW196 ul. Poznańska – od Miękowa do Owińsk – 840 m
- DW196 ul. Bydgoska – od Owińsk do Bolechowo-Osiedle – 1 200 m
- droga powiatowa ul. Poligonowa, Bolechowo – 600 m
- droga powiatowa ul. Wojska Polskiego, Bolechowo-Osiedla i Promnice – 1 400 m
- ul. Obornicka, Bolechowo-Osiedle – 1 800 m
- ul. Kolejowa, Bolechowo-Osiedle – 260 m.

Łącznie, na terenie gminy Czerwonak znajduje się 17 700 m ścieżek rowerowych, chodników z dopuszczonym ruchem dla rowerów i ścieżek pieszo-rowerowych:



W roku 2020 oddane zostaną dwie ścieżki rowerowe o łącznej długości 1600 m:

- DW196 (ul. Gdyńska) – od granicy gminy z miastem Poznań do sklepu ALDI – 800 m,
- droga powiatowa ul. Poznańska, Koziegłowy (II etap) – 800 m,
- droga powiatowa ul. Poznańska (od ul. Rolnej w Kicinie do ul. Trakt w Klinach) – 700 m.

Z przeprowadzonych przez Gminę badań ankietowych wynika, że najbardziej palące potrzeby w zakresie infrastruktury rowerowej to: ścieżka rowerowa wzdłuż drogi wojewódzkiej łączącej gminę Czerwonak z Poznaniem, wydłużenie Wartostrady przynajmniej do Czerwonaka, budowa kładki rowerowej przez rzekę Wartę oraz ścieżka rowerowa w ciągu drogi powiatowej Koziegłowy – Kicin – Kliny.

W perspektywie najbliższych 10 lat planowana jest budowa dróg. Plany te przedstawiają się następująco:

Tabela nr 7: plan budowy dróg

Rok	Planowana długość dróg do wybudowania
2020	3,0 km
2021	3,0 km
2022	3,5 km
2023	3,0 km
2024	3,1 km
2025	4,2 km
2026	3,0 km
2027	3,2 km
2028	4,1 km
2029	5,6 km
2030	6,2 km
Razem	41,9 km

Gmina Czerwonak charakteryzuje się dużymi możliwościami rozwojowymi: dobra lokalizacja, bliskie sąsiedztwo aglomeracji poznańskiej oraz ciągła rozbudowa infrastruktury drogowej i rowerowej oraz budownictwa mieszkaniowego pozytywnie wpływają na rozwój komunikacji zbiorowej oraz transportu rowerowego.

3.2. Istniejąca infrastruktura kolejowa

Duże znaczenie dla skomunikowania gminy Czerwonak z Poznaniem i pozostałymi gminami (Murowana Goślina, Skoki i Wągrowiec) ma linia kolejowa nr 356 Poznań - Gołańcz, zmodernizowana w latach 2011-2013. Modernizacja pozwoliła na zwiększenie dziennej liczby pasażerów z 2.200 do 4.600 osób.

Na odcinku Poznań Główny – Murowana Goślina realizowane są 42 kursy dziennie (21 par pociągów). Na terenie gminy zlokalizowane są 4 punkty obsługi podróżnych - 3 stacje kolejowe: Czerwonak, Owińska i Bolechowo oraz 1 przystanek kolejowy: Czerwonak Osiedle.

7 lipca 2017 r. w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu zostały podpisane umowy o dofinansowanie projektów związanych z inwestycjami w obszarze transportu miejskiego oraz tzw. niską emisją. Beneficjentami wsparcia pochodzącego z Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 (WRPO 2014+) są cztery podpoznańskie gminy: Dopiewo, Suchy Las, **Czerwonak** i Kórnik.

Realizacja zaplanowanych przez Gminę Czerwonak inwestycji przyczyni się do zmniejszenia natężenia ruchu samochodowego, ograniczenia zanieczyszczenia powietrza, zwiększając jednocześnie atrakcyjność, komfort oraz bezpieczeństwo transportu zbiorowego. Tym samym poprawi się poziom i jakość życia mieszkańców. Projekty obejmują budowę węzłów przesiadkowych, parkingów P&R (Park & Ride) i B&R (Bike & Ride) wraz z urządzeniami towarzyszącymi i infrastrukturą niezbędną do obsługi podróżnych, dróg dojazdowych, ścieżek rowerowych, a także zakup taboru niskoemisyjnego.

W ramach ww. inwestycji wykonano prace w obrębie następujących obiektów:

Stacja Czerwonak:

- od 2017 roku rozpoczęto remont zabytkowego budynku dworca kolejowego, w którym mieści się na parterze Filia Wydziału Komunikacji i Transportu Starostwa Powiatowego w Poznaniu, od 2020 roku w budynku czynna będzie poczekalnia oraz w części wysokiej mieścić się będzie Samorządowa Administracja Placówek Oświatowych w Czerwonaku. Prace remontowe zostaną zakończone w 2020 roku.
- darmowy parking dla 78 pojazdów osobowych, w tym 3 miejsca postojowe dla pojazdów osób z niepełnosprawnością, a także 2 miejsca postojowe dla autobusów,
- 3 wiaty dla rowerów, które są w stanie pomieścić 48 jednośladów,
- samoobsługowa stacja naprawy rowerów,
- 2 tablice systemu dynamicznej informacji przystankowej (ITS), które informują pasażerów o godzinie odjazdu autobusów gminnej komunikacji publicznej,
- 2 perony przystankowe o wysokości 0,55 m,
- przejście między peronami w poziomie szyn, przystosowane dla osób z niepełnosprawnością i zabezpieczone labiryntem,
- mała architektura.

Przystanek Czerwonak Osiedle:

- darmowy parking dla 115 pojazdów osobowych, w tym 10 miejsc postojowych dla pojazdów osób z niepełnosprawnością,
- 2 wiaty dla rowerów, które są w stanie pomieścić 48 jednośladów,
- samoobsługowa stacja naprawy rowerów,
- toaleta kontenerowa, w obrębie której znajdują się części: damska i dla osób z niepełnosprawnością, część męska, pomieszczenie gospodarcze,
- 2 tablice systemu dynamicznej informacji przystankowej (ITS), które informują pasażerów o godzinie odjazdu autobusów gminnej komunikacji publicznej,
- 1 peron przystankowy o wysokości 0,55 m,
- mała architektura.

Stacja Owińska:

- nieużytkowany, zabytkowy budynek dworca kolejowego,
- darmowy parking dla 66 pojazdów osobowych, w tym 6 miejsc postojowych dla pojazdów osób z niepełnosprawnością,
- 2 wiaty dla rowerów, które są w stanie pomieścić 30 jednośladów,
- samoobsługowa stacja naprawy rowerów,
- 2 tablice systemu dynamicznej informacji przystankowej (ITS), które informują pasażerów o godzinie odjazdu autobusów gminnej komunikacji publicznej,
- 1 peron przystankowy o wysokości 0,55 m,
- mała architektura.

Stacja Bolechowo:

- zabytkowy budynek dworca kolejowego w trakcie modernizacji, której koniec zaplanowany jest na III kwartał 2020 roku, w którego pomieszczeniach utworzona zostanie poczekalnia, klub młucha, klub seniora i sala spotkań mieszkańców,
- darmowy parking dla 61 pojazdów osobowych, w tym 2 miejsca postojowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych,
- wiaty dla rowerów, która jest w stanie pomieścić 18 jednośladów,
- samoobsługowa stacja naprawy rowerów,
- 2 tablice systemu dynamicznej informacji przystankowej (ITS), które informują pasażerów o godzinie odjazdu autobusów gminnej komunikacji publicznej,
- 1 peron przystankowy o wysokości 0,55 m,
- mała architektura.

3.3. Publiczny transport zbiorowy

Organizatorem publicznego transportu zbiorowego na terenie gminy Czerwonak jest Miasto Poznań, w imieniu którego działa poznański Zarząd Transportu Miejskiego. Operatorem wewnętrznym jest spółka gminna Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Transkom Sp. z o.o.

Sieć obsługiwana przez Transkom składa się z 7 linii: 3 mają charakter gminny (396, 397 i 398), natomiast 4 są liniami podmiejskimi, łączącymi gminę Czerwonak zarówno z Poznaniem (312, 323, 341

i 342), jak i z sąsiadującymi gminami: Murowaną Gośliną (341, 342), Swarzędzem (323) i Pobiedziskami (323).

Rocznie Transkom realizuje 969.286 km, przewożąc 1.949.097 pasażerów. Koziegłowy i Kicin obsługiwane są przez autobusy MPK Poznań (320, 321 i 322). MPK Poznań obsługuje też linię 348, która łączy Murowaną Goślinę z pętlą tramwajową na os. Sobieskiego i przejeżdża przez Bolechowo i Promnice.

P.W. Transkom sp. z o. o. eksploatuje 20 autobusów: 85% to autobusy niskopodłogowe. Średni wiek taboru spółki Transkom wynosi 10 lat. Struktura ekologiczna taboru jest korzystna. 75% taboru stanowią pojazdy o emisji spalin Euro-4 i Euro-5. Tabor Transkomu charakteryzuje się zróżnicowaniem pojemnościowym, co pozwala na optymalny dobór pojazdu do występujących potoków pasażerskich. Tabor obejmuje 2 autobusy mini (ok. 40 pasażerów), 4 autobusy midi (ok. 65 pasażerów), 10 autobusów maxi (ok. 100 pasażerów) oraz 4 autobusy przegubowe (ok. 150 pasażerów).

W ramach realizacji inwestycji okołodworcowych uruchomiono pięć nowych linii autobusowych dowożących mieszkańców z okolicznych miejscowości do dwóch dworców kolejowych: Czerwonak i Owińska:

- linia nr 388 Czerwonak/Stacja ↔ Kicin ↔ Dębogóra/Dąbrówki, w zależności od wariantu przez Zdroje lub Koziegłowy lub tylko do Koziegłów.
- linia nr 392 Potasze/Jodłowa ↔ Owińska/Pałac ↔ Owińska/Stacja
- linia nr 394 Miękowo/Stokrotkowa ↔ Czerwonak/Stacja ↔ Koziegłowy/Piaskowa Szkoła (przez ulicę Polną oraz św. Wojciecha i jednym wariantem przez Zdroje)
- linia nr 396 Potasze/Jodłowa ↔ Owińska/Stacja ↔ Czerwonak/Stacja ↔ Czerwonak/Zdroje ↔ Kicin ↔ Koziegłowy/Piaskowa Szkoła (z jednym wariantowym kursem przez ulicę Gdyńską oraz dwoma wariantowymi kursami przez Miękowo)
- linia nr 397 Biedrusko/Park ↔ Trzaskowo/Wieś

Aktualna lista wszystkich linii autobusowych obsługujących gminę Czerwonak przedstawia się następująco:

- linia nr 312 Rondo Śródka ↔ Promnice
- linia nr 320 Rondo Śródka ↔ Koziegłowy/Zakłady Drobiarskie
- linia nr 321 Rondo Śródka ↔ Kicin/Pętla
- linia nr 322 Piątkowska ↔ Czerwonak/Cmentarz
- linia nr 323 Rondo Śródka ↔ Tuczno/Pętla
- linia nr 341 Przebędowo/Pętla ↔ Rondo Śródka
- linia nr 342 Przebędowo/Pętla ↔ Rondo Śródka
- linia nr 348 Os. Sobieskiego ↔ Przebędowo/Pętla
- linia nr 388 Czerwonak/Stacja ↔ Dębogóra/Dąbrówki
- linia nr 392 Potasze/Jodłowa ↔ Owińska/Stacja
- linia nr 394 Miękowo/Stokrotkowa ↔ Czerwonak/Stacja
- linia nr 396 Potasze/Jodłowa ↔ Koziegłowy/Piaskowa Szkoła
- linia nr 397 Biedrusko/Park ↔ Trzaskowo/Wieś

Autobusy nocne:

- linia nr 237 Starołęka ↔ Koziegłowy/os. Leśne

3.4. Transport indywidualny

Transport indywidualny na terenie gminy Czerwonak to przede wszystkim transport samochodowy. Na podstawie przeprowadzonych przez gminę Czerwonak badań ankietowych, w których wzięło udział 75 respondentów, można zauważyć, że mieszkańcy gminy wybierają częściej transport indywidualny niż zbiorowy. Głównymi celami podróży statystycznego, badanego mieszkańca gminy są praca oraz zakupy. Bez względu na to, czy odległość z domu do pracy wynosi do 5 km czy więcej, badani mieszkańcy to przede wszystkim samochód wybierają jako główny środek transportu. Transport rowerowy oraz poruszanie się pieszo są zdecydowanie bardziej popularne wśród lokalnej społeczności pracującej do 5 km od miejsca zamieszkania.

Nie oznacza to jednak, że mieszkańcy w ogóle nie korzystają z transportu zbiorowego. Co trzeci ankietowany wskazał, że do pracy dojeżdża autobusem, a niespełna 30% respondentów, pracujących powyżej 5 km od swojego miejsca zamieszkania, wybiera kolej. Część osób w swoich codziennych dojazdach wybiera kilka środków transportu i na tej podstawie wysnuć można hipotezę, że mieszkańcy łączą ze sobą różne środki transportu, w celu ich jak najlepszego wykorzystania. Mimo, że prawie połowa respondentów jest zadowolona lub raczej zadowolona z systemu transportu autobusowego w obrębie gminy Czerwonak, biorąc pod uwagę liczbę kursów, zdecydowanie więcej osób wybiera transport indywidualny niż zbiorowy.

Rosnąca świadomość ekologiczna i dbałość o własne zdrowie sprawiają, że coraz więcej mieszkańców zamiast samochodu wybiera rower. Sprzyja temu dynamiczny rozwój infrastruktury rowerowej, umożliwiający bezpieczne przemieszczanie się.

W gminie Czerwonak w ostatnich latach mocno rozwinęła się sieć ścieżek rowerowych, a w najbliższych latach planowane są kolejne inwestycje związane z budową ciągów rowerowych.

W ślad za rozwojem układu komunikacyjnego, konieczne jest stworzenie odpowiedniej infrastruktury. Niezbędne do tego jest zapewnienie możliwości wypożyczania roweru przez mieszkańców gminy. Dlatego planowane jest stworzenie roweru gminnego lub rozszerzenie, w porozumieniu z Miastem Poznań, sieci istniejącego Poznańskiego Roweru Miejskiego. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom oraz biorąc pod uwagę łatwość obsługi, zasadnym będzie utworzenie systemu automatycznych i bezstacyjnych wypożyczalni Rowerów Czwartej Generacji, obejmujących w szczególności: rowery, infrastrukturę techniczną, oprogramowanie i urządzenia umożliwiające rezerwację, wypożyczenie, postój oraz zwrot roweru.

W latach: 2006, 2011, 2013 i 2016 prowadzone były badania w zakresie natężenia ruchu w obrębie głównego ciągu komunikacyjnego gminy Czerwonak, tj. na drodze wojewódzkiej nr 196.

Poniższa tabela przedstawia wyniki tych badań w poszczególnych latach, z podziałem na rodzaje pojazdów:

ROK	KIERUNEK	ROWER	MOTOCYKL	OSOBOWY	DOSTAWCZY	CIEŻA- ROWY	CIEŻ. CIEŻKI	POWOLNY	MINIBUS	BUS	SUMA
2006	do Poznania	29	10	8 055	872	543	455	16	78	239	10 297
	z Poznania	28	12	6 680	1 025	444	385	12	104	244	8 934
	Suma	57	22	14 735	1 897	987	840	28	182	483	19 231
2011	do Poznania	90	74	6 928	881	268	473	6	42	204	8 966
	z Poznania	26	54	6 405	842	302	398	3	12	173	8 215
	Suma	116	128	13 333	1 723	570	871	9	54	377	17 181
2013	do Poznania	249	110	8 129	763	338	468	10	118	197	10 382
	z Poznania	233	126	8 716	833	337	436	6	140	192	11 019
	Suma	482	236	16 845	1 596	675	904	16	258	389	21 401
2016	do Poznania	96	36	7 335	690	367	418	6	120	205	10 120
	z Poznania	95	27	8 193	708	370	396	4	116	202	10 930
	Suma	191	63	15 528	1 398	737	814	10	236	407	21 050

Z przedstawionej tabeli wynika, że we wszystkich latach zdecydowanie przeważał ruch samochodów osobowych, a więc udział transportu indywidualnego w sposób wyraźny odgrywał najistotniejszą rolę w całości ruchu drogowego na drodze nr 196.

3.5. Stan jakości powietrza i czynniki wpływające na emisję zanieczyszczeń

Stan jakości powietrza na terenie gminy CzerwonaK został zdefiniowany w oparciu o dane:

1. udostępnione na stronach internetowych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, dla województwa wielkopolskiego, aglomeracji poznańskiej,
2. uzyskane z mierników jakości powietrza zainstalowanych w obrębie budynków wszystkich szkół podstawowych na terenie gminy CzerwonaK. Mierniki te zostały założone w ramach Edukacyjnej Sieci Antysmogowej (ESA) – informacyjnego programu na rzecz czystego powietrza realizowanego przez Państwowy Instytut Badawczy NASK we współpracy z Polskim Alarmem Smogowym. W trybie ciągłym mierzone są: stężenie pyłów PM 10 i PM 2,5, temperatura powietrza i jego wilgotność oraz ciśnienie atmosferyczne.

Pyły zawieszone (PM), stanowią poważny czynnik chorobotwórczy. **PM 2,5** to pyły o średnicy ziaren mniejszej niż 2,5 mikrometry, które wnikają do płuc i przedostają się do krwiobiegu. Natomiast **PM10** to pyły o średnicy ziaren mniejszej niż 10 mikrometrów, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc.

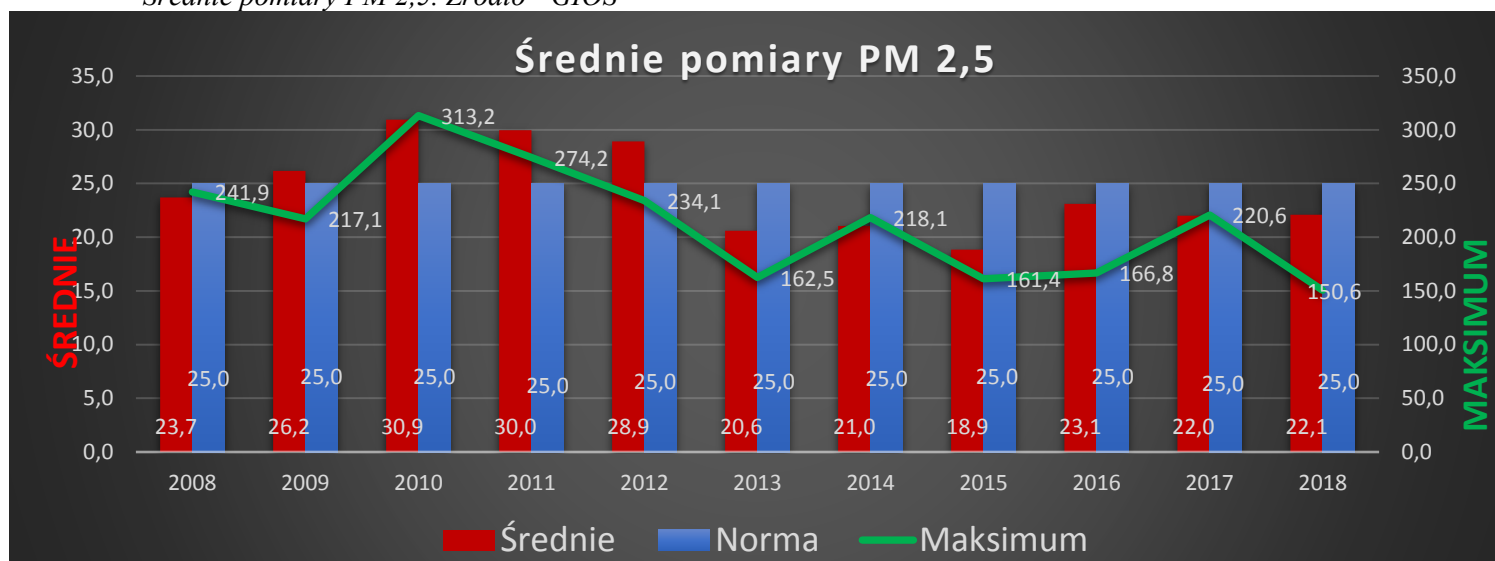
Powodują one podrażnienia, zapalenie górnych dróg oddechowych oraz mogą wywoływać choroby alergiczne, astmę, nowotwory płuc, gardła i krtani. Grupą szczególnie narażoną na negatywne działanie pyłów są osoby starsze, dzieci i osoby cierpiące na choroby dróg oddechowych i układu krwionośnego.

Co szczególnie istotne, nie ma wyznaczonego progu stężenia, poniżej którego negatywne skutki zdrowotne, wynikające z oddziaływania pyłów na zdrowie ludzi nie występują. Na dwóch poniższych wykresach przedstawione zostały średnie pomiary PM 2,5 oraz PM 10 w Wielkopolsce, w aglomeracji poznańskiej, do której należy gmina Czerwonak, w latach 2008-2018.

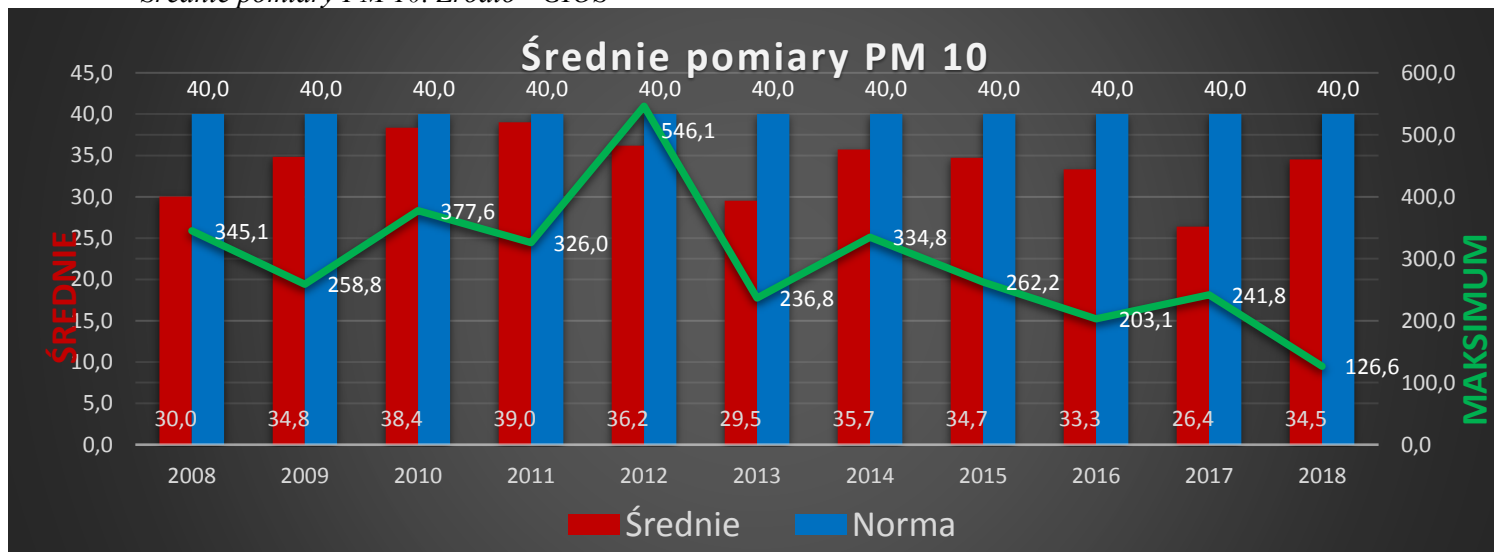
Wykresy przedstawiają:

- średnioroczne stężenie dla pyłu zawieszonego o średnicy nie większej niż 2,5 μm (PM_{2,5}), w latach 2008-2018. Z wykresu wynika, że od roku 2013 średni poziom stężenia pyłów PM_{2,5} zmniejszył się poniżej normy,
- średnioroczne stężenie dla pyłu zawieszonego o średnicy nie większej niż 10 μm (PM₁₀), w latach 2008-2018. Z wykresu wynika, że poziom stężenia pyłu osiągał różne poziomy i nie przekroczył normy od roku 2008. Dodatkowo od roku 2013 średni poziom stężenia znacząco zmniejszył się poniżej normy.

Średnie pomiary PM 2,5. Źródło - GIOŚ



Średnie pomiary PM 10. Źródło - GIOŚ

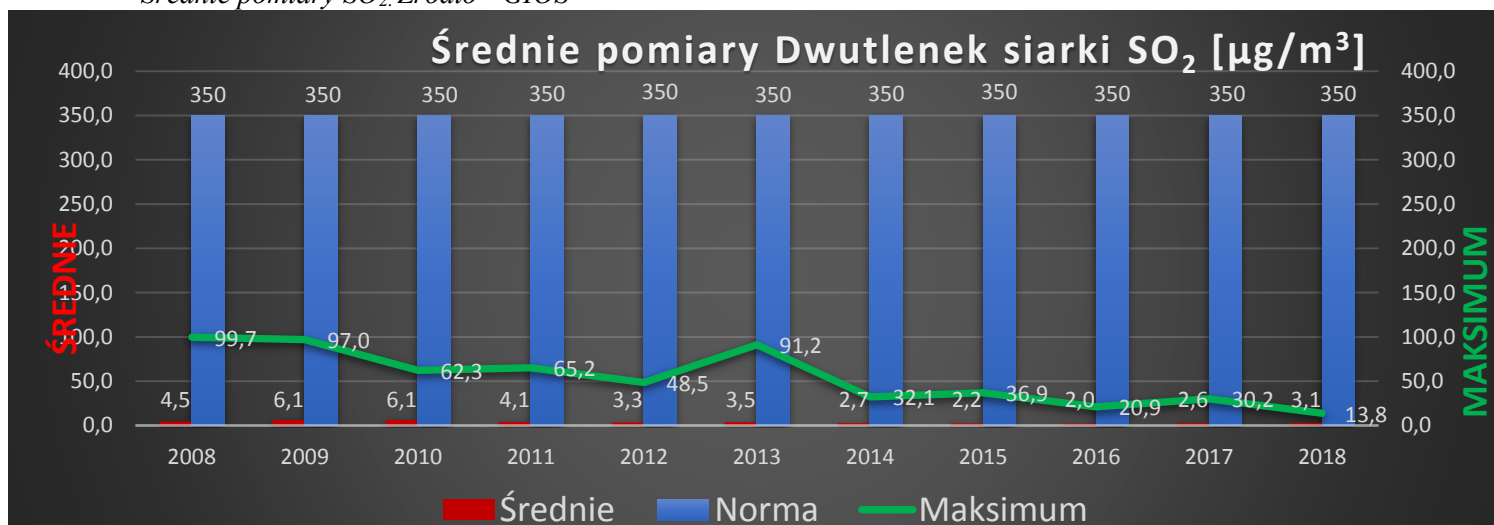


Dwutlenek siarki (SO₂) jest emitowany do atmosfery w procesie spalania paliw zawierających siarkę lub jej związki, podczas wytwarzania energii cieplnej, energii elektrycznej lub w procesie spalania na potrzeby transportu. Dwutlenek siarki w powietrzu ulega utlenieniu do SO₃ i, w połączeniu z wodą, tworzy kwas siarkowy, który jest główną przyczyną kwaśnych deszczy.

Nawet krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenie tlenków siarki działa szkodliwie na układ oddechowy człowieka. Do grup szczególnie narażonych należą dzieci, osoby starsze oraz chorujące na astmę i inne schorzenia układu sercowo-naczyniowego.

Wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla dwutlenku siarki (SO₂) w latach 2008-2018. Jak można zauważyć, wartości średnie i maksymalne nie osiągały znaczącego poziomu, a nawet zmniejszały się z roku na rok.

Średnie pomiary SO₂. Źródło - GIOŚ



Tlenki azotu (NO_x) powstają głównie w procesie spalania paliw w wysokich temperaturach. To jedno z najbardziej niebezpiecznych składników smogu. Ich toksyczność jest wielokrotnie większa w porównaniu do tlenku węgla, czy dwutlenku siarki.

Szczególnie groźny dla zdrowia człowieka jest **dwutlenek azotu (NO₂)**. Największa emisja NO₂ jest powodowana przez samochody z silnikiem diesla.

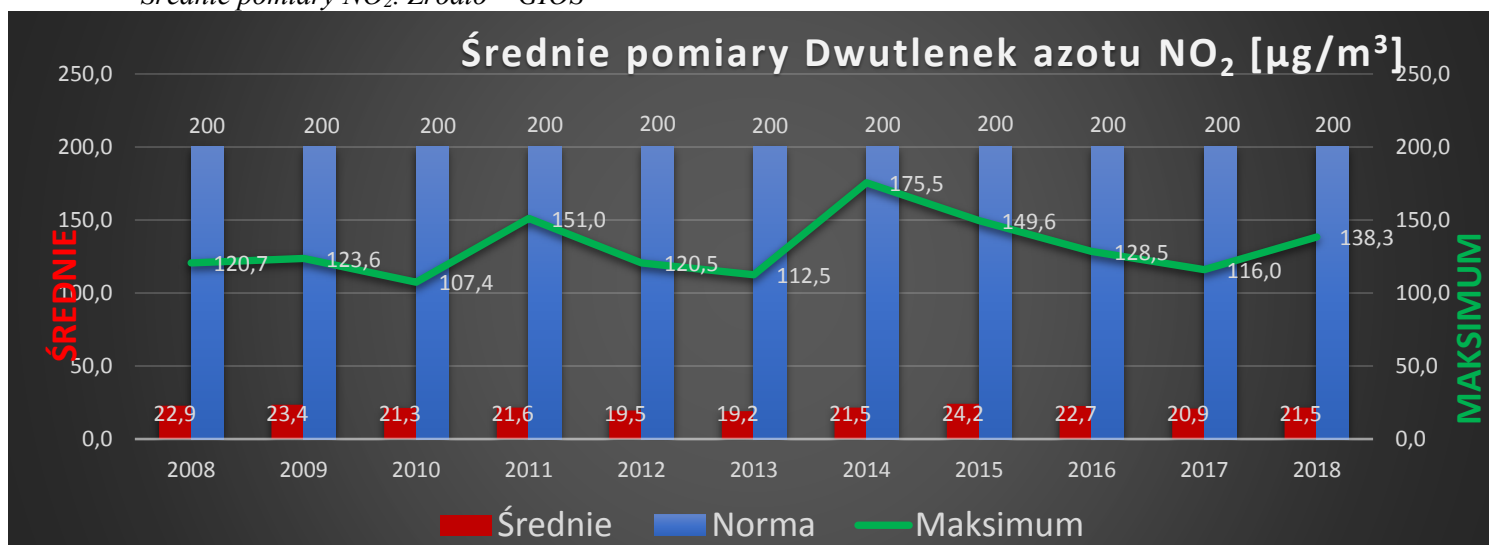
NO₂ działa drażniąco na układ oddechowy, stanowiąc poważne zagrożenie zwłaszcza dla osób chorych na astmę oraz przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, przyczyniając się do zaostrzenia doległości.

Na dwóch kolejnych wykresach przedstawione zostały średnie pomiary tlenków azotu (NO_x) oraz dwutlenku azotu (NO₂) w Wielkopolsce w latach 2008-2018.

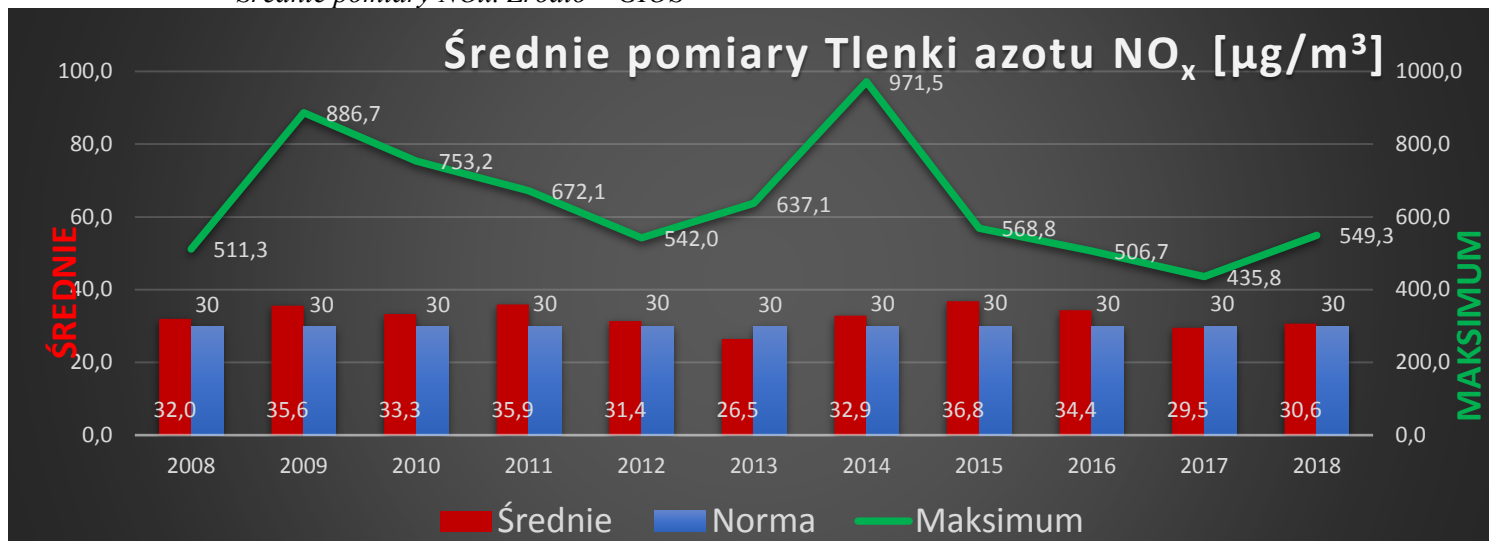
Pierwszy wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla dwutlenku azotu (NO₂), w latach 2008-2018. Przez okres 11 lat średnioroczny poziom stężenia osiągał porównywalne wartości, które w odniesieniu do normy, nie są znaczące. Maksymalne wartości również nie przekraczają normy.

Drugi wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla tlenków azotu (NO_x) w latach 2008-2018. Można zauważyć, że średnie stężenie, jak również maksymalne wartości przekraczają normy z roku na rok.

Średnie pomiary NO₂. Źródło – GIOŚ



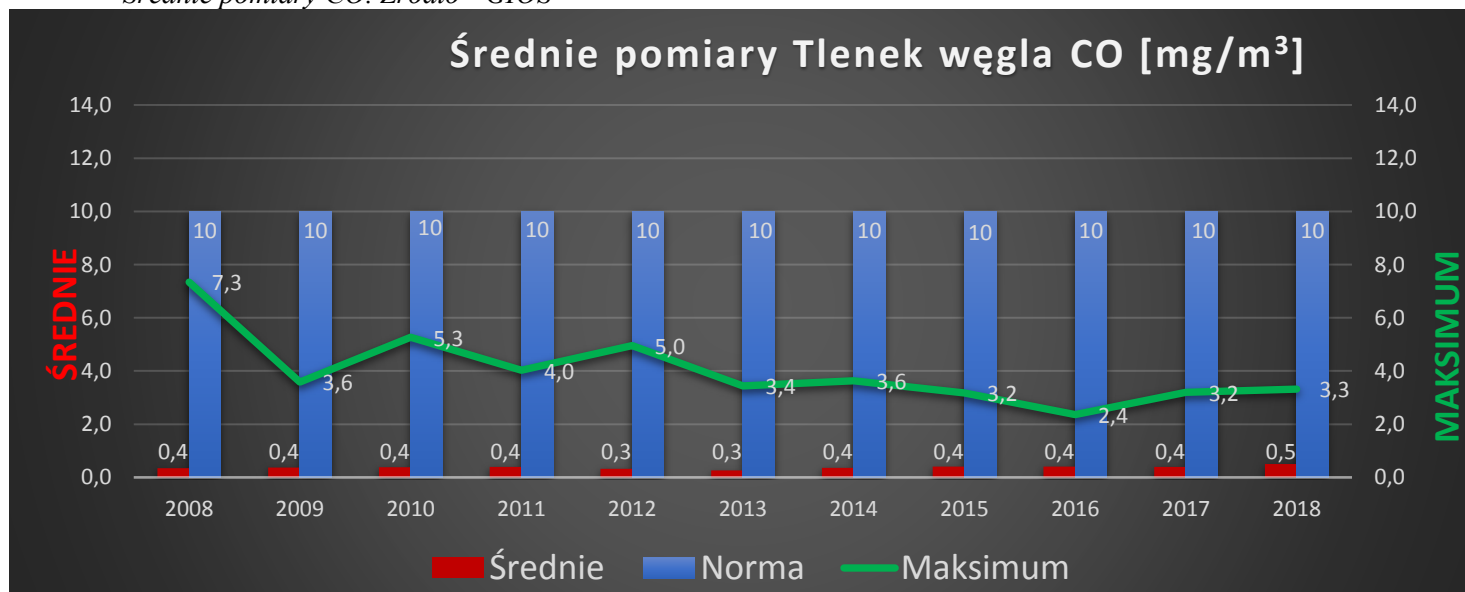
Średnie pomiary NO_x. Źródło – GIOŚ



Tlenek węgla (CO), tzw. czad, uwalnia się, gdy w procesie spalania nie jest dostarczana odpowiednia ilość tlenu potrzebna do pełnego spalania różnych paliw, np. drewna, oleju, ropy, benzyny. Zatrucie tlenkiem węgla jest bardzo niebezpieczne: może powodować nie tylko ból i zawroty głowy, ale też utratę przytomności, a nawet prowadzić do śmierci. Najwięcej zatruć stwierdza się w sezonie zimowym, co jest związane z mniejszą wentylacją pomieszczeń i koniecznością używania urządzeń grzewczych.

Na wykresie przedstawione zostały średnioroczne stężenia dla tlenku węgla (CO), w latach 2008-2018. W przeciągu 11 lat średnioroczny poziom stężenia osiągał porównywalne wartości, które, w odniesieniu do normy, nie są znaczące. Maksymalne wartości CO również nie przekraczają normy.

Średnie pomiary CO. Źródło - GIOŚ

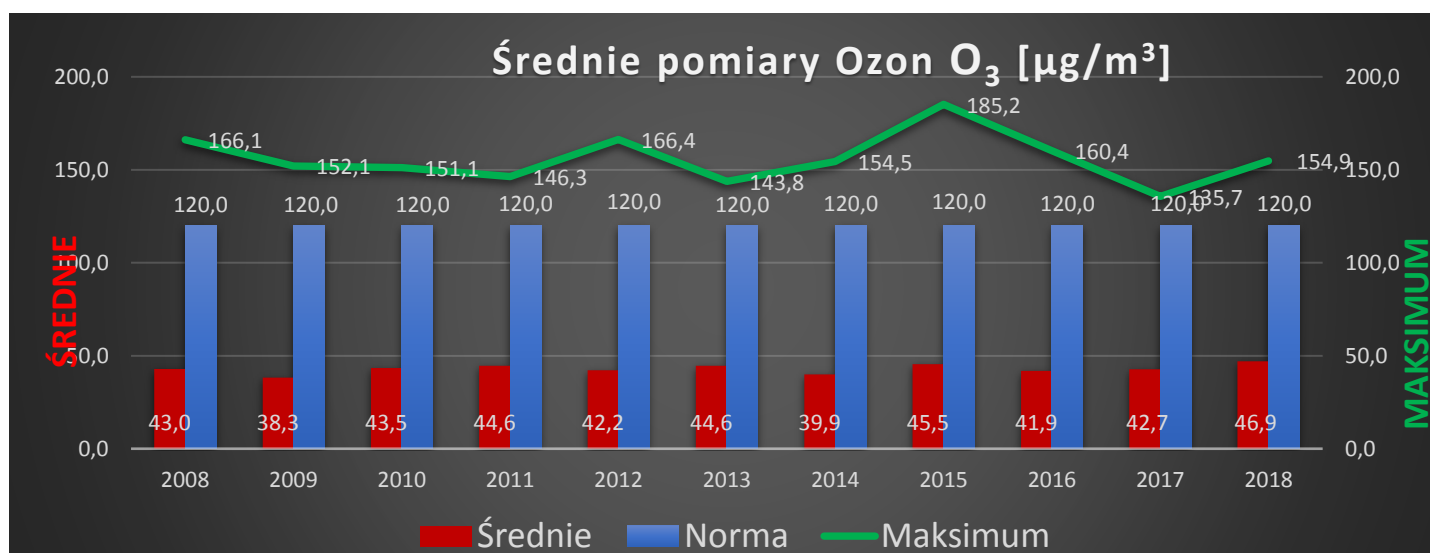


Ozon (O_3) występujący w atmosferze ziemskiej pełni funkcję filtra pochłaniającego emitowane przez Słońce promieniowanie ultrafioletowe.

Gaz ten pojawia się jednak również przy powierzchni Ziemi, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących podczas oddziaływania światła słonecznego z tlenkami azotu, produktami spalania węgla, gazami pochodzącymi ze spalin samochodowych i niektórych źródeł naturalnych. Jest to zanieczyszczenie, które bardzo negatywnie wpływa na zdrowie ludzi. Badania dowiodły, że już przy niskiej ekspozycji na ozon może dochodzić do uszkodzeń układu oddechowego, zmniejszenia wydajności płuc, ataków astmy, jak również chorób układu sercowo-naczyniowego.

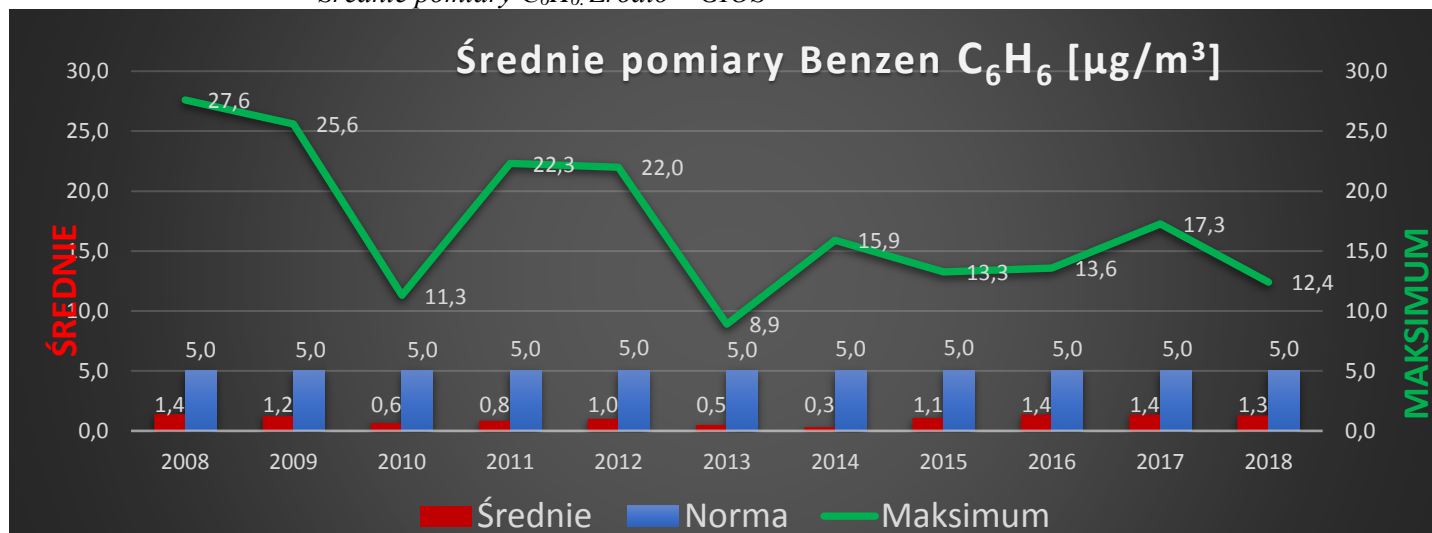
Wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla ozonu (O_3) w latach 2008-2018. W przeciągu 11 lat średnioroczny poziom stężenia O_3 osiągał porównywalne wartości, które, w odniesieniu do normy, nie są znaczące. Jednak maksymalne wartości przekraczały normy w każdym roku.

Średnie pomiary O_3 . Źródło – GIOŚ



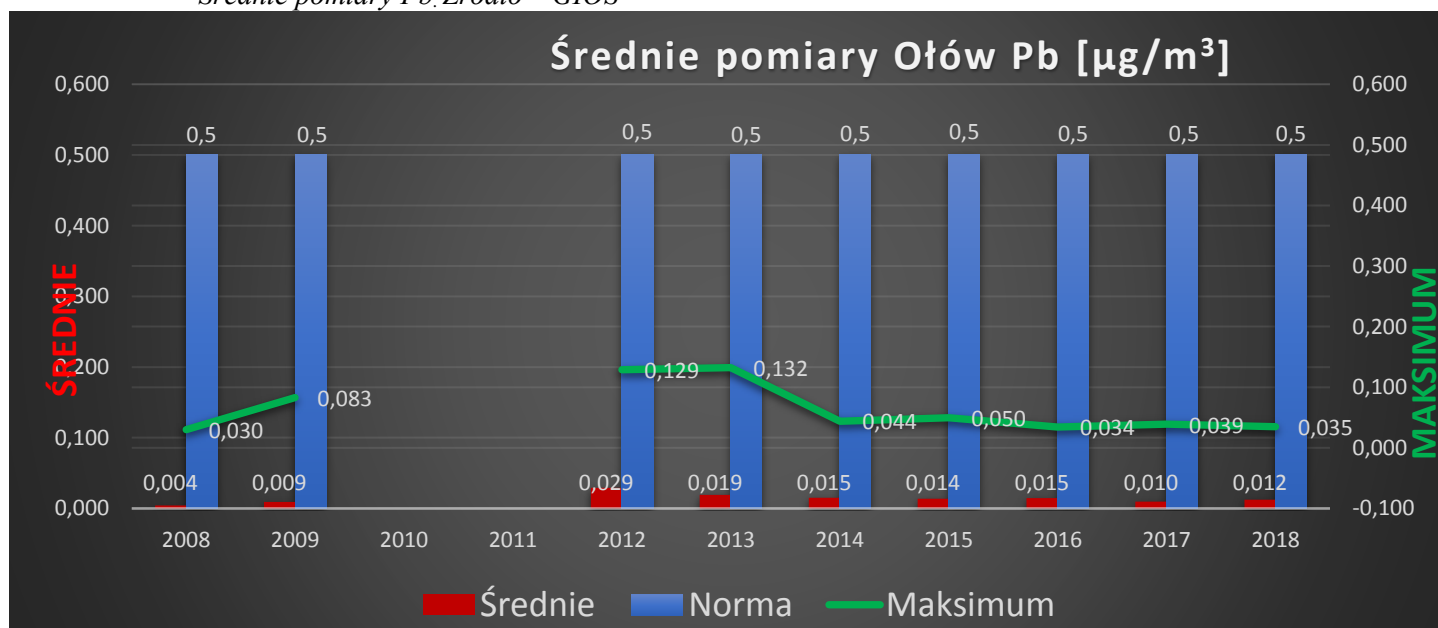
Benzen (C_6H_6) powstaje podczas przeróbki węgla kamiennego i ropy naftowej i jest jedną z najgroźniejszych substancji przemysłowych. Jest obecny w benzynie, spalinach i stanowi realne zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka. Około 80% benzenu uwalnianego do atmosfery w Europie pochodzi ze spalania paliwa wykorzystywanego przez pojazdy. Benzen jest toksyczny oraz rakotwórczy. Jest szczególnie groźny dla kobiet w ciąży, dzieci, osób starszych oraz osób dotkniętych m.in. chorobami alergicznymi skóry, oczu i układu krążenia. Dlatego tak ważne jest propagowanie elektromobilności i dążenie do zmniejszenia udziału pojazdów z silnikami spalinowymi w transporcie.

Wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla Benzen (C_6H_6), w latach 2008-2018. W okresie 11 lat średnioroczny poziom stężenia nie przekroczył normy i osiągał porównywalne wartości w przedziale od 0,3 do 1,4 $\mu g/m^3$. W przypadku wartości maksymalnych, wartości osiągały poziom znacząco powyżej normy.



Ołów (Pb) to metal ciężki wchodzący w skład zanieczyszczonego powietrza. W środowisku nie ulega biodegradacji ani rozpadowi. Kumuluje się w tkankach organizmów żywych. Ołów jest wysoce toksyczny. Wpływa negatywnie na prawie każdy narząd i układ ciała człowieka. Ołów może powodować nowotwory. Wyniki badań wskazują ponadto, że narażenie na ołów w dzieciństwie może wpływać na rozwój człowieka i narażać go na problemy ze zdrowiem psychicznym w przyszłości, a także, że istnieje przesłanka, aby podejrzewać, że ołów może przyczyniać się do rozwoju choroby Alzheimera.

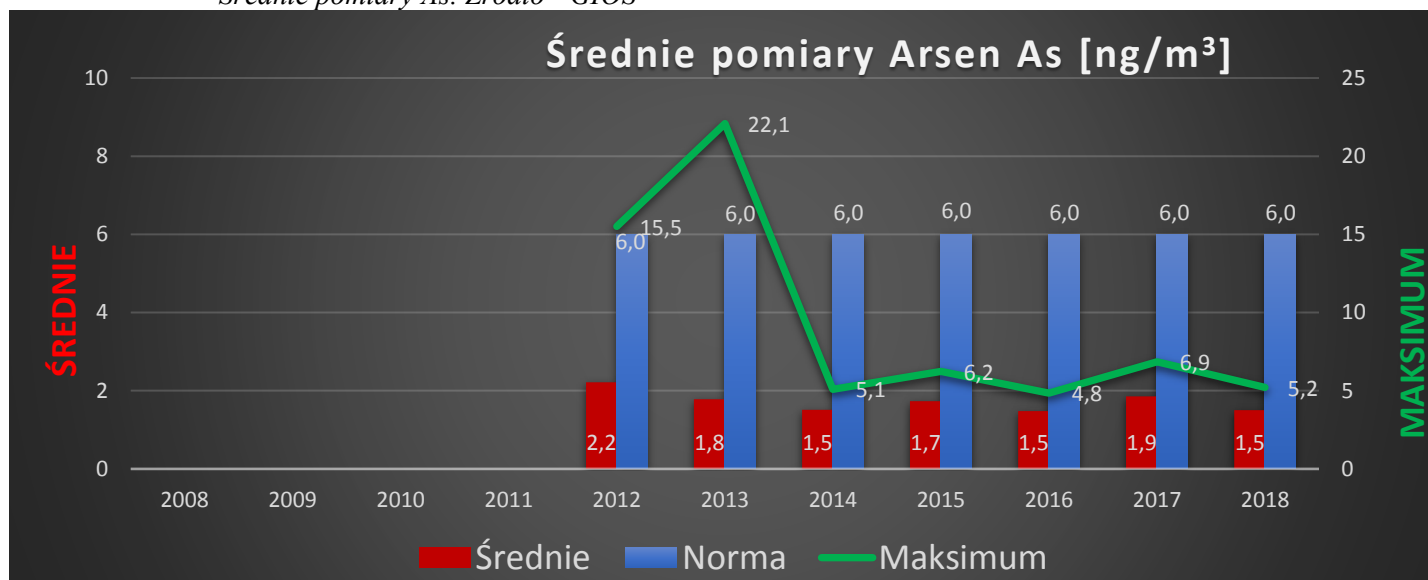
Wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla ołowiu (Pb) w latach 2008-2009 i 2012-2018. W przeciągu 9 lat średnioroczny poziom stężenia osiągał porównywalne wartości, które nie przekroczyły normy, jak również wartości maksymalnych.



Arsen (As) źródłem zanieczyszczenia powietrza arsenem są erupcje wulkanów oraz działalność kopalni i hut. Arsen z wdychanego powietrza osiada w płucach i znaczna jego część przedostaje się do krwiobiegu. Długotrwałe narażenie na oddziaływanie arsenu powoduje problemy z układem oddechowym, ciągły kaszel, skrócenie oddechu, problemy skórne, z układem nerwowym, bóle głowy, zawroty, halucynacje, zaburzenia płodności, arytmie serca, nadciśnienie tętnicze, niedokrwienie kończyn. Arsen wpływa również na rozwój nowotworów, zwłaszcza płuc, nerek, pęcherza moczowego czy wątroby.

Wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla arsenu (As) w latach 2012-2018. W ciągu 7 lat średnioroczny poziom stężenia As osiągał porównywalne wartości, które w odniesieniu do normy, nie są znaczące. Maksymalne wartości przekraczały normy prawie w każdym roku lub były nieznacznie poniżej.

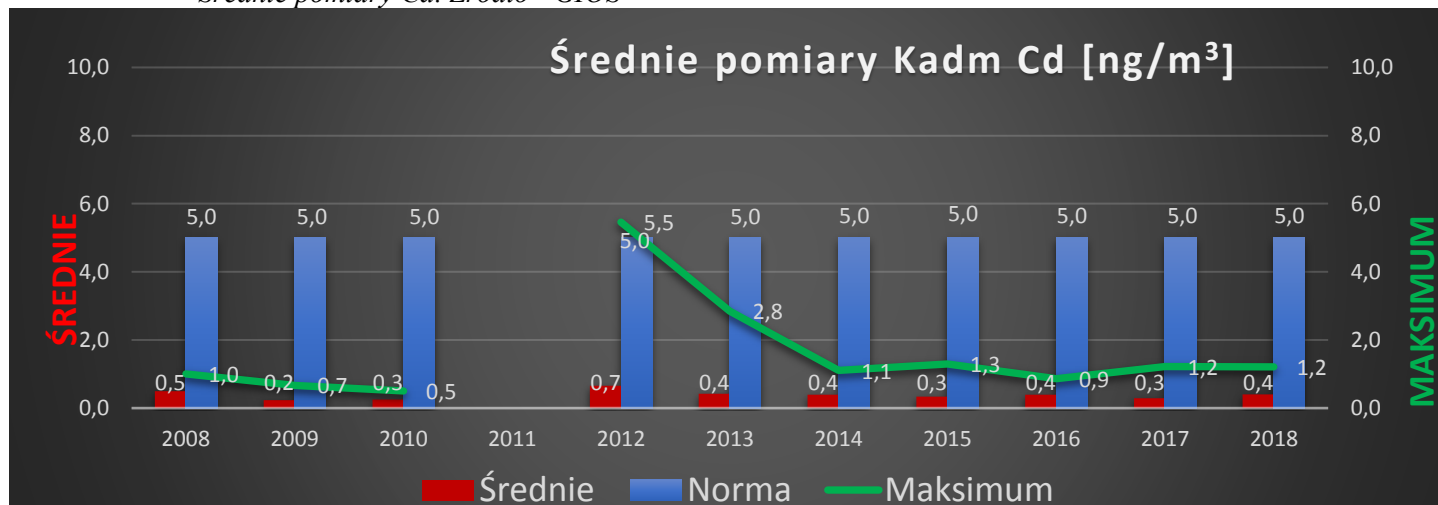
Średnie pomiary As. Źródło - GIOŚ



Kadm (Cd) z powodu działalności człowieka stał się jednym z najistotniejszych zanieczyszczeń powietrza. Nawet przy bardzo niskich stężeniach w organizmie wykazuje silną toksyczność. Źródłem toksycznego pierwiastka mogą być opary wdychane w miejscu pracy, spaliny uliczne, smog oraz dym tytoniowy. Zatrucie kadmem drogą oddechową prowadzi do powstawania zespołu zaburzeń oddechowych (zapalenia gardła i zapalenie krtani, rozedmy, obrzęku i zapalenia płuc). Kadm oddziałuje też niekorzystnie na układ sercowo-naczyniowy oraz wywołuje zmiany nowotworowe.

Wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla kadmu (Cd) w latach 2008-2010 oraz 2012-2018. W okresie 10 lat średnioroczny poziom stężenia osiągał porównywalne wartości, które nie przekroczyły zakładanych norm. Maksymalne wartości również nie przekraczały norm z wyjątkiem roku 2012, w którym wartość maksymalna osiągnęła 5,5µg/m³, nieznacznie powyżej normy.

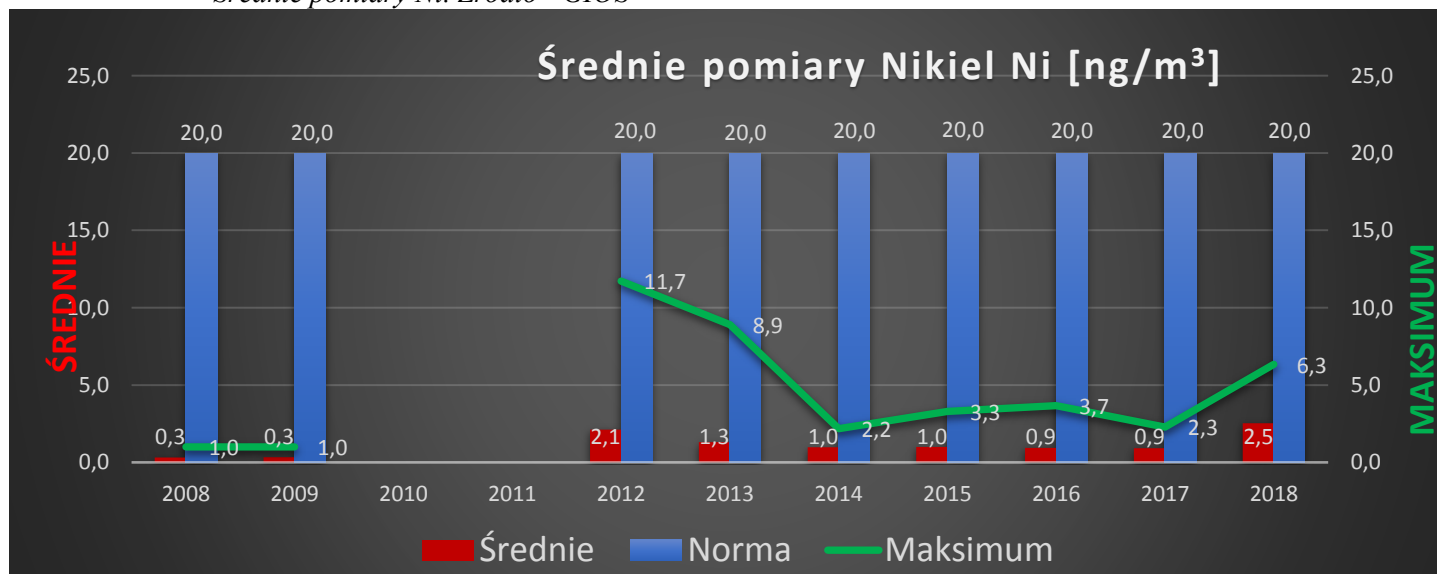
Średnie pomiary Cd. Źródło - GIOŚ



Nikiel (Ni) Głównym źródłem niklu w środowisku jest spalanie paliwa stałego, szczególnie węgla, oraz spalanie ropy, odpadów, a także produkcja stali i procesy galwanizacyjne. Jest substancją szkodliwą, rakotwórczą oraz wywołującą uczulenia w kontakcie ze skórą. Wśród osób przewlekłe narażonych na nikiel w postaci lotnej (pary, aerozole, pyły) stwierdzono podwyższone ryzyko raka płuc i górnych dróg oddechowych, astmę oskrzelową, dychawicę, pylicę płuc, przewlekłe choroby błony śluzowej nosa oraz osłabienie odporności wrodzonej.

Wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla niklu (Ni) w latach 2008-2009 i 2012-2018. W przeciągu 9 lat średnioroczny poziom stężenia osiągał niskie wartości w odniesieniu do przyjętej normy. Wartości maksymalne nie przekroczyły normy.

Średnie pomiary Ni. Źródło - GIOŚ

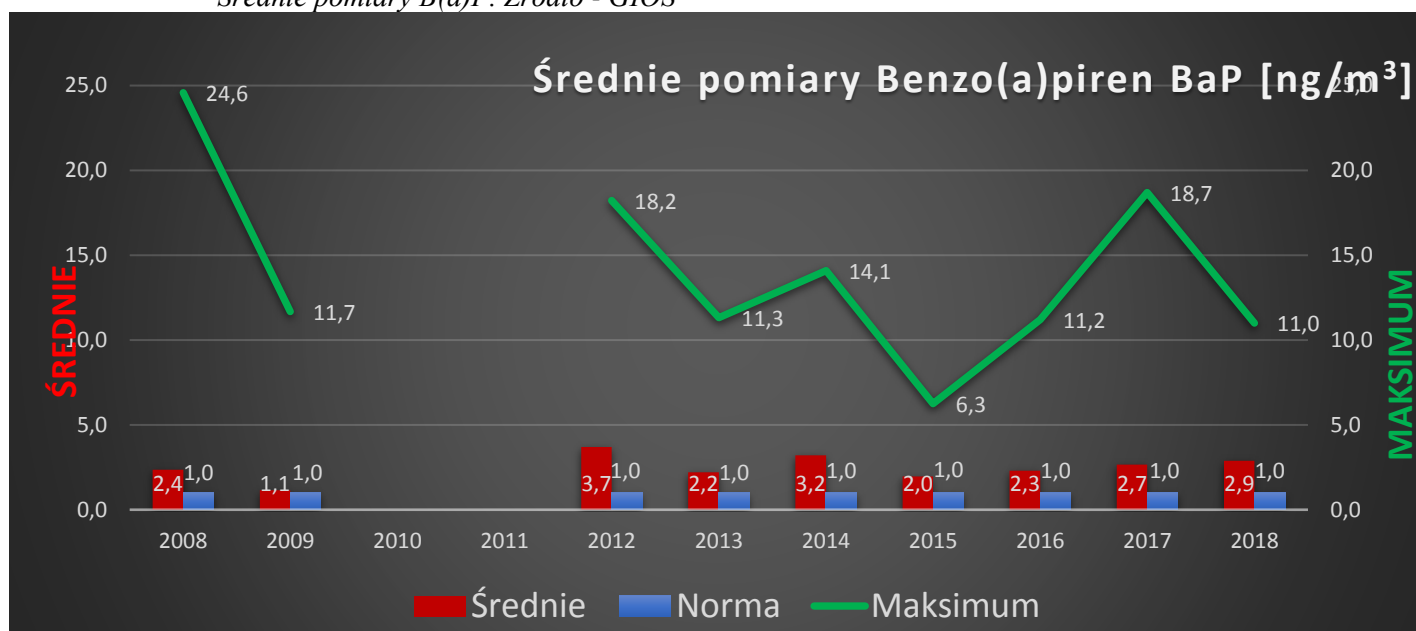


Beznzo(a)piren (BaP) to trujący związek chemiczny składający się z węgla i wodoru. Jest to substancja silnie rakotwórcza uwalniana do atmosfery w wyniku procesów przemysłowych, ze spalin samochodowych oraz wskutek ogrzewania budynków mieszkalnych węglem lub drewnem. **Benzo(a)piren** jest jednym z najbardziej toksycznych składników smogu - mgły zawierającej zanieczyszczenia powietrza, a konkretnie pyłu zawieszonego, który potrafi przenikać do układu oddechowego i krwiobiegu, zwiększając wystąpienie groźnych chorób. Badania epidemiologiczne potwierdzają zależność między ekspozycją związku a zapadaniem na nowotwory.

Wykres przedstawia średnioroczne stężenie dla benzo(a)pirenu (BaP), w latach 2008-2009 i 2012-2018.

W przeciągu 9 lat średnioroczny poziom stężenia oraz wartości maksymalne osiągały różne wartości, które znacząco przekraczały oczekiwaną normę.

Średnie pomiary B(a)P. Źródło - GIOŚ



Podsumowując:

Długotrwała ekspozycja na zanieczyszczone powietrze może powodować w organizmie człowieka zmiany:

- w obrębie układu oddechowego (kłopoty z oddychaniem, świszczący oddech, zapalenie oskrzeli i płuc, napady kaszlu i astmy itp.),
- problemy z absorpcją tlenu we krwi, powodujące schorzenia układu krwionośnego i centralnego układu nerwowego,
- obniżenie odporności na różnego rodzaju infekcje,
- uszkodzenie m.in. takich narządów wewnętrznych jak nerki, wątroba, nadnercza, kości,
- problemy związane z płodnością,
- zmiany nowotworowe,

dlatego tak ważne jest zmniejszenie udziału w ruchu drogowym pojazdów spalinowych, emitujących do atmosfery zanieczyszczenia szkodliwie wpływające na zdrowie człowieka oraz położenie nacisku na rozwój elektromobilności.

3.6. Podsumowanie stanu obecnego i diagnoza problemów

Podsumowując stan obecny należy stwierdzić, że istniejąca infrastruktura drogowa na terenie gminy Czerwonak jest dobrze rozwinięta, a podejmowane zadania inwestycyjne powodują, że stan ten stale się poprawia. Mieszkańcy mogą korzystać z coraz gęstszej sieci, coraz lepszej jakości dróg.

Również rozwijająca się bardzo równomiernie na terenie gminy sieć ciągów rowerowych i pieszo-rowerowych sprawia, że codzienne podróże z wykorzystaniem roweru są bezpieczniejsze i bardziej komfortowe. Infrastruktura kolejowa, dzięki realizacji inwestycji oświatowych, zachęca mieszkańców do przesiadki z samochodu do pociągu. Podróż pociągiem z terenu gminy Czerwonak do centrum Poznania jest szybsza od podróży samochodem.

Pośród zdiagnozowanych problemów najistotniejsze to:

- 1) Zbyt duży udział indywidualnego transportu samochodowego w całości transportu na terenie gminy Czerwonak. Powoduje to znaczące wydłużenie czasu codziennych dojazdów oraz emisję zanieczyszczeń do atmosfery.
- 2) Gruntowa nawierzchnia znacznej części dróg gminnych.
- 3) Brak dróg rowerowych wzdłuż:
 - a) głównego ciągu komunikacyjnego gminy Czerwonak, tj. wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 196,
 - b) drogi powiatowej nr 2407P łączącej Koziegłowy, Kicin, Kliny i Mielno.
- 4) Brak (poza Promnicami) możliwości przejazdu / przejścia na drugą stronę rzeki Warty.

3.7. Ankieta: mobilność – stan obecny i elektromobilność przyszłością gminy Czerwonak

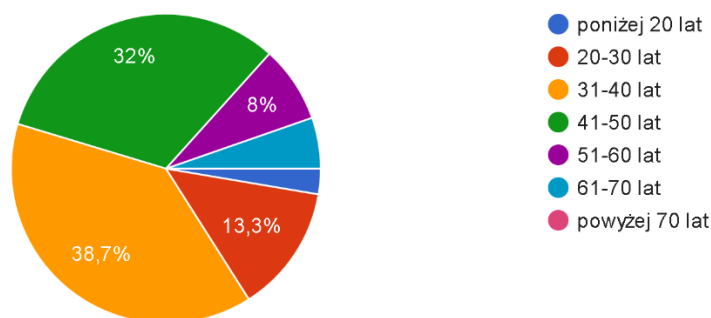
W dniach od 4 marca do 9 kwietnia 2020 roku przeprowadzone zostały badania ankietowe „Elektromobilność na terenie gminy Czerwonak” związane z opracowaniem Strategii rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności”. Były to badania ilościowe, przeprowadzone metodą cawi (kwestionariusz zamieszczony był na stronie www.czerwonak.pl, a także profilu społecznościowym <https://www.facebook.com/czerwonakzobaczwiecej/>), w których wzięło udział 75 respondentów. Link do kwestionariusza został też wysłany do wszystkich radnych i sołtysów Gminy z prośbą o rozpowszechnienie.

Spośród 75 ankietowanych 72 zamieszkuje gminę Czerwonak, 2 gminę Poznań i 1 gminę Mosina. 30% respondentów z Gminy, to mieszkańcy miejscowości Czerwonak, natomiast 20% to mieszkańcy Koziegłów. W badaniu wzięły udział również osoby z: Annowa, Bolechowa, Bolechowa-Osiedla, Kicina, Klin, Mielna, Miękowa, Owińsk, Potasz i Promnic.

Aż 92% wszystkich respondentów, to osoby pracujące, z czego najliczniejszą grupę stanowią osoby w wieku od 31 do 40 roku życia (39%) oraz od 41 do 50 roku życia (32%). Niepełna 43% wszystkich zawodowo aktywnych respondentów pracuje w odległości od 5 do 15 km od swojego miejsca zamieszkania.

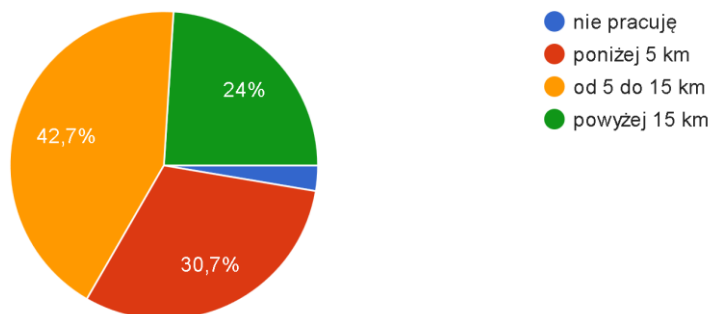
4. Wiek

75 odpowiedzi



5. Proszę podać Pani / Pana odległość od miejsca pracy / nauki do miejsca zamieszkania

75 odpowiedzi

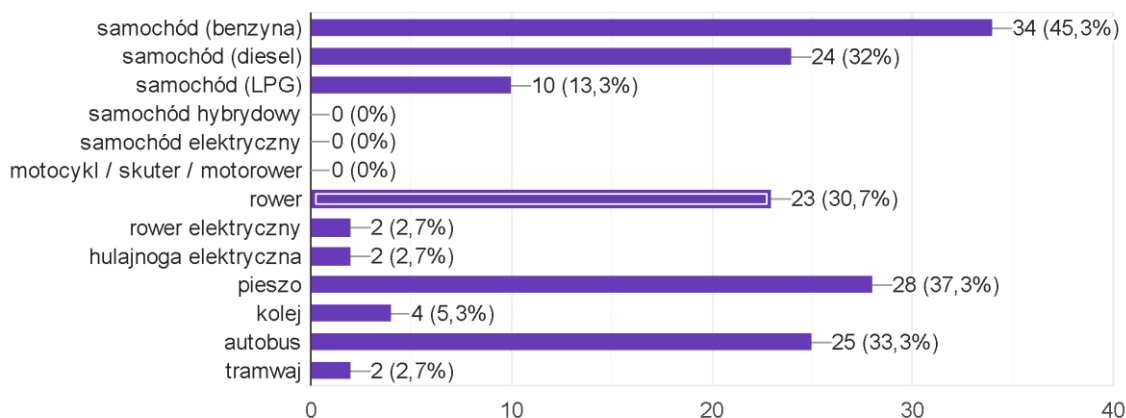


Zapytaliśmy respondentów, jaki środek transportu wybierają najczęściej, podróżując ze swojego miejsca zamieszkania w odległości do 5 km od domu. Udzielając odpowiedzi na to pytanie można było zaznaczyć maksymalnie 3 możliwości.

Najczęściej wskazanym środkiem transportu był samochód na benzynę (45% odpowiedzi), podróżowanie pieszo (37%). Trzecim najczęściej wskazanym środkiem transportu był autobus (33% odpowiedzi). W najliczniejszej grupie wiekowej ankietowanych (31-40 rok życia), pracujących w odległości od 5 do 15 km od miejsca zamieszkania, zaledwie jeden na czterech badanych wybiera inny środek transportu niż samochód (benzyna i diesel).

6. Jaki środek transportu wybiera Pani / Pan najczęściej, podróżując ze swojego miejsca zamieszkania w odległości do 5 km od domu? (Proszę zaznaczyć maksymalnie 3 opcje).

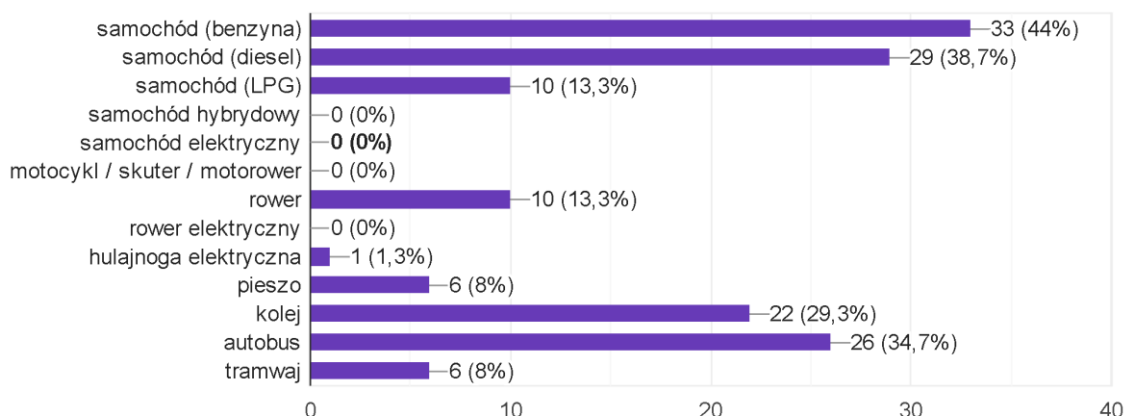
75 odpowiedzi



Odpowiedzi na pytanie dotyczące najczęstszego środka transportu, który wybierają respondenci, by pokonać odległość większą niż 5 km od domu, kształtują się podobnie, jak w poprzednim pytaniu. Najczęstszą wskazywaną odpowiedzią był samochód na benzynę, następnie samochód diesel. Kolejnym wskazywanym środkiem transportu był, w odróżnieniu do poprzedniego pytania, autobus. Żaden z ankietowanych nie wskazał samochodu hybrydowego, elektrycznego, motocykla, motoroweru, skuteru, czy roweru elektrycznego.

7. Jaki środek transportu wybiera Pani / Pan najczęściej, podróżując ze swojego miejsca zamieszkania w odległości większej niż 5 km od domu? (Proszę zaznaczyć maksymalnie 3 opcje).

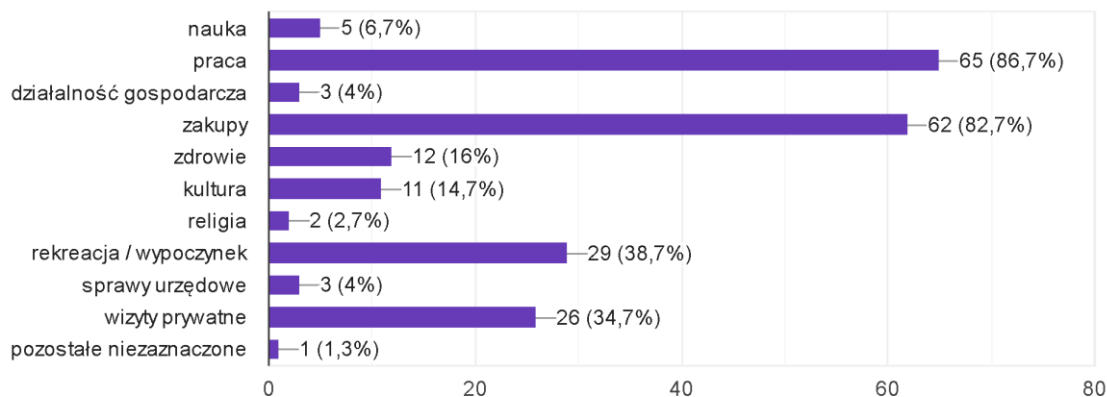
75 odpowiedzi



Trzy najczęstsze podróże, które wskazywali badani, były podróżami do pracy (niepełna 87%), na zakupy (niepełna 83%), a także na wypoczynek/rekreację (niepełna 39%).

8. Proszę podać najczęstsze cele podróży z Pani/Pana miejsca zamieszkania (proszę wybrać maksymalnie trzy).

75 odpowiedzi

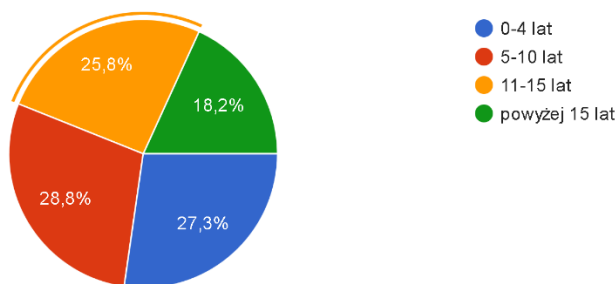


Szacunkowa, łączna liczba kilometrów przejechanych pojazdem prywatnym w ciągu roku, podawana przez respondentów, plasowała się między 0 a 150 000 km. Najczęściej ilość wskazywanych kilometrów wynosiła 10 000, 15 000 i 20 000 km. Każdorazowo odpowiedziało tak po 12% ankietowanych.

Spośród wszystkich badanych, aż 88% posiada samochód, w tym prawie co czwarty z nich taki, który ma powyżej 15 lat.

10. Jeśli posiada Pani / Pan samochód, proszę podać jego wiek (jeśli nie posiada Pani / Pan samochodu lub się nim nie porusza, proszę przejść do pytania nr 15)

66 odpowiedzi

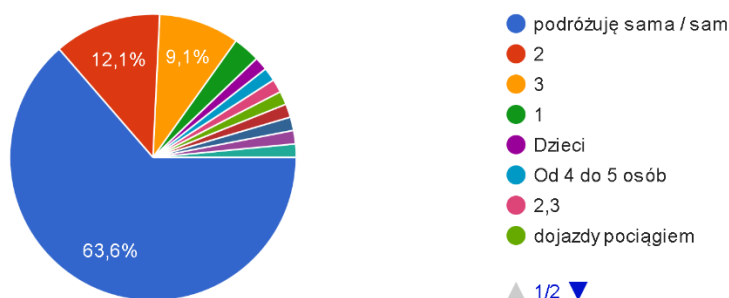


Spośród respondentów, którzy podali osobny koszt, który rocznie przeznaczają na paliwo i koszty eksploatacji samochodu, najczęściej wskazywaną kwotą na paliwo było około 4 000,00 zł, a za koszty eksploatacyjne 2 000,00 zł. Dane te są jednak niemiernie, ponieważ 37 z 66 pytanym respondentów nie zrobiło podziału na powyższe koszty.

Aż 64% respondentów podróżujących samochodem do pracy/szkoły podróżuje samotnie.

12. Proszę podać, ile osób podróżuje z Panią Panem samochodem prywatnym podczas standardowych dojazdów (np. do szkoły / pracy)

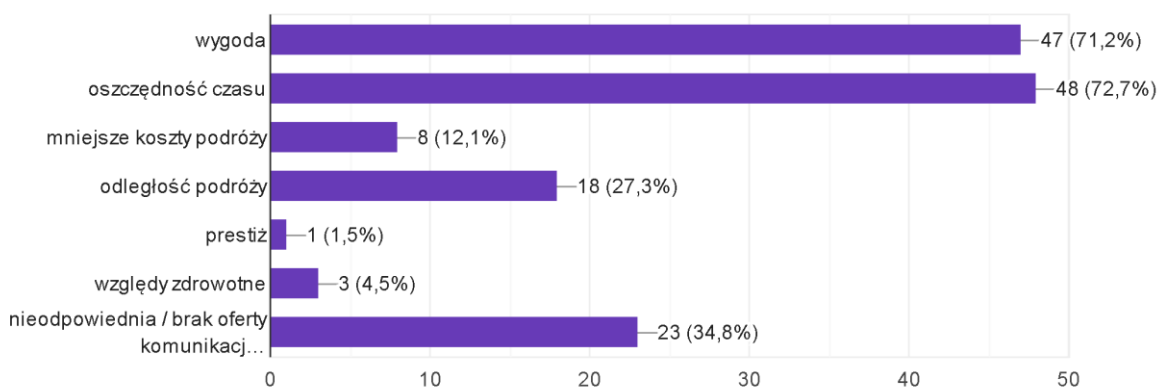
66 odpowiedzi



Głównymi powodami podróżowania samochodem przez respondentów są: oszczędność czasu, wygoda, a także brak lub nieodpowiednia oferta komunikacji zbiorowej; udzielając odpowiedzi na to pytanie można było zaznaczyć maksymalnie 3 możliwości.

13. Proszę podać powody podróżowania samochodem prywatnym (maksymalnie 3 odpowiedzi)

66 odpowiedzi

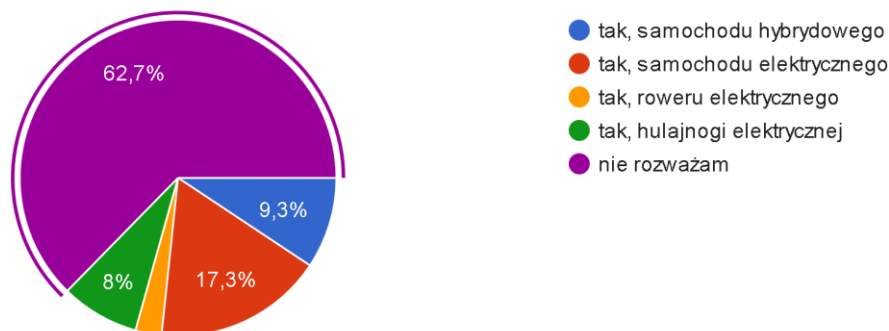


Zdecydowana większość ankietowanych, bo aż 82%, jest zadowolona z systemu parkingowego na terenie gminy. Wśród osób niezadowolonych, głównym powodem była niewystarczająca ilość miejsc parkingowych.

Na pytanie, dotyczące zamiaru zakupu pojazdu elektrycznego, ponad 60 % badanych odpowiedziało, że nie ma tego w planach w perspektywie najbliższych 5 lat.

15. Czy rozważa Pani / Pan zakup elektrycznego środka transportu w perspektywie najbliższych 5 lat?

75 odpowiedzi



Gdyby ankietowani mieli możliwość otrzymania dofinansowania na zakup pojazdu elektrycznego, to część z nich nie byłaby w stanie żadnej kwoty przeznaczyć na taki pojazd. Byli jednak wśród respondentów tacy, którzy przeznaczyliby 80 000, 100 000, a nawet 150 000,00 zł. Najczęściej udzielaną odpowiedzią na to pytanie (prócz 0 zł) było 30 000,00 zł.

Co ciekawe, w kolejnym pytaniu zapytani o to, jakie korzyści mogłyby przekonać ich do zakupu pojazdu elektrycznego (możliwe było udzielenie maksymalnie 3 odpowiedzi) zdecydowana większość, bo aż prawie 83% zaznaczyło właśnie możliwość uzyskania dofinansowania. Drugą, najczęściej wskazywaną odpowiedzią, był niski koszt eksploatacji (niepełna 60%), trzecią - ulgi podatkowe (48%).

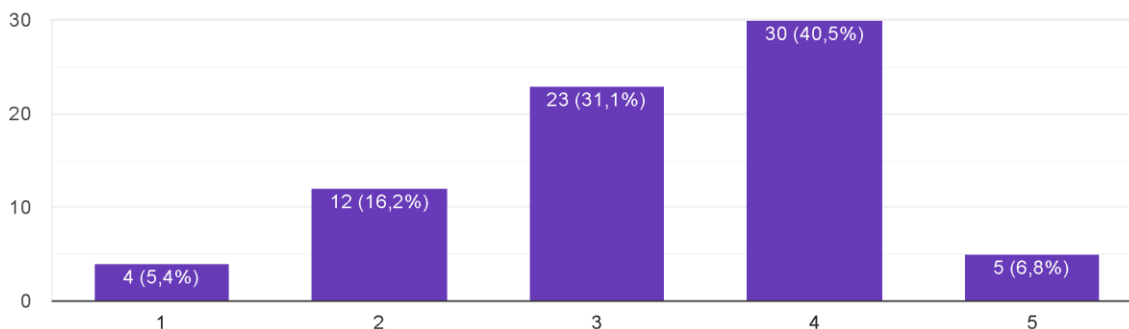
Oznaczać to może, że respondenci byliby skłonni kupić pojazd elektryczny, ale głównie wtedy, gdy byłoby na niego całkowite dofinansowanie.

Pytania dotyczące systemu transportu autobusowego.

Prawie połowa respondentów jest zadowolona lub raczej zadowolona z systemu transportu autobusowego w obrębie gminy Czerwonak, biorąc pod uwagę liczbę kursów.

18. Proszę ocenić w skali 1 do 5 (gdzie 1 oznacza bardzo źle a 5 bardzo dobrze) system transportu autobusowego w obrębie gminy.

74 odpowiedzi



Połowa respondentów jest zadowolona lub raczej zadowolona ze skomunikowania transportu autobusowego na terenie gminy. Natomiast aż 35% nie opowiedziało się za żadną opcją.

Ankietowani pozytywnie ocenili jakość taboru autobusowego. Za ledwie niespełna 3% oceniło jakość taboru negatywnie.

Prawie 57% ankietowanych oceniło jako dobrą lub bardzo dobrą jakość obsługi systemu transportu autobusowego. 1/3 badanych oceniła negatywnie zarówno wysokość cen biletów autobusowych, jak i możliwość bezpiecznego pozostawienia samochodu / roweru blisko przystanku autobusowego. Natomiast aż 62% respondentów oceniło, że jest raczej lub bardzo zadowolonych z lokalizacji przystanków autobusowych, a także, że czują się bezpieczni. Mieszkańcy raczej pozytywnie oceniają dostosowanie infrastruktury okołoautobusowej do potrzeb osób z niepełnosprawnością (55,6%). Jednak niespełna 1 na 5 nie jest, co oznacza, że należy dążyć do dalszego usuwania barier architektonicznych z myślą o osobach z niepełnosprawnością.

Poprosiliśmy również ankietowanych by wskazali w jaki sposób, ich zdaniem, można poprawić niezadowolający stan elementów transportu autobusowego. Podzieliliśmy je na 8 kategorii, a także daliśmy możliwość, by badani wskazali inne, których nie uwzględniliśmy.

1. Zmiana trasy przebiegu linii (numer linii oraz proponowane trasy – prosba o podanie).
Odpowiedzi respondentów pogrupowaliśmy na 5 działów:

- 1) **Linie dzienne do Poznania – Rondo Śródka**

- przywrócenie trasy linii 323 sprzed remontu ul. Gdyńskiej,
- 323 - powrót na poprzednią trasę, a 321 według obecnej trasy 323 w zakresie Kicin - Rondo Śródka,
- więcej kursów na liniach do Poznania z Kozięglów,
- 341,
- 312 częściej przez przystanek Urząd Gminy,
- linię 312 należałoby przedłużyć o wjazd w ul. Działkową / Wrzosową / Konwaliową.

- 2) **Linie nocne**

- dodatkowy kurs nocny linii 342 z piątku na sobotę i z soboty na niedzielę około godziny 00:15 z przystanku Rondo Śródka w stronę Promnic,
- potrzeba autobusów kursujących o 2 nad ranem z Poznania do Bolechowa,
- linia 237 Kozięglowy - Rondo Kaponiera,
- brakuje połączeń nocnych Poznania z Czerwonakiem (mogłaby zostać przedłużona trasa autobusu nocnego z Kozięglów),
- transport Śródka - Mielno po północy,
- 396 częściej i dłużej (także w godzinach nocnych),
- kursy atrakcyjne dla młodzieży (godziny nocne i wieczorne).

- 3) **Linie wewnętrzne**

- więcej busów w "górnej" części Czerwonaka,
- autobus uczęszczający ulicą Trakt (Kliny),
- 396 częściej i dłużej,
- linię 388 należałoby przedłużyć o wjazd w ul. Działkową / Wrzosową / Konwaliową,
- autobus do Annowa ze względu na dzieci, które codziennie chodzą do szkoły pieszo oraz pozostałych mieszkańców, którzy do najbliższych miejsc użyteczności publicznej typu: przychodnia lekarska, sklep, miejsce pracy, stacja kolejowa, przystanek autobusowy – muszą dojeżdżać do Owińsk,
- przedłużenie jakiegokolwiek linii do miejscowości Annowo,
- więcej kursów w obrębie szkół,

- skomunikowanie miejscowości wewnątrz gminy np. Czerwonec - Koziegłowy,
- 394 - niektóre kursy powinny dojeżdżać do przystanku Owińska/Stacja np. przez Annowo, aby tamtejszym mieszkańcom zapewnić transport.

4) Kursy weekendowe:

- zwiększenie liczby kursów w weekendy tak, by przerwy między odjazdami wynosiły maksimum 1 godzinę.

5) Inne propozycje:

- autobus nocny oraz autobus do Swarzędza z Czerwoneca przez Koziegłowy, Janikowo Kobylnicę, w oparciu o linię 471,
- powinna zostać uruchomiona linia z Czerwoneca w stronę Piątkowa (analogicznie, jak trasa 322),
- dodatkowy przystanek na ulicy Trakt w Klinach,
- kierowcy jeżdżą nieostrożnie, kursów w godzinach porannych jest za mało.

2. Zmiana lokalizacji przystanku (proszę podać nazwę przystanku i proponowaną lokalizację).

20% ankietowanych odpowiedziało na to pytanie podając następujące propozycje:

- przystanek przy Szkole Podstawowej w Czerwonce,
- przydałoby się połączenie Janikowa z Kicinem, dalej Koziegłowy, Poznań,
- autobus łączący Kicin z Czerwoncek kursuje zdecydowanie za rzadko, żeby z niego korzystać,
- połączenie: Kobylnica-Janikowo-Kicin-Czerwonec,
- Koziegłowy - Centralna Oczyszczalnia Ścieków,
- dodatkowy przystanek na ulicy Trakt w miejscowości Kliny,
- potrzebny przystanek Działkowa / Wrzosowa,
- więcej w rejonie ul. Źródlanej w Czerwonce,
- Annowo – centrum.

Znalazły się również inne postulaty:

- na przystanki powinny przyjeżdżać autobusy co najmniej co 20-30 minut,
- likwidacja przystanku Czerwonec Źdroje.

3. Lepsze skomunikowanie autobusów (proszę podać numer linii, pomiędzy którymi powinna zostać umożliwiona przesiadka).

Na to pytanie odpowiedziało/podało propozycje nieco ponad 20% ankietowanych

- połączenie Janikowa z Kicinem i dalej,
- lepsze skomunikowanie linii: 312, 341, 342,
- linie 342 + 341 lepsze połączenie z Koziegłowami,
- lepsze połączenie miejscowości w gminie z Urzędem Gminy,
- lepsze skomunikowanie linii nr: 312, 341, 342 z 322,
- dodatkowa linia z miejscowości Kliny na dworzec w Czerwonce,
- brak linii Piątkowo - Biedrusko - Czerwonec,
- 388 z 321 przesiadka na przystanku Kicin Pętla,
- dobre skomunikowanie autobusów z godzinami odjazdów pociągów,
- 396 - częściej i lepiej skomunikowane z pociągami,

- zwiększenie ilości kursów linii 312 i 388 lub nowe linie, które pozwolą z górnej części Czerwonego dojechać do Dworca PKP i Koziegłówek w ciągu całego tygodnia (nie tylko od poniedziałku do piątku, wcześniej rano),
- linie nr 312/342 - często jest tak, że autobus przyjeżdża równo z pociągiem i przesiadka jest niemożliwa.

4. Zmiana lokalizacja przystanku (proszę podać nazwę przystanku i proponowaną lokalizację).

Czterech z 75 badanych wskazało proponowaną lokalizację nowych przystanków. Żaden z nich nie odniósł się bezpośrednio do pytania, czyli nie wskazał zmiany lokalizacji przystanków z jednego na drugi.

- Dziewicza Góra,
- ewentualna nowa linia przejeżdżająca przez górną część Czerwonego, może nawet Dziewiczą Górę - co któryś kurs,
- Annowo – centrum,
- 320 i 321 Koziegłówek ul. Piaskowa, market Aldi.

5. Zwiększenie pojemności autobusów (proszę podać, czy konieczne jest zwiększenie miejsc dla osób, czy bagażu - np. rowerów).

16% ankietowanych odpowiedziało twierdząco na to pytanie. Wśród propozycji, które podali znaleźli się:

- linia nr 323 - zwiększenie ilości miejsc dla osób, obecnie odpowiednie są tylko niektóre pojazdy
- zwiększenie ilości miejsc dla rowerów,
- większe autobusy w godzinach szczytu.

6. Wymiana taboru na nowoczesny (proszę podać, czy należy wymienić autobusy na posiadające dostęp do Internetu, gniazda ładowania, biletomaty, wyświetlacze informujące o położeniu pojazdu, itd.).

32% ankietowanych wskazało, że należy wymienić tabor na bardziej nowoczesny. Wśród propozycji, które dominowały były w kolejności:

- 1) zainstalowanie biletomatów,
 - 2) zainstalowanie wyświetlaczy informujące o położeniu pojazdu,
 - 3) gniazdko do ładowania,
 - 4) dostęp do WiFi,
 - 5) klimatyzacja
 - 6) inne:
- należy wymienić tabor na autobusy elektryczne,
 - nowe autobusy typu Solaris Urbino IV generacji, ze względu na wysoki komfort podróży. W autobusach potrzebne są gniazda ładowania, nowoczesne biletomaty, wyświetlacze i system głosowej informacji pasażerskiej oraz kompatybilność z Wirtualnym Monitorem. Autobusy z drzwiami odsłoniętymi i podświetlanymi przyciskami,
 - inwestycja w autobusy elektryczne - dla ograniczenia emisji, zmniejszenia smogu, by hasło promocyjne gminy „Czerwone - zobacz więcej” nabrało nowego znaczenia.

7. Dostosowanie autobusów do potrzeb osób z niepełnosprawnością (np. pojazdy niskopodłogowe, wydzielone miejsca dla wózków inwalidzkich, komunikaty głosowe o położeniu pojazdu, itd.).

17% respondentów wymieniło następujące potrzeby, w podanej kolejności:

- 1) pojazdy niskopodłogowe,
 - 2) komunikaty głosowe,
 - 3) więcej miejsc dla osób z niepełnosprawnością,
 - 4) inne:
 - podać informację o kursach niskopodłogowych i ich skomunikowaniu.
8. Dostosowanie autobusów do przewozu rowerów (np. zwiększenie powierzchni do przewozu rowerów kosztem liczby miejsc w autobusie, bezpłatny przewóz rowerów, itd.).

12% ankietowanych uważa, że należy bardziej dostosować autobusy do przewozu rowerów. Najczęściej wskazywanymi były (taka sama liczba odpowiedzi w dwóch pierwszych punktach):

- 1) bezpłatny przewóz rowerów
- 2) zwiększenie liczby miejsc na rowery
- 3) inne:
 - dodatkowa przyczepa na rowery za autobusem.
 - dostosowanie wszystkich pojazdów do przewozu rowerów,
 - miejsce na hulajnogę elektryczną.

9. Inne jakie?

1) Związane z biletami:

- ceny biletów za przejazd 1 lub 2 przystanków 3 zł to dużo,
- powinno się wprowadzać zakaz sprzedaży biletów przez kierowcę, ponieważ wydłuża to czas jazdy. Warto pomyśleć o zwiększeniu liczby biletomatów na terenie gminy oraz punktów, gdzie można kupić bilety papierowe i doładować tPortmonetkę.

2) Związane z przystankami i infrastrukturą wokół:

- elektroniczne tablice na przystankach informujące o odjazdach,
- poprawić bezpieczeństwo przystanków na odcinku drogi powiatowej od Kicina do Klin: brak chodników, przystanek w Klinach często zarośnięty, brak oświetlenia i oznakowania,
- stan przystanków autobusowych,
- dostosowanie przystanków - zielone przystanki.

3) Związane z jakością i wyposażeniem autobusów:

- latem, z zajezdni powinny wyjeżdżać autobusy tylko i wyłącznie z działającą klimatyzacją,
- zakup autobusów elektrycznych,
- nowe autobusy.

4) Związane z częstotliwością kursowania autobusów:

- wprowadzenie komunikacji nocnej na terenie gminy CzerwonaK oraz częstszych połączeń z Poznaniem weekendowe, a także w dni powszednie w godzinach szczytu porannego (w stronę Poznania) i popołudniowego (z Poznania),
- Zwiększenie częstotliwości kursów w godzinach dojazdu do i z pracy (5.00-8.30 i 14.00-18.30),
- zwiększenie ilości kursów linii nr 392, 396,
- umożliwienie powrotu do domu po godz. 22:00 i po północy. Wjazd autobusów jadących z ul. Gdyńskiej do dróg wewnątrz gminy. Autobusy z Murowanej Gośliny są wystarczające na ul. Gdyńskiej,
- dla zachęcenia mieszkańców do korzystania z komunikacji zbiorowej musi być ona dostępna - linie muszą docierać do każdego osiedla, max. 7-8 minut dojazdu do przystanku i kursy powinny być skomunikowane np. z odjazdami pociągów w kierunku Poznania. Wskazane byłoby również zwiększenie ilości kursów pociągów w weekendy - szczególnie kursów powrotnych - z Poznania do CzerwonaKa od ok. godz. 16:30 w sobotę do niedzieli 06:00 rano,

- wprowadzenie nowej linii do Annowa,
- zwiększenie ilości kursów w kierunku na Kicin/Tuczno.

5) Inne:

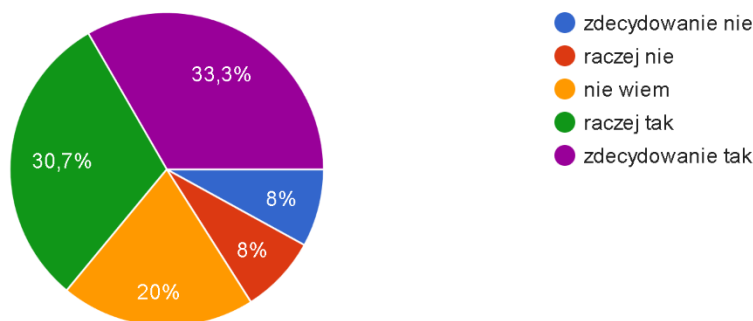
- należy poprawić kulturę jazdy kierowców autobusów, egzekwować jazdę zgodnie z przepisami.

Komunikacja rowerowa

Nieco ponad co trzeci badany jest zadowolony z ilości i jakości istniejących na terenie gminy Czerwonak ścieżek rowerowych.

Na pytanie: Czy zdecydowałaby się Pani / zdecydowałby się Pan na podróżowanie rowerem, gdyby na terenie gminy Czerwonak nastąpiła poprawa warunków podróży? (np. wprowadzenie wypożyczalni rowerów, wprowadzenie „roweru gminnego” budowa i modernizacja ścieżek rowerowych, montaż stojaków, poprawa bezpieczeństwa), 64% badanych odpowiedziało twierdząco.

24. Czy zdecydowałaby się Pani / zdecydowałby się Pan na podróżowanie rowerem, gdyby na terenie gminy Czerwonak nastąpiła poprawa waru...ych, montaż stojaków, poprawa bezpieczeństwa)
75 odpowiedzi



Na podstawie badań ankietowych realizowanych przez Gminę Czerwonak.

Prawie trzech na czterech ankietowanych uważa, że na terenie gminy Czerwonak nie ma potrzeby eliminowania ruchu samochodowego (w tym miejsc parkingowych) celem przekazania większej przestrzeni dla pieszych czy rowerzystów. Ci respondenci, którzy byli odmiennego zdania podawali takie miejsca, w których ich zdaniem częstotliwość ruchu samochodowego powinna być mniejsza. Wśród odpowiedzi pojawiły się: newralgiczne punkty np. w Koziegłowach czy Czerwonaku; odcinek między blokami 14 a 16 na osiedlu Leśnym; dojazd do Dziewiczej Góry z Czerwonaku; Tropicana Owińska, teren zwirowisk w Owińskich; wprowadzenie ruchu jednokierunkowego na ul. Źródlanej od skrzyżowania z ul. Leśną do Ronda Odzyskania Niepodległości - ze względu na bezpieczny dostęp dzieci do szkoły.

89% ankietowanych wyraziło opinię na temat tego jakich inwestycji drogowych na terenie gminy najbardziej oczekują. Wśród wszystkich wskazanych podzieliśmy je na 5 kategorii:

Ulice, ścieżki rowerowe, chodniki, przejścia dla pieszych, inne. Poniżej przedstawiamy informacje znajdujące się w poszczególnych kategoriach:

1) Ulice (budowa, remont):

- budowa dróg na północ od ulicy Źródlanej,
- ulica Podgórna w Czerwonaku,

- bezpieczna droga - ul. Kasztanowa,
- Słowackiego, Okrężna,
- połączenie Koziegłowy - Czerwonec,
- przedłużenie ul. Łącznik w Czerwonce do ul. łączącej Czerwonec z Kicinem,
- odcinek między Owińskami od Primaflory a Czerwoniem do Elewatora,
- droga od Kicina do Klin - chodnik oraz ścieżka rowerowa,
- Annowo - Owińska, Annowo wieś, Annowo ul. Dożynkowa,
- poprawa jakości drogi na Dziewiczą Górę,
- droga równoległa do ul. Gdyńskiej,
- Potasze ul. Gruszowa/Wierzbowa,
- drogi w Miękowie, zwłaszcza ul. Słowackiego,
- utwardzenie ul. Jonschera w Kicinie,
- Koziegłowy – Owińska,
- utwardzenie nawierzchni na całej długości ul. Miłej w Klinach,
- Czerwonec, ul. Gdyńska - lewoskręty na skrzyżowaniach ze światłami wraz z ul. Zieloną,
- ulica Źródłana od ul. Leśnej do ul. Zdroje - łatwiejsze połączenie górnej części Czerwonce z Kicinem,
- poprawa nawierzchni - ul. Gruszowa,
- ul. Zielona, Bolechowo Osiedle,
- ul. Zbożowa, Kicin,
- poprawa stanu dróg (w szczególności odcinek łączący miejscowość Trzaskowo z miejscowością Potasze),
- łącznik między ulicą Zieloną a Okrężną,
- Potasze – Trzaskowo,
- utwardzenie ulicy Spichrzowej w kierunku Czerwonce. Zasypanie dziur i zrobienie odwodnienia do rowów melioracyjnych na zjeździe z góry w Annowie w kierunku Owińsk.

2) Ścieżki rowerowe:

- ścieżka rowerowa Czerwonec - Owińska,
- ścieżka rowerowa Poznań – Kicin,
- objęcie całego terenu Gminy siecią ścieżek rowerowych,
- droga rowerowa wzdłuż całej drogi wojewódzkiej nr 196, droga rowerowa w kierunku Mielna, Dębogóry, droga rowerowa do Dziewiczej Góry,
- ścieżka w kierunku Poznania,
- ścieżka rowerowa między Miękowie a Czerwoniem, kontynuacja Wartostrady oraz kładka pieszo-rowerowa przez Wartę,
- droga od Kicina do Klin - chodnik oraz ścieżka rowerowa,
- Koziegłowy - Kliny należy wybudować całą drogę pieszo jezdnią,
- Czerwonec - Poznań (Wartostrada),
- ścieżka rowerowa Kliny - Mielno oraz od Bolechowa do granicy z Murowaną Gośliną,
- ścieżka rowerowa biegnąca od Czerwonce do granicy z Poznaniem,
- ścieżka rowerowa wzdłuż DW nr 196 w Miękowie,
- stworzenie ścieżki rowerowej między Owińskami a Poznaniem,
- Bolechowo-Osiedle do granicy z Murowaną Gośliną ścieżka rowerowa i chodnik,
- ścieżka rowerowa na odcinku Koziegłowy – Murowana Goślina,
- ścieżka rowerowa do Owińsk, Wartostrada do Promnic.

3) Chodniki:

- droga od Kicina do Klin - chodnik oraz ścieżka rowerowa,

- chodnik na drodze do Orlika w Koziegłowach,
- chodnik od sklepu Aldi do garaży na ulicy Piłsudskiego w Koziegłowach,
- Koziegłowy - Kliny należy wybudować całą drogę pieszo jezdnią,
- chodnik we wsi Kliny,
- chodnik - ul. Poprzeczna, Owińska,
- chodniki i ulice Bolechowo-Osiedle,
- chodnik ul. Poznańska, Mielno,
- chodnik wzdłuż parafii pw. Matki Bożej Fatimskiej do Orlika,
- Bolechowo-Osiedle do granicy z Murowaną Gośliną - ścieżka rowerowa i chodnik.

4) Przejścia dla pieszych:

- dogodne przejście dla pieszych przy przystanku na ulicy Gdyńskiej (Gdyńska Karolin) na drugą stronę ulicy,
- przejścia dla pieszych na ul. Jana Pawła II na wysokości ul. Topolowej (dużo dzieci przechodzi tam idąc ze Skateparku na Orlik).

5) Inne:

- dokończenie inwestycji na ul. Gdyńskiej i ul. Poznańskiej w Koziegłowach, obecnie czas podróży wydłuża się w godzinach szczytu nawet do 30 min,
- ul. Szkolna - konieczne są progi zwalniające - kierowcy jeżdżą tam zbyt szybko,
- zieleń wzdłuż drogi Czerwonak - Murowana Goślina,
- więcej oświetlenia na ulicy Poznańskiej w Mielnie,
- utwardzenie ul. Trakt oraz Miłej w Klinach oraz budowa oświetlenia ulicznego na tych ulicach,
- ul. Gdyńska na całej długości w kierunku Poznania - zarówno ścieżka rowerowa jak i chodnik. Oprócz tego więcej przejść dla pieszych, szczególnie w okolicy stacji kolejowych,
- zlokalizowanie na terenie gminy punktów ładowania pojazdów elektrycznych,
- ulica Zielona w Czerwonaku - brak pasów przy zejściu na ulicę Gdyńską,
- mniej progów zwalniających, kładki dla pieszych na ul. Gdyńskiej,
- dojazd do Dziewiczej Góry jako „Zielona Brama” do Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Propozycja pętli autobusowej/przystanku przy wjeździe/wejściu do lasu i reprezentacyjnego deptaku z ławeczkami, aż do Dziewiczej Góry.

Według ankietowanych najlepsza lokalizacja dla montażu stacji ładowania pojazdów elektrycznych znajduje się przy sklepach/centrach handlowych (tak odpowiedziało 60% respondentów), następnie przy centrach przesiadkowych (53% respondentów), przy stacjach paliw i obiektach użyteczności publicznej (44% respondentów). Najrzadziej zaznaczaną odpowiedzią (5,3% respondentów) była lokalizacja przy kościołach. Można było wybrać maksymalnie trzy odpowiedzi.

Jedno z ostatnich pytań jakie zadaliśmy badanym dotyczyło tego, czy czują się bezpieczni jako roweryści lub piesi na terenie gminy Czerwonak. 53% respondentów odpowiedziało twierdząco, 31% nie czuje się bezpiecznie, natomiast reszta ankietowanych, albo nie odpowiedziała na to pytanie, albo nie ma wyrobionego zdania na ten temat.

Wśród osób, które nie czują się bezpiecznie padały następujące powody:

Główne obawy respondentów wynikały z braku ścieżek rowerowych i szybkiej jazdy samochodów wzdłuż ulicy Gdyńskiej. Dużą szansą na pozytywną zmianę warunków bezpieczeństwa jest trwająca teraz przebudowa ulicy Gdyńskiej. Do końca sierpnia 2020 r. planowana jest budowa ścieżek rowerowych, dwóch rond na wysokości wjazdu do Poznania i ulicy Piaskowej. Ponadto równocześnie trwają prace na ulicy Poznańskiej, w kierunku Koziegłów.

Powody, dla których respondenci nie czują się bezpieczni jako rowerzyści i piesi:

Ulica Gdyńska:

- brakuje ścieżek rowerowych wzdłuż ul. Gdyńskiej, brakuje pasów przez ul. Gdyńską przy stacji Czerwonak Osiedle od strony Chaty Polskiej,
- brak bezkolizyjnej drogi rowerowej w ciągu ulicy Gdyńskiej,
- brak pasów, świateł, szybka jazda samochodami,
- duży ruch na ulicy Gdyńskiej i zbyt duża odległość między przejściami dla pieszych powoduje, że ludzie przechodzą w miejscach niedozwolonych, co stwarza niebezpieczeństwo. Ponadto, niektóre przejścia są niedostatecznie oświetlone,
- bardzo duży ruch tranzytowy,
- brak ciągłości ścieżek rowerowych (głównie wzdłuż drogi 196).

Ogólne:

- brak ścieżek, niewygodne ścieżki – budowane z kostki betonowej, zamiast z asfaltu,
- brak tras rowerowych, niebezpieczeństwo związane z jazdą rowerem w dużym ruchu samochodowym,
- brak ścieżek rowerowych,
- niska kultura jazdy kierowców samochodów,
- kierowcy jeżdżą za szybko,
- zbyt mało ścieżek rowerowych, często trzeba jechać ulicą,
- mijanie rowerzystów w odległości mniejszej niż metr i bez zmniejszania prędkości.

Inne dotyczące konkretnych odcinków:

- Przejścia dla pieszych w Owińskach przy restauracji Nowakowski & Skitek oraz przy Primafiorze są wybitnie niebezpieczne. Często dochodzi tam do potrażeń pieszych,
- dzieci z Klin nie są w stanie bezpiecznie rowerem dostać się do szkoły,
- zbyt mało ścieżek rowerowych wzdłuż dróg wojewódzkich i powiatowych,
- Kicin - brak ścieżki, jazda ulicą jest dość niebezpieczna,
- brak drogi rowerowej łączącej np. Owińska z Poznaniem,
- brak poczucia bezpieczeństwa. Nadzieja, że po obecnych inwestycjach (szczególnie ul. Gdyńska) będzie dużo lepiej. Niebezpieczne jest niespodziewane zakończenie ścieżki rowerowej na granicy Koziegłów w kierunku Kicina - las. Prowadząca tam ścieżka pieszo - rowerowa jest już zbyt wąska przy obecnym dość dużym ruchu pieszym i rowerowym.

Swoje dodatkowe komentarze / propozycje usprawnień systemu transportowego na terenie gminy Czerwonak pozostawiło niespełna 46% badanych. Głównie dotyczyły one infrastruktury i szerokokorzystanego transportu.

1) Infrastruktura:

- dokończenie łączników wschodniej części gminy,
- priorytetem powinno być stworzenie bezpiecznej trasy rowerowej łączącej gminę z centrum miasta Poznania,
- więcej ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych,
- utwardzenie i zasypianie dziur na dojazdach do Annowa. Skierowanie małego autobusu do Annowa,
- budowa rond na skrzyżowaniach z drogą wojewódzką,
- więcej miejsc parkingowych,

- budowa ronda na skrzyżowaniu ulic Leśna / Zdroje w Czerwonaku,
- budowa mostu umożliwiającego przejazd samochodem pomiędzy mostem Lecha w Poznaniu a mostem w Promnicach. Na wysokości zarówno Czerwonaka, jak i Koziegłówek nie ma żadnego przejazdu przez Wartę, a liczba mieszkańców tych dwóch miejscowości wzrasta, co przyczynia się do powstawania zatorów drogowych.

2) Transport (autobus/kolej/tramwaj/samochód/rower/hulajnoga)

- autobus do końca ul. Północnej w Promnicach,
- niższe ceny biletów komunikacyjnych; zbyt wysoka cena powoduje, że ludzie wolą jeździć autem,
- zwiększenie liczby wagonów w pociągach,
- więcej kursów po północy,
- linia kolejowa do Kicina,
- zakup nowoczesnego taboru niskoemisyjnego,
- darmowy transport na terenie gminy dla mieszkańców - dojazdy do stacji kolejowych, ścieżki rowerowe do stacji kolejowych,
- dofinansowanie do zakupu rowerów,
- Wartostrada. Mniejszy ruch tranzytowy. Spowolnienie ruchu na Gdyńskiej,
- wypożyczalnia samochodów - rozszerzenie strefy tak, aby Koziegłowy włączyć do zasięgu miasta Poznania,
- tramwaj z Poznania do Koziegłówek,
- po zwiększeniu częstotliwości kursowania szynobusów (szczególnie w weekendy) wskazane byłoby linie autobusowe dowożące pasażerów na dworce: Poznań-Karolin i Czerwonak – w ruchu wahadłowym z os. Leśnego w Koziegłówkach i górnej części Czerwonaka (piesze dojście z jednego i drugiego punktu do przystanku szynobusu to ponad 30 minut, co zdecydowanie zniechęca do rezygnacji z samochodu),
- lepsze dopasowanie punktów przesiadkowych, częstsze kursy, więcej długich autobusów,
- zwiększenie liczby kursów z Koziegłówek pod Urząd Gminy,
- objazdowy autobus nocny, z możliwością zamówienia kursu aplikacją internetową - np. do 20:00 trzeba zgłosić chęć przejazdu i na podstawie zgłoszeń wytyczana jest trasa busa jadącego o 23:00. Albo o 20:15 jest informacja, czy kurs będzie realizowany i autobus robi kółko po pobliskich miejscowościach,
- tablice z odjazdami przy dworcu w Owińskach i przy osiedlu w Czerwonaku – konieczność dostosowania informacji do stanu rzeczywistego,
- zwiększenie ilości kursów autobusów nr 392 i 396,
- częściej, więcej, dłużej połączeń z Poznaniem.

3) Inne

- poprawa oświetlenia dróg w miejscowości Kliny,
- zamiast wypożyczalni rowerów, wypożyczalnia hulajnóg elektrycznych dla skomunikowania wsi z centrum gminy.

4. STRATEGIA ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI GMINY CZERWONAK

Strategia rozwoju elektromobilności ma na celu stworzenie warunków dla rozwoju transportu elektromobilnego. Elektryfikacja transportu, w sytuacji stale rosnącego natężenia ruchu i zwiększającego się zanieczyszczenia powietrza oraz narażenia na hałas komunikacyjny, jest istotnym celem, który jest kluczowy dla rozwoju gminy. Promowanie elektromobilności, tworzenie warunków dla jej rozwoju, ma na celu zwiększenie świadomości społecznej w zakresie dbałości o środowisko oraz zwiększenie udziału pojazdów elektrycznych w codziennych dojazdach realizowanych przez mieszkańców.

4.1. Cele Strategii rozwoju elektromobilności

Cel strategiczny I - Elektromobilna komunikacja	
Cel operacyjny I.1 Zakup i wymiana taboru komunikacji publicznej oraz pojazdów komunalnych	Cel zostanie osiągnięty poprzez zakup taboru niskoemisyjnego: 20 szt. autobusów niskoemisyjnych elektrycznych, opcjonalnie: hybrydowych / wodorowych - dla ograniczenia emisji CO ₂ i zmniejszenia udziału związków węgla w emisji. Nasze autobusy będą poruszać się w transporcie aglomeracji poznańskiej, który jest źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji. Przyjęte rozwiązania technologiczne, w tym również zastosowanie normy EURO 6 w autobusach, do minimum ograniczą emisję spalin i będą przeciwdziałać negatywnym zmianom klimatu.
Cel operacyjny I.2 Stworzenie warunków dla wprowadzenia sieci ogólnodostępnych ładowarek na terenie gminy	Zapewnienie odpowiedniej ilości ładowarek do samochodów osobowych (wspólnie z operatorami sieci). Gmina planuje zaprojektowanie i zapewnienie stacji ładowania pojazdów komunikacji publicznej. Planuje się ponadto stworzenie możliwości doładowania silników elektrycznych dla łodzi stacjonujących na Akwen Marinie.
Cel operacyjny I.3 Udogodnienia dla mieszkańców korzystających z transportu elektromobilnego	Wyznaczenie atrakcyjnie zlokalizowanych miejsc parkingowych dla pojazdów elektrycznych „zielone koperty”. Miejsca te będą usytuowane blisko: wejścia do Urzędu, dojścia do peronów na dworcach, wejść do innych ważnych obiektów na terenie gminy Czerwonak.
Cel strategiczny II - smart city, infrastruktura energooszczędna, nowoczesna i przyjazna dla osób z niepełnosprawnością	
Cel operacyjny II.1 Zadania infrastrukturalne połączone z mobilnością miejską	Rozbudowa systemu monitoringu oraz dynamicznej informacji pasażerskiej (ITS). Obecnie system działa na 4 węzłach przesiadkowych (Czerwonak, Czerwonak Osiedle, Owińska i Bolechowo).
	Realizacja innowacyjnej przestrzeni publicznej z zastosowaniem systemu kamer zasilanych energią odnawialną, ścieżek luminescencyjnych obniżających ilość pobieranej energii. Infrastruktura publiczna - innowacyjne ławki zasilane energią odnawialną, dające możliwość ładowania mobilnych urządzeń.

<p>Cel operacyjny II.2 Stworzenie interaktywnej przestrzeni publicznej, która będzie dostosowana do istniejących i nowo budowanych dróg oraz zabudowy</p>	<p>Stosowanie rozwiązań innowacyjnych: montaż dynamicznych świateł na drogach publicznych; systemów informacji pasażerskiej dostosowanych do podłączenia kolejnych urządzeń; stosowanie nowych technologii oświetleniowych, np. LED.</p> <p>Planowane działania to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stworzenie platformy interaktywnej oraz interaktywnych przestrzeni publicznych, które będą dostosowane do istniejących dróg i zabudowy. 2. Wdrożenie kolejnych systemów oświetlenia LED, zastosowanie zaawansowanych systemów zarządzania przestrzenią poprzez zamontowanie: kolejnych systemów informacji pasażerskiej, systemów monitoringu, podłączenie przyszłościowo do zintegrowanej platformy wdrożeniowej.
<p>Cel operacyjny II.3 Nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne dla lepszego jutra</p>	<p>Wprowadzenie elementów smart city, inteligentne zarządzanie poszczególnymi elementami: m.in. monitoringiem, systemem informacji pasażerskiej (ITS), oświetleniem, interaktywna przestrzeń publiczna, ładowarki dla pojazdów elektrycznych, dostępność bezpłatnego dostępu do Internetu w wybranych miejscach – ułatwią i uatrakcyjnią codzienne funkcjonowanie mieszkańców.</p>
<p>Cel operacyjny II.4 Energia odnawialna. Inteligentne oświetlenie oraz modernizacja infrastruktury technicznej</p>	<p>Zastosowanie nowoczesnego systemu i zasilania solarnego przystanków przez panele słoneczne i/lub turbiny wiatrowe oraz energooszczędne oświetlenie, dla zmniejszenia zużycia energii elektrycznej z sieci.</p> <p>Inteligentne oświetlenie w obrębie przystanków. W nocy, w przypadku braku detekcji ruchu, natężenie światła na minimalnym poziomie. Rozwiązanie to pozwoli na oszczędność energii oraz będzie przeciwdziałać zjawisku zanieczyszczenia światłem.</p> <p>Modernizacja i przebudowa infrastruktury technicznej, w tym przystanków autobusowych oraz wzdłuż ścieżek rowerowych. Nowoczesne energooszczędne wiaty, oświetlenie fotowoltaiczne, ładowarki do samochodów elektrycznych.</p>
<p>Cel operacyjny II.5 Dostosowanie rozwiązań do potrzeb osób z niepełnosprawnością - innowacyjne rozwiązania</p>	<p>Dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w tym osób niewidomych i niedowidzących.</p> <p>Żółte płytki chodnikowe z tzw. guzami wyczuwalnymi pod stopami i ścieżki dotykowe, pasy ostrzegawcze z płyt z wypukłymi guzkami, mających na celu ostrzeganie przed niebezpieczeństwami (krawędź przystanku / chodnika), rozmieszczenie elementów infrastruktury: wiat, koszy na śmieci, z uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnością.</p> <p>Rozkłady jazdy i wszystkie informacje przystankowe - czcionka czytelna i duża.</p>

	Tabliczki z rozkładem jazdy w miejscach i na wysokości dostępnych dla osób z niepełnosprawnością.
	Informacja głosowa na przystankach, elektroniczne tablice informacyjne.
	Na przystankach, wyznaczone przynajmniej 1 miejsce siedzące dla osób z niepełnosprawnością pod wiatą, oznakowane piktogramem osoby na wózku. Naklejki informujące o przeznaczeniu miejsc dla osób z niepełnosprawnością, kobiet w ciąży, osób z dziećmi.
	Nowoczesny tabor autobusowy dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością, zwiększający komfort i bezpieczeństwo ich podróży m.in.:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. autobus niskopodłogowy, 2. „przyklęk” – umożliwiający obniżenie poziomu podłogi we wszystkich drzwiach oraz przycisk do sygnalizowania potrzeby obniżenia poziomu podłogi, 3. przycisk sygnalizujący zamiar opuszczenia autobusu, 4. przy drugich drzwiach rozkładana ręcznie platforma najazdowa, umożliwiająca wjazd do autobusu wózka inwalidzkiego, nośność min. 300 kg, z czujnikiem otwarcia, 5. mocowanie wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy pasem bezwładnościowym, 6. oznakowanie krawędzi i stopni żółtym kolorem, 7. oznakowanie pojazdu międzynarodowym piktogramem przedstawiającym osobę na wózku inwalidzkim lub osobę z laską, 8. urządzenia sygnalizacyjne dla pasażerów - dodatkowo opisane alfabetem Braille’a, 9. system zapowiedzi głosowych wewnątrz i na zewnątrz.
	Sygnalizacja dźwiękiem na przejściach dla pieszych. W związku z możliwością wzmożonych wypadków z udziałem osób niedosłyszących i niedowidzących z cichymi pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi - montowanie elektronicznego systemu AVAS – systemu akustycznego ostrzegania, tj. emiterów hałasu w pojazdach elektrycznych i hybrydowych.
Cel strategiczny III - ekologiczne formy transportu na rzecz rekreacji i wypoczynku	
Cel operacyjny III.1 Skrócenie połączenia pieszo-rowerowego pomiędzy gminą Czerwonak a miastem Poznań i gminą Suchy Las	Budowa kładek pieszo-rowerowych na rzece Warcie w Czerwonaku i Owińskach. Inwestycje te zachęcą do korzystania z ekologicznych form transportu (rower, hulajnoga) zarówno w codziennej komunikacji, jak i przy rekreacyjnym korzystaniu z walorów Puszczy Zielonki.

<p>Cel operacyjny III.2 Rozwój infrastruktury rowerowej - w tym budowa ścieżek rowerowych</p>	<p>Budowa ścieżek rowerowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wzdłuż drogi DW 196/2029P Czerwonak - Murowana Goślina. 2. Wzdłuż drogi 2407P w relacji Koziegłowy - Mielno. 3. Powiązanie kładki przez Wartę w Czerwonaku z drogą DW 196 dwoma trasami: <ul style="list-style-type: none"> - od południa (obsługa Koziegłów i południowej części Czerwonaka), - od północy (obsługa północnej części Czerwonaka i Miękowa oraz stacji kolejowej PKP Czerwonak). 4. Wzdłuż drogi gminnej 320723P – ul. Leśna w Czerwonaku. 5. Wzdłuż Strugi Kicińskiej – od drogi DW 196 do ulicy Łącznik. <p>Wyznaczenie szlaków turystycznych dla rowerów elektrycznych wraz z innowacyjną infrastrukturą. Szlaki będą uwzględniały najważniejsze miejsca turystyczne i rekreacyjne na terenie gminy oraz specyfikę jazdy rowerem elektrycznym i przeciętny zasięg roweru na jednym ładowaniu. Na szlakach: stacje podstawowych napraw rowerów, bezpieczne stojaki rowerowe (w kształcie odwróconej litery „U”).</p> <p>Mobilna mapa z atrakcjami gminy. Kody QR w obrębie atrakcji turystycznych, rekreacyjnych i miejsc kultu religijnego na terenie gminy (również w porozumieniu z Nadleśnictwem).</p>
<p>Cel operacyjny III.3 Rozwój niskoemisyjnego transportu indywidualnego na rzecz rekreacji i wypoczynku - stworzenie systemu roweru gminnego</p>	<p>Wprowadzenie bezobsługowych wypożyczalni/stacji rowerów poprzez utworzenie roweru gminnego, kompatybilnego z rozwiązaniami metropolitalnymi.</p> <p>Lokalizacja wypożyczalni/stacji umożliwiającą szybki dostęp do stacji kolejowych (węzły przesiadkowe), Urzędu Gminy oraz innych obiektów użyteczności publicznej i usługowych (CKiR Koziegłowy). Lokalizacja wypożyczalni/stacji rowerów: na terenie dużych osiedli mieszkaniowych gminy Czerwonak, przy większych sklepach, przy kościołach.</p> <p>Część rowerów uwzględniająca potrzeby najmłodszych: stacje blisko klubów dziecięcych, rowery wyposażone w foteliki lub przyczepki dla dzieci, możliwość wypożyczenia roweru w małym rozmiarze, dostosowanym do wzrostu dziecka.</p>

<p>Cel operacyjny III.4 Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego na rzecz rekreacji i wypoczynku</p>	<p>Nowe linie, na których będą kursowały autobusy elektryczne. Linie działające od maja do września, gdy ruch turystyczny jest największy. Autobusy elektryczne dowożące pasażerów w miejsca atrakcyjnie turystycznie np. do Owińsk (pałac, zespół klasztorny), Kicina (kościół św. Józefa), na parking pod Dziewiczą Górą oraz w miejsca rekreacji, np. Akwen Tropicana, Akwen Marina, pływalnia w Koziegłowach, Skatepark.</p>
	<p>Wprowadzenie atrakcyjnych cenowo biletów weekendowych obowiązujących od piątku do niedzieli w autobusach elektrycznych wprowadzenie bezpłatnego przewozu sprzętu sportowego, np. rowerów, hulajnóg.</p>
	<p>Utworzenie nowych i rozszerzenie istniejących linii autobusowych z uwzględnieniem planowanych dróg w gminie (wydłużenie ul. Łącznik, łącznik ul. Zielona – ul. Okrężna w Czerwonaku, ul. Słowackiego i na Skarpie w Miękowie). Kursy zapewniające dostęp do stacji rowerowych i węzłów przesiadkowych, zintegrowane z rozkładem jazdy pociągów.</p>
<p>Cel operacyjny III.5 Samochody elektryczne na rzecz rekreacji i wypoczynku</p>	<p>Wyznaczenie atrakcyjnych miejsc parkingowych „zielone koperty” dla samochodów elektrycznych przy głównych atrakcjach turystycznych gminy oraz przy głównych miejscach rekreacji. Ograniczenia wjazdu (ilościowe) dla pojazdów silnikowych w miejsca cenne przyrodniczo (np. Dziewicza Góra).</p>
<p>Cel strategiczny IV – świadoma edukacja wszystkich mieszkańców Gminy oraz kształtowanie postaw proekologicznych</p>	
<p>Cel operacyjny IV.1 Edukacja ekologiczna mieszkańców poprzez niekonwencjonalne spotkania, eventy itp.</p>	<p>Działania informacyjno-promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego kierowane do mieszkańców gminy Czerwonak, Aglomeracji Poznań i sąsiednich gmin, korzystających z samochodów w dojazdach do pracy i w innych potrzebach przemieszczania się. Zachęcenie do korzystania z komunikacji publicznej, zwłaszcza w codziennych dojazdach, doprowadzi do ograniczenia emisji CO₂. Działania kierowane będą do ogółu mieszkańców gminy, ze szczególnym uwzględnieniem: dzieci i młodzieży, rodzin oraz seniorów.</p>

	Edukacja w zakresie nowych obszarów wykorzystania elektromobilności w codziennych dojazdach oraz w dojazdach związanych z wypoczynkiem i rekreacją. Promowanie korzystania z rowerów elektrycznych wśród osób, które ze względów zdrowotnych nie mogą korzystać z tradycyjnego roweru. Rower elektryczny jako środek transportu dla osób o obniżonej sprawności ruchowej oraz osób ze zdrowotnymi problemami mającymi wpływ na kondycję fizyczną. Rower elektryczny jako sposób na podtrzymanie aktywności fizycznej wśród ludzi o ograniczonej sprawności związanej ze stanem zdrowia.
Cel operacyjny IV.2 Przygotowanie i realizacja proekologicznych konkursów szkolnych i międzyszkolnych z nagrodami	Zwiększanie wiedzy i świadomości ekologicznej wśród dzieci i młodzieży poprzez organizowanie proekologicznych konkursów szkolnych i międzyszkolnych (ewentualnie również przedszkolnych) w zakresie korzyści płynących z wprowadzenia elektromobilności w transporcie zbiorowym i indywidualnym.
Cel operacyjny IV.3 Edukacja	Edukowanie różnych grup wiekowych mieszkańców: 1. Uświadomienie niekorzystnych zmian środowiskowych, do jakich doprowadzi dalsze opieranie komunikacji zbiorowej i indywidualnej na pojazdach spalinowych. 2. Uświadomienie, w jaki sposób zmiany środowiskowe związane z użytkowaniem pojazdów spalinowych wpływają i wpłyną w przyszłości na zdrowie człowieka .
Cel operacyjny IV.4 Promocja produktów lokalnych poprzez utworzenie platformy zakupowej	Utworzenie platformy zakupowej w celu stworzenia krótkiego łańcucha zakupu dostaw żywności i rękodzieła. Spowoduje to ograniczenie dalekobieżnego transportu towarów, powodującego zwiększoną emisję spalin i wzmocni współpracę między rolnikami.

Lp.	CELE OPERACYJNE	LATA REALIZACJI
01.	Zakup i wymiana taboru komunikacji publicznej oraz pojazdów komunalnych	2021 2030
02.	Stworzenie warunków dla wprowadzenia sieci ogólnodostępnych ładowarek na terenie gminy	2021 2028
03.	Udogodnienia dla mieszkańców korzystających z transportu elektromobilnego	2022 2037
04.	Skrócenie połączenia pieszo-rowerowego pomiędzy gminą Czerwonak a miastem Poznań i gminą Suchy Las	2021 2026
05.	Rozwój infrastruktury rowerowej – w tym budowa ścieżek rowerowych	2021 2030
06.	Rozwój niskoemisyjnego transportu indywidualnego na rzecz rekreacji i wypoczynku – stworzenie systemu roweru gminnego	2021 2037
07.	Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego na rzecz rekreacji i wypoczynku	2021 2037
08.	Samochody elektryczne na rzecz rekreacji i wypoczynku	2026 2037
09.	Energia odnawialna. Inteligentne oświetlenie oraz modernizacja infrastruktury technicznej	2021 2037
10.	Dostosowanie rozwiązań do potrzeb osób z niepełnosprawnościami / niepełnosprawnością - innowacyjne rozwiązania	2021 2027
11.	Zadania infrastrukturalne połączone z mobilnością miejską	2022 2033
12.	Stworzenie interaktywnej przestrzeni publicznej, która będzie dostosowana do istniejących i nowo budowanych dróg oraz zabudowy	2022 2027
13.	Nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne dla lepszego jutra	2026 2037
14.	Edukacja ekologiczna mieszkańców poprzez niekonwencjonalne spotkania, eventy itp.	2023 2026
15.	Przygotowanie i realizacja proekologicznych konkursów szkolnych i międzyszkolnych z nagrodami	2025 2028
16.	Edukacja	2022 2027
17.	Promocja produktów lokalnych poprzez utworzenie platformy zakupowej	2027 2037

4.2. Główne obszary wsparcia elektromobilności

Gmina Czerwonak już w 2017 roku zidentyfikowała problemy związane z tematyką elektromobilności i przeanalizowała potrzeby sektora komunikacyjnego w powiązaniu z aglomeracją poznańską.

W 2017 r. opracowano wniosek do Metropolii Poznań o zakup taboru autobusowego niskoemisyjnego wraz ze stworzeniem niezbędnej infrastruktury technicznej oraz wszystkich dostępnych nowoczesnych udogodnień transportowych. Najważniejszymi udogodnieniami już zaprojektowanymi w formie Programu Funkcjonalno – Użytkowego są ładowarki do autobusów elektrycznych rozlokowane na terenie gminy, które stanowiłyby podstawę do optymalnego planowania wewnętrznego transportu publicznego z uwzględnieniem transportu z graniczącym Miastem Poznań. Zaprojektowano nowoczesną infrastrukturę przystankową wyposażoną w instalacje związaną z energią odnawialną oraz wszelkimi udogodnieniami dostępnymi na rynkach europejskich dla osób z niepełnosprawnością (zarówno z ograniczeniami ruchowymi, jak i innymi np. niedowidzące).

Dlatego też głównym i niezbędnym obszarem wsparcia jest systematyczna wymiana taboru autobusowego ze spalinowego na autobusy elektryczne wraz z budową odpowiedniej ilości ładowarek rozlokowanych w miejscach zaplanowanych na terenie gminy.

Kolejnym obszarem wsparcia jest, w miarę zapotrzebowania naszych mieszkańców, zapewnienie odpowiedniej ilości ładowarek do samochodów osobowych (oczywiście wspólnie z operatorami sieci).

Na terenie gminy Czerwonak nie zlokalizowano do tej pory stacji ładowania samochodów elektrycznych.

Poniżej istniejące stacje ładowania zlokalizowane na terenie powiatu poznańskiego:



Lokalizacja oraz system stacji ładowania pojazdów elektrycznych powinna przede wszystkim uwzględniać potrzeby mieszkańców. Stacje ładowania muszą być rozmieszczone w lokalizacjach najbardziej ogólnodostępnych tak, aby podołać przyszłym wymaganiom. Należy przede wszystkim uwzględnić zapotrzebowanie ilościowe oraz techniczne, wychodząc naprzeciw potrzebom społeczeństwa.

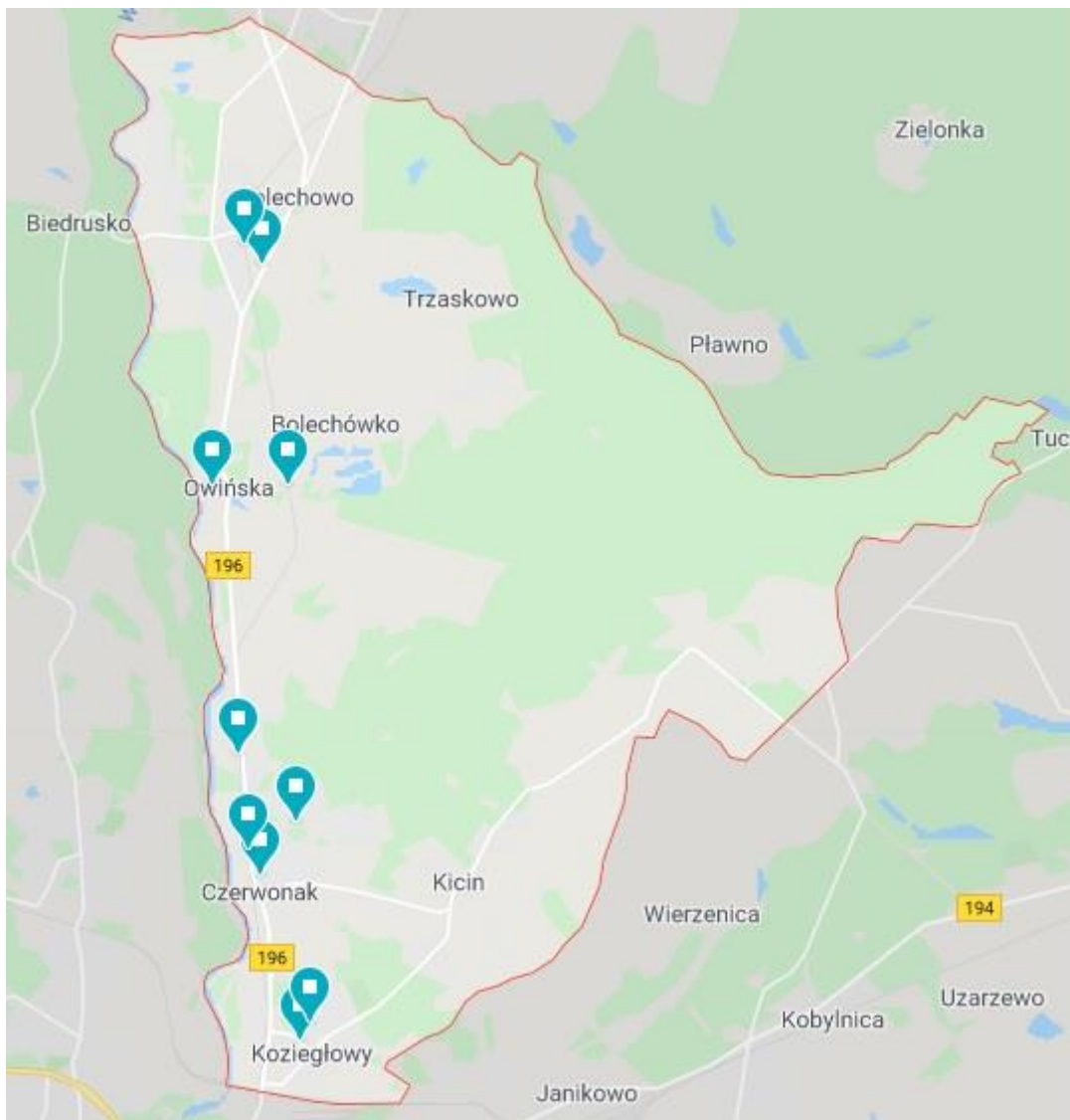
Lista planowanych lokalizacji stacji ładowania samochodów elektrycznych:

L.p.	Lokalizacja stacji	Ilość stanowisk ładowania
1.	Węzeł przesiadkowy Czerwonak ul. Gdyńska 53	2 stacje
2.	Węzeł przesiadkowy Czerwonak Osiedle ul. Gdyńska	2 stacje
3.	Węzeł przesiadkowy Owińska ul. Dworcowa	2 stacje
4.	Węzeł przesiadkowy Bolechowo ul. Kolejowa	1 stacja lub 2 stacje
5.	Pasaż Czerwona Torebka lub Sokół ul. Gdyńska, Czerwonak	1 stacja
6.	CKiR + Pływalnia Akwen, ul. Piłsudskiego 3, Koziegłowy	1 stacja
7.	Biedronka, ul. Piaskowa 21, Koziegłowy	1 stacja
8.	Lidl, ul. Gdyńska 66, Koziegłowy	1 stacja
9.	Shell, ul. Poznańska 3, Bolechowo-Osiedle	1 stacja
10.	Ośrodek Szkolno-Wychowawczy, Plac Przemysława 9, Owińska	1 stacja
11.	Pętla autobusowa, ul. Poznańska, Kicin	1 stacja

Enea Operator, w związku z opracowaniem niniejszego dokumentu, w dniu 14 lipca 2020 r. pozytywnie zaopiniowała powyższy plan lokalizacji stacji ładowania samochodów elektrycznych. Jednocześnie zostały określone moce przyłączeniowe dla poszczególnych lokalizacji:

- moc przyłączeniowa w wysokości 45 kW dla węzłów przesiadkowych: Czerwonak, Czerwonak Osiedle, Owińska, Bolechowo,
- moc przyłączeniowa w wysokości 22 kW dla pozostałych lokalizacji.

Rozmieszczenie planowanych stacji ładowania samochodów elektrycznych:



Jednym z przeprowadzonych przez gminę obszarów wsparcia elektromobilności jest rewitalizacja obiektów dworcowych i okołodworcowych na terenie gminy dokonana w ramach wsparcia z Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020, dofinansowanego przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego. Wspierając strategię niskoemisyjności, w tym mobilności miejskiej, zmodernizowane zostały węzły przesiadkowe (budynki, parkingi, infrastruktura) wyposażone także w nowoczesne systemy informacji pasażerskiej. Na nowo powstałych parkingach Park&Ride zostanie dodatkowo zaprojektowana/wybudowana pełna infrastruktura służąca rozwojowi elektromobilności (zielone koperty, ładowarki do samochodów, stacje rowerowe dla rowerów elektrycznych).

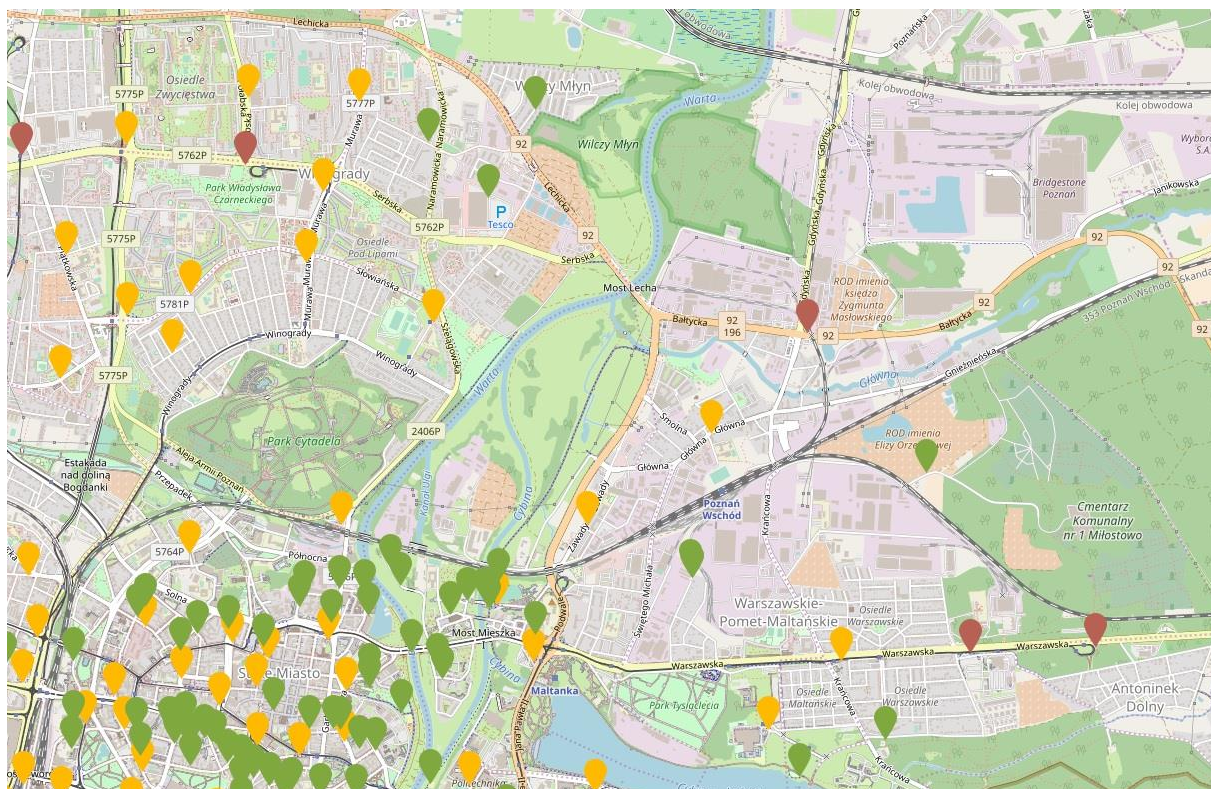
We wrześniu 2019 r. został w gminie Czerwonak zorganizowany czterodniowy event park(ing) day, odbywający się na 4 węzłach przesiadkowych w ramach Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu. Jedną z każdodziowej atrakcji była prezentacja rowerów elektrycznych (udostępnionych dzięki uprzejmości lokalnego przedsiębiorcy) wraz z możliwością skorzystania z jazdy.

Kolejnym obszarem wsparcia są działania podejmowane przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Transkom Sp. z o.o., będące spółką gminną. P.W. Transkom dąży do przekształcenia floty w jak najbardziej nowoczesną: niskoemisyjną, hybrydową i elektryczną.

Nowoczesna część taboru gminnej spółki TRANSKOM spełnia normę czystości spalin Euro 6c (m.in. Nowe Urbino 18), ponadto 3 pojazdy (Solaris 12, Solaris 18 i Mercus MB Sprinter) są pojazdami niskoemisyjnymi. Na rok 2021 spółka zaplanowała zakup 18-metrowego autobusu hybrydowego.

Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągowe Czerwonak, wspierając dążenia Gminy do ograniczenia niskiej emisji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, systematycznie będzie montowało instalacje fotowoltaiczne na Stacjach Uzdatniania Wody.

Na terenie gminy Czerwonak, pomimo bliskiego położenia Miasta Poznań, nie udało się do dnia dzisiejszego rozszerzyć zasięgu Poznańskiego Roweru Miejskiego, ani utworzyć własnego systemu. Aktualnie Gmina prowadzi rozmowy z Miastem Poznań mające na celu rozwinięcie sieci PRM w kierunku Czerwonaka.



Stacje Poznańskiego Roweru Miejskiego w północno-wschodniej części miasta.

źródło: www.poznanskirower.pl

Lokalizacje stacji roweru powinny uwzględniać przede wszystkim istniejącą infrastrukturę oraz odległość między stacjami umożliwiając łatwy i szybki dostęp do komunikacji autobusowej i kolejowej oraz możliwość wymiany roweru.

Planowana lokalizacja ze względu na kumulację infrastruktury przy drodze wojewódzkiej i stacjach kolejowych, w znacznym stopniu pokrywa się z planowanymi stacjami ładowania pojazdów elektrycznych. W dalszej perspektywie istnieje możliwość rozszerzenia lokalizacji stacji w kierunku wschodnim lub północnym.

Lista planowanych lokalizacji stacji roweru miejskiego:

L.p.	Lokalizacja stacji roweru miejskiego
1.	Węzeł przesiadkowy Czerwonak ul. Gdyńska 53
2.	Węzeł przesiadkowy Czerwonak Osiedle ul. Gdyńska
3.	Węzeł przesiadkowy Owińska ul. Dworcowa
4.	Węzeł przesiadkowy Bolechowo ul. Kolejowa
5.	Pasaż Czerwona Torebka lub Sokół ul. Gdyńska, Czerwonak
6.	CKiR + Pływalnia Akwen, ul. Piłsudskiego 3, Koziegłowy
7.	Biedronka, ul. Piaskowa 21, Koziegłowy

4.3. Spójność założeń Strategii z krajowymi dokumentami strategicznymi

Strategia Rozwoju Elektromobilności Gminy Czerwonak odpowiada na wymagania zawarte w rządowym programie rozwoju elektromobilności w zakresie wdrażania projektów programu E-bus i E-samochód normowanych w dokumentach strategicznych strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju:

- Planie Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości”, przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 16 marca 2017;
- Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, przyjętych przez Radę Ministrów w dniu 29 marca 2017;
- Ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 11 stycznia 2018 r.;
- Ustawie powołującej Fundusz Niskoemisyjnego Transportu, tj. ustawy z dnia 6 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw.
- Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku) przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 14 lutego 2017 roku.

Wspierając krajowe strategie nisko i zeroemisyjne, Gmina Czerwonak już w 2016 r. opracowała Plan Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Elementy zrównoważonej mobilności miejskiej, w których to określone zostały elementy związane z naszymi planami elektromobilności.

Ponadto w 2017 r. został zatwierdzony Program Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej, z którego wynika konieczność realizacji założeń przyjętych przez Gminę Czerwonak z zakresu transportu niskoemisyjnego.

Natomiast w zatwierdzonym Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe celem było rozpowszechnianie infrastruktury związanej z energią odnawialną (np. oświetlenie na terenie gminy).

Rozwijany jest zintegrowany system transportu publicznego (ZIT) przy wykorzystaniu niskoemisyjnych środków transportu, szczególnie pojazdów szynowych i docelowo elektrycznych

autobusów. Budując ścieżki rowerowe i drogi tworzymy kolejne łańcuchy elektromobilności, poprawiające warunki przemieszczania się rowerem i pieszo.

Polskie dokumenty strategiczne także odnoszą się do problemu poszanowania energii w transporcie. „Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju” [2013] wśród celów wymienia m.in.: wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego oraz wzrost społecznego kapitału rozwoju. „Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020” [2012] zakłada m.in. zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, zwiększenie efektywności transportu, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integrację przestrzenną dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych. „Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” w zakresie transportu przewiduje m.in. zapewnienie wzrostu sektora transportu i mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji, stworzenie efektywnej sieci multimodalnego podróżowania i transportu między miastami oraz rozwoju ekologicznego transportu miejskiego i dojazdu do pracy, w tym wsparcie rozwoju sektora elektrycznych środków transportu publicznego oraz odpowiedniej infrastruktury. „Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)” [2013], definiuje m.in. ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych. Wśród kierunków interwencji tej strategii m.in. znajduje się wspieranie zastosowania przyjaznych środowisku środków transportu, „czystych” i efektywnych energetycznie samochodów oraz pojazdów miejskich (np. wykorzystujących ogniwa paliwowe i wodor, napędy: elektryczny, gazowy, hybrydowy, sprężonym powietrzem) wraz ze stworzeniem na terenie całego kraju sieci stacji ładowania lub wymiany baterii elektrycznych oraz sieci tankowania wodoru.

Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce w szczegółowy sposób omawia cele projektu elektromobilności, wśród których należy wymienić:

- stworzenie warunków do rozwoju elektromobilności w Polsce poprzez upowszechnienie infrastruktury ładowania i zachęty do zakupu pojazdów elektrycznych,
- rozwój przemysłu w obszarze elektromobilności,
- stabilizację sieci elektroenergetycznej poprzez integrację pojazdów z siecią.

Warunkiem sukcesu rozwoju elektromobilności jest stworzenie podstaw dla ekosystemu elektromobilności, ale także koordynacja działań w zakresie rozwoju przemysłu elektromobilności i stymulowanie popytu na pojazdy elektryczne. Ponadto kluczowe znaczenie w realizacji tego procesu odgrywa wzorowa rola administracji.

Cele określone w Strategii rozwoju elektromobilności Gminy Czerwonak stanowią kontynuację celów założonych w Planie Rozwoju Elektromobilności.

Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych zawierają:

- ocenę aktualnego stanu i możliwości przyszłego rozwoju rynku w odniesieniu do paliw alternatywnych w sektorze transportu,
- krajowe cele ogólne i szczegółowe dotyczące rozbudowy infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych i do tankowania gazu ziemnego w postaci CNG i LNG oraz rynku pojazdów napędzanych tymi paliwami,
- instrumenty wspierające osiągnięcie ww. celów oraz niezbędne do wdrożenia Planu Rozwoju Elektromobilności,
- listę aglomeracji miejskich i obszarów gęsto zaludnionych, w których mają powstać publiczne dostępne punkty ładowania pojazdów elektrycznych i punkty tankowania CNG.

4.4. Spójność założeń Strategii z gminnymi dokumentami strategicznymi

Strategia rozwoju elektromobilności jest zgodna z celami sformułowanymi w następujących dokumentach strategicznych gminy Czerwonec:

1. Strategia Rozwoju Gminy Czerwonec na lata 2012-2020.
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czerwonec.
3. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Czerwonec 2015-2020.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY CZERWONEC NA LATA 2012-2020

Strategia rozwoju gminy Czerwonec określa priorytety, cele szczegółowe oraz kierunki działań będących podstawą formułowania przyszłych projektów i konkretnych zadań do wykonania, opartych na analizie uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych na cały okres jej obowiązywania tj. do roku 2020. W tym roku gmina planuje aktualizację dokumentu na kolejne lata, który będzie w sposób bezpośredni nawiązywał do misji określonej w obecnej Strategii Rozwoju Gminy Czerwonec. Cele określone w niniejszej Strategii bezpośrednio nawiązują do celów, założeń i kierunków działania wyznaczonych w dokumencie strategicznym. Są to przede wszystkim następujące kierunki działania:

1. Przebudowa i rozbudowa infrastruktury publicznej związanej z obsługą komunikacji autobusowej.
2. Poprawa bezpieczeństwa w obszarach turystyki pieszej i rowerowej.
3. Stymulowanie działań ograniczających emisję i uciążliwość zanieczyszczeń oraz hałasu,
4. Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi różnych form turystyki w obszarach przeznaczonych do tej formy wypoczynku.
5. Zagospodarowanie turystyczne rzeki Warty.
6. Przebudowa i rozbudowa infrastruktury terenów rekreacyjnych.
7. Przebudowa terenów kolejowych wokół stacji PKP wraz z stworzeniem zintegrowanego systemu informacyjnego.
8. Budowa sieci ścieżek rowerowych łączących poszczególne obszary gminy, tereny rekreacyjne i miasto Poznań.

Zadania określone w Strategii rozwoju elektromobilności gminy Czerwonec przyczyniają się do realizacji wyżej wymienionych kierunków działania określonych w Strategii Rozwoju Gminy Czerwonec.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY CZERWONEC

Dokumentem określającym politykę w zakresie gospodarki przestrzennej oraz określającym działania na rzecz rozwoju zagospodarowania jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czerwonec, które zostało uchwalone przez Radę Gminy Czerwonec Uchwałą nr 173/XXVIII/2000 z dnia 14 czerwca 2000 r. Zgodnie z założeniami Studium celem nadrzędnym w zagospodarowaniu przestrzennym gminy Czerwonec jest zapewnienie właściwego poziomu życia jego mieszkańców, poprzez wykreowanie wysokich parametrów zagospodarowania – przestrzennych i środowiskowych, zapewnienie równorzędnego dostępu do usług dla wszystkich mieszkańców, zapewnienie dostępu do sieci infrastruktury technicznej i systemu komunikacyjnego. Główne cele rozwoju i zasady realizacji polityki przestrzennej określone w Studium to:

1. Cele rozwoju ekologicznego:
 - ochrona powierzchni ziemi,
 - ochrona wód,
 - ochrona powietrza.
2. Cele rozwoju kulturowego:
 - ochrona obiektów zabytkowych,
 - ochrona krajobrazu kulturowego,
 - harmonijne kształtowanie nowej zabudowy, dostosowanej do skali i charakteru zabudowy istniejącej.
3. Cele rozwoju gospodarczego:
 - rozwój budownictwa mieszkaniowego
 - rozwój usług podstawowych, bytowych,
 - wzrost aktywności i koniunktury gospodarczej,
 - rozwój komunikacji,
 - rozwój infrastruktury technicznej.

Zapisy „Studium...” oraz opracowane w oparciu o jego zapisy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego umożliwiają rozbudowę i modernizację sieci dróg, ścieżek rowerowych oraz infrastruktury technicznej ładowania, parkowania i oświetlenia uwzględnionych w niniejszej Strategii. Ponadto cele określone w Strategii wpisują się w założenia dokumentów planistycznych obowiązujących w gminie.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY CZERWONAK 2015-2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czerwonak jest dokumentem strategicznym, określającym rozwiązania przyjęte przez Gminę Czerwonak w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie, energetyce, gospodarce komunalnej, a także zarządzaniu gminą w latach 2015-2020. Celem strategicznym dla Gminy Czerwonak określonym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest transformacja Gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza. Cele szczegółowe określone w Planie to:

1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r.
2. Zmniejszenie zużycia energii do 2020 r.
3. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r.
4. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Działania oraz zadania określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, które wpisują się w niniejszą Strategię, oraz których rozwinięciem i kontynuacją są założenia oraz cele Strategii to:

1. Instalowanie odnawialnych źródeł energii tj. modułów fotowoltaicznych „PV”,
2. Budowa, wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego, wymiana opraw rtęciowych, sodowych na oprawy LED-owe.
3. Budowa i modernizacja dróg na terenie gminy Czerwonak.
4. Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz spacerowych w gminie Czerwonak.
5. Rewitalizacja dworców kolejowych i terenów przyległych wzdłuż linii kolejowej nr 356 Poznań - Wągrowiec.
6. Zakup autobusów niskoemisyjnych wraz z budową, modernizacją i remontem przystanków.

7. Kładka pieszo-rowerowa nad Wartą wraz z budową drogi rowerowej na ulicy Cysterek.
8. Zakup taboru autobusowego i modernizacja bazy warsztatowej P.W. TRANSKOM.
9. Edukacja ekologiczna.
10. Zielone zamówienia publiczne.

4.5. Priorytety rozwojowe

Beneficjentami niniejszej Strategii rozwoju elektromobilności są przede wszystkim mieszkańcy gminy Czerwonak. Realizacja celów określonych w Strategii spowoduje dalszy rozwój gminy, która stanie się jeszcze bardziej atrakcyjnym miejscem zamieszkania, pracy i nauki. Priorytety strategiczne, które będą miały wpływ na rozwój gminy to w szczególności:

1. poprawa jakości powietrza,
2. komunikacja publiczna zero i niskoemisyjna,
3. komunikacja publiczna przyjazna dla osób z niepełnosprawnością,
4. poprawa jakości codziennych podróży realizowanych przez mieszkańców gminy,
5. skuteczna zachęta do przesiadki z samochodu do pojazdu elektrycznego (autobus, samochód, rower, hulajnoga), przyjaznego dla środowiska.

4.6. Efekty realizacji Strategii

Efekty realizacji Strategii to głównie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez:

1. Sukcesywną wymianę taboru autobusowego na terenie gminy Czerwonak na pojazdy elektryczne.
2. Zmniejszenie udziału transportu indywidualnego na rzecz transportu publicznego.
3. Zmniejszenie udziału transportu indywidualnego spalinowego, na rzecz transportu indywidualnego elektrycznego.
4. Zapewnienie mieszkańcom atrakcyjnej, nowoczesnej i przyjaznej dla środowiska komunikacji publicznej.
5. Usprawnienie i przyspieszenie przemieszczania się poprzez zwiększenie udziału komunikacji publicznej w transporcie – zmniejszenie korków.

Efektom realizacji Strategii, w związku z powyższym, będzie podniesienie atrakcyjności i konkurencyjności gminy Czerwonak, poprzez poprawę jakości powietrza, lepszą dostępność nowoczesnego transportu publicznego, niwelowanie barier dla osób z niepełnosprawnością i wspieranie potencjału rozwojowego gminy Czerwonak bezpośrednio sąsiadującej z Miastem Poznań.

Grupami docelowymi, które odniosą korzyści będą:

1. Osoby dojeżdżające do pracy, szkoły, na uczelnie.
2. Osoby z niepełnosprawnością.
3. Seniorzy.

Realizacja Strategii będzie miała wpływ na rozwiązanie zidentyfikowanych już 2017 r. na terenie gminy Czerwonak problemów związanych z tematyką elektromobilności i potrzebami sektora komunikacyjnego.

Realizacja Strategii będzie miała wpływ na realizację programu elektromobilności oraz na wypełnienie zobowiązań wynikających z ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych poprzez:

1. Upowszechnienie pojazdów elektrycznych oraz infrastruktury ładowania na polskich drogach.
2. Rozwój przemysłu elektromobilności.
3. Stabilizację sieci elektroenergetycznej poprzez integrację pojazdów z siecią.
4. Stworzenie nowych miejsc pracy oraz pojawienie się nowych innowacyjnych zawodów w zakresie elektromobilności.

4.7. Konsultacje społeczne

Mieszkańcy gminy Czerwonak mają możliwość uczestnictwa w przygotowaniu i wdrażaniu działań Strategii.

Na etapie przygotowywania podlegała ona konsultacjom z mieszkańcami poprzez przeprowadzenie konsultacji z mieszkańcami gminy Czerwonak – zgodnie z uchwałą nr 380/XLV/2014 Rady Gminy Czerwonak z dnia 17 kwietnia 2014 r. w sprawie zasad i trybu przeprowadzania konsultacji społecznych na terenie gminy Czerwonak.

Ponadto Strategia podlegała konsultacjom z organizacjami pozarządowymi, gminną radą pożytku publicznego oraz innymi podmiotami – zgodnie z uchwałą nr 395/LVI/2010 Rady Gminy Czerwonak z dnia 20 sierpnia 2010 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu konsultowania z gminną radą działalności pożytku publicznego lub organizacjami pozarządowymi oraz innymi podmiotami wymienionymi w art. 3 ust. 3 ustawy o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie projektów aktów prawa miejscowego w dziedzinach dotyczących działalności statutowej tych organizacji.

Ponadto planuje się przeprowadzenie konsultacji również na etapie wdrażania Strategii.

5. WDRAŻANIE STRATEGII ROZWOJU ELEKTROMOBILNOŚCI

Wdrażanie Strategii rozwoju elektromobilności to proces, który rozpocznie się od zatwierdzenia uchwałą Rady Gminy Czerwonak niniejszego dokumentu strategicznego. Na kolejne lata zaplanowane są szczegółowe działania wdrożeniowe opisane w rozdziale 5.1.

5.1. Ramy czasowe wdrażania Strategii – harmonogram

01 stycznia 2020 r. -30 września 2020 r. – Rozpoczęcie formalne związane z opracowaniem koncepcji Strategii rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności”.

Wrzesień 2020 – zatwierdzenie Strategii rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności”.

Październik 2020 –kwiecień 2021:

1. Przygotowanie dokumentacji budowlano-formalnej związanej z infrastrukturą towarzyszącą niezbędną do eksploatacji i obsługi transportu niskoemisyjnego **w perspektywie czasowej do 17 lat.**
2. Przygotowanie specyfikacji technicznej na zakup autobusów niskoemisyjnych zgodnie z zatwierdzoną Strategią rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności”.

Luty 2021-czerwiec 2021 – przygotowanie dokumentów aplikacyjnych do instytucji zewnętrznych związanych z dofinansowaniem przedsięwzięcia związanego z elektromobilnością dla gmin.

Luty 2021-grudzień 2021 – działania merytoryczne, formalne oraz administracyjne związane z pozyskaniem dofinansowania na zakup autobusów niskoemisyjnych i stworzenie infrastruktury niezbędnej do kompleksowej obsługi i eksploatacji taboru niskoemisyjnego zgodnie z Strategią rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności”.

Czerwiec 2021-czerwiec 2022 – rozpoczęcie realizacji działań związanych z podpisaniem umów na dofinansowanie poszczególnych zadań oraz umów na realizację przedsięwzięć zgodnie z Strategią rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności”.

Czerwiec 2022-czerwiec 2023 – realizacja I etapu przedsięwzięcia.

Grudzień 2023-grudzień 2025 - realizacja II etapu przedsięwzięcia.

Wstępna analiza związana z trwającymi przedsięwzięciami pod kątem dalszego przygotowania następnych dokumentów aplikacyjnych do instytucji zewnętrznych związanych z dofinansowaniem przedsięwzięcia związanego z elektromobilnością dla gmin.

Grudzień 2023-grudzień 2025 – eksploatacja zakupionego sprzętu oraz infrastruktury technicznej.

Grudzień 2025-grudzień 2027 – realizacja III etapu przedsięwzięcia.

Grudzień 2025-grudzień 2029 – eksploatacja zakupionego sprzętu oraz infrastruktury technicznej.

Grudzień 2029-grudzień 2032 – realizacja IV etapu przedsięwzięcia.

Grudzień 2032-grudzień 2034 – eksploatacja zakupionego sprzętu oraz infrastruktury technicznej.

Grudzień 2034-grudzień 2036 – zakończenie realizacji działań związanych z opracowaniem Strategii rozwoju elektromobilności pn. „Nie ma przyszłości bez elektromobilności” oraz przystąpienie do tworzenia założeń do dalszego działania związanego z elektromobilnością oraz działaniami związanymi z ograniczeniem niskiej emisji.

5.2. Gospodarka finansowa

Realizacja założeń niniejszej Strategii będzie finansowana ze środków budżetowych Gminy Czerwoneak. Ponadto Gmina planuje ubiegać się o dofinansowania:

1. „System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) - KANGUR– Bezpieczna i ekologiczna droga do szkoły”
Program realizowany przez: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
Cel programu:
Uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw w transporcie.
Program przewiduje możliwość zakupu nowych elektrycznych autobusów szkolnych, w rozumieniu art. 2 pkt. 41a ustawy – prawo o ruchu drogowym, przeszkoleniu kierowców z obsługi nowych elektrycznych autobusów szkolnych. Dodatkowo beneficjenci Programu będą mogli ubiegać się o dofinansowanie modernizacji lub budowy infrastruktury umożliwiających ładowanie elektrycznych autobusów szkolnych. Dofinansowanie na infrastrukturę ładowania będzie mogło być udzielone tylko w formie zwrotnej.
2. Fundusz Dróg Samorządowych
Ustawą z dnia 23 października 2018 r. o Funduszu Dróg Samorządowych (Dz. U. poz. 2161 z późn. zm.), powołany został nowy mechanizm wsparcia dla jednostek samorządu terytorialnego, realizujących inwestycje na drogach samorządowych. Fundusz Dróg Samorządowych (FDS) stanowi kompleksowy instrument wsparcia realizacji zadań na drogach zarządzanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Jego celem jest przyspieszenie powstawania nowocześniejszej i bezpiecznej infrastruktury drogowej na szczeblu lokalnym, stanowiącej ważny element prawidłowego funkcjonowania i rozwoju gospodarki oraz przyczyniającej się do poprawy poziomu życia obywateli.
Utworzenie Funduszu ma również na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i parametrów technicznych lokalnej sieci drogowej, a także poprawę oraz zwiększenie atrakcyjności i dostępności terenów inwestycyjnych. Rozwój lokalnej infrastruktury drogowej stanowi przy tym działanie komplementarne do inicjatyw podejmowanych na szczeblu krajowym w odniesieniu do budowy systemu autostrad i dróg ekspresowych, przyczyniając się do stworzenia spójnego i zintegrowanego systemu transportowego.
Źródłami finansowania Funduszu Dróg Samorządowych są wpłaty pochodzące z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), dotacje z budżetu państwa (w tym z części budżetu, której dysponentem jest Minister Obrony Narodowej), Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe oraz z zysku jednoosobowych spółek Skarbu Państwa i spółek, w których wszystkie akcje (udziały) są własnością Skarbu Państwa. Ponadto Fundusz może zostać zasilony środkami pochodzącymi z przekazania skarbowych papierów wartościowych, a także dobrowolnych wpłat na rzecz Funduszu np. przez spółki, w których udziały albo akcje posiada Skarb Państwa.
Tak duże wsparcie dla jednostek samorządu terytorialnego jest możliwe dzięki solidarnemu finansowaniu Funduszu zarówno przez budżet państwa, jak i państwowe osoby prawne i jednoosobowe spółki Skarbu Państwa. W ten sposób powstało narzędzie o niespotykanej dotychczas skali, pozwalające szczególnie na pomoc mniej zamożnym samorządom w rozwoju infrastruktury transportowej i poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.
3. Podział środków budżetu Województwa Wielkopolskiego przeznaczonych na prace związane z ochroną, rekultywacją i poprawą jakości gruntów rolnych, na budowę, przebudowę dróg dojazdowych do gruntów rolnych. Podstawa prawna:

Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1161).

Uchwała nr 1334/2019 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 11 października 2019 r. w sprawie określenia zasad przydzielania środków budżetu Województwa Wielkopolskiego przeznaczonych na prace związane z ochroną, rekultywacją i poprawą jakości gruntów rolnych.

4. Zielony samochód - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1). Program realizowany przez: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Cel programu:

Uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć służących obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie – wsparcie zakupu pojazdów o napędzie wyłącznie elektrycznym wykorzystywanych do celów prywatnych.

Program przewiduje możliwość dofinansowania przedsięwzięć polegających na zakupie nowych pojazdów kategorii M1, o których mowa w załączniku nr 2 do ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 110 z późn. zm.), wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania.

Za nowy pojazd uznawany jest pojazd fabrycznie nowy, który nie był przed zakupem zarejestrowany.

Nabyty w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wykorzystywany do prowadzenia działalności gospodarczej w rozumieniu unijnego prawa konkurencji, w tym działalności rolniczej, tj. nie może być wykorzystywany do oferowania towarów lub usług na rynku, w szczególności do świadczenia usług transportowych lub przewozu osób (w tym przewozu okazjonalnego) oraz nie może być udostępniany na rynku w innej formie, a także nie może być przedmiotem najmu. Zakupiony w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wprowadzony do ewidencji środków trwałych wykorzystywanych w działalności gospodarczej.

5. GEPARD II – transport niskoemisyjny. Część 3) - w przypadku uruchomienia Programu dla Wielkopolski.

Program realizowany przez: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Cel programu:

Uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie publicznym.

Program przewiduje wsparcie na przedsięwzięcia zmierzające do uniknięcia zanieczyszczeń powietrza i obniżenia zużycia paliw w publicznym transporcie zbiorowym:

- dotyczące taboru polegające na zakupie nowych autobusów zeroemisyjnych w rozumieniu ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych,
- dotyczące infrastruktury, polegające na modernizacji lub budowie urządzeń, budynków, sieci pozwalającej na obsługę autobusów zeroemisyjnych. Infrastruktura wykorzystywana będzie wyłącznie do obsługi publicznego transportu zbiorowego.

6. Nowa perspektywa związana ze środkami na szczeblu krajowym oraz województwa wielkopolskiego.

7. Gmina Czerwonak planuje ponadto ubieganie się o możliwość uzyskania dofinansowania w przypadku uruchomienia nowych Programów, które nie są znane w momencie publikacji niniejszego dokumentu.

5.3. Struktura organizacyjna wdrażania Strategii

Planowana struktura organizacyjna wdrażania Strategii przedstawia się następująco:

1. Wójt Gminy Czerwoneak – zatwierdzanie wszystkich działań do realizacji, podejmowanie ostatecznych i wiążących decyzji związanych z realizacją projektu.
2. Zastępca Wójta Gminy Czerwoneak – odpowiedzialność za wdrażanie Strategii, akceptacja realizowanych działań.
3. Skarbnik Gminy Czerwoneak – weryfikacja i akceptacja działań ujętych w Strategii w zakresie finansowo-księgowym.

Osobami bezpośrednio zaangażowanymi w prace związane z wdrażaniem Strategii będą osoby wyznaczone do realizacji tych zadań przez Wójta Gminy Czerwoneak.

Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

Monitoring realizacji Strategii i koordynowanie podejmowanych działań

Weryfikowanie możliwości ubiegania się o dofinansowanie planowanych działań oraz wnioskowanie o dofinansowania

Wydział Księgowości

Zabezpieczanie środków finansowych na realizację założeń Strategii (Budżet oraz Wieloletni Plan Finansowy)

Ponadto w zatwierdzaniu działań, podejmowaniu decyzji będą brali udział przedstawiciele spółki P.W. Transkom.

5.4. Analiza SWOT

Techniką służącą do porządkowania i analizy informacji, w tym projektu, jest analiza strategiczna zwana SWOT. Pozwala ona wykorzystać posiadane informacje do opracowania strategii działania opartej na silnych stronach i szansach, przy jednoczesnym eliminowaniu bądź ograniczaniu słabych stron i zagrożeń.

Nazwa SWOT jest akronimem angielskich słów Strengths (mocne strony – wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę), Weaknesses (słabe strony – wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę), Opportunities (szanse w otoczeniu – wszystko to co stwarza szansę korzystnej zmiany) oraz Threats (zagrożenia w otoczeniu – wszystko to co stwarza niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej).

Na kolejnej stronie przedstawiono analizę SWOT wykonaną dla obszaru rozwoju elektromobilności na terenie gminy Czerwonak. Uwzględnia ona wiele różnorodnych aspektów (m.in. położenie geograficzne, warunki życia mieszkańców, rynek pracy, dostępną infrastrukturę, stan środowiska naturalnego).

Tabela: Analiza SWOT wdrażania elektromobilności w gminie Czerwonak

Mocne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stabilna sytuacja finansowa gminy Czerwonak. 2. Efektywność energetyczna/racjonalizacja zużycia energii. 3. Promowanie zmian prośrodowiskowych wśród społeczności poprzez zmianę rodzaju transportu. 4. Odnowienie floty transportu publicznego. 5. Bliskie sąsiedztwo Miasta Poznań. 6. Duże możliwości i doświadczenie w współpracy międzygminnej. 7. Dobrze rozwinięta infrastruktura wzdłuż istniejącej sieci kolejowej. 8. Wprowadzony system ITS. 9. Rozwój infrastruktury rowerowej poprzez budowę nowych ścieżek (ZIT-y, ścieżki wzdłuż DW 196). 10. Doświadczenie w pozyskiwaniu i rozliczaniu środków zewnętrznych 11. Ciągły napływ mieszkańców i wzrost budownictwa jednorodzinnego. 12. Rekreacyjno-turystyczny charakter gminy wymuszający konieczność dbania o jakość powietrza i środowiska. 13. Wysoka dostępność do sieci linii elektrycznych oraz własne oświetlenie drogowe. 14. Duży stopień zgazyfikowania gminy. 15. Istniejący system monitoringu zanieczyszczeń powietrza. 16. Zmodernizowana linia kolejowa Poznań - Wągrowiec. 17. Integracja transportu publicznego z aglomeracją poznańską. 18. Zaawansowana realizacja inwestycji drogowych z Miastem Poznań w związku z powstaniem nowoczesnej spalarni na Karolinie na granicy gminy Czerwonak i Poznania. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znikomy stopień inwestycji prywatnych w sektorze elektromobilności. 2. Mały udział pojazdów elektrycznych w gminie. 3. Niewielkie zainteresowanie rozwojem elektromobilności ze strony mieszkańców. 4. Brak rozwiniętej infrastruktury do ładowania pojazdów z napędem niekonwencjonalnym. 5. Niewystarczająco rozwinięta infrastruktura połączeń drogowych wewnątrz gminy. 6. Niekompletna i niespójna sieć dróg rowerowych na terenie gminy. 7. Brak ścieżek rowerowych połączonych z sąsiednimi gminami. 8. Niewystarczająco rozwinięta sieć komunikacji zbiorowej. 9. Niewystarczająca liczba przystanków i połączeń. 10. Mała ilość nowoczesnej infrastruktury drogowej, dedykowanej bezpośrednio obsłudze transportu zbiorowego (np. buspasy, śluzy autobusowe itp.). 11. Niski udział wspólnego wykorzystania samochodu przez kilka gospodarstw domowych. 12. Położenie geograficzne (duże różnice wysokości terenu oraz odległości niektórych wsi od centrum gminy np. Dębogóra, Bolechowo).

Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozszerzenie propozycji w zakresie rodzajów podróży, w tym istniejących ZIT-ów. 2. Wzbogacenie oferty floty rzecznej. 3. Powstanie nowych przyszłościowych miejsc pracy. 4. Możliwości rozbudowy węzłów przesiadkowych i wykorzystania zmodernizowanych dworców. 5. Możliwość rozbudowy międzygminnych sieci dróg rowerowych oraz Wartostrady wzdłuż linii rzeki Warty pomiędzy Poznaniem a gminą CzerwonaK. 6. Polepszenie warunków komunikacyjnych. 7. Możliwość rozbudowania systemu monitoringu zanieczyszczeń powietrza. 8. Budowa kładek na Warcie dla ruchu pieszego i rowerowego. 9. Rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców. 10. Rozwój inwestycji w odnawialne źródła energii. 11. Rozpoznane potrzeby pasażerów zbiorowej komunikacji gminnej. 12. Ograniczenie niskiej emisji. 13. Istniejąca w Poznaniu sieć wypożyczalni rowerów miejskich z możliwością ich rozszerzenia na sąsiadujące gminy, w tym gminę CzerwonaK. 19. Polityka krajowa i europejska, która w zakresie elektromobilności, nastawiona jest na jej rozwój wraz z jednoczesną poprawą jakości powietrza. 20. Systemowe wsparcie z funduszy europejskich i krajowych. 21. Taniejąca technologia elektromobilności. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wysoki koszt zakupu pojazdów elektrycznych. Koszty utrzymania taboru, zakupu, utrzymania, serwisowania stacji doładowań. 2. Dość duża awaryjność nowoczesnych /prototypowych rozwiązań technicznych z zakresu strategii rozwoju elektromobilności. 3. Problemy systemu elektroenergetycznego z zaspokojeniem rosnącego popytu na energię elektryczną. 4. Rosnące ceny energii elektrycznej. 5. Naciski i sprzeciw społeczny spowodowany ograniczeniem ruchu pojazdów o napędzie konwencjonalnym. 6. Niezadowolający stan jakości powietrza. 7. Recesja ogólnogospodarcza. 8. Zmniejszenie budżetu dofinansowań unijnych w perspektywie budżetowej 2021-2027. 9. Zagrożenie dla realizacji założeń Strategii wynikające z epidemii wirusa SARS-CoV-2.

5.5. Wpływ realizacji strategii na stan jakości powietrza

Realizacja strategii rozwoju elektromobilności w gminie Czerwonak w sposób istotny wpłynie na poprawę jakości powietrza:

1. Planowane do zastosowania nowe technologie ograniczą emisję gazów cieplarnianych (w tym CO₂) i będą przeciwdziałać zmianom klimatu. Przyczynią się również do zwiększenia konkurencyjności oraz do większego bezpieczeństwa energetycznego.
2. Czysta i efektywna energia pozwoli zaoszczędzić na imporcie ropy naftowej i gazu. Nie są to tylko oszczędności finansowe, ale też nasze bezpieczeństwo energetyczne.
3. Bardziej efektywne korzystanie z zasobów w dużym stopniu przyczyni się do ograniczenia emisji, oszczędności i pobudzenia wzrostu gospodarczego.
4. Wartość emisji dla nowych pojazdów z silnikami wysokoprężnymi z normą EURO2 wynosi 1g/km CO, a dla pojazdów z normą EURO6 0,5g/km. PM przy EURO2 wynosi 0,08 a dla normy EURO6 już tylko 0,005.

Wykonane przez Gminę Czerwonak w 2017 r. analizy związane z kosztami eksploatacji autobusów z silnikiem typu diesel i elektrycznych przez okres 10 lat wykazały, w zakresie emisji CO₂, dla diesla emisję 6739,95 tony co daje w przeliczeniu na PLN (ok. 80 zł za tonę) 540 000,00 PLN. Natomiast w przypadku elektrycznego zerową emisję, co przekłada się bezpośrednio na koszt 0,00 zł.

Mając na względzie nasze cele, samo ograniczenie emisji, związane z zakupem 20 sztuk autobusów elektrycznych, wyniesie: 1 347 990,00 ton/10 lat.

Analiza porównawcza opracowana na potrzeby wstępnej koncepcji zakupu autobusów elektrycznych, związana z kosztami zakupu i eksploatacji autobusów z silnikiem typu diesel i autobusów elektrycznych – 10 lat dla 1 autobusu:

	Autobus z silnikiem typu diesel	Autobus elektryczny
Koszt zakupu	1 000 000 PLN	2 300 000 PLN
Okres eksploatacji	10 lat	10 lat
Amortyzacja 10 lat na 10%	-1 000 000 PLN	- 2 300 000 PLN
Koszt przejechania 1 km	0,38 l/km * 3,45 PLN/l = 1,31 PLN	1,15 kWh/1 km * 0,40 PLN/kWh = 0,46 PLN
10 lat* (366*260 dni) = 951 000 km	1 246 761 PLN	437 460 PLN
Budowa stacji ładowania	-	400 000 PLN (koszt zakupu dla 20 autobusów)
Dodatkowe koszty adaptacyjne	-	10 461 PLN
Koszty napraw i obsługi*	355 222 PLN	236 814 PLN
Koszty osobowe 1,23/w km	1 169 730 PLN	1 169 730 PLN
Koszt emisji CO ₂	+ 6739,95 tony, co daje w przeliczeniu na PLN (ok. 80 ton za tonę) 540 000 PLN	-
Koszty społeczne (poprawa jakości życia, brak emisji spalin)	niewymierne	-
Razem około:	2 771 713 PLN	1 854 465 PLN

AUTOBUS ELEKTRYCZNY	
Zalety	Wady
Ekologiczne - brak emisji gazów cieplarnianych	Zasięg 240 km na jednym ładowaniu
Cichy - brak ubocznych skutków zdrowotnych dla społeczeństwa, związanych z hałasem (zmęczenie, ubytki słuchu, nerwowość)	Akumulatory litowo-jonowe mają w przeliczeniu na ilość kilowatów na kilogram gęstości energii 12 raz mniejszy niż ON
Brak skrzyni biegów i silnika spalinowego - brak kosztów obsługi i naprawy	Budowa stacji ładowania na trasie przejazdu - koszt ok. 400 000 PLN
Koszt ładowania 1 km jest 2,4 razy tańszy od kosztu ON	
Większa przestrzeń pasażerska - brak zabudowy silnika w przedziale pasażerskim	
Wizerunek inwestora	

5.6. Działania informacyjne, promocyjne i edukacyjne

Działania informacyjno-promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego będą kierowane do mieszkańców gminy Czerwonak, aglomeracji Poznań i sąsiednich gmin, korzystających z samochodów w dojazdach do pracy i w innych potrzebach przemieszczania się. Zachęcenie do korzystania z komunikacji publicznej, zwłaszcza w codziennych dojazdach, doprowadzi do ograniczenia emisji CO₂.

Odpowiednio wybrane i dostosowane działania będą kierowane do różnych grup docelowych: dzieci i młodzieży, rodzin, seniorów.

Zaplanowane działania edukacyjne i promocyjne wskażą najnowsze rozwiązania dot. **innowacyjnych autobusów elektrycznych**, które przez doładowania na funkcjonalnie powiązanych węzłach przesiadkowych **spowodują całkowity brak emisji zanieczyszczeń**:

1. W gminie Czerwonak kontynuowana będzie organizacja czterodniowego eventu park(ing) day, który odbędzie się w 4 różnych lokalizacjach, przede wszystkich na Węzłach Przesiadkowych. Każdemu dniu eventu towarzyszył będzie inny motyw przewodni związany z ekologią, zanieczyszczeniem środowiska, koniecznością wprowadzenia zmian w swoim życiu, które przyczynią się do poprawy stanu naszej planety, w tym takich, jak korzystanie z niskoemisyjnego transportu i elektromobilności. Zorganizowane zostaną prelekcje i warsztaty, w których udział będą mogli wziąć wszyscy mieszkańcy gminy i ci, którzy w tych dniach znajdą się w okolicach miejsca eventu. Osoby, które podczas Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu (ETZT) będą korzystać z transportu publicznego lub będą poruszać się za pomocą roweru, hulajnogi, pieszo, itp., otrzymają dodatkowo tematyczne upominki. Przygotowane zostaną materiały promocyjne, które będą miały walor edukacyjny

związany z ekologicznym motywem przewodnim danego dnia. Pracownicy urzędu i prowadzący warsztaty rozmawiać będą z mieszkańcami o tym, jak ważny jest zrównoważony transport, niskoemisyjność, elektromobilność i dbanie o naszą planetę. Do współpracy zostanie zaproszony lokalny dystrybutor elektromobilnego sprzętu - rowerów i hulajnóg. Dodatkowo podczas park(ing) day można będzie odpocząć na zielonych, trawiastych poduchach i leżakach, poczytać książki z gminnej biblioteki, zagrać w ekologiczne gry.

2. Dzień bez samochodu (obchodzony 22 września) jest jednym z dni w ramach ETZT. Tego dnia będzie można skorzystać z bezpłatnej komunikacji w aglomeracji Poznań i w gminie Czerwonak na dowód rejestracyjny samochodu. Akcja jest organizowana przez ZTM Poznań – Gmina Czerwonak aktywnie włączy się w jej promocję organizując eventy dla szkół, rodzin z dziećmi i seniorów.
 3. Artykuły w prasie regionalnej, zachęcające do przesiadki na transport publiczny. Publikacje wskażą korzyści z transportu publicznego w codziennym życiu. Materiały promocyjne w biuletynie „I wiesz więcej” oraz w ramach Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu. Planowane jest również nawiązanie współpracy z innymi mediami.
 4. Konkurs - loteria z nagrodami dla posiadaczy biletów miesięcznych. Konkurs - loteria z nagrodami dla mieszkańców, którzy w ramach ETZT jeżdżą komunikacją publiczną.
 5. Dzień komunikacji w gminie Czerwonak:
 - 1) kampania edukacyjna „Spotkania w autobusie”: cykliczne spotkania dla szkół (pogadanka z prezentacją autobusu na parkingu szkoły);
 - 2) dzień otwarty w Transkom, w sobotę po „Dniu bez samochodu” (prezentacja autobusów i możliwość poznania kierowców) – eventy dla rodzin;
 6. Wsparcie informacyjne dla wszystkich akcji na: www.czerwonak.pl i na gminnym profilu społecznościowym Facebook oraz w gminnym biuletynie „I wiesz więcej”.
- Rezultatem podjętych działań będą: świadomy wybór nowoczesnej komunikacji publicznej, zamiast samochodu i w związku z tym - poprawa jakości powietrza.

5.7. Elementy „Smart city”

Podstawą aktualnych oraz planowanych działań z zakresu elementów smart city w ramach elektromobilności są oszczędność, bezpieczeństwo oraz innowacyjność.

Planując już teraz określone zadania infrastrukturalne, połączone z mobilnością miejską oraz ograniczeniem niskiej emisji stosujemy rozwiązania innowacyjne poprzez: montowanie dynamicznego oświetlenia na drogach publicznych, systemów informacji pasażerskiej dostosowanej do dalszej rozbudowy i podłączenia kolejnych urządzeń, zastosowanie nowych technologii oświetleniowych, np. LED.

Planowane kolejne działania to stworzenie interaktywnych przestrzeni publicznych, które będą dostosowane do istniejących dróg oraz zabudowy.

W ramach dalszych działań planujemy: wdrożenie kolejnych systemów oświetlenia LED, zastosowanie zaawansowanych systemów zarządzania przestrzenią poprzez zamontowanie: kolejnych systemów informacji pasażerskiej, systemów monitoringu, podłączenie przyszłościowo do zintegrowanej platformy wdrożeniowej.

Już dziś, na czterech węzłach przesiadkowych, realizujemy ITS (system informacji pasażerskiej) oraz system monitorujący teren. Jesteśmy także na etapie realizacji innowacyjnej przestrzeni publicznej poprzez montowanie systemu kamer zasilanych energią odnawialną, budowę ścieżek luminescencyjnych, obniżających ilość pobieranej energii oraz infrastruktury publicznej w postaci miejsc siedzących zasilanych energią odnawialną oraz umożliwiających ładowanie mobilnych urządzeń.

5.8. Dostosowanie rozwiązań do potrzeb osób z niepełnosprawnością

Gmina Czerwonak jest otwarta na potrzeby osób z niepełnosprawnością, planowane przedsięwzięcia w ramach dokumentu Strategii dostosowują projektowaną infrastrukturę do ich potrzeb, jak również do potrzeb osób starszych oraz z ograniczeniami narządu ruchu. W przyjętych założeniach uwzględnione zostały różnego rodzaju technologie ułatwiające poruszanie się osobom posiadającym ograniczenia w mobilności, zwłaszcza osobom z niepełnosprawnością, w tym w sposób szczególny osobom niewidomym i słabowidzącym.

Nowoczesna infrastruktura oraz komunikacja publiczna uwzględniają rozwiązania ułatwiające poruszanie się osobom z niepełnosprawnością. Wśród proponowanych rozwiązań znalazły się m.in.:

- zastosowanie żółtych płytek chodnikowych z tzw. guzami wyczuwalnymi pod stopami,
- ścieżki dotykowe,
- pasy ostrzegawcze z płyt z wypukłymi guzkami, mającymi na celu ostrzeganie przed niebezpieczeństwami (np. krawędź przystanku lub chodnika),
- rozmieszczenie elementów infrastruktury, np.: wiat, koszy na śmieci w sposób uwzględniający potrzeby osób z niepełnosprawnością,
- duża i czytelna czcionka na rozkładach jazdy; czytelne informacje dotyczące godzin odjazdów, opis trasy ze spisem przystanków i czasem przejazdu oraz informacje pozwalające się zorientować, na jakim przystanku jesteśmy i w którą stronę prowadzi dana linia,
- odpowiednie rozmieszczenie wszelkiego rodzaju tablic informacyjnych, w miejscach i na wysokości dostępnej dla osób z niepełnosprawnością,
- wprowadzenie systemu informacji głosowej na przystankach; elektroniczne tablice informacyjne,
- na przystankach wyznaczone przynajmniej jedno miejsce siedzące dla osób z niepełnosprawnością pod wiatą, oznakowane piktogramem osoby na wózku; naklejki mówiące o tym, że miejsca te przeznaczone są dla osób z niepełnosprawnościami, kobiet w ciąży, osób z dziećmi.

Planuje się korzystanie z nowoczesnego taboru autobusowego zwiększającego komfort i bezpieczeństwo podróży, w sposób szczególnie dostosowanego do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Zwiększenie komfortu i bezpieczeństwa podróży nastąpi poprzez zastosowanie nowoczesnych i przyjaznych rozwiązań. Do najważniejszych projektowanych udogodnień należą m. in.:

- autobusy niskopodłogowe,
- wyposażenie pojazdów w mechanizm do zmiany wysokości podłogi po stronie drzwi tak, aby ułatwić korzystającym wsiadanie i wysiadanie (tzw. „przyklęk”),
- wykorzystanie przy drugich drzwiach pojazdu ręcznie rozkładanej platformy najazdowej o nośności minimum 300 kg, z czujnikiem otwarcia, umożliwiającej swobodny wjazd i wyjazd wózka inwalidzkiego,
- wyposażenie pojazdów w przyciski umożliwiające zasygnalizowanie potrzeby obniżenia poziomu podłogi, użycia pochylni lub podnośnika, wewnątrz i na zewnątrz pojazdu, w miejscach i na wysokości dostępnej dla osób z niepełnosprawnością, jak również w przyciski sygnalizujące zamiar opuszczenia pojazdu,
- wykorzystanie alfabetu Braille’a do opisanie urządzeń sygnalizacyjnych dla pasażerów niewidomych i słabowidzących,
- zastosowanie pasów bezpieczeństwa do mocowań wózków inwalidzkich tyłem do kierunku jazdy,
- oznakowanie poręczy, krawędzi i stopni pojazdów kolorem żółtym,

- wykorzystanie systemu zapowiedzi głosowej wewnątrz i na zewnątrz pojazdów,
- oznakowanie pojazdu międzynarodowym piktogramem przedstawiającym osobę na wózku inwalidzkim lub osobę z laską.

Udogodnienia te zwiększą bezpieczeństwo osób z niepełnosprawnością i pozwolą im na samodzielne poruszanie się, zwiększając mobilność tej grupy.

5.9. Monitorowanie wdrażania strategii

Wdrażanie Strategii rozwoju elektromobilności Gminy Czerwonak będzie monitorowane w sposób ciągły, z uwzględnieniem sporządzania raportów z wdrażania Strategii w cyklach czteroletnich. Celem monitoringu będzie bieżąca ocena postępu prac związanych z realizacją poszczególnych zadań wynikających z harmonogramu określającego ramy czasowe wdrażania Strategii.

Działania monitoringowe umożliwią ocenę postępów wdrażania Strategii, ocenę wpływu realizacji Strategii na życie mieszkańców gminy Czerwonak oraz ocenę wpływu na stan jakości powietrza.

Monitorowanie działań pozwoli na identyfikację:

- czynników mających wpływ na postępy w realizacji Strategii,
- nowych szans i możliwości, dzięki którym wdrażanie Strategii będzie skuteczniejsze,
- problemów, zagrożeń i przeszkód mogących mieć wpływ na realizację założeń Strategii,
- zadań lub działań, których realizacja wpłynie negatywnie lub nie będzie miała wpływu na realizację Strategii,
- nowych potrzeb, których uwzględnienie będzie miało pozytywny wpływ na realizację Strategii,
- aktualnych kosztów związanych z realizacją Strategii.

Uzasadnienie

projektu uchwały Rady Gminy Czerwonak w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju elektromobilności Gminy Czerwonak "Nie ma przyszłości bez elektromobilności"

Strategia rozwoju elektromobilności Gminy Czerwonak "Nie ma przyszłości bez elektromobilności" jest dokumentem propagującym upowszechnienie elektromobilności w codziennych dojazdach realizowanych przez mieszkańców gminy Czerwonak. Rozwój transportu elektromobilnego nastąpi poprzez zakup nowoczesnego taboru autobusowego, wprowadzenie infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych oraz wprowadzenie szeregu zachęt do zakupu pojazdów elektrycznych. Strategia jest dokumentem zawierającym analizę możliwych i planowanych działań jakie należy podjąć, aby przyczynić się do realizacji zobowiązań i celów określonych w ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych oraz Planie Rozwoju Elektromobilności w Polsce.

Realizacja założeń Strategii przyczyni się do poprawy jakości powietrza, która będzie się ściśle wiązała z zastąpieniem pojazdów napędzanych paliwami konwencjonalnymi, czystym taboru zeroemisyjnym. Poprawie ulegnie też dostępność komunikacji publicznej dla osób z niepełnosprawnością. Strategia zakłada ponadto inwestycje w inteligentne systemy zarządzania (smart city) oraz w odnawialne źródła energii, co przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej z sieci.

Biorąc pod uwagę powyższe, realizacja Strategii podniesie atrakcyjność Gminy Czerwonak zarówno dla mieszkańców, jak i dla osób odwiedzających - w szczególności poprzez poprawę jakości powietrza, dostępność nowoczesnego taboru komunikacyjnego oraz infrastruktury technicznej umożliwiającej ładowanie pojazdów elektrycznych. Tym samym Gmina Czerwonak otworzy się na nowy sektor gospodarczy, jakim jest elektromobilność.

Opracowanie Strategii rozwoju elektromobilności Gminy Czerwonak "Nie ma przyszłości bez elektromobilności" współfinansowane jest ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego GEPARD II - transport niskoemisyjny Część 2) Strategia rozwoju elektromobilności.