



eko-precyzja



**Prognoza Oddziaływania na Środowisko
dla Projektu założeń do Planu Zaopatrzenia
w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe
dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036**

Raszyn 2022

Wykonawca:

Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

43-450 **Ustroń** ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314

biuro@eko-precyzja.eu

Autor opracowania: mgr Paweł Czupryn



eko-precyzja

Zakład Analiz Środowiskowych
EKO-PRECYZJA
mgr Paweł Czupryn

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	6
2. Cel i zakres merytoryczny opracowania	7
3. Zakres prognozy	7
4. Metody pracy i materiały źródłowe.....	9
5. Opis projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe oraz główne cele i kierunki działań	10
5.1. Zawartość Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe.....	10
5.2. Założenia Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe....	10
6. Odniesienie do dokumentów i planów.....	12
6.1. Pakiet klimatyczno-energetyczny.....	12
6.2. Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu.....	12
6.3. Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21	13
6.4. Europejski Zielony Ład.....	13
6.5. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040.....	14
6.6. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.....	15
6.7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne	15
6.8. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)	15
6.9. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii	16
6.10. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej	16
6.11. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.	16
6.12. Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030 plus.	16
6.13. Program ochrony powietrza	17
7. Analiza i ocena istniejącego stanu na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji	18
7.1. Charakterystyka gminy	18
7.2. Demografia gminy	18
8. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię	21
8.1. Ciepło.....	21
8.2. Energia elektryczna	21
8.3. System gazowniczy	24
8.4. Odnawialne źródła energii	27
8.5. Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej.....	32
9. Istniejący stan środowiska.....	33
9.1. Klimat	33
9.2. Jakość powietrza	34
9.3. Ochrona przyrody	45
9.3.1. Lasy	48
9.4. Wody.....	49
9.4.1. Jakość wód - wody powierzchniowe	51
9.4.2. Jakość wód - wody podziemne.....	53
9.5. Hałas.....	54

10. Istniejące problemy ochrony środowiska.....	66
11. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu	67
12. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn na wybrane elementy środowiska	82
12.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.....	82
12.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody.....	83
12.3. Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta oraz grzyby.....	87
12.4. Ludzie	91
12.5. Powietrze atmosferyczne.....	91
12.6. Klimat	91
12.7. Zabytki oraz dobra materialne	93
12.8. Zasoby naturalne	94
12.9. Wody.....	94
12.10. Krajobraz i powierzchnia ziemi	98
12.11. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne.....	99
13. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	100
14. Propozycja działań alternatywnych.....	103
15. Potencjonalne oddziaływanie transgraniczne.....	104
16. Monitorowanie realizacji Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe.....	104
16.1. Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń.....	106
17. Podsumowanie i wnioski.....	107
18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	108

Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
CNG	Sprężony gaz ziemny
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOS	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMS	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSG	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SN	Średnie napięcie
SOOS	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOS	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036*. Opracowanie zostało wykonane w oparciu o art. 46 oraz art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029).

Zgodnie z zapisami artykułów 46 Ustawy OOS, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty następujących dokumentów strategicznych:

1. koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planu zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
2. polityki, strategii, planu i programu w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. polityki, strategii, planu i programu innego niż wymienione w pkt 1 i 2, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie jest on bezpośrednio związany z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony.

Zgodnie z artykułem 47 Ustawy OOS przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektu dokumentu innego niż wymieniony w art. 46 ust. 1 oraz w przypadku projektu zmiany takiego dokumentu, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57 Ustawy OOS, organ opracowujący projekt stwierdzi, że realizacja postanowień danego dokumentu albo jego zmiany może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione powyżej, jeżeli wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. Projekt *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036* wpisuje się w powyższy katalog dokumentów.

2. Cel i zakres merytoryczny opracowania

Głównym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe* nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

3. Zakres prognozy

Zakres prognozy powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029).

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Prognoza ponadto określa, analizuje i ocenia:

1. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
2. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
3. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
4. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
5. przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na obszary chronione, a także na środowisko, w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,

- zabytki,
- dobra materialne.

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Prognoza przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarowych form ochrony przyrody;
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie oraz z Mazowieckim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

4. Metody pracy i materiały źródłowe

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029). Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko w projektowanym opracowaniu przedstawiono tabelarycznie. Oceny dokonano w oparciu o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych inwestycji.

5. Opis projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe oraz główne cele i kierunki działań

5.1. Zawartość Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe

Projekt *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036* zawiera:

- wykazanie spójności z innymi dokumentami oraz planami;
- charakterystykę gminy;
- identyfikację aktualnego stanu środowiska,
- charakterystykę systemów zaopatrzenia w energię gminy
- zakres współpracy z gminami;
- możliwości stosowania środków efektywności energetycznej
- bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną,
- strukturę zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie gminy;
- plan działań projektowanego dokumentu;
- monitoring i ocena realizacji;
- oddziaływanie na środowisko realizacji założeń;

5.2. Założenia Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 t.j.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Głównym celem sporządzenia projektu założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Założenia określają:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;

- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 r., poz. 2166 t.j.);
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036 obejmuje perspektywę czasową na lata 2022 – 2036.

6. Odniesienie do dokumentów i planów

6.1. Pakiet klimatyczno-energetyczny

W październiku 2014 r. oraz w roku 2018 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienia w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii (zaktualizowany w roku 2018 z pierwotnego celu wynoszącego 27%),
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej (zaktualizowany w roku 2018 z pierwotnego celu wynoszącego 27%).

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 r. Komisja UE zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55 % do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Realizacja Założeń ukierunkowana jest na osiągnięcie wyznaczonych przez UE celów w pakiecie klimatyczno – energetycznym, co szczególnie widoczne jest w założonym celu tego dokumentu, związanego z zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzeniem w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczeniem wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

6.2. Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu¹

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji. Od czasu wejścia w życie konwencji, regularnie organizowane są międzynarodowe fora poświęcone światowej polityce klimatycznej zwane COP. W dniach 2-16 grudnia 2018 r. w Katowicach odbyła się Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu, Katowice 2018 (COP24), Dwudziesta Czwarta Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu. Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę i podstawę, a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym” (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,

¹ Źródło: <https://cop24.gov.pl/>

- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,
- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,
- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny” (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

Działania podejmowane w wyniku realizacji Założeń są ukierunkowane na poprawę jakości powietrza, a co za tym idzie, Projekt Założeń jest spójny ww. Pakietem.

6.3. Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

Założenia zawierają działania wpisujące się w cele Agendy 21, w szczególności: ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka, ochrona atmosfery, edukacja ekologiczna.

6.4. Europejski Zielony Ład

14 lipca 2021 Komisja Europejska przyjęła pakiet wniosków ustawodawczych mających dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby

realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55 proc. w porównaniu z poziomem z 1990 r. Osiągnięcie tego celu w ciągu najbliższych dziesięciu lat ma kluczowe znaczenie, aby Europa stała się pierwszym na świecie kontynentem neutralnym dla klimatu do 2050 r. i urzeczywistniła w ten sposób Europejski Zielony Ład. Wszystkie 27 państw członkowskich zobowiązało się do przekształcenia UE w pierwszy kontynent neutralny dla klimatu do 2050 r. Aby osiągnąć ten cel, zobowiązały się one do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55 proc. do 2030 r. w stosunku do poziomów z 1990 r.

6.5. Polityka Energetyczna Polski do roku 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu cele szczegółowe:

- Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych,
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii:
 - Zapewnienie warunków osiągnięcia co najmniej 23% w 2030 r. udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto, w tym:
 - W ciepłownictwie i chłodnictwie – rocznego przyrostu udziału OZE o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
 - W elektroenergetyce – wzrostu udziału OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej do przynajmniej 32%,
 - W transporcie – osiągnięcia 14% udziału OZE w 2030 r., w tym wzrost wykorzystania biopaliw zaawansowanych i elektromobilności.
 - Zapewnienie warunków rozwoju energetyki rozproszonej – prosumentów energii odnawialnej, klastrów energii, spółdzielni energetycznych.
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - Tworzenie zachęt do wykorzystywania w ciepłownictwie indywidualnym paliw innych niż stałe – *gazu ziemnego, niepalnych OZE, energii elektrycznej*,
 - Zwiększenie monitoringu emisji w domach jedno- i wielorodzinnych,
 - Zapewnienie warunków odejścia od wykorzystania węgla w gospodarstwach domowych – do 2030 r. w miastach i do 2040 r. na obszarach wiejskich.
- Poprawa efektywności energetycznej:
 - Zapewnienie wsparcia i rozwój programów wsparcia finansowego (zidentyfikowanie oraz zaprogramowanie środków na wdrożenie programów wsparcia) przedsięwzięciom zwiększającym efektywność energetyczną gospodarki,
 - Zapewnienie wzorcowej roli sektora publicznego na każdym poziomie terytorialnym (krajowym, regionalnym i lokalnym) w poprawie efektywności energetycznej,
 - Promowanie poprawy efektywności energetycznej,

- Wsparcie powszechnej termomodernizacji budynków mieszkalnych oraz poszukiwanie nowych rozwiązań ograniczenia zjawiska niskiej emisji.

Głównym celem sporządzenia Założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców, przez co dokument wpisuje się w cele Polityki energetycznej Polski do 2040 roku.

6.6. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

w tym cele na 2030 r., stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Głównym celem sporządzenia Założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, co wpisuje się w cele ww. Planu.

6.7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne

Zgodnie z Art. 19 ww. Ustawy: „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń". Dalej wymienia się procedurę oraz elementy opracowywanego dokumentu. Dokument uwzględnia wytyczne i wszystkie obowiązkowe elementy Projektu założeń (...) wskazane przepisami Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 t.j.).

6.8. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)

Projekt jest zgodny z zapisami Aktualizacji Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2025 (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.). Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.) określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które będą spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym oraz przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze. Dokument ma na celu skoordynowanie działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu.

6.9. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Projekt Założeń jest zgodny z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r., poz. 610 z późn. zm.). W *Projekcie* stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z jej przepisów.

6.10. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Projekt jest zgodny z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 r., poz. 2166 t.j.).

Projekt uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

6.11. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.

Projekt jest zgodny z zapisami Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r., którego główne cele to:

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP):

OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu;

OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu;

Zasoby przyrodnicze (ZP):

ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej;

ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;

ZP.III. Zwiększanie lesistości;

Projekt Założeń wypełnia cele POŚ dla województwa mazowieckiego w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza (OP) poprzez wdrażanie działań ograniczających emisję CO₂ i innych substancji do powietrza.

6.12. Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030 plus.

Projekt Założeń jest zgodny z ze Strategią Rozwoju województwa Mazowieckiego 2030 plus, przyjętą Uchwałą nr 72/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 maja 2022 r. w sprawie Strategii rozwoju województwa mazowieckiego 2030+.

Cele *Projektu* wpisują się w kierunki działań i działania rozwojowe zapisane w Strategii:

OBSZAR: ŚRODOWISKO I ENERGETYKA:

Kierunki działań:

1. Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska:

- Kształtowanie świadomości ekologicznej,
- Zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój ekologicznej energetyki rozproszonej, w tym klastrów energii i spółdzielni,
- Rozwój niskoemisyjnych instalacji do produkcji energii, w szczególności w technologii wysokosprawnej kogeneracji i poligeneracji energetycznych,
- Budowa magazynów energii

- Rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych, w tym rozwój inteligentnych sieci energetycznych i gazyfikacje wyspowe
2. Poprawa jakości środowiska:
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby,
3. Podnoszenie efektywności energetycznej:
- Wdrażanie w przedsiębiorstwach systemów ek zarządzania i energooszczędnych technologii produkcji,
 - Upowszechnianie energooszczędnego i pasywnego budownictwa,
 - Kompleksowa termomodernizacja budynków,
 - Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła na ekologiczne.

6.13. Program ochrony powietrza

Projekt Założeń jest zgodny z Uchwałą Nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 08 września 2020 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.

W Programie ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, dla strefy mazowieckiej, określone zostały działania naprawcze służące poprawie jakości powietrza:

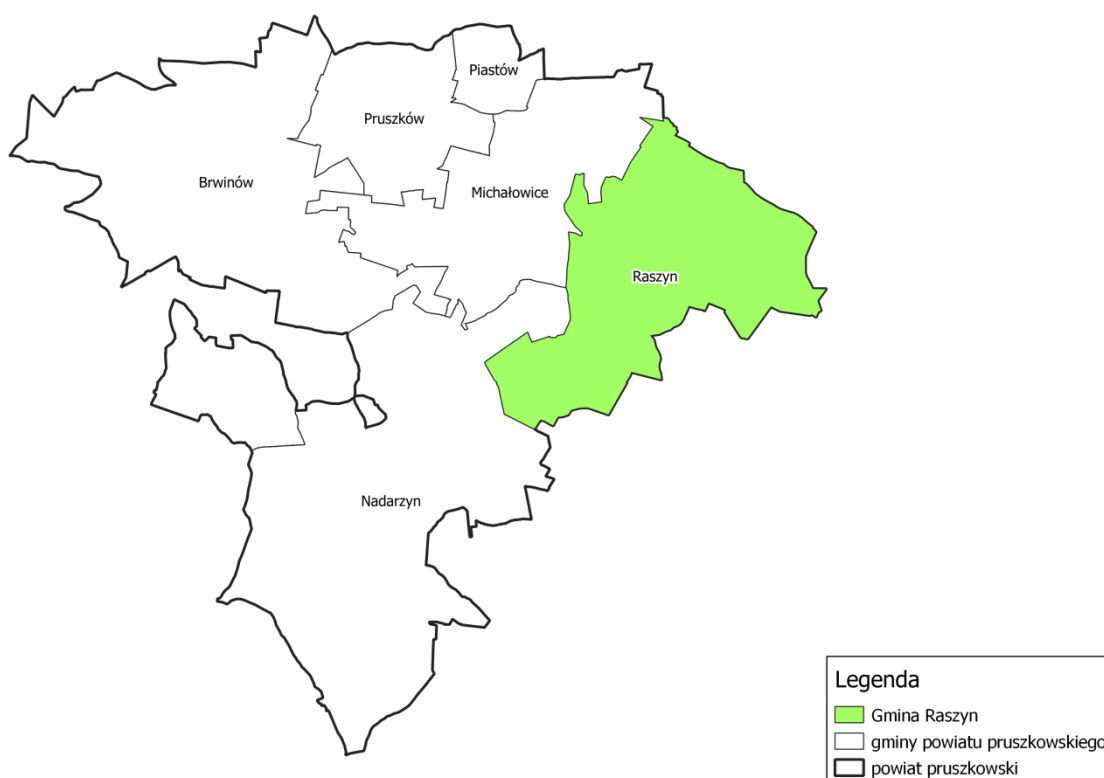
- **WMaOePow** - Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej;
- **WMaObZi** - Zwiększanie powierzchni zieleni w wybranych gminach województwa mazowieckiego;
- **WMaEdEk** - Edukacja ekologiczna;
- **WMaKoUa** - Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych;
- **WMaMMu** - Ograniczanie wtórnej emisji pyłu – czyszczenie ulic na mokro w gminach miejskich województwa mazowieckiego, w granicach obszaru zabudowanego, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści we wszystkich gminach województwa.

7. Analiza i ocena istniejącego stanu na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji

7.1. Charakterystyka gminy

Gmina Raszyn jest gminą wiejską położoną w środkowej części województwa mazowieckiego, w powiecie pruszkowskim. Gmina Raszyn od północnego-wschodu graniczy z miastem stołecznym Warszawą, od północnego-zachodu i zachodu z Gminą Michałowice, od zachodu i południowego-zachodu z gminą Nadarzyn, natomiast od południa z Gminą Lesznowola.

Rysunek 1. Położenie Gminy Raszyn na tle powiatu pruszkowskiego.



źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

7.2. Demografia gminy

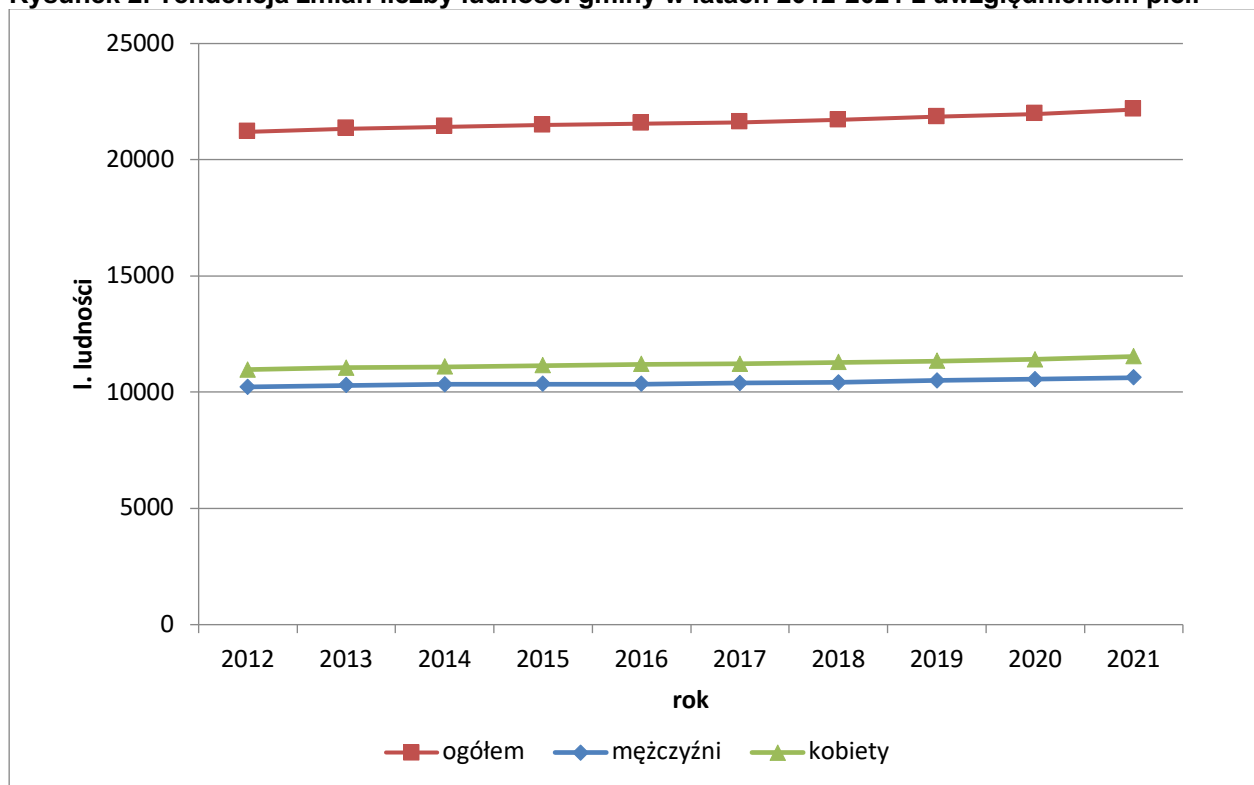
Liczba ludności Gminy Raszyn na koniec 2021 r. wynosi 22158 mieszkańców. Powierzchnia gminy wynosi 43,89 km² co daje zagęszczenie ludności na poziomie 505 osób na 1 km². Liczba mieszkańców gminy przyrasta w stałym tempie i na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 958 osób. Stanowi to przyrost liczby ludności na poziomie 4,5% w ciągu ostatniej dekady. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2012-2021 wg płci (GUS).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2012	10227	10973	21200
2013	10297	11047	21344
2014	10332	11093	21425
2015	10343	11150	21493
2016	10355	11200	21555
2017	10389	11223	21612
2018	10416	11287	21703
2019	10499	11346	21845
2020	10556	11415	21971
2021	10623	11535	22158

źródło: GUS

Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2012-2021 z uwzględnieniem płci.



źródło: GUS

Tabela 2. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w gminie (GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km ²	483	486	488	490	491	492	494	498	501	505
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	osoba	98	144	81	68	62	57	91	142	126	187
3.	Przyrost rzeczywisty	‰	0,5	6,8	3,8	3,2	2,9	2,6	4,2	6,5	5,8	8,5
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	osoba	13313	13284	13231	13153	13041	12911	12780	12727	12684	12666
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osoba	4182	4205	4205	4182	4184	4220	4299	4366	4443	4559
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	osoba	3705	3855	3989	4158	4330	4481	4624	4752	4844	4933
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	62,8	62,2	61,8	61,2	60,5	59,7	58,9	58,3	57,7	57,2
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	19,7	19,7	19,6	19,5	19,4	19,5	19,8	20,0	20,2	20,6
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	17,5	18,1	18,6	19,3	20,1	20,7	21,3	21,8	22,0	22,3

źródło: GUS

Dominującą grupę stanowią osoby w wieku produkcyjnym (57,2%). Drugą najliczniejszą grupą są osoby w wieku przedprodukcyjnym. Ich udział wzrósł o 0,9 pp. w ostatnich dziesięciu latach. W 2021 r. osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowiły 20,6% ludności ogółem. Duża zmianę w ostatniej dekadzie (wzrost o 4,8 pp.) odnotowano w przypadku liczby osób w wieku poprodukcyjnym, udział osób w tej grupie wiekowej wynosił w 2021 roku 22,3%.

Struktura produktywności w gminie ulega zmianom podobnym do tendencji krajowych. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym maleje. Wzrastające obciążenie demograficzne związane ze starzeniem się społeczeństwa będzie sprzyjać niekorzystnym zmianom społecznym.

8. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

8.1. Ciepło

Potrzeby cieplne gminy pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanych w tych kotłowniach jest głównie gaz i węgiel kamienny, a także drewno. Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie. Budynki użyteczności publicznej zasilane są przede wszystkim z kotłowni na gaz. Dostarczane paliwo musi spełniać standardy techniczne zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne, aktami wykonawczymi oraz Polskimi Normami.

Wzrastające wymogi ochrony środowiska wymuszają na użytkownikach rezygnację z węgla jako głównego źródła ciepła i wybór bardziej proekologicznego paliwa. Zakłada się modernizację istniejących kotłowni oraz przejście na paliwo ekologicznie czyste. Pozwoli to w miarę krótkim czasie na osiągnięcie znacznych rezultatów w zakresie ochrony środowiska. W przyszłości zakłada się zastąpienie we wszystkich kotłowniach, kotłów węglowych kotłami opalanymi gazem ziemnym. Dla odbiorców indywidualnych zakłada się instalowanie pieców dwu funkcyjnych na cele grzewcze oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

8.2. Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na terenie Gminy Raszyn zajmuje się głównie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa i RWE Polska S.A. Gmina Raszyn w 100% objęta jest siecią elektroenergetyczną. W Sękocinie Nowym zlokalizowana jest stacja elektroenergetyczna GPZ 110/15kV zasilająca odbiorców na terenie gminy Raszyn. Przyłączona jest ona do dwutorowej linii napowietrznej 110kV Mory-Piaseczno. Cała sieć energetyczna obsługiwana jest przez zakład Energetyczny Warszawa Teren. Ponadto przez teren gminy przechodzi linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 220 kV Mory-Kozienice. Tabele przedstawiają podstawowe informacje nt. sieci elektroenergetycznej w Gminie Raszyn.

Tabela 3. GPZ zasilające teren gminy (stan na 31.12.2021).

Lp.	Nazwa GPZ	Moc zainstalowanych trafo {MVA}	Obciążenie w szczycie zimowym {MW}
1.	Sękocin – transformator nr 1	40	12
2.	Sękocin – transformator nr 2	40	22
3.	Piaseczno – transformator nr 1	40	20

Źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

Tabela 4. Obciążenie stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

	Procentowe obciążenie stacji transformatorowych 15/0,4 kV w szczycie		
	Poniżej 50%	Od 50% do 74%	Powyżej 75%
Liczba stacji transformatorowych	25	101	23

Źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

Tabela 5. Długość poszczególnych rodzajów linii z podziałem na napięcia.

rok	Linie 110 kV [km]		Linie 15 kV [km]		Linie 0,4 kV [km]	
	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe
2021	0,554	-	67,8	57,8	172,07	84,03

Źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla źródeł wytwórczych przyłączanych do sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów grupy Piaseczno, w której leży gmina wynosi według stanu na II kwartał 2022 r.:

- rok 2022: 0 MW,
- rok 2023: 0 MW,
- rok 2024: 0 MW,
- rok 2025: 0 MW,
- rok 2026: 0 MW,
- rok 2027: 0 MW.

PGE Dystrybucja S.A. nie przeprowadza w tym zakresie szczegółowej analizy istnienia lub braku warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. W przypadku wpływu wniosku od wnioskodawcy ubiegającego się o przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej, o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV konieczne jest przeprowadzenie indywidualnej oceny dostępnej mocy przyłączeniowej.

Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię

Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców. Wykonanie przedstawionych zadań inwestycyjnych finansowane jest ze środków własnych PGE Dystrybucja S.A. i ich realizacja uzależniona jest od wyniku finansowego firmy. Do najważniejszych zadań planowanych do zrealizowania zaliczono:

- Opracowanie dokumentacji techniczno-prawnej na przebudowę linii napowietrznej SN 15 kV PIA – Dawidy w miejscowości Dawidy Bankowe,
- Modernizacja linii 15 kV relacji Sękocin – Raszyn oraz stacji transformatorowych nr 1030 i 0458 oraz nnapowietrznych linii nN w miejscowości Puchały,
- Budowa stacji transformatorowej SN/nN przy ul. Długiej w miejscowości Dawidy Bankowe.

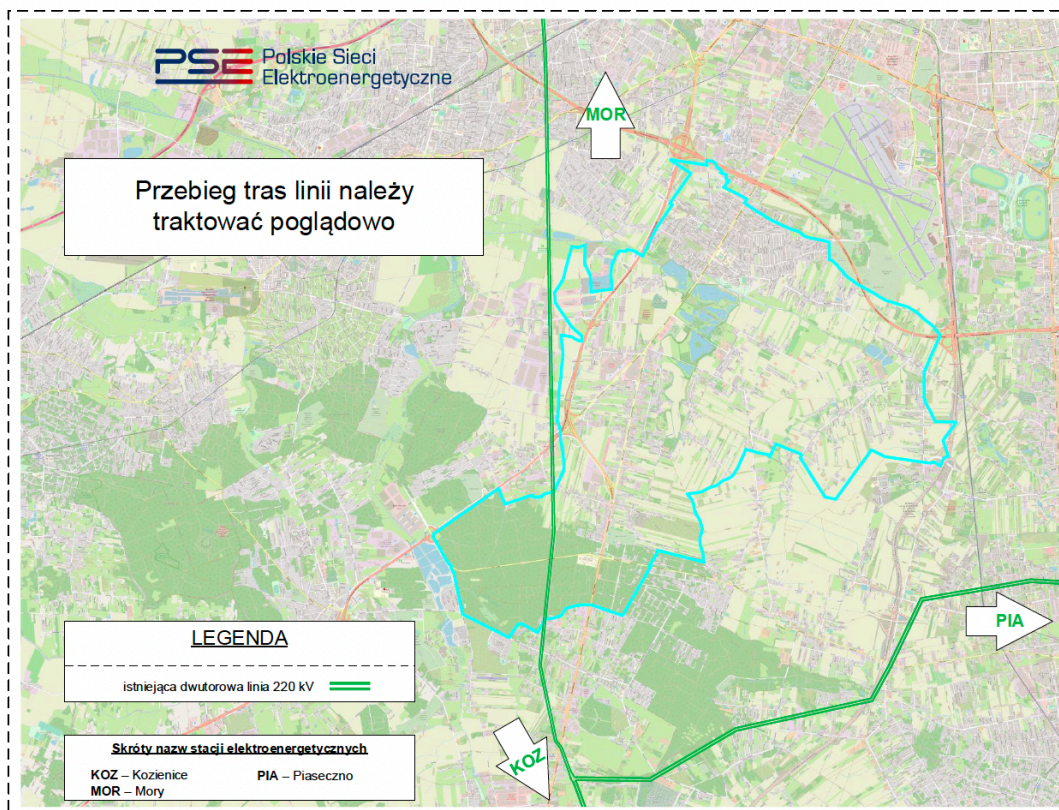
Sieć elektroenergetyczna najwyższych napięć

Przez obszar Gminy Raszyn przebiega należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.) dwutorowa linia 220 kV w relacji Mory – Kozienice/Piaseczno. PSE S.A. planują realizację następujących zadań inwestycyjnych:

- wymianę przewodów odgromowych na linii 220 kV Mory – Kozienice,
- budowę nowej stacji 220/110 kV w rejonie Warszawy wraz z wprowadzeniem linii 220 kV Mory – Kozienice/Piaseczno,
- budowę linii 220 kV od tej stacji do nowej stacji 220/110 kV Siekierki.

Na obecnym etapie zarówno lokalizacja nowej stacji oraz przebieg nowej linii nie są znane i podlegać będą ustaleniom na etapie ich projektowania. W związku z powyższym nie jest możliwe określenie ewentualnego wpływu tych inwestycji na Gminę Raszyn. Obowiązujący dokument pn. „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2021-2030” jest dostępny na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem: www.pse.pl w zakładce Dokumenty/Plany Rozwoju.

Rysunek 3. Schemat sieci przesyłowej na terenie gminy Raszyn – stan obecny.



źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

8.3. System gazowniczy

Gazowa sieć dystrybucyjna (średniego i niskiego ciśnienia) na terenie gminy jest zasilana z sieci gazowej w/c poprzez stacje w/c I. stopnia – „Sękocin”, „Reguły” i „Piaseczno”. Obecnie sieć gazu ziemnego obejmuje powierzchnię prawie całej gminy. Zgodnie z informacją z Biura Infrastruktury Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy, od roku 2012 obserwuje się brak rezerwy przesyłowej na dostawie ciągłej w pierścieniu gazowym wysokiego ciśnienia, z którego zasilany jest Obszar Metropolitalny Warszawy. Zwiększenie przepustowości w półpierścieniu wschodnim według planu rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. nastąpi po roku 2025. Będąc w łańcuchu dostaw odbiorcy zarówno w zachodnich dzielnicach m.st. Warszawy, jak i wymienione stacje redukcyjne I-go st. Pracują na granicy technicznych możliwości przesyłowych. Zwiększanie liczby przyłączy i poborów gazu po którejkolwiek stronie granicy obniża ciśnienie gazu wszystkim odbiorcom. Jest to szczególnie odczuwalne w miesiącach zimowych. Do czasu uruchomienia gazociągu DN 700 Rembelszczyzna – Mory – Wola Karczewska nie należy się spodziewać rozbudowy tych stacji. Do tego czasu wydaje się pożądane stosowanie technologii grzewczych niewymagających ciągłej dostawy gazu.

Charakterystykę sieci przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Raszyn (2020 r.).

Sieć gazowa	Jednostka miary	Wartość
Długość czynnej sieci ogółem w m	m	180 053
Długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	7 198
Długość czynnej sieci dystrybucyjnej w m	m	172 855
Długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	-	410,1
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	6 754
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	6 554
Odbiorcy gazu	gosp.	7 612
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	6 291
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	21 770
Korzystający z sieci gazowej w % ogółu ludności	%	99,1

źródło: GUS

Przez obszar Gminy Raszyn przebiegają elementy systemu przesyłowego gazu Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie:

Gazociągi:

- Mory - Wola Karczewska DN 400 mm, 5,5 MPa,
- Gazociągi Mory - Wola Karczewska - odgałęzienie do stacji gazowej Janki DN 100 mm, 5,5 MPa,

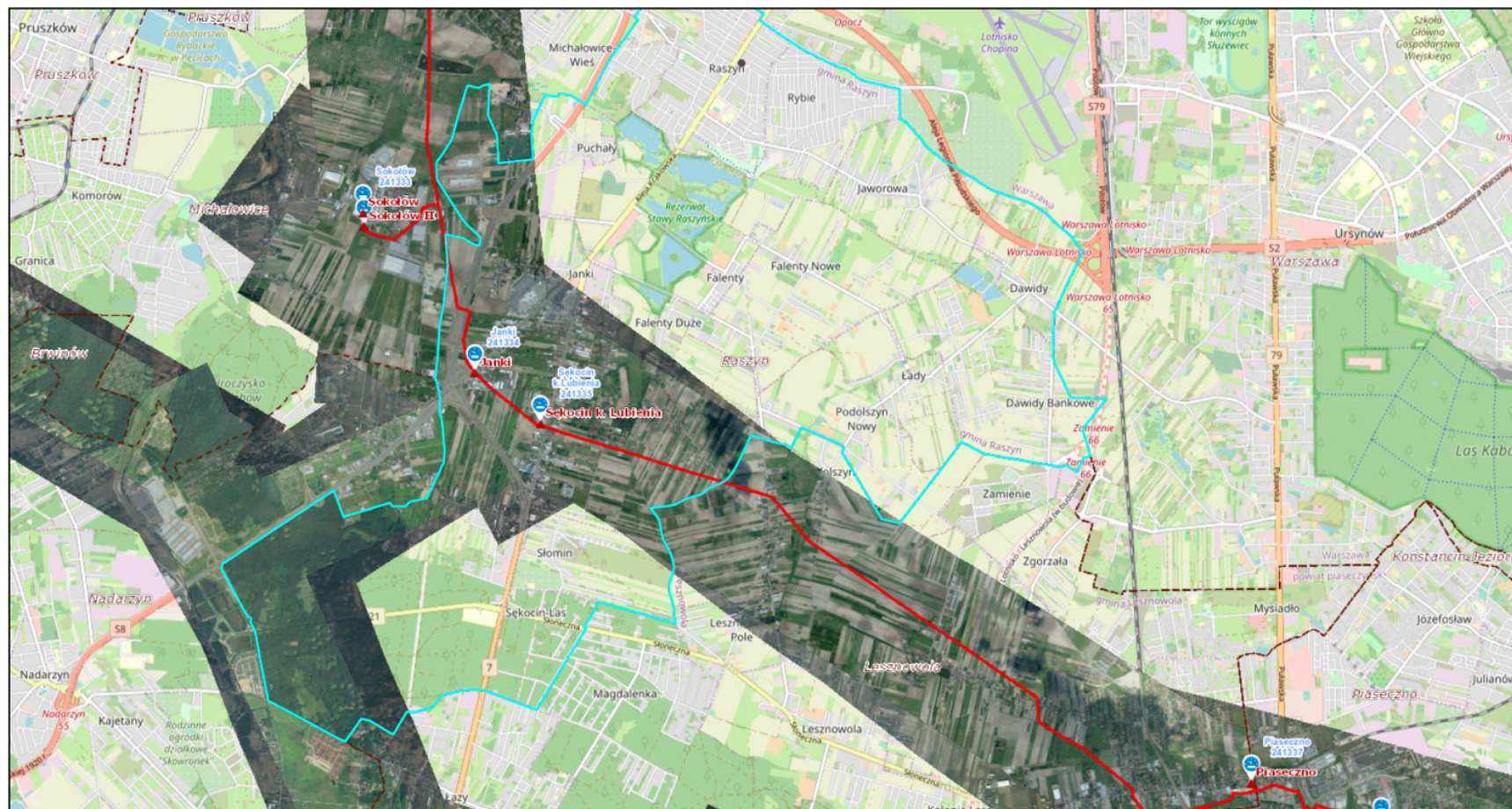
- Gazociągi Mory - Wola Karczewska - odgałęzienie do stacji gazowej Sękocin k. Lubienia DN 400 mm 5,5 MPa.

Stacje gazowe:

- Janki o przepustowości 6040 m³/h
- Sękocin k. Lubienia o przepustowości 82000 m³/h

Uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2022 - 2031 zakłada realizację zadania inwestycyjnego pn.: „Zasilanie Warszawy”. Dla gazociągów obecnie istniejących oraz dla projektowanych gazociągów i przyłączy gazowych zastosowanie mają przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz. 640), w którym to Rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

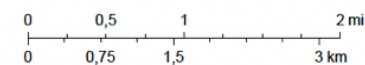
Rysunek 4. Mapa infrastruktury OGP GAZ-SYSTEM na terenie gminy Raszyn.



4.04.2022, 11:38:06



1:72 224



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

8.4. Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Biomasa i biogaz

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą: drewno, słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej, odpady organiczne, oleje roślinne, tłuszcze zwierzęce, osady ściekowe, rośliny szybko rosnące, takie jak: wierzba wiciowa czy miskant olbrzymi (trawa słoniowa).

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealów upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

Biomasa rolnicza

Ewentualne pozyskanie biomasy rolniczej należałoby pozyskiwać we współpracy z gminami sąsiednimi. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej.

Rocznie z terenu gminy odprowadzanych jest tylko 950,5 tys. m³ ścieków komunalnych. Raszyn obsługiwany jest przez mechaniczno-biologiczną gminną oczyszczalnię ścieków z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) – PUB2, zlokalizowaną w miejscowości Falenty (dz. ew. o nr 3/5, obręb Falenty). Projektowa maksymalna wydajność oczyszczalni wynosi 38 250 RLM. Ścieki dostarczane są do oczyszczalni zbiorczym systemem kanalizacyjnym oraz transportem asenizacyjnym.

Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej. Przyjmuje się, iż ze względów ekonomicznych zasadne jest budowanie biogazowni przy oczyszczalniach ścieków o dobowej wydajności rzędu 8000 – 10000 m³.

Biomasa leśna

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Raszyn wynosi 610,36 ha, co daje lesistość na poziomie 13,3%. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,6%. Nadzór nad lasami stanowiącymi własność skarbu państwa sprawuje Nadleśnictwo Chojnów, natomiast nad lasami niestanowiącymi własności publicznej nadzór sprawuje Starosta Pruszkowski.

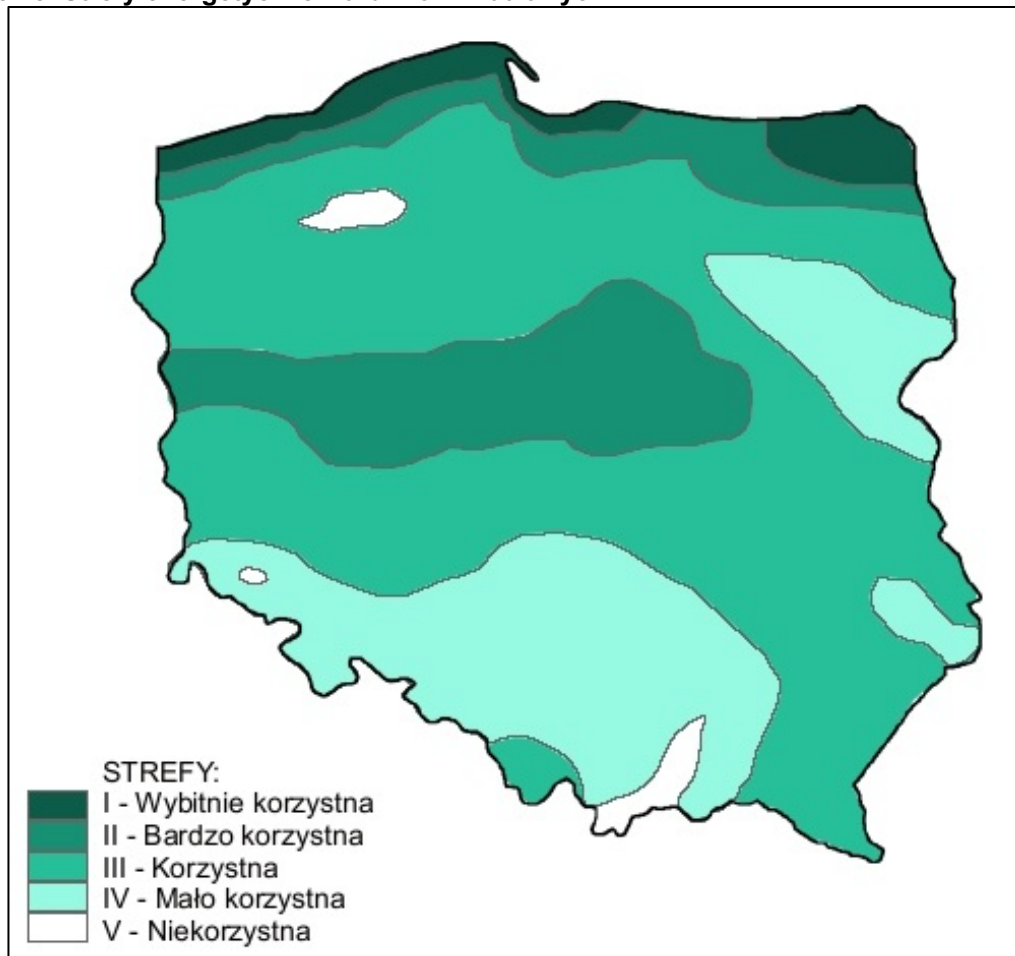
Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- strefa I - wybitnie korzystna,
- strefa II - bardzo korzystna,
- strefa III - korzystna,
- strefa IV - mało korzystna,
- strefa V - niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Raszyn leży w strefie III - korzystnej.

Rysunek 5. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.



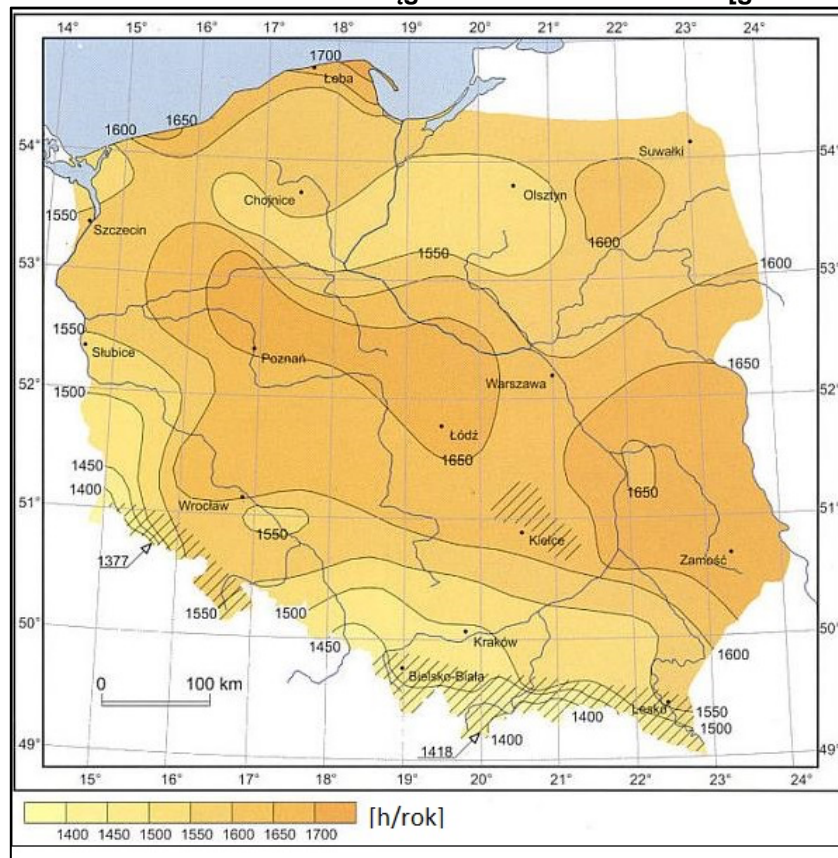
źródło: imgw.pl

Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę.

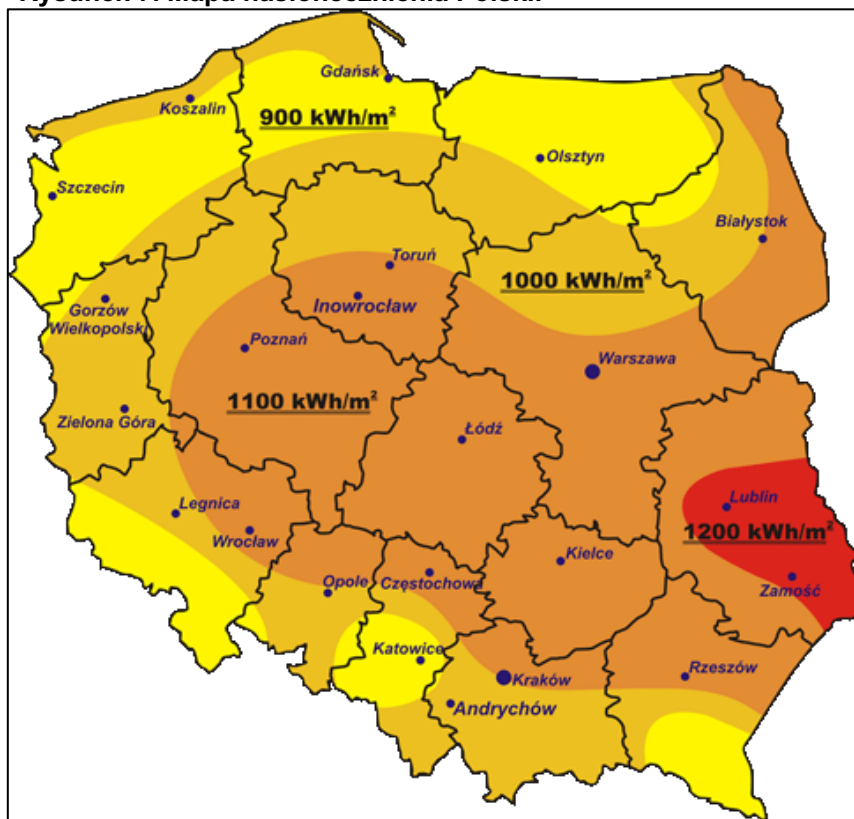
Gmina Raszyn zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1550 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Rysunek 6. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [godz./rok].



źródło: imgw.pl

Rysunek 7. Mapa nasłonecznienia Polski.



źródło: cire.pl

Instalacje fotowoltaiczne na terenie Gminy Raszyn

W tabeli przedstawiono moce zainstalowane w instalacjach fotowoltaicznych na terenie w gminy według stanu na lipiec 2022 r.

Tabela 7. Instalacje fotowoltaiczne na terenie gminy.

Rodzaj instalacji	Charakter podmiotu	Moc zainstalowana [kW]	Liczba podmiotów
Instalacja fotowoltaiczna	Fizyczny	4990,625	765
Instalacja fotowoltaiczna	Prawny	830,170	80
Instalacja fotowoltaiczna	Publiczny	51,500	2
SUMA:		5872,295	847

źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

Montaż instalacji fotowoltaicznych planowany jest w:

- budynku żłobka w Raszynie,
- budynku komunalno – socjalnym w Podolszynie,
- budynku Świetlicy w Nowych Grocholicach (obecnie na etapie projektu),
- na Skwerze im. Rotmistrza Witolda Pileckiego w Raszynie,
- oczyszczalni ścieków w Falentach (instalacja fotowoltaiczna o mocy około 500kWp),
- stacji uzdatniania wody, ul. Stadionowa w miejscowości Rybie (instalacja fotowoltaiczna o mocy około 50 kWp),
- stacji uzdatniania wody Sosnowa Dolina, ul. Janczewicka w miejscowości Słomin (instalacja o mocy około 25 kWp).

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Gmina Raszyn leży w granicach obszaru o niekorzystnych warunkach geotermalnych. W zastosowaniu znajdują się pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytką, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni.

Zgodnie z informacją UG w Raszynie na terenie gminy planowane są następujące inwestycje mające na celu wykorzystanie energii geotermalnej:

Adaptacja budynku Austerii na Centrum integracji społeczno-kulturalnej – Etap II.

Instalacja ogrzewania budynku oraz produkcji ciepłej wody użytkowej zaopatrywana będzie z Technologii Pomp Ciepła Geotermalnego, która wykorzystywać będzie energię odnawialną gruntu za pomocą pionowych kolektorów geotermalnych. Każda z dwóch pomp ciepła posiada moc grzewczą równą 57 kW. Łącznie pompy ciepła posiadają moc grzewczą na poziomie 114 kW. Dolnym źródłem dla 2 pomp ciepła będzie zespół pionowych kolektorów gruntowych wykonanych jako zespół wymienników dwururowych zakończonych głowicą geotermalną wprowadzonych do odwiertów – otworów technicznych. Zaprojektowano dolne źródło o wydajności chłodniczej 100kW przyjmując projektowany uzysk energii geotermalnej na poziomie 46W/mb.

W planach jest również realizacja III etapu Inwestycji, dla której również zaplanowano system instalacji ogrzewania budynku oraz produkcji ciepłej wody użytkowej z użyciem technologii pomp ciepła geotermalnego wykorzystującą energię odnawialną gruntu za pomocą pionowych kolektorów geotermalnych.

8.5. Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory. Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, lub dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

9. Istniejący stan środowiska

9.1. Klimat

Warunki klimatyczne

Gmina Raszyn położona jest w VIII dzielnicy klimatycznej zachodniej. Charakteryzują ją następujące parametry klimatyczne:

- suma rocznych opadów: 500 mm;
- liczba dni z przymrozkami: 110 dni w ciągu roku;
- średnia roczna temperatura: 9 °C;
- okres zalegania pokrywy śnieżnej: średnio 50 - 80 dni;
- wiatry - przewaga zachodnich:
 - wiatry latem - z kierunku północno – zachodniego;
 - wiatry zimą - przewaga południowo – zachodnich;
 - średnia roczna prędkość wiatru - 4 m/s;
- okres wegetacji roślin: 210-220 dni.

Lokalny klimat jest uzależniony od wielu czynników, w tym od rzeźby terenu, głębokości zalegania wód gruntowych, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, zagospodarowania terenu. Istotny wpływ ma także obecność zbiorników wodnych i cieków. Obszary obniżen zbudowane z holocenijskich gruntów organicznych o dużej wilgotności posiadają większą pojemność cieplną od gruntów suchych, ogrzewają się znacznie wolniej i w związku z tym w ciepłej połowie roku, na początku okresu wegetacyjnego, są one chłodniejsze od gruntów piaszczystych. Na lokalny klimat wpływa także obecność terenów otwartych. Na terenie gminy Raszyn występują lokalne zróżnicowania cech topoklimatu i z tego względu można wyróżnić tereny odznaczające się:

- korzystnymi warunkami klimatycznymi:
 - otwarte, położone wyżej, gdzie występuje dobre nasłonecznienie i przewietrzanie oraz brak zjawiska zalegania mgieł;
 - zlokalizowane w sąsiedztwie wód otwartych, dzięki czemu posiadają dobre warunki wilgotnościowe, co wpływa na poprawę klimatu lokalnego;
 - obszary dolin rzecznych z roślinnością niską, położone wzdłuż przeważających kierunków wiatrów, dzięki czemu ułatwiają przewietrzanie terenu;
 - południowych stoków, gdzie występują korzystne warunki nasłonecznienia.
- niekorzystnymi warunkami klimatycznymi:
 - położone blisko wód powierzchniowych, o okresowo płytko zalegających wodach gruntowych, gdzie zachodzi pogorszenie stosunków termiczno – wilgotnościowych;
 - zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych, o dużym natężeniu ruchu kołowego, niezgodnie z przeważającym kierunkiem wiatrów, gdzie występują pogorszone warunki aerosanitarnie i akustyczne.

9.2. Jakość powietrza

Główną przyczyną podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu na terenie gminy w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg i chodników. Do głównych źródeł niskiej emisji zaliczyć należy także obiekty zabudowy jednorodzinnej. Najwyższy stopień energochłonności wykazują budynki ponad 30 letnie, które nie przeszły w żadnym stopniu termomodernizacji. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń.

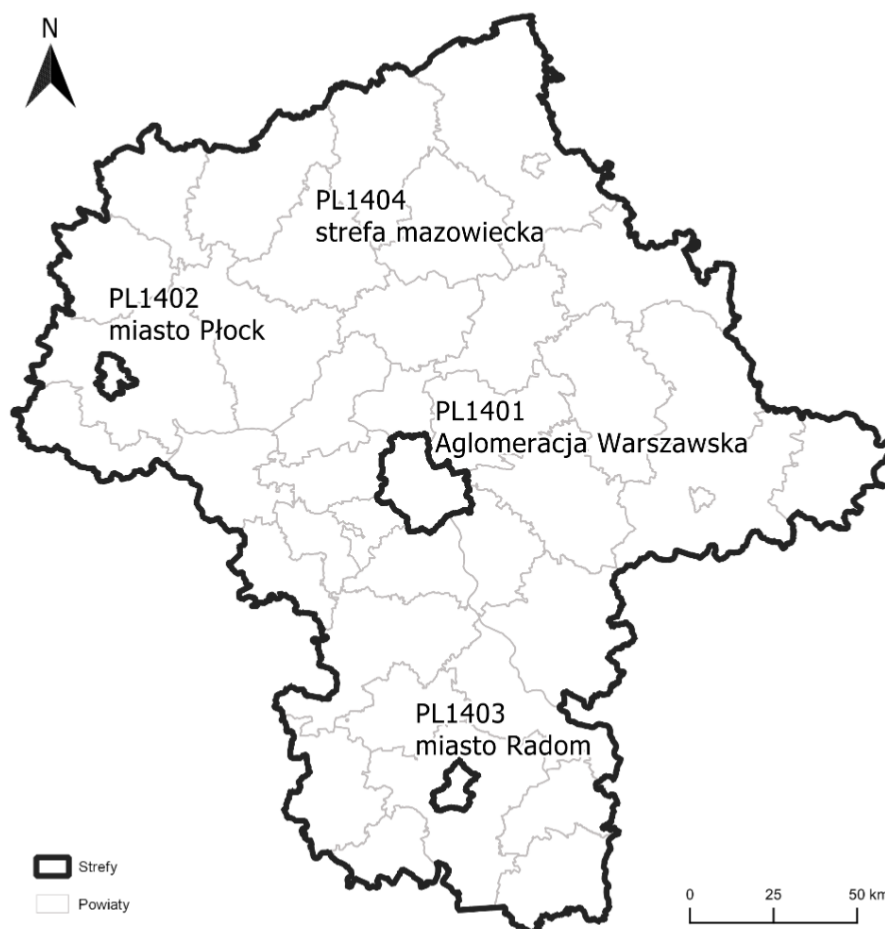
Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego wyznaczono 4 strefy:

- Aglomerację Warszawską (kod strefy: PL1401);
- Miasto Płock (kod strefy: PL1402);
- Miasto Radom (kod strefy: PL1403);
- strefę mazowiecką (kod strefy: PL1404), do której należy Gmina Raszyn.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska na terenie województwa mazowieckiego. Roczna ocena jakości powietrza dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, prowadzona jest w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018, poz. 1119). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 poz. 845) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia dopuszczalnych/docelowych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Rysunek 8. Podział województwa mazowieckiego na strefy jakości powietrza.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2021

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie jakości powietrza dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- ozon O₃,
- pył PM₁₀,
- pył PM_{2.5}
- ołów Pb w PM₁₀,
- arsen As w PM₁₀,
- kadm Cd w PM₁₀,
- nikiel Ni w PM₁₀,
- benzo(a)piren B(a)P w PM₁₀

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

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

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

Tabela 8. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO,	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego	benzen C ₆ H ₆ , pył PM10, pył PM2.5 ołów Pb (zawartość w PM10) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10),	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
	kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)		- określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w MŚ w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

źródło: GIOŚ

W trakcie opracowywania wyników wykorzystano system modelowania matematycznego oraz obiektywnego szacowania. Wyniki odnoszą się do roku 2021 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Tabela 9. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O₃.

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³	więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³
dwutlenek siarki	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³	więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³
dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³	więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³
dwutlenek azotu	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	S8max ≤ 10 mg/m ³	S8max > 10 mg/m ³
benzen	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 5 µg/m ³	Sa > 5 µg/m ³
pył zawieszony PM ₁₀	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³	więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³
pył zawieszony PM ₁₀	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
pył zawieszony PM _{2,5}	dopuszczalny – faza I*	rok	Sa ≤ 25 µg/m ³	Sa > 25 µg/m ³
ołów	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 0.5 µg/m ³	Sa > 0.5 µg/m ³
arsen	docelowy	rok	Sa ≤ 6 ng/m ³	Sa > 6 ng/m ³

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
kadm	docelowy	rok	Sa ≤ 5 ng/m ³	Sa > 5 ng/m ³
nikiel	docelowy	rok	Sa ≤ 20 ng/m ³	Sa > 20 ng/m ³
benzo(a)piren	docelowy	rok	Sa ≤ 1 ng/m ³	Sa > 1 ng/m ³
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max_d > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max_d > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat)

źródło: GIOŚ

Objaśnienia do tabeli:

- Sa- stężenie średnie roczne S1 – stężenie 1-godzinne
- S24 – stężenie średnie dobowe
- S8max – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego
- S8max_d – maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania
- ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(α)piren – oznaczane w pyłe zawieszonym PM10
- - kryteria klasyfikacji stref dla PM2,5 - faza I – obowiązująca w Polsce do dnia 31 grudnia 2019 r.

Tabela 10. Kryteria klasyfikacji stref dla PM2,5 ze względu na ochronę zdrowia ludzi (faza II – obowiązująca w Polsce od dnia 1 stycznia 2020 r.)

Zanieczyszczenie	Normandy poziom	Czas uśredniania	Klasa A1	Klasa C1
pył PM2,5	dopuszczalny - faza II	rok	Sa ≤ 20 µg/m ³	Sa > 20 µg/m ³

źródło: GIOŚ

Objaśnienia do tabeli:

Sa- stężenie średnie roczne

Tabela 11. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O₃ ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
Ozon	cel długoterminowy	8-godz.	S8max ≤ 120 µg/m ³ w ocenianym roku	S8max > 120 µg/m ³ w ocenianym roku

źródło: GIOŚ

Objaśnienia do tabeli:

- S8max – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego.

Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO₂, tlenków azotu NO_x i ozonu O₃ zamieszczono w tabeli poniżej. Dla ozonu zdefiniowane są kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego.

Tabela 12. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO₂, tlenków azotu NO_x i ozonu O₃.

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	rok kalendarzowy	Sa ≤ 20 µg/m ³	Sa > 20 µg/m ³
dwutlenek siarki	dopuszczalny	pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	Sw ≤ 20 µg/m ³	Sw > 20 µg/m ³
tlenki azotu	dopuszczalny	rok kalendarzowy	Sa ≤ 30 µg/m ³	Sa > 30 µg/m ³
ozon	docelowy	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	AOT405L ≤ 18000 µg/m ³ *h (średnia z AOT40 dla ostatnich 5 lat)	AOT405L > 18000 µg/m ³ *h (średnia z AOT40 dla ostatnich 5 lat)

źródło: GIOŚ

Objaśnienia do tabeli:

- Sa- stężenie średnie roczne
- Sw- stężenie średnie w sezonie zimowym; sezon zimowy obejmuje okres od 1 października roku poprzedzającego rok oceny do 31 marca w roku oceny.
- AOT405L –suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³. Wartość uśredniona dla kolejnych pięciu lat; w przypadku braku kompletnych danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat.

Tabela 13. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie ozonu O₃ (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
ozon	cel długoterminowy	okres wegetacyjny (1V – 31 VII)	AOT40 ≤ 6000 µg/m ³ *h (w roku podlegającym ocenie)	AOT40 > 6000 µg/m ³ *h (w roku podlegającym ocenie)

źródło: GIOŚ

AOT40 – suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 14. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5} **
strefa mazowiecka	C	A	A	A	A*	C	A	A	A	A	C	A/C1

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021

* - Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2;

** - w przypadku pyłu PM_{2,5}, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031, z późn. zm.), wyróżnia się dwa poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM_{2,5}:

- **Faza 1** – I. poziom dopuszczalny do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (cel osiągnięty);
- **Faza 2** – II. poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (cel nieosiągnięty).

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy mazowieckiej, ze względu na ochronę roślin nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 15. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

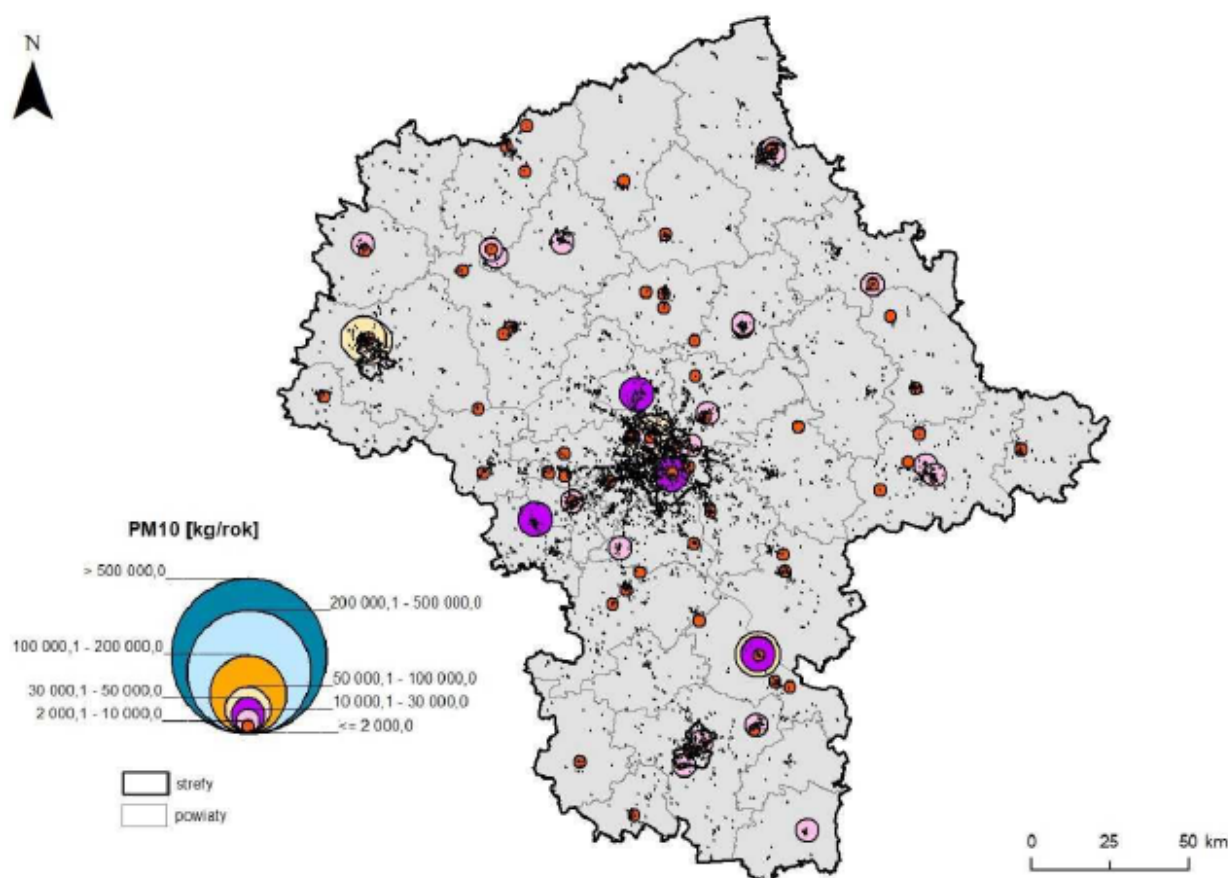
Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa mazowiecka	A	A	A/D2

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021

Jak wynika z „Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021” na terenie strefy mazowieckiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, a także przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. Zanotowano także przekroczenia poziomu PM_{2,5} oraz SO₂. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2021 r. na obszarze strefy mazowieckiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego. Przekroczone zostały natomiast wartości celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska winno być jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę mazowiecką i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

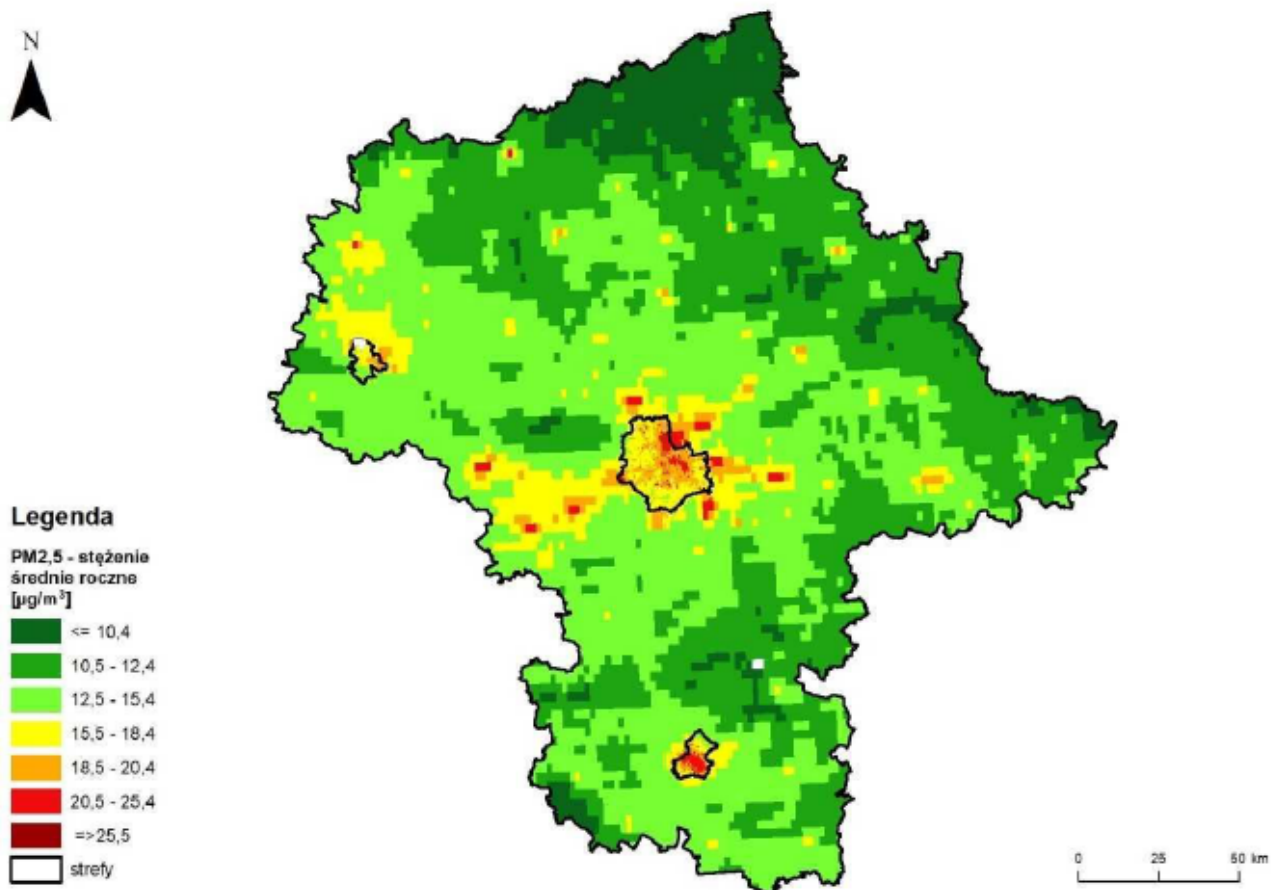
Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń stężeń dopuszczalnych substancji w powietrzu w województwie mazowieckim.

Rysunek 9. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM₁₀ na obszarze województwa mazowieckiego (źródło danych: KOBIZE) w 2021 roku.



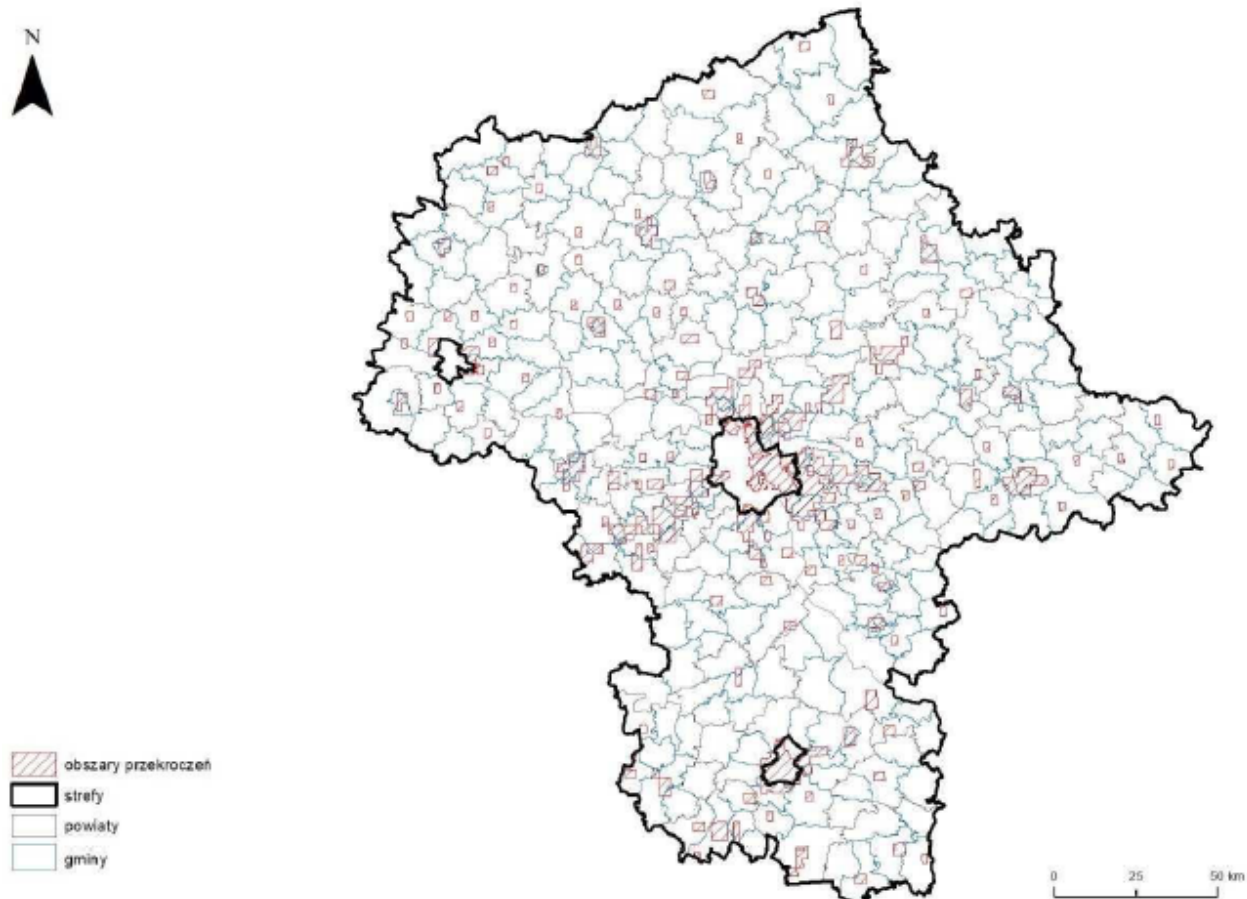
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Rysunek 10. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w województwie mazowieckim w 2021 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB



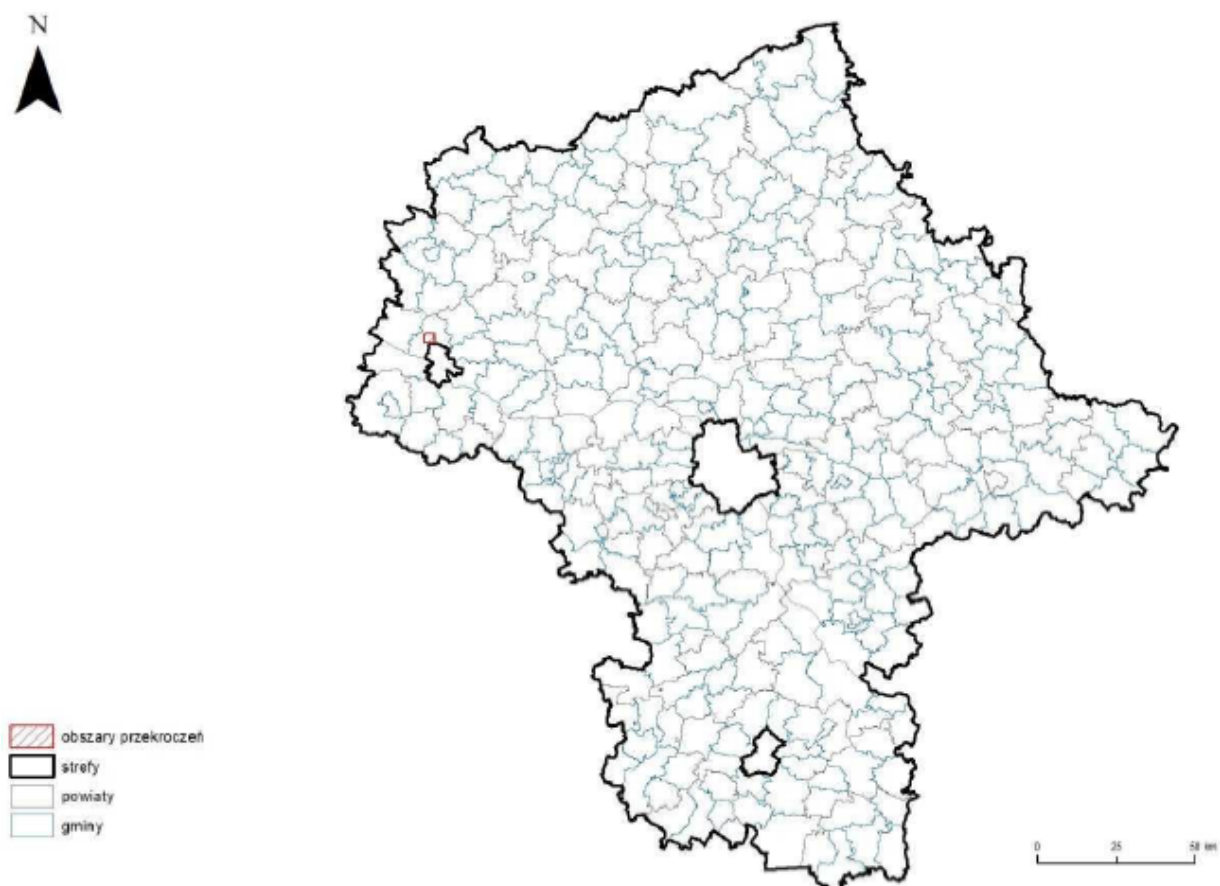
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Rysunek 11. Zasięg obszarów przekroczenia poziomu docelowego stężenia B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie mazowieckim w 2021 roku.



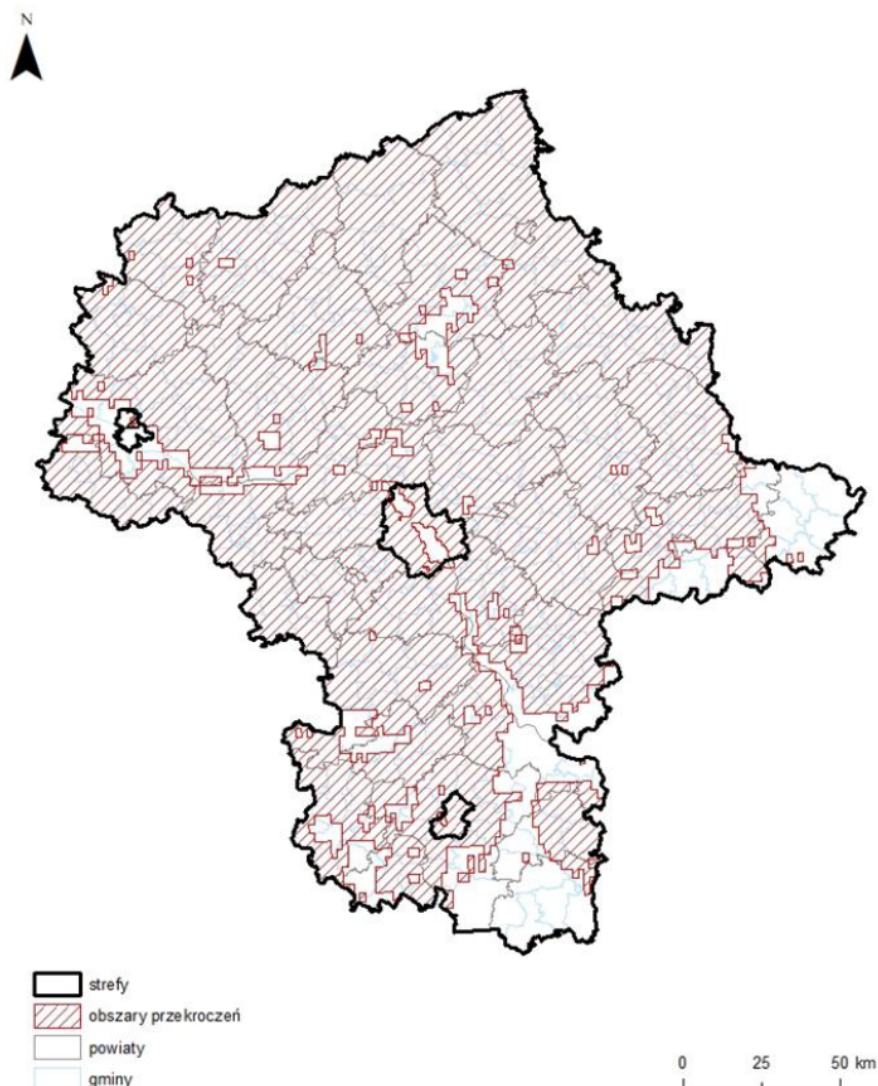
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Rysunek 12. Zasięg obszaru przekroczenia dobowego poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie mazowieckim w 2021 roku



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie mazowieckim w 2020 roku.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2021.

9.3. Ochrona przyrody

W granicach Gminy Raszyn zlokalizowane obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

Rezerwat „Stawy Raszyńskie”²

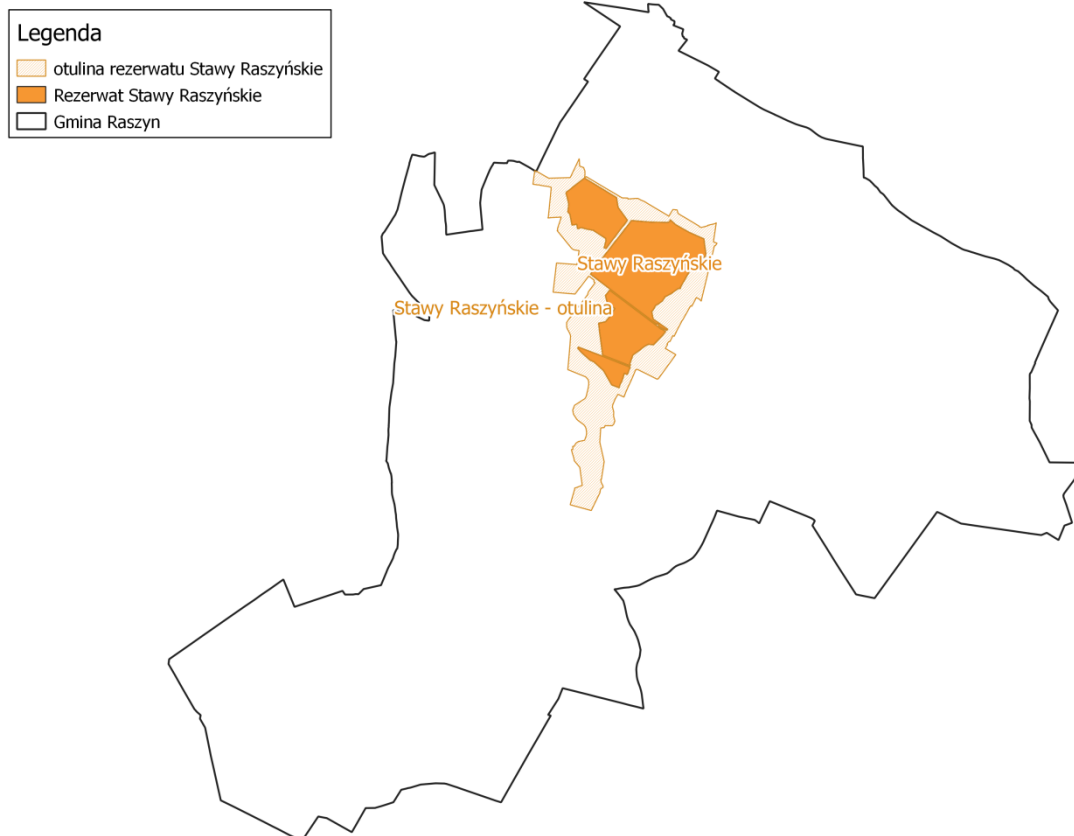
Rezerwat Stawy Raszyńskie³ jest rezerwatem faunistycznym, o powierzchni 155,1313 ha, zlokalizowanym na terenie Gminy Raszyn. Został on powołany 1 marca 1978 roku w celu zachowania cennego biotopu łąkowego wielu rzadkich gatunków ptaków oraz żerowisk i miejsc odpoczynku ptaków przelotnych.

² www.crfop.gdos.gov.pl

³ Zarządzenie Nr 9 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. w sprawie rezerwatu przyrody Stawy Raszyńskie

Zadania ochronne dla rezerwatu „Stawy Raszynskie” przyjęte zostały zarządzeniem nr 12 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 16 kwietnia 2018 r. Zalicza się do nich m. in.: odnawianie oraz utrzymanie infrastruktury stawów, dokarmianie ryb, regulowanie poziomu wody, zarybianie, wykaszanie szuwarów, dezynfekcja wód oraz kultywacja dna stawów, inwentaryzacyjno-sanitarne połowy ryb oraz regulowanie populacji kormorana.

Rysunek 14. Rezerwat „Stawy Raszynskie” na tle Gminy Raszyn.



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu^{4,5}

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu⁶ ma obszar 148 409,1 ha. Został powołany 1 października 1997 roku. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, duże zróżnicowanie siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt. Do najcenniejszych i najbogatszych przyrodniczo zaliczyć należy doliny rzeczne np. Wisły, Świdra czy Mieni, rozległe kompleksy leśne, jak lasy rembertowskie, celestynowskie, otwockie oraz obszary wilgotnych łąk i torfowisk np. Bagno Jacka, Na Torfach czy fragmenty największego na Mazowszu torfowiska - Bagno Całowanie.

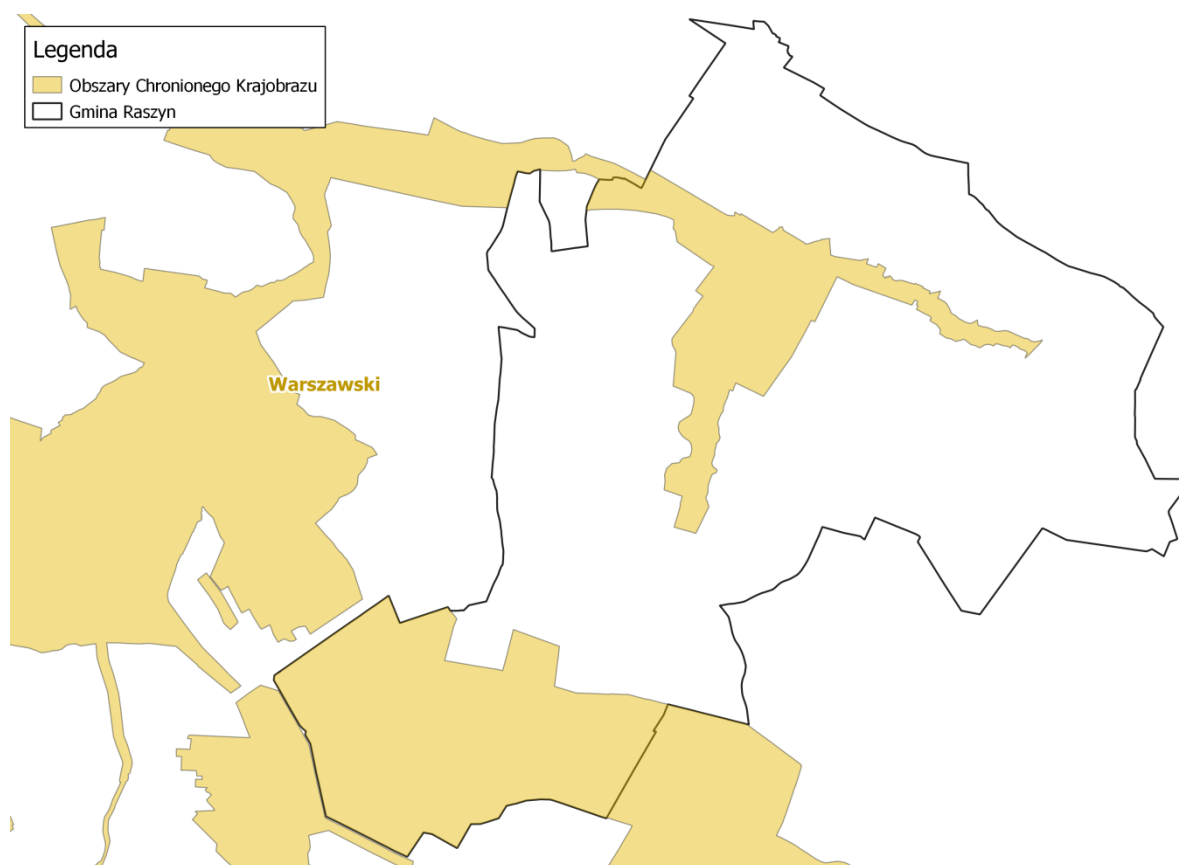
Zasięgiem granicy Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie powiatu pruszkowskiego zostały objęte doliny rzeki Utraty, Raszynki oraz Zimnej Wody.

⁴ www.crfop.gdos.gov.pl

⁵ www.warszawa.rdos.gov.pl/warszawski-obszar-chronionego-krajobrazu

⁶ Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Rysunek 15. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu na tle Gminy Raszyn.



źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

Pomniki przyrody⁷

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, na terenie Gminy Raszyn występuje 9 obiektów uznanych za pomniki przyrody:

- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) w zabytkowym parku obok pałacu,
- Źródło przy Zakładzie Doświadczalnym Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach,
- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) na cmentarzu parafialnym w Raszynie,
- Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) wzdłuż drogi do wsi Łady,
- Klon pospolity (*Acer platanoides*) w parku zabytkowym obok zabudowań gospodarczych,
- Wierzba biała (*Salix alba*) na terenie zakładu, ok. 60m od ścieżki dydaktycznej,
- Topola biała (*Populus alba*) na gruncie rolnym,
- Dwustronna aleja drzew złożona z 39 lip drobnolistnych (*Tilia cordata* Mill.) przy ulicy Zacisze w Raszynie,
- Bielik - dąb szypułkowy (*Quercus robur*) w miejscowości Sękocin Stary.

⁷ www.crfop.gdos.gov.pl

9.3.1. Lasy

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Raszyn wynosi 610,36 ha, co daje lesistość na poziomie 13,3%. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,6%. Nadzór nad lasami stanowiącymi własność skarbu państwa sprawuje Nadleśnictwo Chojnów, natomiast nad lasami niestanowiącymi własności publicznej nadzór sprawuje Starosta Pruszkowski.

Tabela 16. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Raszyn.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	610,36
Lesistość	%	13,30
Lasy publiczne ogółem	ha	549,31
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	549,31
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	549,01
Lasy prywatne ogółem	ha	61,05

Źródło: GUS

Rysunek 16. Ortofotomapa obszaru Gminy Raszyn.



źródło: Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036.

9.4. Wody

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest Jednolita Część Wód (JCW). Jednolite części wód dzielimy na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

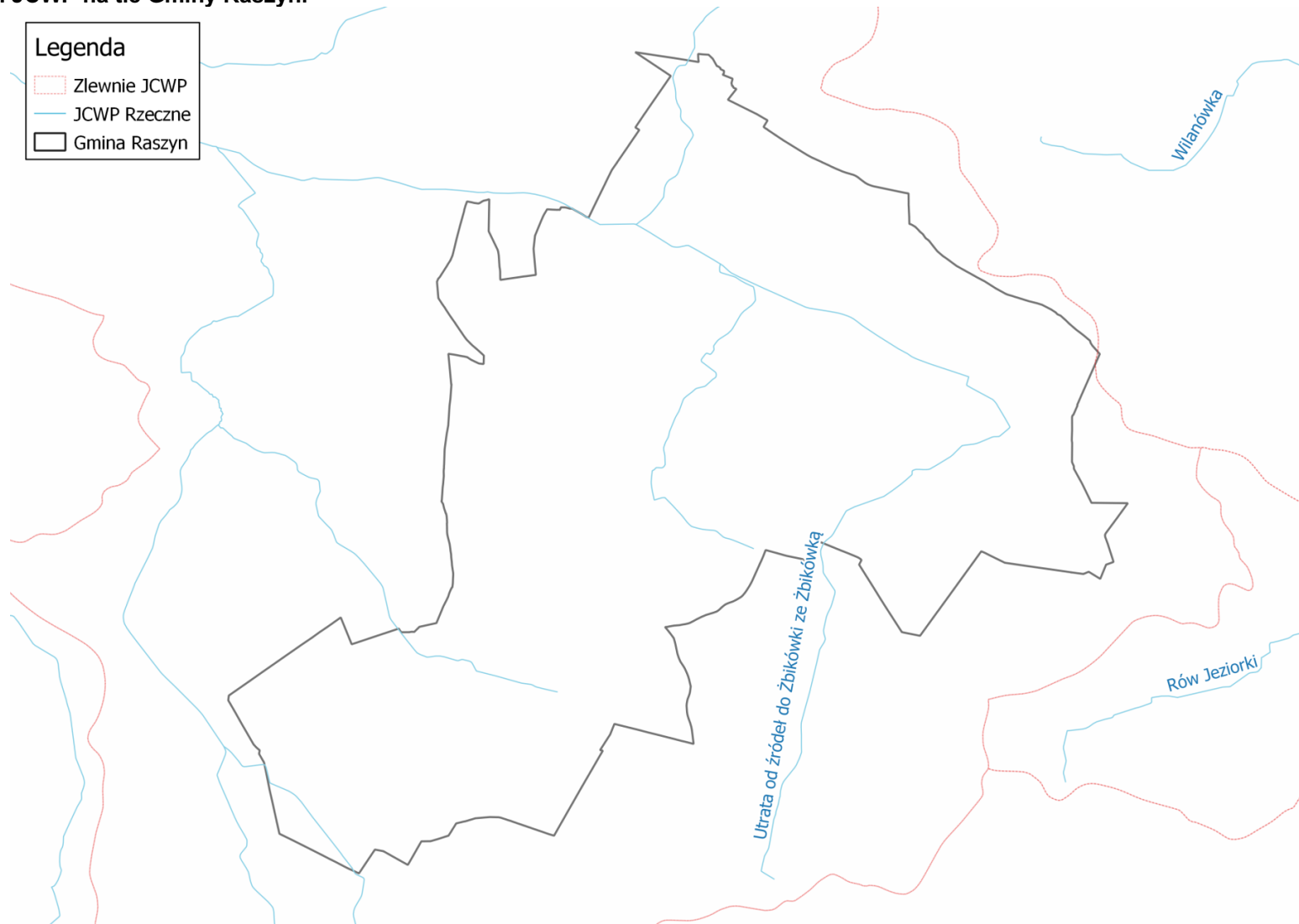
Obszar Gminy Raszyn leży w zlewniach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)

Tabela 17. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze Gminy Raszyn.

Kod JCWP	Nazwa JCWP
RW200017272834	Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką
RW20002625929	Wilanówka

źródło: Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju.

Rysunek 17. JCWP na tle Gminy Raszyn.

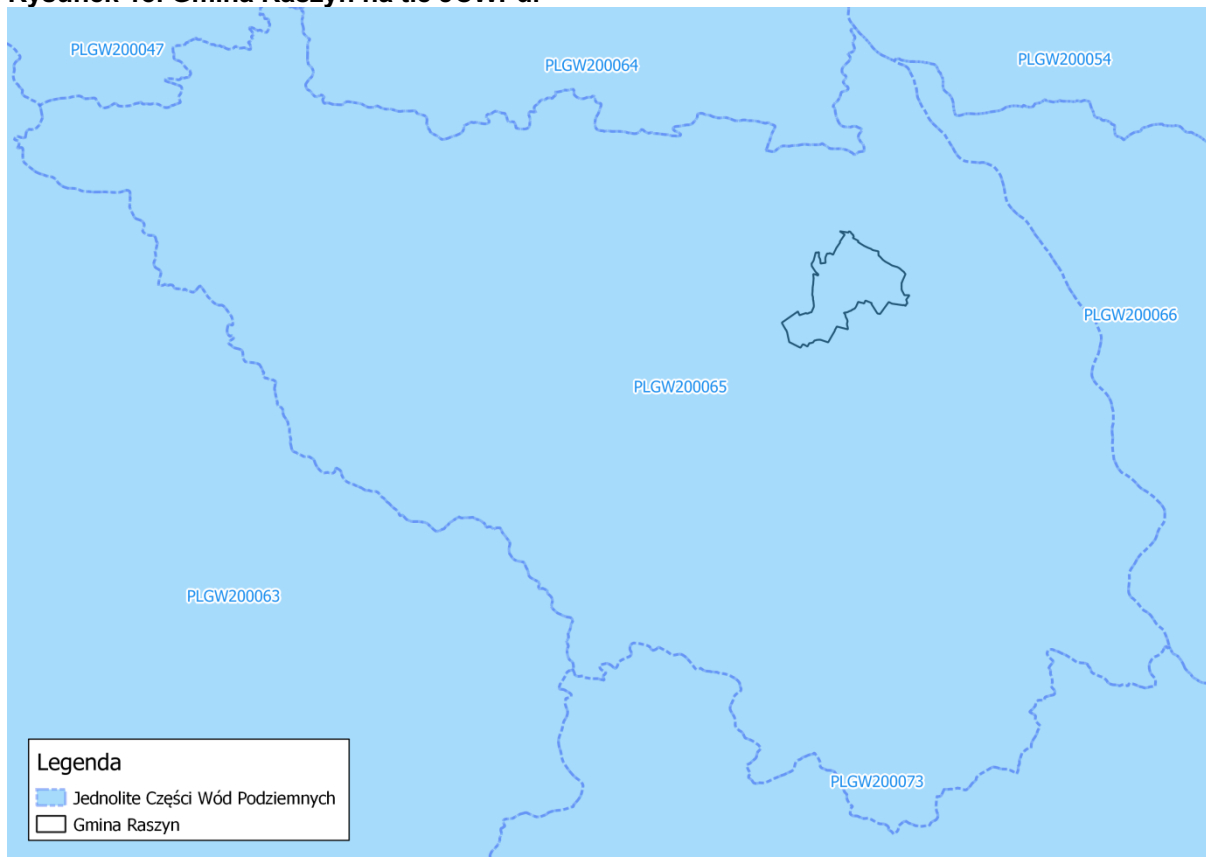


źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

wody podziemne

Gmina Raszyn jest zlokalizowana w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 65. Położenie gminy na jej tle przedstawiono poniżej.

Rysunek 18. Gmina Raszyn na tle JCWPd.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Gmina Raszyn w całości leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 2151 „Subniecka warszawska (część centralna).

9.4.1. Jakość wód - wody powierzchniowe

Stan rzek

Informacje na temat stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Raszyn, uzyskane od PGW WP, zebrano w tabeli.

Tabela 18. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Raszyn, zgodnie z Aktualizacją Programu wodno-środowiskowego kraju.

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
RW200017272834	Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką	zły	dobry	zły	naturalna	zagrożona
RW20002625929	Wilanówka	słaby	poniżej dobrego	zły	silnie zmieniona	zagrożona

źródło: Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju.

W latach 2014 - 2019, prowadzone były badania stanu wód JCWP, obejmujących swoim zasięgiem obszar Gminy Raszyn. Ocena stanu tych wód przedstawiona została poniżej.

Tabela 19. Ocena stanu JCWP obejmujących swoim zasięgiem Gminę Raszyn, dokonana na podstawie monitoringu w latach 2014- 2019.

Nazwa JCWP	Rok oceny stanu	Ppk	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką	2017	Utrata - Pruszków, park	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód
Wilanówka	2019	Wilanówka - Warszawa-ul. Tuzinowa	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

źródło: GIOŚ

Tabela 20. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny/umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny/słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny/zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

źródło: GIOŚ.

9.4.2. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód podziemnych JCWPd nr 65 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla JCWPd nr 65 zgodnie z Aktualizacją Programu wodno-środowiskowego kraju .

Kod JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
PLGW200065	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

źródło: Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju.

Ostatnia ocena stanu JCWPd nr 65 przeprowadzona została w roku 2019. Stwierdzony został dobry stan ilościowy oraz jakościowy.

Ujęcia wód

Na terenie Gminy Raszyn zlokalizowane jest 6 ujęć wód. Szczegóły na ich temat przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 22. Ujęcia wód na terenie Gminy Raszyn.

Rodzaj ujęcia	Lokalizacja (adres)	Ilość studni	Wydajność
Podziemne	ul. Stadionowa	2	2500 m ³ /d
Podziemne	ul. Unii Europejskiej	2	1600 m ³ /d
Podziemne	ul. Leśna	2	1300 m ³ /d
Podziemne	ul. Janczewicka	2	1320 m ³ /d
Podziemne	ul. Miklaszewskiego	2	wyłączone z eksploatacji
Podziemne	ul. Żwirowa	2	wyłączone z eksploatacji

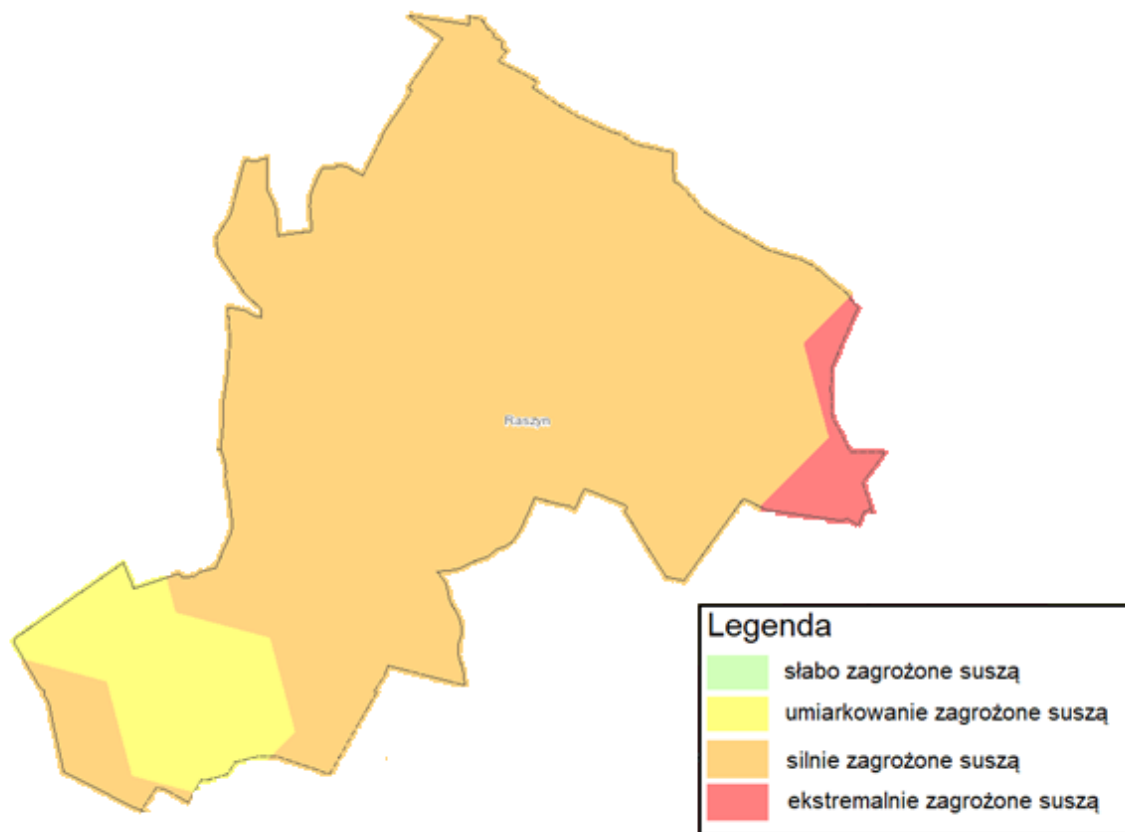
źródło: Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Eko-Raszyn Sp. z o.o.

Zagrożenie powodzią oraz podtopieniami

Zgodnie z danymi PGW WP, na terenie Gminy Raszyn nie występują obszary zagrożone powodzią oraz podtopieniami.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w *Planie przeciwdziałania skutkom suszy*, obszar Gminy Raszyn jest narażony na suszę w stopniu od umiarkowanego, przez silny aż po ekstremalny. Łączne zagrożenie suszą dla Gminy Raszyn przedstawione zostało poniżej.

Rysunek 19. Łączne zagrożenie suszą terenu Gminy Raszyn.



źródło: Hydroportal PGW WP

9.5. Hałas

Stan wyjściowy i źródła hałasu

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

2036

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość 52 dB $< L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość 63 dB $< L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqD} w porze dziennej i L_{AeqN} w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli.

Poziomy dopuszczalne zostały określone dla dwóch grup wskaźników mających zastosowanie:

- w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia od godz. 6.00 – 18.00, pory wieczoru od godz. 18.00 – 22.00 oraz pory nocy od godz. 22.00 – 6.00;
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku od godz. 22.00-6.00,
- do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 – 22.00,
 - L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 – 6.00.

Tabela 23. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w gminach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

gdzie:

* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112)

Hałas drogowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Gminy Raszyn głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

- Drogi krajowe:
 - Droga krajowa nr 7;
 - Droga ekspresowa S-2;
 - Droga ekspresowa S-8;
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 665;
 - Droga wojewódzka nr 721;
- Drogi powiatowe:
 - 2841W Raszyn;

- 2842W Raszyn;
- 2844W Raszyn;
- 3113W Raszyn;
- 3115W Raszyn;
- 3117W Raszyn;
- 3118W Raszyn;
- 3119W Raszyn;
- 3120W Raszyn;
- 3121W Raszyn;
- 3122W Raszyn;
- 3125W Raszyn;
- 3145W Raszyn;
- 3146W Raszyn;
- Drogi gminne;
- Drogi wewnętrzne.

Ostatnie pomiary hałasu drogowego przeprowadzono na terenie gminy Raszyn, w roku 2020. Wyniki przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 24. Wyniki pomiarów hałasu drogowego na terenie Gminy Raszyn.

Gmina	Miejscowość	Współrzędne punktu pomiarowego	Czas odniesienia	Wynik pomiaru [dB]	Niepewność pomiaru
Raszyn	Janki	52.13, 20.88	Dzień	82,1	1,4
			Noc	77,4	
	Raszyn	52.10, 20.87	Dzień	70,3	
			Noc	65,2	

źródło: GIOŚ

Zgodnie z powyższymi tabelami, na terenie Gminy Raszyn, występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu mogące sięgać 21,5 dB.

W 2018 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadziła badania hałasu drogowego na terenie powiatu przuszkowskiego. Badaniami objęto odcinki dróg DK 7, S-2 oraz S-8, które przebiegają przez Gminę Raszyn. Liczbę lokali oraz mieszkańców eksponowanych na ponadnormatywny hałas wzdłuż tych dróg, zebrano w tabelach poniżej.

Tabela 25. Zestawienie liczby lokali oraz osób ekspozowanych na hałas emitowany przez poszczególne odcinki dróg krajowych przebiegające przez Gminę Raszyn, w przedziałach stref imisji dla wskaźnika L_{DWN} .

ID odcinka	Nr drogi	Nazwa odcinka	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w przedziałach stref imisji dla wskaźnika L_{DWN}					Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w przedziałach stref imisji dla wskaźnika L_{DWN}				
			55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	70 ÷ 75 dB	powyżej 75 dB	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	70 ÷ 75 dB	powyżej 75 dB
01_10911	7	Magdalenka-Tarczyn	12	3	2	0	0	35	8	7	0	0
01_10937	S2	Węzeł Al. Jerozolimskie /719/-Węzeł Opacz	305	123	20	1	0	902	366	60	3	0
01_10938	S2	Węzeł Opacz-Węzeł Al. Krakowska /7.8/	40	29	0	0	0	119	88	0	0	0
01_10939	S2	Węzeł Al. Krakowska /Dw 7/-Węzeł Warszawa Lotnisko /S79/	111	24	0	0	0	333	72	0	0	0
01_10950	S8	Węzeł Puchały-Węzeł Opacz	260	184	78	18	0	780	549	235	54	0
01_10951	S8	Węzeł Paszków-Węzeł Puchały	120	97	27	2	0	359	288	81	6	0
01_10952	7	Węzeł Puchały-Węzeł Sękocin	55	42	16	1	0	165	125	49	3	0

źródło: GDDKiA

Tabela 26. Zestawienie liczby lokali oraz osób ekspozowanych na hałas emitowany przez poszczególne odcinki dróg krajowych przebiegające przez Gminę Raszyn, w przedziałach stref imisji dla wskaźnika L_N .

ID odcinka	Nr drogi	Nazwa odcinka	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w przedziałach stref imisji dla wskaźnika L_N					Liczba osób ekspozowanych na hałas w przedziałach stref imisji dla wskaźnika L_N				
			50 ÷ 55 dB	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	powyżej 70 dB	50 ÷ 55 dB	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	powyżej 70 dB
01_10911	7	Magdalenka-Tarczyn	8	2	2	0	0	24	5	5	0	0
01_10937	S2	Węzeł Al. Jerozolimskie /719/-Węzeł Opacz	258	81	6	0	0	767	243	18	0	0
01_10938	S2	Węzeł Opacz-Węzeł Al. Krakowska /7.8/	39	13	0	0	0	118	39	0	0	0
01_10939	S2	Węzeł Al. Krakowska /Dw 7/-Węzeł Warszawa Lotnisko /S79/	61	12	0	0	0	183	36	0	0	0
01_10950	S8	Węzeł Puchały-Węzeł Opacz	278	128	56	8	0	832	384	168	24	0
01_10951	S8	Węzeł Paszków-Węzeł Puchały	110	83	12	0	0	329	248	36	0	0
01_10952	7	Węzeł Puchały-Węzeł Sękocin	54	36	9	0	0	163	107	27	0	0

źródło: GDDKiA

Jak wynika z badań poziomów hałasu przeprowadzonych przez GDDKiA, w okolicy analizowanych dróg krajowych mogą wystąpić poziomy hałasu sięgające zakresu 70 - 75 dB.

W roku 2016 Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie zlecił sporządzenie map akustycznych dla dróg wojewódzkich. Mapy te objęły drogę wojewódzką nr 721 której fragmenty przebiegają przez obszar Gminy Raszyn.

Wyniki badań zawierały zestawienie wielkości obszaru oraz ilości budynków narażonych na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Przedstawiony został wskaźnik L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰). Dane o przekroczeniach zostały zestawione w tabelach.

Tabela 27. Przekroczenia wartości L_{DWN} [dB] dla drogi wojewódzkiej nr 721.

Droga wojewódzka nr 721					Wskaźnik hałasu L_{DWN} [dB]
Kryterium	do 5 dB	5 dB -10 dB	10 dB -15 dB	15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		Bardzo zły
Powierzchnia terenów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,214	0,067	0,021	0,003	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,226	0,018	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,495	0,04	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	3	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	3	1	0	0	0

źródło: Mapa akustyczna obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego – część opisowa.

Jak wynika z powyższych tabeli, wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 721 istnieją przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w powietrzu sięgające od 15 do 20 dB.

Hałas kolejowy

Przez teren Gminę Raszyn nie przebiegają linie kolejowe mogące być źródłem ponadnormatywnym poziomów hałasu.

Hałas lotniczy

Gmina Raszyn jest zlokalizowana w bliskiej odległości od Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Jeżeli dla podmiotu stwierdzono, na podstawie przeprowadzonych badań, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, starosta powiatowy wydaje decyzję określającą dopuszczalne poziomy hałasu. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Programy Ochrony Środowiska przed hałasem

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszarów dróg krajowych zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszarów dróg krajowych zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne przyjęty uchwałą 27/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 03 marca 2020 r. Obszary Województwa Mazowieckiego objęte *Programem* przedstawiono poniżej.

Rysunek 20. Lokalizacja odcinków dróg krajowych objętych Programem ochrony środowiska przed hałasem, na tle województwa mazowieckiego.



źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszarów dróg krajowych zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne.

Do dróg objętych *Programem*, przebiegających przez obszar Gminy Raszyn, są:

- Droga krajowa nr 7.
- Droga ekspresowa S-8;

Przekroczenia zanotowane na przebadanych drogach krajowych, biegnących przez Gminę Raszyn, zebrano w tabeli poniżej.

Tabela 28. Przekroczenia zanotowane na przebadanych drogach krajowych, biegnących przez Gminę Raszyn.

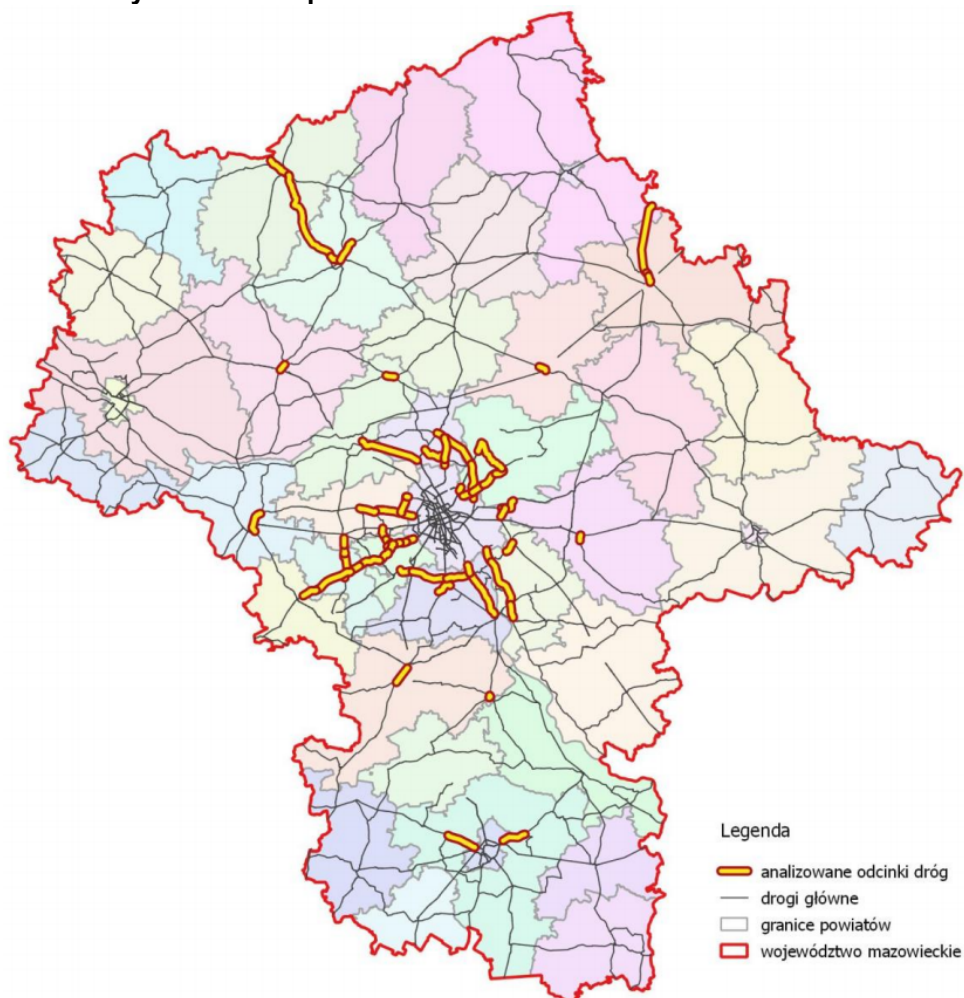
Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż początkowy	Kilometraż końcowy	Przedziały przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} [dB]	Przedziały przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażone wskaźnikiem L_N [dB]
7	Węzeł Puchały - Węzeł Sękocin	000+000	002+685	od 15 do 20	od 10 do 15
S8	Węzeł Paszków-Węzeł Puchały	000+000	006+141	od 15 do 20	od 10 do 15
S8	Węzeł Puchały-Węzeł Opacz	006+141	009+953	od 10 do 15	od 10 do 15

źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszarów dróg krajowych zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. obszarów dróg wojewódzkich zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. obszarów dróg wojewódzkich zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne został przyjęty uchwałą nr 48/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 kwietnia 2018 r. Obszary Województwa Mazowieckiego objęte *Programem* przedstawiono poniżej.

Rysunek 21. Lokalizacja odcinków dróg wojewódzkich Województwa Mazowieckiego objętych Programem ochrony środowiska przed hałasem.



źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. obszarów dróg wojewódzkich zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne

Na terenie Gminy Raszyn Programem ochrony środowiska przed hałasem objęta została Droga wojewódzka nr 721. Charakterystyka obszarów na których występują przekroczenia została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 29. Obszary wzdłuż dróg wojewódzkich, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dziennej i nocy, zlokalizowane na terenie Gminy Raszyn.

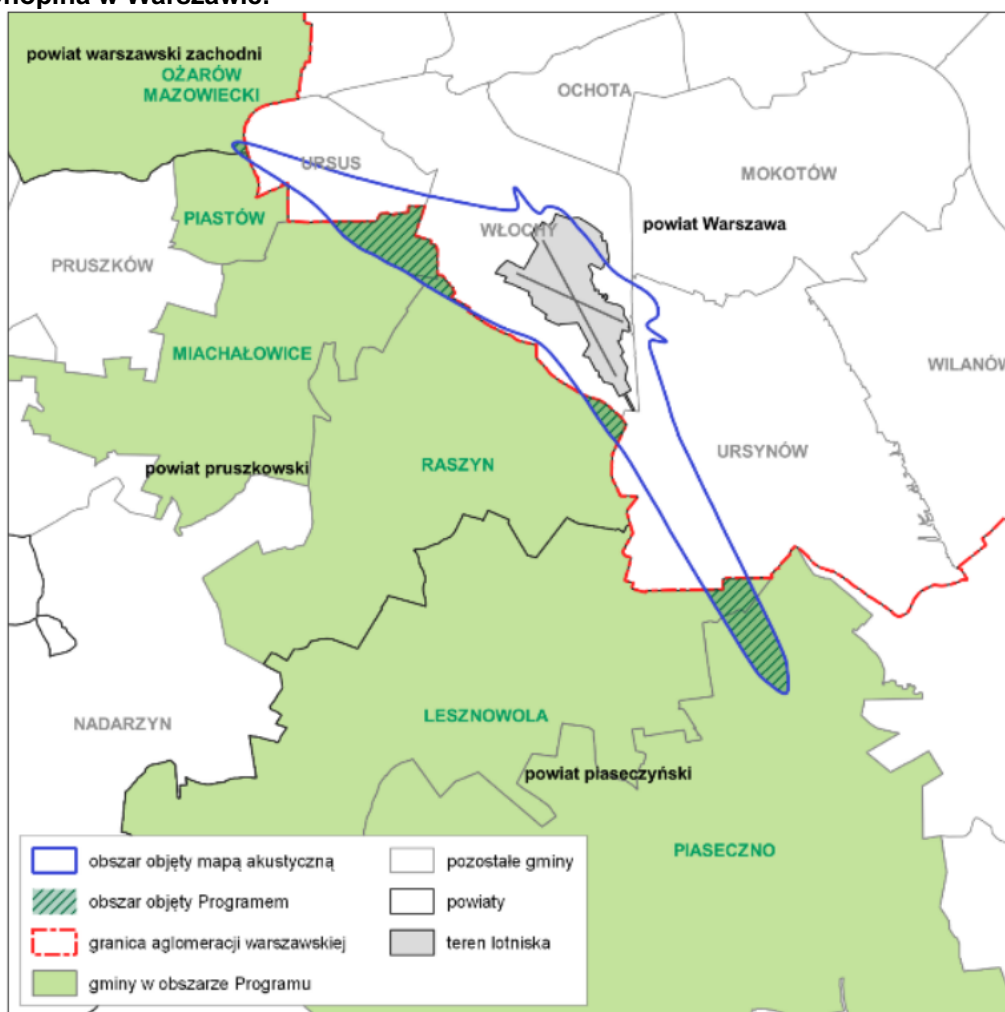
Nazwa odcinka	Nr drogi	Pikietaż pocz.	Pikietaż końc.	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] – rodzaj terenu	Przekroczenia L _{DWN}	Przekroczenia L _N
Nadarzyn – Sękocin Las	721	0+000	3+760	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowo-usługowa 68/59 – zabudowa mieszkaniowo-wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego 64/59 – zabudowa związana ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Przekroczenia nie zawsze sięgają do pierwszej linii zabudowy. Głównie w miejscowości Międzyborów dochodzi do przekroczeń dla pierwszej linii zabudowy i wynoszą do 10 dB. Natomiast dla drugiej linii przekroczenia sięgają do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
Sękocin Las – Piaseczno	721	3+760	13+941	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowo-usługowa 68/59 – zabudowa mieszkaniowo-wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego 68/59 – zabudowa zagrodowa	Przekroczenia występują jedynie przy końcu analizowanego odcinka na wysokości Badawczego Instytutu Leśnictwa i osiągają wartość do 10 dB.	Przekroczenia występują jedynie przy końcu analizowanego odcinka na wysokości Badawczego Instytutu Leśnictwa i osiągają wartość do 10 dB.

źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. obszarów dróg wojewódzkich zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne.

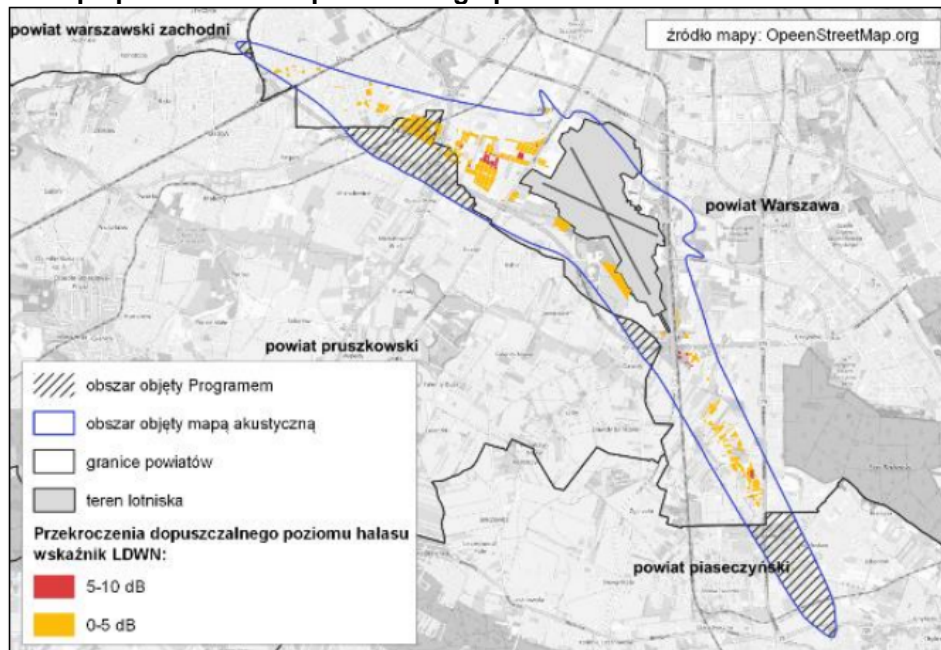
Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne został przyjęty uchwałą nr 29/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r. Programem objęty został także fragment Gminy Raszyn. Tereny objęte Programem przedstawiono poniżej.

Rysunek 22. Obszar objęty zasięgiem Programu ochrony przed hałasem, wokół Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie.



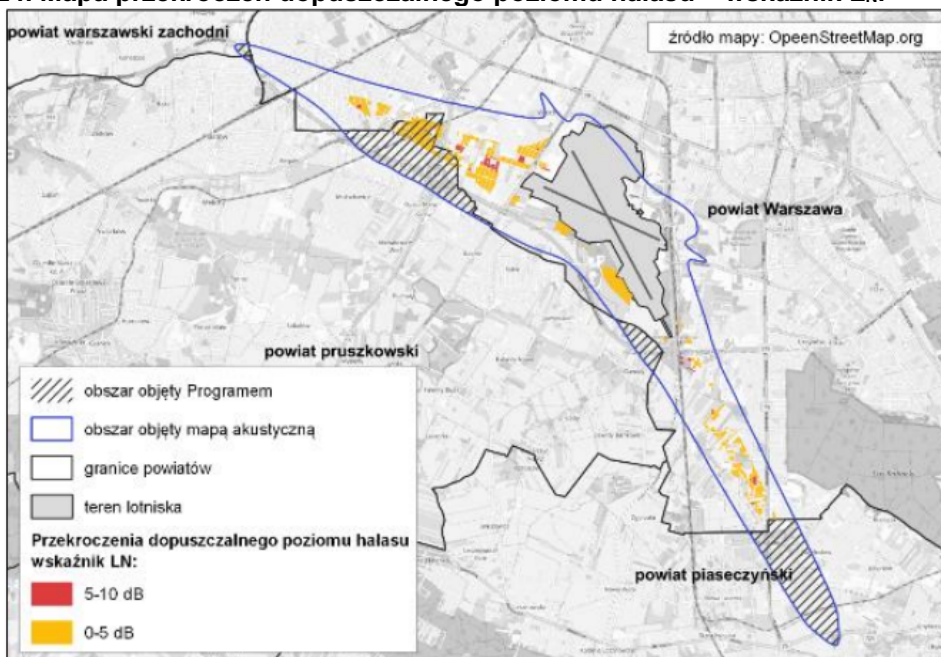
źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne.

Rysunek 23. Mapa przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu – wskaźnik L_{DWN}.



źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne.

Rysunek 24. Mapa przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu – wskaźnik L_N.



źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne.

Zgodnie z informacjami zawartymi w „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie

akustyczne”, na obszarze Gminy Raszyn, nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu spowodowanych działalnością Portu Lotniczego im. F. Chopina.

10. Istniejące problemy ochrony środowiska

Prognoza zawiera charakterystykę i ocenę stanu jakości środowiska na obszarze Gminy Raszyn. Analiza poszczególnych komponentów wskazała następujące główne problemy ochrony środowiska występujące w Gminie:

- emisja zanieczyszczeń z komunikacji,
- spalanie paliw stałych niskiej jakości,
- napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy,
- na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy,
- część budynków na terenie gminy w dalszym ciągu ogrzewana jest kotłami na paliwo stałe,
- niski poziom termomodernizacji budynków,
- przekroczenia dopuszczalnych poziomów b(a)p, celu długoterminowego ozonu, pyłu PM10 oraz pyłu PM2,5 na terenie Gminy Raszyn,
- niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- rosnące ceny energii i paliw oraz związany z tym wzrost poziomu ubóstwa energetycznego,
- niski stopień lesistości - 13,30 %,
- presja wywierana przez człowieka na obszary chronione, związana z postępującą urbanizacją,
- zagrożenie suszą na terenie gminy,
- zły stan wód powierzchniowych,
- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie Gminy Raszyn.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2021 r., poz. 2166), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Wśród wyżej wymienionych, istotne znaczenie z punktu widzenia *Projektu Założeń* ma zanieczyszczenie powietrza.

11. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe wyznacza cele, kierunki interwencji i działania, które są zadaniami o charakterze zarówno inwestycyjnym jak i nie inwestycyjnym. Niektóre zadania wyznaczone w Projekcie Założeń mogą kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), dla których konieczne może być przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko na zasadach określonych w Ustawie z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029).

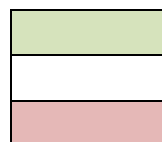
W ramach powyższej procedury prowadzona będzie wówczas szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ocena oddziaływania na środowisko na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest utrudniona, a czasami wręcz niemożliwa. Część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym, w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe/krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji. W przypadku gminy Raszyn istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć.

W zależności od ich rodzaju może zostać nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, który może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Projekt *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszn* nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych niektórych inwestycji. Dokument określa jedynie konieczność ich realizacji oraz wdrażania zaleceń dokumentów wyższego szczebla. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Poniższa tabela przedstawia ocenę i analizę oddziaływania na poszczególne elementy środowiska działań zaplanowanych do realizacji w ramach projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn*.

LEGENDA:



Potencjalne pozytywne oddziaływanie

Potencjalne neutralne oddziaływanie

Potencjalne negatywne oddziaływanie

B Bezpośrednie

P Pośrednie

S Stałe

Ch Chwilowe

W Wtórne

Sk Skumulowane

Tabela 30. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn.

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło														
1.	Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków: 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów, 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją, 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych, 4) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat ciepłych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.		P,S	B, S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
			Ch	Ch	Ch	Ch	Ch		Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	
2.	Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii ciepłej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn
w perspektywie do roku 2036*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
3.	Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci).	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
4.	Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
5.	Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
6.	Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
7.	Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
8.	Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn
w perspektywie do roku 2036*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
9.	Wzorcowa rola gminnych, nowoprojektowanych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną														
10.	Opracowanie dokumentacji techniczno-prawnej na przebudowę linii napowietrznej SN 15 kV PIA – Dawidy w miejscowości Dawidy Bankowe.			B,S			P,S							
11.	Modernizacja linii 15 kV relacji Sękocin – Raszyn oraz stacji transformatorowych nr 1030 i 0458 oraz nzapowietrznych linii nN w miejscowości Puchały.			B,S			P,S		Ch					
12.	Budowa stacji transformatorowej SN/nN przy ul. Długiej w miejscowości Dawidy Bankowe.			B,S	P,S Ch	P,S Ch	P,S		S Ch		P,S Ch	S		
13.	Wymiana przewodów odgromowych na linii 220 kV Mory – Kozienice.			B,S										
14.	Budowa nowej stacji 220/110 kV w rejonie Warszawy wraz z wprowadzeniem linii 220 kV Mory – Kozienice/Piaseczno.			B,S	P,S Ch	P,S Ch	P,S		S Ch		P,S Ch	S		
15.	Budowa linii 220 kV od tej stacji do nowej stacji 220/110 kV Siekierki.			B,S	P,S Ch	P,S Ch	P,S		S Ch		P,S Ch			
16.	Zmniejszenie strat przesyłu energii przez operatorów systemu dystrybucyjnego.			P, S			P,S	P,S	P,S Ch			P,S	P,S	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn
w perspektywie do roku 2036*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
17.	Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach przez operatorów systemu dystrybucyjnego.			B,S										
18.	Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy przez operatorów systemu dystrybucyjnego oraz przy pomocy aktów prawa miejscowego (gmina).	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S		P,S	B,S		
19.	Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną.			P,S										
20.	Promocja i rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	B,S	B,S	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn
w perspektywie do roku 2036*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	<ol style="list-style-type: none"> 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym i przemyśle, 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje, 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców, 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych, 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów NFOŚiGW „Czyste powietrze” (dotacja) i „Mój Prąd” (dotacja). 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska. 		Ch	Ch	Ch	Ch	Sk, Ch		Ch	Ch	Ch	Ch		

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn
w perspektywie do roku 2036*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
21.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynku żłobka w Raszynie, budynku OSP Dawidy, budynku Świetlicy w Nowych Grocholicach, oczyszczalni ścieków w Falentach, stacji uzdatniania wody, ul. Stadionowa w miejscowości Rybie, stacji uzdatniania wody Sosnowa Dolina, ul. Janczewicka w miejscowości Słomin.		P, S	P, S	P, S	P, S Ch	P, S	P, S		P, S			P, S	
22.	Adaptacja budynku Austerii na Centrum integracji społeczno-kulturalnej – wykorzystanie energii odnawialnej z użyciem technologii pomp ciepła geotermalnego.			B, S			P, S	P, S	S Ch		S Ch		P, S	
23.	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.			B, S			P, S	P, S					P, S	
Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe														
24.	Podłączenie do sieci gazowej zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn
w perspektywie do roku 2036*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
25.	Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S
26.	Uwzględnienie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w strefach technicznych istniejących i planowanych gazociągów wysokiego ciśnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi.	W,S	W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S	W,S

źródło: opracowanie własne

Tabela 31. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu PZ dla Gminy Raszyn.

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło	
<p>Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:</p> <p>a) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,</p> <p>b) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,</p> <p>c) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,</p> <p>d) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat ciepłych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.</p>	<p>Budynki, po przeprowadzonej termomodernizacji będą bardziej efektywne energetycznie, a w związku z tym mniej zanieczyszczeń będzie emitowanych do środowiska. Nastąpi zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach oraz poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii i zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki), chiropterologią (nietoperze), entomologią (owady, bezkręgowce). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych np.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy.</p> <p>W przypadku działań termomodernizacyjnych i modernizacyjnych, na etapie prowadzenia prac może pojawić się również negatywne, krótkoterminowe oddziaływanie na powietrze i klimat – zwłaszcza w przypadku prowadzenia demontażu pokryć dachowych wykonanych z azbestu, kiedy to do powietrza będzie zachodzić emisja włókien azbestowych oraz na krajobraz, ponieważ zwłaszcza demontaż pokryć dachowych na etapie wykonywania prac, będzie wpływał na chwilowe i odwracalne obniżenie walorów krajobrazowych danego terenu. Po zaprzestaniu prac remontowych zadanie polegające na termomodernizacji i modernizacji budynków będzie jednak w sposób długoterminowy oddziaływać pozytywnie na powietrze, klimat i krajobraz. Budynki, po przeprowadzonej termomodernizacji będą bardziej efektywne energetycznie, a w związku z tym mniej emisyjne do środowiska.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
<ul style="list-style-type: none"> • Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości • Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci). • Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji • Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii • Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów • Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców • Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych. • Wzorcowa rola gminnych, nowoprojektowanych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów 	<p>Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wielu obszarów. Nie są to działania bezpośrednio poprawiające stan środowiska, jednak podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa powinno być stałym elementem włączanym w codzienne życie mieszkańców. Wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa prowadzić będzie do utrwalania się właściwych zachowań z punktu widzenia ochrony środowiska, poszerzenia wiedzy o środowisku w ujęciu globalnym i lokalnym. Edukacja ekologiczna, gwarantując przekazywanie aktualnej wiedzy i treści, musi być stale dostosowywana do zmieniającego się otoczenia oraz zapotrzebowania na uzupełnianie wiedzy i rozwój kompetencji, w zależności od obszarów tematycznych z wykorzystaniem narzędzi prowadzenia działań. Działania edukacyjne prowadzone w sposób uporządkowany i systematyczny mogą w istotny, pozytywny sposób wpłynąć na rozwój gospodarczy z poszanowaniem konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju. Edukacja może odbywać się w formie prelekcji, konkursów, warsztatów, pikników ekologicznych, czy po prostu rozdawania broszur i ulotek. Taka działalność nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko. To właśnie podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju będą niosły pozytywny długofalowy efekt dla wszystkich elementów środowiska, zwłaszcza dla powietrza oraz różnorodności biologicznej.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną	
<ul style="list-style-type: none"> • Opracowanie dokumentacji techniczno-prawnej na przebudowę linii napowietrznej SN 15 kV PIA – Dawidy w miejscowości Dawidy Bankowe. • Modernizacja linii 15 kV relacji Sękocin – Raszyn oraz stacji transformatorowych nr 1030 i 0458 oraz nzapowietrznych linii nN w miejscowości Puchały • Budowa stacji transformatorowej SN/nN przy ul. Długiej w miejscowości Dawidy Bankowe • Wymiana przewodów odgromowych na linii 220 kV Mory – Kozienice • Budowa nowej stacji 220/110 kV w rejonie Warszawy wraz z wprowadzeniem linii 220 kV Mory – Kozienice/Piaseczno • Budowa linii 220 kV od tej stacji do nowej stacji 220/110 kV Siekierki • Zmniejszenie strat przesyłu energii przez operatorów systemu dystrybucyjnego • Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach przez operatorów systemu dystrybucyjnego • Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy przez operatorów systemu dystrybucyjnego oraz przy pomocy aktów prawa miejscowego (gmina), • Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie gminy, 	<p>Budowa nowych stacji transformatorowych oraz budowa linii wiąże się w fazie realizacji z prowadzeniem wykopów pod słupy (ograniczone oddziaływanie). Bezwzględnie wskazana jest prawidłowa eksploatacja maszyn i urządzeń w okresie prowadzenia robót, tak aby nie dopuścić do poważnych awarii, a przede wszystkim wycieków substancji ropopochodnych. Mogą wystąpić niekorzystne uciążliwości na rośliny, zwierzęta, klimat akustyczny czy powierzchnię ziemi w momencie realizacji zadań, natomiast są chwilowe i ustąpią po zakończeniu prac. Zadania polegające na modernizacji linii energetycznych oraz wymianie przewodów odgromowych prowadzą do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, w tym do zmniejszenia ryzyka wystąpienia zwarć czy pożarów. Modernizacje i wymiany systemów zaopatrzenia w energię elektryczną są działaniami korzystnymi dla krajobrazu, a także dla innych zjawisk związanych z liniami energetycznymi takimi, jak: promieniowanie elektromagnetyczne, hałas ulotu. Wystąpią również uciążliwości akustyczne w trakcie realizacji inwestycji. Po zakończeniu prac negatywne oddziaływania ustąpią, przywrócony zostanie pierwotny stan środowiska.</p> <p>Skutkiem zmniejszenia strat przesyłu energii będzie jej lepsza dostępność dla mieszkańców. Konieczność wyprodukowania większej ilości energii, która pójdzie na zniwelowanie strat technicznych oznacza zbędne zużycie paliw kopalnych, co w konsekwencji wpływa na stan środowiska. Zmniejszenie strat przy optymalnym wykorzystaniu istniejących zasobów energii daje operatorom systemu dystrybucyjnego większą kontrolę nad ich siecią.</p> <p>Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy wpływa pozytywnie na obszary chronione, bioróżnorodność, rośliny i zwierzęta, ludzi, krajobraz, powierzchnię ziemi, powietrze i klimat.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną	
<ul style="list-style-type: none"> • Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynku żłobka w Raszynie, budynku OSP Dawidy, budynku Świetlicy w Nowych Grocholicach, oczyszczalni ścieków w Falentach, stacji uzdatniania wody, ul. Stadionowa w miejscowości Rybie, stacji uzdatniania wody Sosnowa Dolina, ul. Janczewicka w miejscowości Słomin. • Adaptacja budynku Austerii na Centrum integracji społeczno-kulturalnej – wykorzystanie energii odnawialnej z użyciem technologii pomp ciepła geotermalnego. • Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii: <ul style="list-style-type: none"> ○ podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym i przemyśle, ○ budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje, ○ prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców, ○ budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych, ○ budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów NFOŚiGW „Czyste powietrze” (dotacja) i „Mój Prąd” (dotacja). 	<p>Na terenie gminy możliwa jest budowa instalacji fotowoltaicznych. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Realizacja zadania przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zmniejszenia zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych i wzrostu efektywności energetycznej budynków, przez co przyniesie pośrednie pozytywne, długoterminowe oddziaływania na zwierzęta, ludzi, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, oraz zasoby naturalne.</p> <p>Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli – od lutego/marca do sierpnia, a jerzyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych. Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych.</p> <p>Instalacja ogrzewania budynku Austerii oraz produkcji ciepłej wody użytkowej zaopatrywana będzie przez instalację Pomp Ciepła, która wykorzystywać będzie energię odnawialną gruntu za pomocą pionowych kolektorów geotermalnych. Przed przystąpieniem do wykonania odwiertu, przeprowadza się prace rozpoznawcze, pozwalające scharakteryzować teren pod planowaną instalację. Odwierty powinna wykonać doświadczona, specjalistyczna firma wiertnicza, we współpracy bądź po uprzedniej konsultacji z geologiem, przestrzegająca podczas prac wykonawczych prawa geologicznego i górniczego.</p> <p>Energia geotermalna jest najbardziej ekologicznym źródłem energii cieplnej. Jest niezależna i stabilna, nie wpływają na nią warunki meteorologiczne i klimatyczne. Dostępność niektórych źródeł odnawialnych uzależniona jest od warunków atmosferycznych czy pór roku. Energia zawarta w wodach geotermalnych natomiast jest dostępna zawsze. Cecha ta sprzyja atrakcyjności ekonomicznej tego nośnika energii – wzrost ceny energii cieplnej pozyskiwanej ze źródeł geotermalnych zależy jedynie od poziomu wskaźnika</p>

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn
w perspektywie do roku 2036*

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
<ul style="list-style-type: none"> • Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska. • Wymiana energooszczędnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej 	<p>inflacji. Jest to zatem możliwość uniezależnienia się systemu zaopatrywania w energię ciepłą od wzrostu cen innych nośników energii, gdy zakład ciepłowniczy korzysta z własnego, lokalnego źródła energii. Ponadto, zwiększenie dywersyfikacji źródeł energii wpłynie na poprawę bezpieczeństwa energetycznego kraju.</p> <p>Odwiertów do pozyskania energii geotermalnej nie powinno się lokalizować na terenach cennych przyrodniczo, czy obszarach chronionych, a także na obszarach zagrożonych zasoleniem wód powierzchniowych i podziemnych. Instalacja ta nie ma wpływu na krajobraz, gdyż zlokalizowana jest pod powierzchnią terenu oraz wewnątrz budynku. Pogorszenie warunków akustycznych wystąpi w trakcie wykonywania odwiertu. Samo wykorzystanie zasobów energii cieplnej Ziemi jest zupełnie wolne od jakiegokolwiek wpływu na emisję zanieczyszczeń do atmosfery i powstawanie efektu cieplarnianego, przez co jest najbardziej neutralnym źródłem energii pod względem wpływu na zdrowie i życie społeczeństwa a także ekosystemów naturalnych.</p> <p>Niekorzystne oddziaływanie na środowisko, podczas całego okresu działalności instalacji, występuje jedynie na etapie jego przygotowywania (np. w związku z wykonaniem odwiertów), nie zaś dalszego funkcjonowania.</p> <p>W przypadku budowy elektrowni solarnych, ich oddziaływanie na środowisko zależne jest od ich wielkości. Ważny jest odpowiedni dobór lokalizacji. W przypadku tego zadania, będą one lokalizowane na terenach nie nadających się na inne inwestycje, więc nie będą mieć znaczącego oddziaływania na otaczające środowisko.</p> <p>Budowa oświetlenia ulic i terenów rekreacyjnych będzie realizowana już w miejscu przekształconym antropogenicznie. Prace będą polegać na wymianie przestarzałych technologicznie urządzeń na urządzenia z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych. Rezultatem wymiany oświetlenia jest obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych i podniesienie jakości oświetlenia dróg i chodników. Wykonanie powyższych prac pozwoli na obniżenie energochłonności systemu oraz wprowadzi korzyści eksploatacyjno-konserwatorskie. Wynikiem zmniejszenia energochłonności systemu oświetlenia będzie znacząca poprawa efektów ekonomicznych, czyli zmniejszenie opłat za eksploatację systemu oświetlenia i ekologicznych oraz mniejszy pobór energii elektrycznej z sieci, co zmniejszy zapotrzebowanie na wydobycie paliw kopalnych.</p>

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn
w perspektywie do roku 2036*

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
	<p>Ponadto, ulepszenie systemu oświetlenia wzdłuż ciągów komunikacyjnych, wpłynie na wzrost bezpieczeństwa zarówno ludzi jak i zwierząt.</p> <p>Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej pozwoli zoptymalizować pobór energii, co z kolei zmniejsza energochłonność budynku, prowadząc do zmniejszenia zapotrzebowania na energię elektryczną pochodzącą z paliw kopalnych. Zadanie nie będzie oddziaływało na krajobraz, gdyż realizowane ono będzie wewnątrz budynków mieszkalnych, a więc nie zostanie zaburzona struktura krajobrazu.</p>
Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe	
<ul style="list-style-type: none"> • Podłączenie do sieci gazowej zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców • Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska • Uwzględnienie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w strefach technicznych istniejących i planowanych gazociągów wysokiego ciśnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi 	<p>Rozbudowa systemu gazowniczego wpływać będzie na większą dyspozycyjność tego nośnika energii, co umożliwi zastosowanie gazu. Dzięki niej stopniowo zastępowany będzie węgiel, który jest najbardziej emisyjnym źródłem energii, przy obecnym rozwoju technologii, i wpływa na zanieczyszczenie powietrza, co jest problemem w wielu regionach Polski i powoduje poważne skutki zdrowotne. Podczas prowadzenia robót występują chwilowe oddziaływania w postaci emisji hałasu i pyłu do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinni być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac.</p>

źródło: opracowanie własne

12. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn na wybrane elementy środowiska

12.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko

Przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko określone zostały w §2 ust. 1 oraz §3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839, z późn. zm.). Spośród nich do realizacji w Projekcie Założeń wyznaczono m.in

- rozbudowa przyłączy sieci gazowej;
- budowa elektrowni solarnych.

Przedsięwzięcia takie będą miały charakter lokalny, tzn. będą one terytorialnie realizowane w obrębie gminy. W związku z powyższym, przedsięwzięcia te charakteryzować się będą ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko. Ponadto, w przypadku takich przedsięwzięć, jak rozbudowa sieci gazowej przez podłączanie budynków do sieci, główne oddziaływanie na środowisko występuje w fazie realizacji przedsięwzięcia i ma ono również czasowo ograniczony charakter. Przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko są zazwyczaj realizowane w obrębie terenów zmienionych antropogenicznie, tj. w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy. W przypadku elektrowni solarnych będą to tereny nie nadające się pod inne inwestycje. Oddziaływanie na środowisko inwestycji związanych z budową elektrowni solarnych, czy tych związanych z rozbudową sieci gazowej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależnie będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, w zależności od inwestycji, wykonawcy przedsięwzięć mogą mieć obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach, których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku, kiedy przedsięwzięcie zostanie zakwalifikowane jako wymagające przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.

W konsekwencji realizacja powyższych przedsięwzięć skutkować będzie poprawą stanu środowiska na danym terenie. Ponadto ich realizacja:

- posiada związek z rozwiązywaniem problemów ochrony środowiska na terenie gminy;
- służy wspieraniu zrównoważonego rozwoju;
- służy wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.

12.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Raszyn występują następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody „Stawy Raszyńskie”,
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Pomniki przyrody.

Dla ww. rezerwatu oraz Obszaru chronionego Krajobrazu obowiązują następujące akty prawne:

- Zarządzenie Nr 9 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. w sprawie rezerwatu przyrody Stawy Raszyńskie
- Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Zadania określone w Planie nie posiadają na chwilę obecną przypisanej lokalizacji, więc ich ewentualne oddziaływanie na obszary chronione jest niemożliwe do określenia. Jednakże, żadne z realizowanych przedsięwzięć nie będzie stało w sprzeczności z zakazami określonymi dla terenów objętych ochroną.

Plan wyklucza możliwość podejmowania działań pozostających w sprzeczności z podstawowymi założeniami ochrony przyrody.

Plan uwzględnia także zakazy, jakie obowiązują w stosunku do obszarów chronionych, wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2022 poz. 916).

Zakazy związane z rezerwatami przyrody⁸

W rezerwatach przyrody zabrania się:

- budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom parku narodowego albo rezerwatu przyrody;
- chwytania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu;
- polowania, z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody;
- pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkodzenia roślin oraz grzybów;
- użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzenia, zanieczyszczania i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody;
- zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- pozyskiwania skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, minerałów i bursztynu;
- niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów;

⁸ Art. 15. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916, z późn. zm.)

- palenia ognisk i wyrobów tytoniowych oraz używania źródeł światła o otwartym płomieniu, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony;
- stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów;
- zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- połowu ryb i innych organizmów wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych;
- ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte ochroną czynną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas oraz psów asystujących w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 573, z późn. zm.);
- wspinaczki, eksploracji jaskiń lub zbiorników wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność parków narodowych lub będących w użytkowaniu wieczystym parków narodowych, wskazanymi przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem parku albo rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku powszechnego;
- zakłócania ciszy;
- używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, z wyjątkiem akwenów lub szlaków wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;
- biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- prowadzenia badań naukowych – w parku narodowym bez zgody dyrektora parku, a w rezerwacie przyrody – bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska;
- wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych;
- organizacji imprez rekreacyjno-sportowych – w parku narodowym bez zgody dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody bez zgody RDOŚ.

2. Zakazy, o których mowa w ust. 1, nie dotyczą:

- wykonywania zadań wynikających z planu ochrony lub zadań ochronnych;
- prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym;
- wykonywania zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
- obszarów objętych ochroną krajobrazową w trakcie ich gospodarczego wykorzystywania przez jednostki organizacyjne, osoby prawne lub fizyczne oraz wykonywania prawa własności, zgodnie z przepisami Kodeksu cywilnego.

Zakazy związane z obszarami chronionego krajobrazu

Na obszarze chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone następujące zakazy :

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne – z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;
- 9) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego.

1a. Na obszarze chronionego krajobrazu, dla terenów:

1) objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i położonych w strefach, o których mowa w art. 23a ust. 1 pkt 1, wprowadza się zakazy:

- a) lokalizowania nowych obiektów budowlanych,
- b) zalesiania;

2) nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego położonych w strefach, o których mowa w art. 23a ust. 1 pkt 1, wprowadza się zakazy:

- a) nowych obiektów budowlanych odbiegających od lokalnej formy architektonicznej,
- c) lokalizowania nowych obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 2 kondygnacje lub 7 m,
- d) zalesiania.

1b. Na obszarze chronionego krajobrazu zakazuje się niszczenia i uszkodzenia obiektów o istotnym znaczeniu historycznym i kulturowym wskazanych w uchwale, o której mowa w art. 23a ust. 1.

Projekt Założeń uwzględnia także zakazy, jakie obowiązują w stosunku pomników przyrody, wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2022 poz. 916).

Zakazy związane z pomnikami przyrody

W stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1. niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
2. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
3. uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
5. likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
6. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
7. zmiany sposobu użytkowania ziemi;
8. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
9. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
10. zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
11. umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy, o których mowa w ust. 1, nie dotyczą:

1. prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;

2. realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
3. zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
4. likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

Program wyklucza możliwość podejmowania działań pozostających w sprzeczności z podstawowymi założeniami ochrony przyrody. Inwestycje zawarte w Programie Ochrony Środowiska, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Potencjalne negatywne oddziaływanie może zostać zminimalizowane poprzez uwzględnione potrzeby przedmiotów ochrony oraz wdrożone działania minimalizujące i kompensujące.

12.3. Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta oraz grzyby

Realizacja zapisów *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe* w przypadku typowych działań inwestycyjnych takich jak termomodernizacja, rozbudowa systemu gazowniczego, budowa odwiertu geotermalnego czy budowa elektrowni solarnych mogą powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Prace budowlane mogą wpływać bezpośrednio i negatywnie na bioróżnorodność poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt, zmiany stosunków gruntowo-wodnych, tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych oraz wycinkę drzew i krzewów. Będą to jednak oddziaływania chwilowe. Jednakże po ich zakończeniu, środowisko zostanie przywrócone do stanu pierwotnego. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależy będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi.

Prace termomodernizacyjne mogą spowodować zniszczenie siedlisk zwierząt, w tym podlegających ochronie gatunkowej. Działania te powinny uwzględniać inwentaryzacje ornitologiczne, chiropterologiczne, entomologiczne. Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze), entomologią (owady, bezkręgowce). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych np.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy. Poza tym termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych zwierząt.

Na terenie gminy Raszyn planowane jest tworzenie instalacji fotowoltaicznych. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla

ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć, iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli – od lutego/marca do sierpnia, a jeżyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych.

Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów, a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych.

Zadania związane z poprawą jakości powietrza wpłyną pozytywnie na zwierzęta, a także na rośliny, ograniczając opad zanieczyszczeń na ich liście. Nie wszystkie rośliny dobrze radzą sobie z filtracją, w związku z tym wchłaniają tlenki azotu, dwutlenek siarki, azotan peroksyacetylowy, ozon lub pył zawieszony. Substancje te poprzez aparaty szparkowe dostają się do wnętrza rośliny, powodując między innymi zaburzenia fotosyntezy. Wysokie stężenia tych zanieczyszczeń w powietrzu prowadzą do powolnego obumierania roślin. Do roślin podatnych na zanieczyszczenia powietrza należą także te spożywane przez ludzi, takie jak pomidory, ziemniaki, marchew czy truskawki. Dlatego wszelkie działania ograniczające stężenie zanieczyszczeń w powietrzu mają znaczenie dla roślin i różnorodności biologicznej.

Ponadto wszelkie zadania mające na celu edukację ekologiczną mieszkańców pośrednio wpłyną na środowisko przyrodnicze, w tym rośliny i zwierzęta. Edukacja przyczyni się do utrwalenia pozytywnych postaw ekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze wśród mieszkańców gminy.

W stosunku do dziko występujących roślin lub grzybów gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy⁹:

1. umyślnego niszczenia;
 2. umyślnego zrywania lub uszkodzania;
 3. niszczenia ich siedlisk lub ostoi;
 4. dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej lub niszczenia gleby w ostojach;
 5. hodowli;
 6. pozyskiwania lub zbioru;
 7. przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków;
 8. zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu okazów gatunków;
 9. wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
 10. umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym;
 11. umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego. hodowli;
-
1. a. W stosunku do innych niż dziko występujących roślin lub grzybów gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:
 1. hodowli;

⁹ Art. 51. 1. Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2022 poz. 916)

2. przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków;
3. zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu okazów gatunków;
4. wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
5. umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

W stosunku do gatunków roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin lub grzybów, odstępstwa od zakazów, o których mowa w ust. 1 i 1a

W stosunku do dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy¹⁰:

1. umyślnego zabijania;
2. umyślnego okaleczania lub chwytania;
3. umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych lub form rozwojowych;
4. transportu;
5. chowu lub hodowli;
6. zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania, posiadania lub preparowania okazów gatunków;
7. niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania;
8. niszczenia, usuwania lub uszkodzania gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień;
9. umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień;
10. zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu w celu sprzedaży okazów gatunków;
11. wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
12. umyślnego płoszenia lub niepokojenia;
13. umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących;
14. fotografowania, filmowania lub obserwacji, mogących powodować ich płoszenie lub niepokojenie;
15. umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;
16. umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

1a. W stosunku do innych niż dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1. umyślnego zabijania;
2. umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych lub form rozwojowych;
3. transportu;
4. chowu lub hodowli;
5. przetrzymywania, posiadania lub preparowania okazów gatunków;
6. zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu w celu sprzedaży okazów gatunków;
7. wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;

¹⁰ Art. 51. 2. Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2022 poz. 916)

8. umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

W stosunku do gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków zwierząt, odstępstwa od zakazów.

Zgodnie z geoserwisem prowadzonym przez GDOŚ [stan na 05.10.2022 r.], na terenie gminy Raszyn nie występują stanowiska chronionych gatunków roślin, zwierząt oraz grzybów. Poniższe rozporządzenia określają m. in. zakazy w stosunku do gatunków chronionych.

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów

Zadania określone w Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn nie stoją w sprzeczności z zapisami Rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, roślin oraz grzybów.

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. Najważniejszym elementem adaptacji do zmian klimatycznych będzie, w przypadku siedlisk, zachowanie bioróżnorodności oraz zrównoważona gospodarka leśna uwzględniająca zmiany klimatyczne oraz ich efekty. Kluczowym elementem będzie utrzymanie obszarów wodno-błotnych oraz ich odtwarzanie w miejscach posiadających odpowiednie warunki.

W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się:

- utrzymanie zagrożonych siedlisk i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe – dotyczy to szczególnie obszarów wodno-błotnych,
- regulowanie wpływu klimatu poprzez wykorzystywanie odpowiednich ekosystemów,
- wpływ na mikroklimat przez zachowanie oraz tworzenie nowych zalesień i obszarów zielonych,
- zwiększanie naturalnej retencji wodnej,
- uwzględnianie zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi w dokumentach planistycznych,
- odpowiednia gospodarka leśna, z naciskiem na odpowiedni dla siedliska skład gatunkowy.

12.4. Ludzie

Celem nadrzędnym Założeń jest poprawa warunków życia mieszkańców, dlatego realizowane w ramach dokumentu działania wpłyną pozytywnie na zdrowie ludności, jakość oraz komfort ich życia. Montaż instalacji fotowoltaicznych, wymiana energooszczędnej oświetlenia, w dłuższej perspektywie jest rozwiązaniem ekonomicznym. Pozytywny wpływ na środowisko będą miały także działania związane z edukacją ekologiczną. Podjęcie działań zapisanych w Założeniach pozwoli na zaspokojenie potrzeb mieszkańców, a także zmniejszy negatywny wpływ na środowisko, zarówno w sposób pośredni i bezpośredni. Działania ukierunkowane na poprawę jakości powietrza w szczególności wpływają na zdrowie ludzi, samopoczucie i komfort.

Oddziaływaniami negatywnymi dla mieszkańców, znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie obszarów objętych inwestycjami, będą prace remontowo-budowlane. Będzie to związane z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji) oraz utrudnieniami komunikacyjnymi. Oddziaływania te będą bezpośrednie, krótkotrwałe i odwracalne, jak również ustaną po zakończeniu robót. Działania zawarte w dokumencie nie spowodują wystąpienia ryzyka dla zdrowia i życia ludzi.

12.5. Powietrze atmosferyczne

Wskazane zadania z założenia mają skutkować poprawą środowiska naturalnego, poprzez działania związane z ograniczeniem niskiej emisji, dlatego będą pozytywnie pośrednio lub bezpośrednio oddziaływać na powietrze. Oceniono, że wyznaczone w projekcie Założeń działania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, w tym niską, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Istotne są również działania nie inwestycyjne takie jak kampanie edukacyjne, zwłaszcza u najmłodszych mieszkańców, które w perspektywie długoterminowej przyniosą zamierzone skutki.

Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest niska emisja z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego. W okresie realizacji przedsięwzięć będą miały miejsce uciążliwości związane z emisją do powietrza substancji z procesu spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych i pojazdów transportowych, prac montażowych. Powyższe emisje będą miały charakter okresowy i odwracalny, a uciążliwości z nimi związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych.

12.6. Klimat

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” został opracowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka związanego ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy. Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. W przypadku energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku. Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii.

Działania ujęte w Założeniach charakteryzują się oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi w odniesieniu do zmian klimatu. Większość zadań mających na celu poprawę jakości powietrza wpływa jednocześnie na zapobieganie zmianom klimatu, gdyż ograniczanie emisji zanieczyszczeń wpływa pozytywnie na zmieniający się klimat.

Zadania polegające na budowie zielonych ciągów komunikacyjnych i zielonych parkingów na podwórzach, uzupełnianie nasadzeń zieleni wysokiej i średniej na terenach publicznych, mają pozytywny wpływ na klimat, gdyż tereny zieleni nawilżają powietrze i obniżają temperaturę. Zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej, polegające na powiększaniu powierzchni terenów zieleni jest ważnym działaniem dla utrzymania wody w miastach. Roślinność jest biologicznym zbiornikiem wody, a woda zaś jest niezbędna do utrzymania zieleni miejskiej.

Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby projektu KLIMADA, zamieszczonymi w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, na przestrzeni następujących lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się ilości dni z temperaturą powyżej 25°C oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozporoszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej. Należy pamiętać o projektowaniu linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” terenów, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie. Ponadto na występowanie tzw. miejskich wysp ciepła wpływa fakt, iż tereny są zabudowane (drogi, chodniki), tereny mało przepuszczalne. Przez takie zjawisko dochodzi do przegrzania powietrza co staje się uciążliwe dla człowieka, przy bezwietrznej pogodzie wzrasta zanieczyszczenie powietrza, a wyższa temperatura powoduje potrzeby uruchamiania klimatyzacji i poboru dodatkowej energii.

Zalecane jest stosowanie zielonej i błękitnej infrastruktury, która zatrzymująca wodę płytko przy powierzchni ziemi, wpływając korzystnie na wilgotność powietrza. Nasadzenia drzew i krzewów, zwiększanie zieleni powoduje spowalnianie odparowywania wody opadowej. Łąki retencjonują wodę lepiej niż trawniki, są ostojami bioróżnorodności.

12.7. Zabytki oraz dobra materialne

Działania wyznaczone w Projekcie Założeń mają neutralne oddziaływanie na dobra materialne i zabytki. Prowadzenie działań infrastrukturalnych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych (zabytków nieruchomych, stanowisk archeologicznych) będzie wymagało od inwestora uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków postępowania i właściwego zabezpieczenia na etapie wykonywania robót budowlanych.

Negatywne, bezpośrednie i chwilowe oddziaływania na zabytki oraz dobra materialne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych lub wówczas, gdy działanie dotyczy będzie obiektów objętych ochroną kulturową lub historyczną. Negatywne oddziaływanie może wiązać się ze zniszczeniem obiektu zabytkowego lub naruszeniem jego pierwotnego stanu. W chwili przygotowania niniejszego opracowania brak jest możliwości stwierdzenia, które z zadań inwestycyjnych będą prowadzone w pobliżu obiektów chronionych i czy ich zakres prac spowoduje zniszczenie lub degradację danego obiektu historycznego. Konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych będzie dbałość o walory historyczno-kulturowe poprzez zastosowanie takich rozwiązań projektowych, aby środowisko kulturowe nie zostało zdegradowane.

12.8. Zasoby naturalne

Z dokonanej analizy wynika, że na etapie realizacji zadań typowo inwestycyjnych wyznaczonych w Projekcie Założeń będą wykorzystywane zasoby naturalne takie jak gleba. Nieuniknionym negatywnym oddziaływaniem na zasoby naturalne będzie zajęcie terenów pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych (sieć gazowa, budowa elektrowni solarnych, stacji transformatorowych). Wielkość zapotrzebowania będzie wynikała jednak z rodzaju inwestycji i zastosowanej technologii. Na etapie sporządzania niniejszej Prognozy nie jest możliwe oszacowanie wielkości zużytych zasobów, jednak mając na względzie lokalny charakter zaplanowanych inwestycji oraz stosowane rozwiązania proekologiczne nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ten komponent środowiska.

Pozytywnym długoterminowym oddziaływaniem będzie minimalizacja zużycia zasobów naturalnych (w szczególności węgla, wody, paliw energetycznych) poprzez realizację większości zadań związanych z poprawą jakości powietrza.

12.9. Wody

Działania zaplanowane do realizacji w ramach projektu Założeń nie będą wywierały znaczącego wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych. W czasie realizacji zamierzeń może dojść do chwilowego zaburzenia stosunków wodnych, jednak są to działania chwilowe. Zadania ukierunkowane na ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza wpłyną korzystnie na stan wód, gdyż eliminacja ich z atmosfery wyklucza ich opad do wód.

Adaptacja do zmian klimatu

Na skutek zmian klimatu przewidywane jest zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów, na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych.

Zgodnie z projektem KLIMADA¹¹, rekomendowanymi kierunkami działań adaptacyjnych są:

- zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, przeciwdziałanie osuwiskom i deficytowi wodnemu;
- powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych;
- uwzględnianie problemu gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych;
- rozwijanie alternatywnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym;

¹¹ Projekt KLIMADA to opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

- tworzenie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami powodziowymi.

Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.

Działania zaplanowane do realizacji w ramach projektu Założeń nie będą wywierały znaczącego wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

Żadne z wymienionych w Założeniach działań nie odnosi się bezpośrednio do terenów objętych strefami ochronnymi. Jednakże, z uwagi na ogólnikowy charakter zadań, możliwe jest, że zasięg niektórych z nich obejmie tereny pobliskie ujęciom, z uwzględnieniem przepisów prawnych, którym podlegają strefy ochronne.

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo wodne (Dz. U. 2021 poz. 2233), w rozdziale 6 „Ochrona ujęć wody oraz zbiorników wód śródlądowych” określa m.in. nakazy obowiązujące na terenie ochrony bezpośredniej oraz zakazy, ograniczenia i nakazy obowiązujące na terenie ochrony pośredniej:

Art. 125.1. Zakazuje się niszczenia, uszkodzenia lub przemieszczania tablic zawierających informacje o ustanowieniu strefy ochronnej.

Art. 127. Na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody.

Art. 128. Na terenie ochrony bezpośredniej należy:

- 1) odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- 2) zagospodarować teren zielenią;
- 3) odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- 4) ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Art. 129.

1. Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających.
2. Na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informację o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

3. Zakazuje się niszczenia, uszkodzenia lub przemieszczania stałych znaków stojących lub pływających, o których mowa w ust. 1, oraz tablic zawierających informacje o ustanowieniu nieupoważnionych. strefy ochronnej i zakazie

Nie przewiduje się, aby którekolwiek z zadań określonych w Założeniach, stało w sprzeczności z przepisami prawnymi dotyczącymi stref ochrony.

Art. 130. 1. Na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, obejmujących:

- 1) wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- 2) rolnicze wykorzystanie ścieków;
- 3) przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;
- 4) stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
- 5) budowę nowych dróg, linii kolejowych, lotnisk lub lądowisk;
- 6) wykonywanie urządzeń melioracji wodnych oraz wykopów ziemnych;
- 7) lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;
- 8) lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;
- 9) lokalizowanie składowisk odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- 10) mycie pojazdów mechanicznych;
- 11) urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli;
- 12) lokalizowanie nowych ujęć wody;
- 13) lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie martwych zwierząt;
- 14) wydobywanie kopalin;
- 15) wykonywanie odwodnień budowlanych lub górniczych;
- 16) lokalizowanie budynków mieszkalnych oraz obiektów budowlanych związanych z turystyką;
- 17) używanie statków powietrznych do przeprowadzania zabiegów rolniczych;
- 18) urządzenie przyzmy kiszonkowych;
- 19) chów lub hodowlę ryb, ich dokarmianie lub zanęcanie;
- 20) pojenie oraz wypasanie zwierząt;
- 21) wydobywanie kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, a także wycinanie roślin z wód lub brzegu;
- 22) uprawianie sportów wodnych;
- 23) użytkowanie statków o napędzie spalinowym;
- 24) lokalizowanie nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 25) składowanie opakowań po nawozach i środkach ochrony roślin;
- 26) stosowanie i składowanie chemicznych środków zimowego utrzymania dróg.

Na gruntach rolnych lub leśnych położonych na terenach ochrony pośredniej może być wprowadzony obowiązek stosowania odpowiednich upraw rolnych lub leśnych.

Art. 131. Przy wprowadzaniu zakazów, nakazów i ograniczeń dotyczących użytkowania gruntów na terenie ochrony pośredniej uwzględnia się warunki infiltracji zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego, z którego woda jest ujmowana.

Art. 132. Właściwy organ Wód Polskich może, na wniosek właściciela ujęcia wody i na jego koszt, w drodze decyzji, nałożyć na właścicieli gruntów położonych na terenie ochrony pośredniej obowiązek zlikwidowania nieczynnych studni, jeżeli te studnie zagrażają jakości ujmowanej wody.

Art. 140. Na obszarach ochronnych może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności, które mogą spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód, obejmujących:

- 1) wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- 2) rolnicze wykorzystanie ścieków;
- 3) przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;
- 4) stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
- 5) budowę nowych dróg, linii kolejowych, lotnisk lub lądowisk;
- 6) lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;
- 7) lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;
- 8) lokalizowanie składowisk odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- 9) mycie pojazdów mechanicznych;
- 10) urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpiele;
- 11) lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie martwych zwierząt;
- 12) wydobywanie kopalin;
- 13) wykonywanie odwodnień budowlanych lub górniczych;
- 14) używanie statków powietrznych do przeprowadzania zabiegów rolniczych;
- 15) urządzenie przyzmk kiszonkowych;
- 16) chów lub hodowlę ryb, ich dokarmianie lub zanęcanie;
- 17) lokalizowanie nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 18) składowanie opakowań po nawozach i środkach ochrony roślin;
- 19) stosowanie i składowanie chemicznych środków zimowego utrzymania dróg.

12.10. Krajobraz i powierzchnia ziemi

Wśród działań przewidzianych w Założeniach znajdują się takie, które będą wiązać się z naruszeniem istniejącej struktury gruntów oraz wprowadzeniem zmian krótkookresowych lub długookresowych w krajobrazie naturalnym, w efekcie czego przewiduje się wystąpienie oddziaływań negatywnych oraz pozytywnych. Należą do nich: budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje; budowa stacji transformatorowej.

Zgodnie z celami przyjętymi w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (zalecenia CM/Rec(2008)3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej) „Każde działanie lub projekt powinien być zgodny ze standardami jakości krajobrazu. W szczególności powinny poprawić jakość krajobrazu, a przynajmniej nie doprowadzić do jej pogorszenia. Wpływ projektów na krajobraz, niezależnie od ich skali, powinien być oceniony, a przepisy i instrumenty odpowiadające tym skutkom powinny być sprecyzowane. Każde działanie lub projekt powinien nie tylko odpowiadać cechom miejsca, ale także być do nich dostosowany”.¹²

W przypadku budowy nowych linii i słupów energetycznych może pewne niekorzystne oddziaływanie na krajobraz. Tego rodzaju infrastruktura energetyczna ze względu na swoje gabaryty i zasięg może stanowić wyróżniający się element, który nie będzie spójny z otaczającym krajobrazem (szczególnie na terenach zielonych). Tego rodzaju inwestycje powinny być lokalizowane zgodnie z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie Gminy Raszyn tak, aby unikać konfliktów przestrzennych z obszarami o innym przeznaczeniu.

Inwestycje polegające na budowie różnych obiektów, termomodernizacji obiektów, powodują stałą zmianę w krajobrazie. Rodzaj oddziaływania (pozytywny bądź negatywny) jest uzależniony od lokalizacji danej inwestycji i otaczającego je terenu. Właściwie zaprojektowany i zlokalizowany w przestrzeni nie powinien negatywnie oddziaływać na środowisko. Modernizacja już istniejących obiektów również pozytywnie wpłynie na krajobraz.

Inwestycje budowlane w sposób trwały wpiszą się w krajobraz, dlatego istotny jest wybór lokalizacji oraz odpowiedniej technologii z zachowaniem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na etapie realizacji inwestycji niekorzystne chwilowe oddziaływanie może wystąpić z uwagi na prowadzone wykopy, lub dźwigi, które mogą być widoczne z dużych odległości.

Część z tych czynników można zminimalizować poprzez stosowanie działań ograniczających, a część zupełnie wyeliminować poprzez prowadzenie działań naprawczo-prewencyjnych. Istotą jest więc zaplanowanie takich działań ochronnych, które ograniczą zjawisko degradacji powierzchni ziemi i przywrócą stan zgodny ze standardami w tym zakresie. Oceniono, że wyznaczone w Projekcie Założeń zadania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi i krajobraz.

¹² Zalecenia CM/Rec(2008)3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej

Adaptacja do zmian klimatu

Efektom przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz, co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy również mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji obiektów.

12.11. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne

Kierunki działań przewidziane w Założeniach są związane z podjęciem nowych inwestycji i zadań na obszarze gminy, co będzie skutkowało budową lub rozbudową obiektów, a także zabiegami modernizacyjno-remontowymi. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe, odwracalne i występujące tylko na terenie prowadzonych prac i w ich najbliższym sąsiedztwie. Prace realizowane w ramach tych zadań będą źródłem hałasu, którego głównym emitorem będzie praca urządzeń mechanicznych. Zadania, których realizacja będzie się wiązać z użyciem ciężkiego sprzętu powinny być prowadzone w dzień, aby nie zakłócać ciszy w porze nocnej. Dla zminimalizowania emisji hałasu i spalin, podczas prac zostaną użyte maszyny w pełni sprawne, które zostaną wykorzystane do prac zgodnych z ich przeznaczeniem i możliwościami, tak aby nie powstały inne zagrożenia, np. dla pracowników i osób postronnych znajdujących się w pobliżu. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia prac.

Prace związane z budową przedsięwzięć wiązać się będą ze wzrostem poziomu hałasu, którego źródłem będzie praca sprzętu budowlanego, środków transportu. Hałas będzie miał zasięg lokalny. Ewentualne uciążliwości będą minimalizowane poprzez prowadzenie prac w porze dziennej w godz. 6.00-22.00 oraz zastosowanie urządzeń i maszyn w pełni sprawnych.

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w gminach, gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.

Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

13. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Prognoza oddziaływania na środowisko wykazała, że niektóre z przedsięwzięć realizowanych w ramach projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036* mogą negatywnie wpłynąć na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależy będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w *Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (dotyczy inwestycji, które rozpoczęły się w latach poprzednich i są obecnie kontynuowane). Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- bezwzględne przestrzeganie obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych;
- zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów;
- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu;
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniając zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.

W przypadku, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

W wyniku realizacji projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* może potencjalnie dojść do oddziaływania na obszary chronione, dlatego ważne jest, aby wszelkie przedsięwzięcia wynikające z Założeń były przeprowadzone zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania na obszarach objętych prawną formą ochrony przyrody.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie walorów przyrodniczych gminy.

Poniżej przedstawiono propozycje zapobiegania, łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko, będącego konsekwencją realizacji działań ujętych w Projekcie Założeń na poszczególne komponenty środowiska:

Ochrona powierzchni ziemi i wód:

- Na etapie projektowania należy rozważać koncepcje organizacji placu budowy i jego zaplecza z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni.
- Po zakończeniu prac budowlanych, w razie konieczności, należy przeprowadzać rekultywację.
- W projekcie i wykonawstwie należy minimalizować zakres robót powodujących zdejmowanie warstw próchnicznych gleby, a także zaplanować wykorzystanie nadmiarów ziemi pochodzącej z wykopów.
- W opisach technicznych projektów budowlanych należy zaplanować miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną.
- Prawidłowe przechowywanie substancji ropopochodnych oraz inne materiałów.
- Opracowanie procedury na wypadek wystąpienia awarii na placu budowy, by nie doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.
- Właściwe postępowanie z odpadami.
- Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwiania, a odpady niebezpieczne gromadzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu.
- Powstające podczas realizacji inwestycji oraz eksploatacji obiektu odpady należy przekazywać tylko wyspecjalizowanym jednostkom posiadającym zezwolenie na odzysk, utylizację, zbieranie i transport tych odpadów.
- Materiał pozostały po robotach ziemnych w miarę możliwości należy wykorzystywać na miejscu.

Ochrona powietrza:

- Wykonawcy wybierani do realizacji poszczególnych zadań powinni używać nowoczesnego sprzętu i wykazać się dbałością o prawidłową eksploatację i właściwą konserwację sprzętu i środków transportu. Takie zapisy mogą znaleźć się na odpowiednich etapach procedur przetargowych.
- Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.
- Pogłębiona analiza lokalizacji przedsięwzięcia.
- Zminimalizowanie ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu.
- Prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów.
- Prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej.
- Stosowanie przepisów BHP.
- Zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin.
- Na etapie eksploatacji - prowadzenie monitoringu powietrza.

Różnorodność biologiczna (w tym fauna, flora, obszary chronione):

- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

Ochrona przed hałasem i drganiami:

- Ograniczenie prac związanych z wykorzystaniem głośnego sprzętu, do pory dziennej między 7:00 a 20:00.
- W miejscach szczególnie wrażliwych obok zabudowy mieszkaniowej należy ograniczyć prędkość pojazdów dowożących materiały budowlane ze względu na drgania przenoszące się na konstrukcje budynków oraz wpływ na klimat akustyczny otoczenia.
- Projektanci powinni zwrócić uwagę na propozycję lokalizacji baz zaplecza technicznego budowy tak, aby planować je możliwe z dala od okien budynków mieszkalnych.
- Na terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej należy tak planować roboty budowlane w ramach poszczególnych zadań, by prowadzić prace związane z emisją hałasu w tym samym czasie tylko po jednej stronie budynku, aby w mieszkaniu były pomieszczenia nienarażone na emisję hałasu.
- Organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas.
- Stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas.
- Stosowanie tzw. cichych nawierzchni.
- Ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko.
- Racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów.
- Sprawne przeprowadzenie prac.
- Ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją.
- Dobór gatunków roślin pełniących rolę dźwiękochronną dostosowanych do wymogów siedliska.

14. Propozycja działań alternatywnych

Art. 51, ust. 2, pkt. 3b ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029) nakłada obowiązek przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. Dla zadań zawartych w projekcie *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* można zaproponować następujące działania alternatywne:

- Zmiana lokalizacji danego działania;
- Zmiana technologii realizacji zadania;
- Wybór alternatywnych materiałów do realizacji zadania;
- Rozważenie różnych wariantów organizacyjnych realizacji zadania i dobór odpowiedniego wariantu;
- Modyfikacja zakresu zadania, częściowe lub całkowite odstępianie od realizacji zadania, jeśli decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego zadania będzie wskazywać na taką potrzebę.

W przypadku projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* nie ma możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań ze względu na wysoki stopień ogólności dokumentu. Projektowany dokument jest dokumentem strategicznym wskazującym kierunki działań w celu osiągnięcia zamierzonego celu. Rozwiązania alternatywne winno się projektować każdorazowo dla konkretnej inwestycji planowanej do realizacji. Należy jednak podkreślić, że istnieją możliwości w doborze najlepszych pod względem oddziaływania na środowisko wariantów lokalizacyjnych, technologicznych czy organizacyjnych.

Skutki rezygnacji z proponowanych zadań

W przypadku projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn*, rozwiązaniem alternatywnym jest brak realizacji Założeń. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego na terenie Gminy Raszyn i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka.

W związku z ciągłym rozwojem gospodarczym regionu oraz wzrostem poziomu konsumpcji brak realizacji dokumentu prowadzić będzie do pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

Brak realizacji założeń tego dokumentu skutkował będzie dalszym pogarszaniem stanu środowiska (szczególnie jakości powietrza) na obszarze gminy, co będzie wynikiem utrzymania dotychczasowych negatywnych trendów. Nie będą bowiem realizowane działania związane ze stosowaniem rozwiązań sprzyjających środowisku oraz hamujące nadmierną ingerencję człowieka w środowisko. Nawet jeżeli miejscowo wystąpią korzyści wynikające z odstępiania od wdrożenia dokumentu, to nie przewyższą one strat, jakie z punktu widzenia środowiska, mogą wystąpić w takim przypadku.

Brak ich realizacji lub realizacja częściowa może prowadzić do:

- pogarszania się jakości powietrza (m.in. wskutek emisji z indywidualnych gospodarstw domowych, ciągów komunikacyjnych itd.);

- utrzymania się tzw. wysp ciepła;
- pogarszania się warunków klimatycznych;
- braku poprawy zdrowia i jakości życia mieszkańców gminy.

15. Potencjonalne oddziaływanie transgraniczne

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie wywierał znaczącego oddziaływania transgranicznego.

Zadania zaproponowane w dokumencie mają charakter lokalny, zaplanowane są wyłącznie na teren gminy Raszyn, w związku z czym brak jest odniesienia oraz wpływu na środowisko poza obszarem ujętym w dokumencie. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja Projektu Założeń nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

16. Monitorowanie realizacji Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie Gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Wójt Gminy Raszyn, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie dokumentu:

- Wójt Gminy Raszyn – nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecenie rozpoczęcia procedur przetargowych
- Pracownicy UG:
 - przygotowanie analiz o stanie energetycznym gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
 - identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
 - inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
 - przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi.
- Skarbnik – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Ocena realizacji Założeń (...) polegać będzie przede wszystkim na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu. Ze względu na charakter dokumentu, głównie monitorowanym komponentem jest jakość powietrza. Do głównych aspektów, które zostaną uwzględnione w ocenie sytuacji wyjściowej należą między innymi:

Struktura zużycia energii i emisja CO₂:

- poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO₂ z podziałem na sektory oraz nośniki energii,

Odnawialne źródła energii:

- typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie,
- stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów,
- potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.

Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym:

- poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki,
- ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników,
- potencjał poprawy efektywności energetycznej,
- charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii,
- oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym,
- istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty,

Infrastruktura energetyczna:

- charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu,
- istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty.

Budynki:

- charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków,
- istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków,
- jakie rezultaty udało się osiągnąć do tej pory.

Planowanie

- charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością,
- stopień rozproszenia i zagęszczenia rozwoju obszarów gminy,
- dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej

Zamówienia publiczne

- stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi.

Źródłem pozyskania danych i informacji monitoringowych, są m.in.: przedsiębiorstwa energetyczne, WIOŚ, gmina Raszyn, GUS, jednostki gminne.

Ocenę skutków realizacji postanowień projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn proponuje się przeprowadzić równoległe z jego kolejną aktualizacją, która zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne powinna być wykonana po upływie 3 lat od daty przyjęcia dokumentu uchwałą Rady Gminy.

16.1. Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w *Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

Rozwój elektryfikacji

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe,
- emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych,
- emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych,
- zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia,
- rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej - zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy w przyszłości,
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej, wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej,
- wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza,
- problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają wskutek produkcji energii cieplnej,
- wpływ na krajobraz,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne, a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

Rozwój elektryfikacji

- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz,
- przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło (w tym termomodernizacje i wymiany kotłów) i gaz

- budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*), nietoperzy, owadów. Przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzacje ornitologiczne, chiropterologiczne, entomologiczne. w przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych,
- wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

17. Podsumowanie i wnioski

- Realizacja zaplanowanych działań w *Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* przyczyni się do wypełnienia założonych celów tj. zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenia w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenia wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.
- *Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* są zgodne ze strategicznymi dokumentami obowiązującymi na szczeblu europejskim, krajowym i lokalnym.

- Przeprowadzone w ramach niniejszej Prognozy analizy zgodności celów Założeń z celami nadrzędnych dokumentów strategicznych oraz podstawowych dokumentów opracowywanych na szczeblu regionalnym, wskazują na znaczną ich spójność oraz zharmonizowanie.
- Prognoza umożliwi identyfikację skutków środowiskowych oraz potencjalnych zmian warunków życia mieszkańców regionu w wyniku realizacji ustaleń dokumentu.
- Niektóre z zadań zaplanowanych do realizacji w ramach projektowanych Założeń mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko. Oddziaływanie to może być chwilowe, na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych.
- W niniejszej prognozie zaproponowano szereg działań ograniczających negatywne oddziaływanie zaplanowanych zadań na środowisko oraz przykłady kompensacji przyrodniczej.
- Podczas podejmowania działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów ochrony ww. obszarów.
- Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury.

18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do projektu „Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036”. Opracowanie zostało wykonane w oparciu o art. 46 oraz art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029).

Głównym celem prognozy jest ustalenie czy zapisy projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognoza ponadto określa i analizuje:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;

- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na środowisko.

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej.

W rozdziale 7 *Prognozy* charakterystykę Gminy Raszyn. W rozdziale 8 opisano Charakterystykę systemów zaopatrzenia w energię gminy.

W ramach tworzenia dokumentu prowadzona była szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym, w niniejszej *Prognozie* przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* na etapie opracowania *Prognozy* oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie bezpośrednie pośrednie, wtórne, skumulowane, stałe/długoterminowe, chwilowe/krótkoterminowe, pozytywne, negatywne i neutralne na następujące komponenty środowiska wykorzystując metodę macierzy interakcji:

- Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000;
- Różnorodność Biologiczna;
- Ludzie;
- Rośliny;
- Zwierzęta;
- Powietrze;
- Klimat;
- Klimat akustyczny;
- Wody (w tym JCW);
- Powierzchnia ziemi;
- Krajobraz;
- Zasoby naturalne;
- Zabytki.

W przypadku gminy Raszyn istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju może zostać nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, który może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Projekt *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Przedstawione przedsięwzięcia będą miały charakter lokalny, tzn. będą one terytorialnie realizowane w obrębie jednej gminy, a często także w granicach jednej miejscowości.

W związku z powyższym, przedsięwzięcia te będą się charakteryzować ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko. Ponadto, w przypadku takich przedsięwzięć, jak rozbudowa sieci gazowej, główne oddziaływanie na środowisko występuje w fazie realizacji przedsięwzięcia i ma ono również czasowo ograniczony charakter. Zadania inwestycyjne są zazwyczaj realizowane w obrębie terenów zmienionych antropogenicznie, tj. w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy.

Do negatywnych oddziaływań na środowisko podczas realizacji inwestycyjnych można zaliczyć:

- zmiany stosunków gruntowo-wodnych;
- zmianę warunków siedliskowych;
- tworzenie barier w migracji zwierząt;
- wycinkę roślinności;
- użycie maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji);
- naruszeniem jego pierwotnego stanu obiektów zabytkowych;
- zajęcie terenów pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych.

Pozytywne skutki realizacji planowanych zadań:

- Poprawa jakości powietrza;
- Zapobieganie negatywnym zmianom klimatu;
- Zwiększony komfort życia mieszkańców i pozytywny wpływ na ich zdrowie;
- Pozytywny wpływ na bioróżnorodność, rośliny i zwierzęta;
- Mniejszy udział zanieczyszczeń bezpośrednio kierowanych do wód, ziemi i powietrza;
- Poprawa stanu środowiska i jego elementów, w perspektywie długoterminowej;
- Minimalizacja zużycia zasobów naturalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci gazowej, budową elektrowni solarnych, można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w *Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (dotyczy inwestycji, które rozpoczęły się w latach poprzednich i są kontynuowane). Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniając zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

W kolejnych rozdziałach omówione zostały oddziaływania transgraniczne oraz rozwiązania alternatywne. W przypadku projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn*, rozwiązaniem alternatywnym jest brak realizacji Założeń. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców, a także stanu środowiska na terenie gminy i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja projektu *Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn* nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w Projekcie Założeń na wybrane elementy środowiska oddziaływania w formie opisowej zawarto w rozdziale 12. Przeanalizowano: przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, ludzi, powietrze atmosferyczne, klimat, zabytki oraz dobra materialne, zasoby naturalne, wody, krajobraz i powierzchnię ziemi, hałas i promieniowanie elektromagnetyczne.

Kolejnym etapem przeprowadzenia prognozy oddziaływania na środowisko była analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu. Zgodnie z Art. 51, ust. 2, pkt. 3b ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029) przedstawiono rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło,
Energję Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

W niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko opisano potencjonalne oddziaływanie transgraniczne oraz zaproponowano sposoby monitorowania realizacji Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energję Elektryczną i Paliwa Gazowe.

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Raszyn na tle powiatu przuszkowskiego.	18
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2012-2021 z uwzględnieniem płci.	19
Rysunek 3. Schemat sieci przesyłowej na terenie gminy Raszyn – stan obecny.	23
Rysunek 4. Mapa infrastruktury OGP GAZ-SYSTEM na terenie gminy Raszyn.	26
Rysunek 5. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.	29
Rysunek 6. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [godz./rok].	30
Rysunek 7. Mapa nasłonecznienia Polski.	30
Rysunek 8. Podział województwa mazowieckiego na strefy jakości powietrza.	35
Rysunek 9. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM10 na obszarze województwa mazowieckiego (źródło danych: KOBIZE) w 2021 roku.	41
Rysunek 10. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM2,5 w województwie mazowieckim w 2021 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB.	42
Rysunek 11. Zasięg obszarów przekroczenia poziomu docelowego stężenia B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie mazowieckim w 2021 roku.	42
Rysunek 12. Zasięg obszaru przekroczenia dobowego poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie mazowieckim w 2021 roku.	43
Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie mazowieckim w 2020 roku.	45
Rysunek 14. Rezerwat „Stawy Raszynskie” na tle Gminy Raszyn.	46
Rysunek 15. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu na tle Gminy Raszyn.	47
Rysunek 16. Ortofotomapa obszaru Gminy Raszyn.	48
Rysunek 17. JCWP na tle Gminy Raszyn.	50
Rysunek 18. Gmina Raszyn na tle JCWPd.	51
Rysunek 19. Łączne zagrożenie suszą terenu Gminy Raszyn.	54
Rysunek 20. Lokalizacja odcinków dróg krajowych objętych Programem ochrony środowiska przed hałasem, na tle województwa mazowieckiego.	60
Rysunek 21. Lokalizacja odcinków dróg wojewódzkich Województwa Mazowieckiego objętych Programem ochrony środowiska przed hałasem.	62
Rysunek 22. Obszar objęty zasięgiem Programu ochrony przed hałasem, wokół Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie.	64
Rysunek 23. Mapa przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu – wskaźnik L _{DWN}	65
Rysunek 24. Mapa przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu – wskaźnik L _N	65

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2012-2021 wg płci (GUS).....	19
Tabela 2. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w gminie (GUS).....	20
Tabela 3. GPZ zasilające teren gminy (stan na 31.12.2021).	21
Tabela 4. Obciążenie stacji transformatorowych 15/0,4 kV.	22
Tabela 5. Długość poszczególnych rodzajów linii z podziałem na napięcia.....	22
Tabela 6. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Raszyn (2020 r.).	24
Tabela 7. Instalacje fotowoltaiczne na terenie gminy.....	31
Tabela 8. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.....	36
Tabela 9. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie SO ₂ , NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃	37
Tabela 10. Kryteria klasyfikacji stref dla PM _{2,5} ze względu na ochronę zdrowia ludzi (faza II – obowiązująca w Polsce od dnia 1 stycznia 2020 r.).....	38
Tabela 11. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref dla ozonu O ₃ ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).....	39
Tabela 12. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO ₂ , tlenków azotu NO _x i ozonu O ₃	39
Tabela 13. Kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie ozonu O ₃ (w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego - do osiągnięcia w 2020 r.).....	40
Tabela 14. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	40
Tabela 15. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	40
Tabela 16. Powierzchnia gruntów leśnych w Gminie Raszyn.....	48
Tabela 17. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze Gminy Raszyn.	49
Tabela 18. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Raszyn, zgodnie z Aktualizacją Programu wodno-środowiskowego kraju.....	52
Tabela 19. Ocena stanu JCWP obejmujących swoim zasięgiem Gminę Raszyn, dokonana na podstawie monitoringu w latach 2014- 2019.	52
Tabela 20. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.....	52
Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla JCWPd nr 65 zgodnie z Aktualizacją Programu wodno-środowiskowego kraju	53
Tabela 22. Ujęcia wód na terenie Gminy Raszyn.....	53
Tabela 23. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	56
Tabela 24. Wyniki pomiarów hałasu drogowego na terenie Gminy Raszyn.....	57
Tabela 25. Zestawienie liczby lokali oraz osób ekspozowanych na hałas emitowany przez poszczególne odcinki dróg krajowych przebiegające przez Gminę Raszyn, w przedziałach stref emisji dla wskaźnika L _{DWN}	58
Tabela 26. Zestawienie liczby lokali oraz osób ekspozowanych na hałas emitowany przez poszczególne odcinki dróg krajowych przebiegające przez Gminę Raszyn, w przedziałach stref emisji dla wskaźnika L _N	58
Tabela 27. Przekroczenia wartości L _{DWN} [dB] dla drogi wojewódzkiej nr 721.....	59
Tabela 28. Przekroczenia zanotowane na przebadanych drogach krajowych, biegnących przez Gminę Raszyn.....	61
Tabela 29. Obszary wzdłuż dróg wojewódzkich, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dziennej i nocy, zlokalizowane na terenie Gminy Raszyn.....	63
Tabela 30. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn.....	69

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło,
Energję Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Raszyn w perspektywie do roku 2036

Tabela 31. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu PZ dla Gminy Raszyn.76