

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GIZAŁKI
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030



GMINA GIZAŁKI

ul. Kaliska 28

63-308 Gizałki

www.gizalki.pl



Gmina
GIZAŁKI
naturalnie atrakcyjna!



www.gizalki.pl



ZAMAWIAJACY:



GMINA GIZAŁKI

ul. Kaliska 28

63-308 Gizalki

www.gizalki.pl

WYKONAWCA:



ABRYŚ Technika Sp. z o.o.

ul. Wiślana 46

60-401 Poznań

www.abrys-technika.pl

Prezes Zarządu

mgr Alicja Bunikowska

Opracował:

mgr inż. Mariusz Cybułka

Współpraca

Urząd Gminy Gizalki

Gizalki, sierpień 2023 r.



OŚWIADCZENIE AUTORA:

Oświadczam, iż jako autor:

***"Prognozy oddziaływania na środowisko Planu gospodarki Niskoemisyjnej
dla Gminy Gizałka z perspektywą do roku 2030"***

- ♦ *ukończyłem, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w obszarze nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,*
- ♦ *posiadam co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko,*
- ♦ *brałem udział w przygotowaniu co najmniej 5 raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognoz oddziaływania na środowisko.*

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

mgr inż. Mariusz Cybułka

Poznań, dnia 24 sierpień 2023 r.



SPIS TREŚCI

I. WSTĘP.....	9
1.1. Podstawa prawna opracowania	9
1.2. Cel opracowania	9
1.3. Metodyka opracowania prognozy oddziaływania na środowisko.....	9
II. OCENA STANU ŚRODOWISKA	10
2.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	10
2.1.1. Ocena stanu jakości powietrza	10
2.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Gizałki - emisja niska	13
2.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Gizałki - emisja drogowa	15
2.1.4. Metody ograniczania zanieczyszczeń do powietrza	16
2.1.4.1. Program Ochrony Powietrza	16
2.1.4.2. Uchwała „antysmogowa”	17
2.1.4.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie.....	18
2.2. Zagrożenia hałasem.....	19
2.2.1. Hałas komunikacyjny	19
2.2.1.1. Badania klimatu akustycznego - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.....	20
2.2.1.2. Program ochrony środowiska przed hałasem	20
2.2.2. Hałas przemysłowy	21
2.3. Pola elektromagnetyczne	21
2.4. Gospodarowanie wodami.....	22
2.4.1. Wody podziemne	23
2.4.1.1. Charakterystyka ogólna.....	23
2.4.1.2. Jednolite części wód podziemnych.....	26
2.4.1.3. Monitoring wód podziemnych.....	29
2.4.2. Wody powierzchniowe.....	29
2.4.2.1. Sieć rzeczna	29
2.4.2.1. Wody stojące	30
2.4.3. Jednolite części wód powierzchniowych	30
2.4.4. Jakość wód powierzchniowych	33
2.4.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych.....	37
2.4.6. Mała retencja.....	39
2.5. Budowa geologiczna	40
2.5.1. Położenie	40
2.5.2. Ukształtowanie	40
2.5.3. Zasoby kopalin	43
2.6. Gleby	43
2.6.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb	43
2.6.2. Degradacja naturalna gleb.....	44
2.6.3. Degradacja chemiczna gleb.....	44
2.7. Zasoby przyrodnicze	44
2.7.1. Flora gminy	44
2.7.1.1. Lasy	46
2.7.1.2. Zieleni urządzona	48
2.7.2. Fauna gminy	49
2.7.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny	49
2.7.4. Łowiectwo	49



2.8. Formy ochrony przyrody.....	50
2.8.1. Obszar Natura 2000 - Puszcza Pызdrska - PLH300060.....	53
2.8.2. Pomniki Przyrody.....	53
2.8.3. Użytki ekologiczne.....	54
2.8.4. Korytarze ekologiczne.....	54
2.8.5. Ochrona gatunkowa	57
2.8.6. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych	57
2.9. Potencjalne zagrożenia na terenie Gminy Gizałki	58
2.9.1. Zagrożenia poważnymi awariami	58
2.9.2. Zagrożenia powodziowe	59
2.9.3. Zagrożenia suszą.....	60
2.10. Odnawialne źródła energii.....	62
2.11. Prognoza stanu środowiska do 2030 roku.....	69
III. CHARAKTERYSTYKA ZAŁOŻEŃ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	73
3.1. Założenia wyjściowe.....	73
3.2. Strategia realizacji celów	74
IV. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ZGODNOŚCI PRIORYTETÓW, CELÓW ORAZ DZIAŁAŃ ZAPROPONOWANYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	79
4.1. Cele i kierunki działań określone na szczeblu międzynarodowym	79
4.1.1. Agenda 21	79
4.1.2. Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju.....	80
4.2. Cele i kierunki działań określone na szczeblu wspólnotowym	82
4.2.1. VII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego	82
4.3. Cele i kierunki działań określone na szczeblu krajowym	84
V. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU BRAKU OPRACOWANEGO DOKUMENTU.....	88
VI. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZAWARTYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	88
VII. OCENA I ANALIZA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	90
7.1. Potencjalne znaczące oddziaływania realizowanego dokumentu	90
7.1.1. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne, powierzchnię ziemi i krajobraz	90
7.1.2. Wpływ na klimat oraz jakość powietrza atmosferycznego.....	92
7.1.3. Wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, przyrodę, obszary o szczególnych właściwościach naturalnych oraz zasoby naturalne	94
7.1.4. Wpływ na zdrowie i życie ludzi	95
7.1.5. Wpływ na dobra materialne i zabytki	95
7.1.6. Wpływ na zasoby naturalne	96
7.2. Obszary chronione w procedurze inwestycyjnej.....	99
VIII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	100



IX. METODY I DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE NEGATYWNE SKUTKI REALIZACJI USTALEŃ W OPRACOWANYM DOKUMENCIE.....	105
9.1. Wody powierzchniowe i podziemne.....	106
9.2. Powierzchnia ziemi	107
9.3. Rośliny.....	107
9.4. Zwierzęta	107
9.5. Zdrowie ludzi	107
9.6. Krajobraz i dziedzictwo kulturowe.....	107
9.7. Powietrze atmosferyczne.....	107
9.8. Hałas.....	108
9.9. Oddziaływanie skumulowane.....	109
X. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPISEM METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TAKIEGO WYBORU	109
XI. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	109
XII. ANALIZA SKUTKÓW REALIZACJI CELÓW I DZIAŁAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEPROWADZANIA ANALIZY	110
12.1. Monitorowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	110
12.1.1. Zasady monitoringu	110
12.1.1.1. Monitoring środowiska.....	111
12.1.1.2. Monitoring planu	111
12.1.1.3. Monitoring odczuć społecznych.....	113
12.1.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych.....	113
XIII. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	116
XIV. STRESZCZNIENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	116
XV. BIBLIOGRAFIA	120
XVI. SPIS TABEL.....	122
XVII. SPIS RYSUNKÓW	122





I. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Prognozę oddziaływania na środowisko „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki z perspektywą do roku 2030” przeprowadza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów i zadań zarówno krótko jak i długoterminowych. Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi ustawa 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. 2023, poz. 1094 ze zm.).

1.2. Cel opracowania

Gmina Gizałki posiada Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęty Uchwałą Nr XXII/114/2016 Rady Gminy Gizałki z dnia 30 listopada 2016 r. Po pięcioletnim okresie obowiązywania Planu, biorąc pod uwagę jego zapisy dotyczące monitorowania oraz wychodząc naprzeciw Polityce Ekologicznej Państwa zmierzającej do redukcji emisji gazów cieplarnianych, gmina Gizałki podjęła decyzję o aktualizacji posiadanego dokumentu i kontynuowaniu dotychczas podjętych działań oraz zaproponowaniu kolejnych rozwiązań prowadzących do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz innych substancji, takich jak pył zawieszony PM10 i PM2,5 oraz benzo(α)piren.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki wyznacza cele oraz zadania z zakresu rozwoju gminy do roku 2030, uwzględniające działania przyczyniające się do ograniczania emisji zanieczyszczeń powstających na terenie gminy. Transformacja gospodarki do niskoemisyjnej jest nie tylko ogólnokrajowym, ale i europejskim oraz światowym trendem, pozwalającym na lepsze wykorzystanie zasobów naturalnych, poprawę jakości środowiska, poprawę bilansów ekonomicznych przedsięwzięć, rozwój nowych gałęzi gospodarki związanych z efektywnością energetyczną, odnawialnymi źródłami energii, budownictwem energooszczędnym.

Zadania dotyczące gospodarki niskoemisyjnej mogą więc być motorem napędowym rozwoju lokalnego oraz przyczynić się do ogólnej poprawy jakości życia. Celem opracowania PGN jest opracowanie strategii działania w perspektywie do 2030 r., która będzie miała na celu obniżenie emisyjności gminy oraz poprawę efektywności wykorzystania energii. Zaplanowane działania będą mogły otrzymać dofinansowanie ze środków publicznych.

1.3. Metodyka opracowania prognozy oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki z perspektywą do roku 2030” została opracowana na podstawie art. 51 ust.2 ustawy 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. 2023, poz. 1094 ze zm.). Informacje zawarte w prognozie zostały przedstawione stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska oraz danych literaturowych. W Prognozie analizowano oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.



II. OCENA STANU ŚRODOWISKA

2.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

2.1.1. Ocena stanu jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu wykonuje corocznie oceny jakości powietrza dla każdej ze stref województwa. W corocznej ocenie powietrza atmosferycznego, określona strefa przypisywana jest do konkretnej klasy w zależności od stężenia zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Ocena jakości powietrza na terenie województwa wielkopolskiego została dokonana w odniesieniu do stref, w tym aglomeracji, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Dla stref, w których został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji albo poziom docelowy, zarząd województwa opracowuje projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, a sejmik województwa określa w drodze uchwały ten program. Natomiast dla stref, w których poziom substancji w powietrzu mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji, zarząd województwa określa przyczyny przekroczenia poziomów dopuszczalnych i informuje ministra właściwego do spraw środowiska o działaniach podejmowanych w celu zmniejszenia emisji substancji powodujących przekroczenia. W przypadku wystąpienia na obszarze województwa stref, w których odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego, osiągnięcie tego poziomu jest jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Jeśli programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a standardy jakości powietrza są przekraczane, zarząd województwa jest zobowiązany do opracowania projektu aktualizacji POP w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza, określając w nim działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci.

Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMŚ w 2022r. w znacznej części strefy wielkopolskiej, do której zaliczana jest Gmina Gizałki, odnotowano niski poziom stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Pomimo systematycznej poprawy jakości powietrza nadal istotnym problemem pozostają: w sezonie zimowym - ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu, a w sezonie letnim - zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Ich głównymi źródłami pochodzenia (oprócz ozonu) są: indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań oraz komunikacja samochodowa. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony zdrowia za rok 2022 dla strefy wielkopolskiej, do której zaliczana jest Gmina Gizałki, prezentuje poniższa tabela.

Tabela nr 1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM 10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM 2,5
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport wojewódzki za rok 2022 - GIOŚ RWMŚ Poznań

W roku 2022 stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. Ocenianą strefę zaliczono do klasy C.

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2022 roku dla tlenków azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony roślin za rok 2022 prezentuje poniższa tabela.

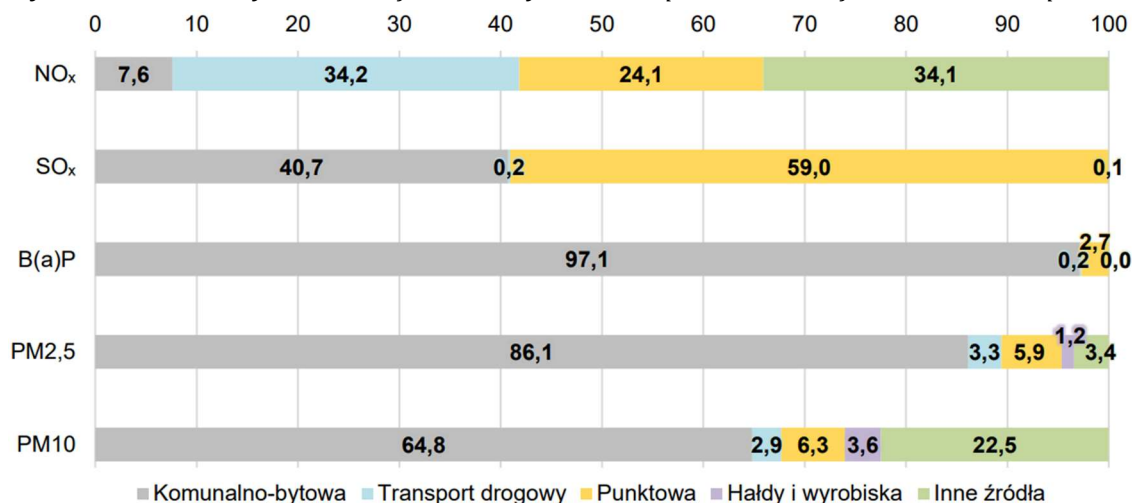


Tabela nr 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa wielkopolska	A	A	A

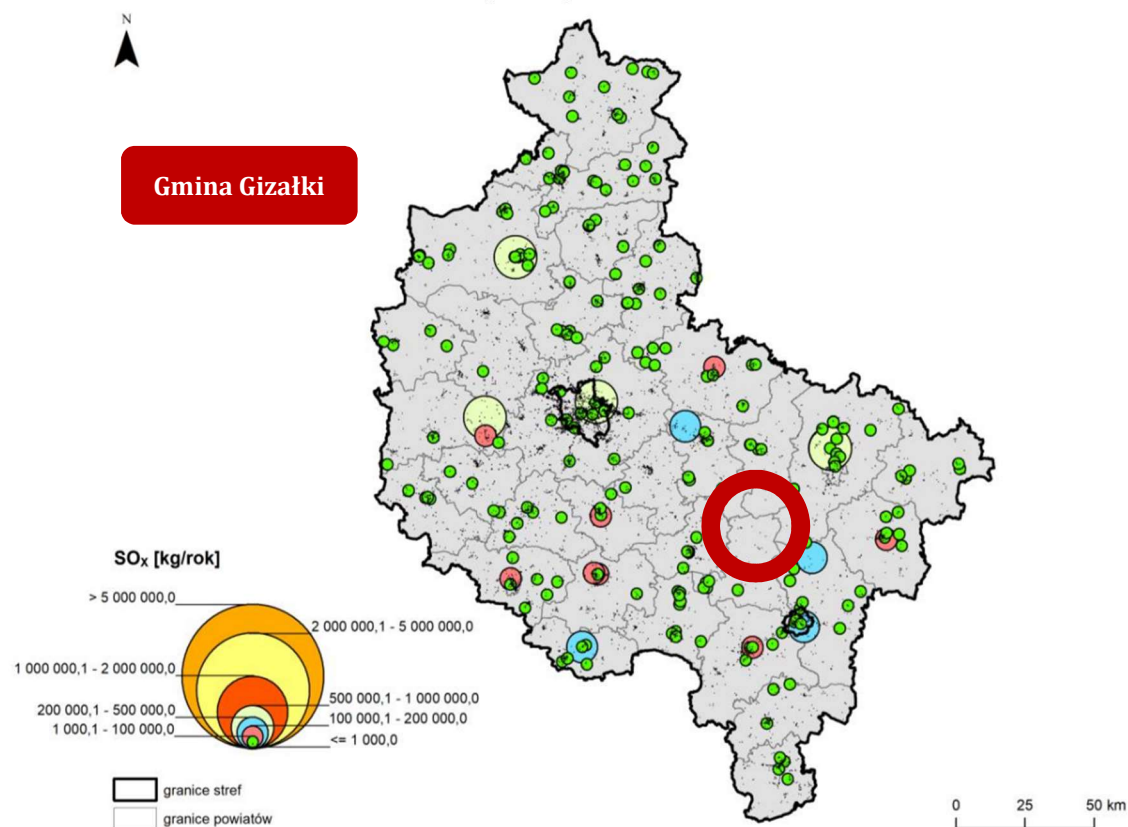
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport wojewódzki za rok 2022 - GIOŚ RWMŚ Poznań

Rysunek nr 1. Udziały źródeł emisji w zanieczyszczeniach powietrza w województwie wielkopolskim



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport wojewódzki za rok 2022 - GIOŚ RWMŚ Poznań

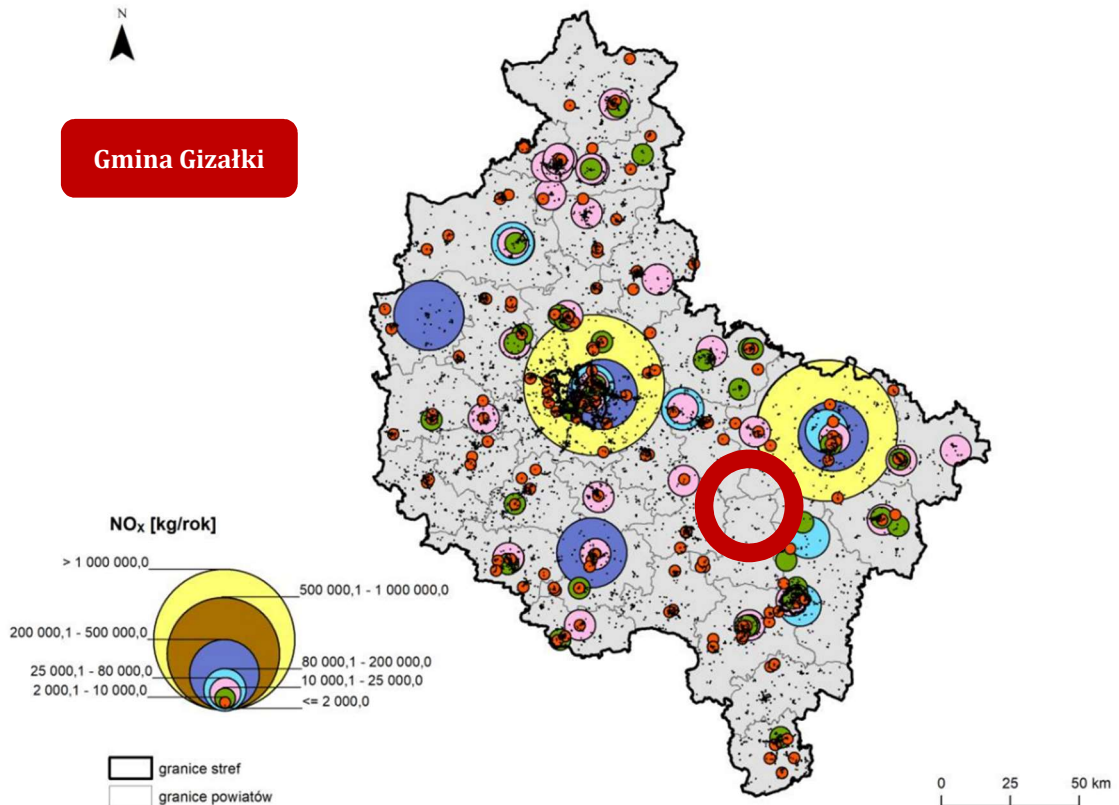
Rysunek nr 2. Rozkład źródeł emisji pyłu SO_x z emitorów punktowych na obszarze województwa wielkopolskiego w 2022 roku



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport wojewódzki za rok 2022 - GIOŚ RWMŚ Poznań

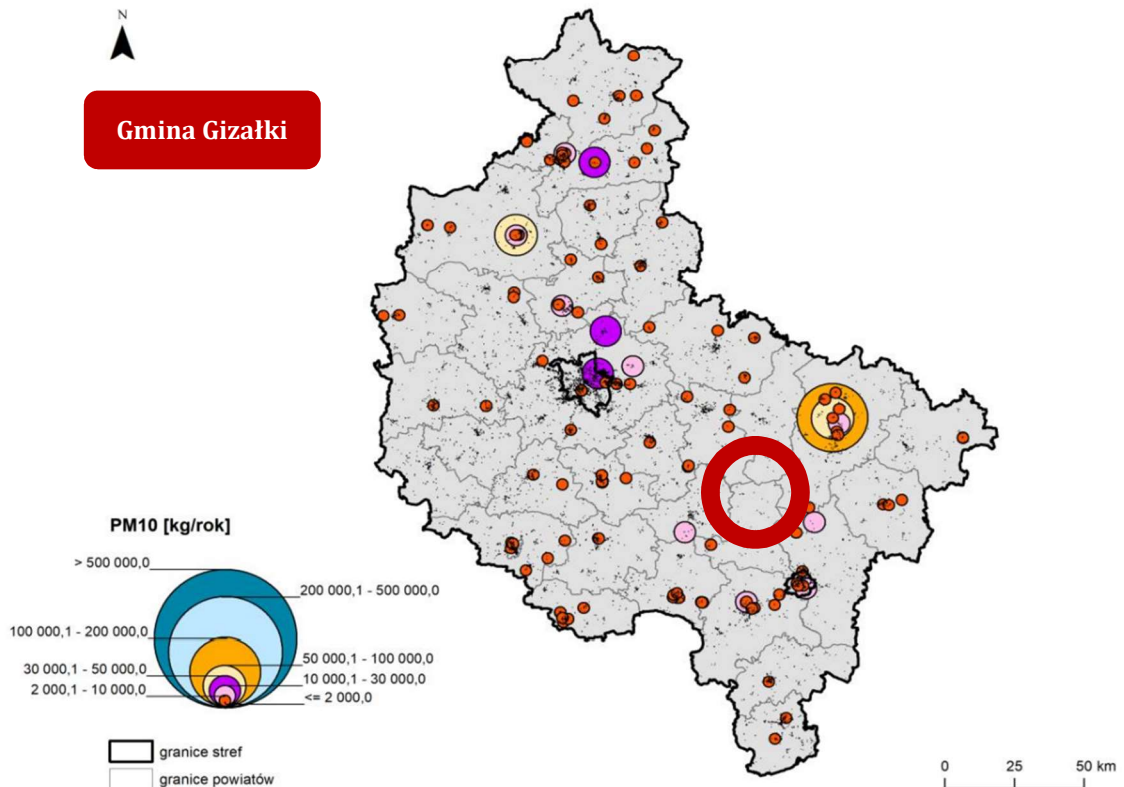


Rysunek nr 3. Rozkład źródeł emisji pyłu PM10 z emitorów punktowych na obszarze województwa wielkopolskiego w 2022 roku



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport wojewódzki za rok 2022 - GIOŚ RWMŚ Poznań

Rysunek nr 4. Rozkład źródeł emisji tlenków azotu z emitorów punktowych na obszarze województwa wielkopolskiego w 2022 roku



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim - Raport wojewódzki za rok 2022 - GIOŚ RWMŚ Poznań



**Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMŚ w Poznaniu w latach 2017 - 2022
na terenie Gminy Gizałki nie był prowadzony monitoring jakości powietrza.**

Głównymi źródłami zorganizowanej emisji substancji dokonywanej na obszarze Gminy Gizałki są prowadzone procesy energetycznego spalania paliw, a także - w niewielkim stopniu - prowadzone procesy technologiczne. W strukturze zużycia paliw, które są przeznaczone na spalanie energetyczne, zdecydowanie dominuje węgiel kamienny. Jest on podstawowym paliwem, stosowanym na omawianym obszarze.

2.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Gizałki - emisja niska

Na terenie Gminy Gizałki występują skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów. Głównym źródłem zanieczyszczeń na omawianym terenie jest emisja niezorganizowana z transportu drogowego i indywidualnych gospodarstw domowych. Źródłem niskiej emisji są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Spala się w nich różnego rodzaju materiały nieodpowiedniej jakości - koks, miał, węgiel, a także odpady komunalne, które są źródłem emisji dioksyn, gdyż proces spalania jest niepełny i zachodzi w stosunkowo niskich temperaturach. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%). W znacznej większości domów węgiel spalany jest w przestarzałych konstrukcyjnie piecach bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających. Szkodliwość emitatorów wyraźnie wzrasta w okresie jesienno-zimowym, kiedy to obserwuje się wyraźny wzrost stężenia pyłów i gazów emisyjnych, jednak ich negatywne oddziaływanie ma charakter w głównej mierze lokalny. Źródła niskiej emisji są bardzo liczne i rozproszone, wobec czego ograniczenie tego typu zanieczyszczenia wymaga działań kompleksowych i długoterminowych.

Gmina Gizałki systematycznie realizuje szereg działań mających na celu efektywne wykorzystanie energii i ochronę jakości powietrza atmosferycznego. Działania te w dużej mierze mają charakter inwestycyjny bezpośrednio wpływając na obniżenie kosztów energii i paliw w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych. Ponadto samorząd bardzo poważnie traktuje komunikację z lokalną społecznością starając się realizować model gminy angażującej mieszkańców w działania publiczne.

Uchwałą Nr XXII/114/2016 Rady Gminy Gizałki z dnia 30 listopada 2016r. zatwierdzono i przyjęto do wdrożenia Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki.

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument o charakterze strategicznym - operacyjnym, którego celem jest zarządzanie emisjami gazów cieplarnianych na poziomie gmin. Dokument wskazuje kierunki w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych. Polskie miasta i gminy na szeroką skalę przystąpiły do walki z globalnym ociepleniem na początku 2014 roku. Z pomocą środków, pochodzących z dotacji Unii Europejskiej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zostaną stworzone plany gospodarki niskoemisyjnej, których celem jest:

- ♦ oszacowanie ilości emitowanych na terenie gminy gazów cieplarnianych,
- ♦ zaplanowanie możliwych działań, ograniczających te emisje,
- ♦ uwzględnienie kwestii emisji gazów cieplarnianych w planowanych inwestycjach,
- ♦ znalezienie źródeł współfinansowania przedsięwzięć proekologicznych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma się przyczynić także do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

- ♦ redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- ♦ zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych;
- ♦ redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.



Celem dokumentu jest przedstawienie Planu działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂. Potrzeba jego przygotowania wynika ze świadomości władz Gminy, co do znaczenia aktywności w tym obszarze. W ramach prac nad niniejszym opracowaniem wykonano inwentaryzację źródeł niskiej emisji dla Gminy Gizałki. Przeprowadzono wizje lokalne w budynkach mieszkalnych, przeankietowano wszystkie jednostki i budynki należące do Gminy. Bazowa inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń służy ustaleniu jej poziomu referencyjnego (wyjściowego) dla dalszych analiz i działań. Emisja CO₂ odnosi się do masy dwutlenku węgla powstającego w wyniku spalania paliw dla wytworzenia energii potrzebnej odbiorcom. Dane zawarte w Planie są oparte o wyniki inwentaryzacji terenowej przeliczone metodą wskaźnikową dającą obraz wartościowy całego badanego obszaru. Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej, oraz harmonogram rzeczowo finansowy i założenia formalne Planu.

W ujęciu globalnym w Gminie Gizałki najczęściej używanej energii pochodzi z paliw transportowych (ok. 56%). Kolejnym nośnikiem energii pod kątem ilości zużycia w gminie jest węgiel (ok. 25%), a następnie drewno (ok. 9%) i energia elektryczna (ok. 8%). W sektorze mieszkaniowym natomiast najczęściej energii pochodzi z paliw stałych. Węgiel i drewno (w tym sektorze ok. 72% i 27% łącznej energii) są paliwami, które podczas spalania emitują znaczne ilości pyłów w porównaniu do innych, dostępnych paliw. Z uwagi na ten fakt, dużą zawartość benzo(a)pirenu w pyłe oraz spalanie tych paliw stałych w przestarzałych kotłach w gminie występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej określono problemy występujące na terenie Gminy Gizałki:

- ♦ **Problem szczegółowy 1** - Niska emisja generowana przez obiekty i infrastrukturę komunalną. Koszty ponoszone przez Gminę związane z nadmiernym zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów.
- ♦ **Problem szczegółowy 2** - Emisja generowana przez transport.
- ♦ **Problem szczegółowy 3** - Niska emisja generowana przez gospodarstwa domowe. Niski poziom wykorzystania OZE w gospodarstwach domowych.
- ♦ **Problem szczegółowy 4** - Niska emisja generowana przez przedsiębiorstwa działające w Gminie.
- ♦ **Problem szczegółowy 5** - Niskie zainteresowanie realizacją zmian w gospodarstwach domowych.

Określono również działania naprawcze:

- ♦ **Działanie 1** - Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.
- ♦ **Działanie 2** - Ograniczenie zużycia energii - transport.
- ♦ **Działanie 3** - Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe.
- ♦ **Działanie 4** - Ograniczenie zużycia energii - sektor działalności gospodarczej.
- ♦ **Działanie 5** - Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne. ¹⁾

¹⁾ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki - Uchwała Nr XXII/114/2016 Rady Gminy Gizałki z dnia 30 listopada 2016 r.



Tabela nr 3. Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Gizałki

Numer punktu pomiarowego	Numer drogi	Opis odcinka	Pojazdy ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. os.	Lekkie sam. cięż.	Sam. cięż.		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
30146	442	Pyzdry - Gizałki	3827	42	2786	483	128	375	5	8
30239	442	Gizałki - Janków	3187	20	2463	384	85	208	16	11
30241	443	Jarocin - Gizałki	3691	29	2570	525	171	380	11	5
30242	443	Gizałki - Białobłoty	3036	24	2156	438	115	267	9	27
30147	443	Białobłoty - Rychwał	3035	22	2121	453	145	278	8	8

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2020

2.1.4. Metody ograniczania zanieczyszczeń do powietrza

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Gmina Gizałki sukcesywnie realizuje działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Związane są one przede wszystkim z:

- ♦ termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej,
- ♦ dofinansowaniem wymiany systemu ogrzewania węglowego na nowe ekologiczne źródło ciepła,
- ♦ edukacją ekologiczną mieszkańców,
- ♦ budową ścieżek rowerowych,
- ♦ nasadzeniami drzew wzdłuż dróg publicznych.

2.1.4.1. Program Ochrony Powietrza

Uchwałą nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 roku Sejmik Województwa Wielkopolskiego określił „**Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej**”. Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji. Jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021r., poz. 845).



Opracowany przez zarząd województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza określa działania naprawcze, tak aby okresy, w których nie są dotrzymane poziomy dopuszczalne lub docelowe, były jak najkrótsze. Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa wielkopolskiego. Sposób postępowania organów administracji i podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie działań krótkoterminowych określa ustawa Prawo Ochrony Środowiska.

Gmina / upoważnieni pracownicy Gminy:

- ◆ prowadzi kontrole dotyczące zakazu spalania odpadów w kotłach domowych,
- ◆ prowadzi kontrole w zakresie palenia w kominkach,
- ◆ prowadzi kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych jak i używania spalinowego sprzętu ogrodniczego (codziennie na obszarze przekroczeń, w dniach wystąpienia przekroczeń poziomów informowania oraz alarmowych pyłu PM10),
- ◆ prowadzi kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przystosowanymi.

Rekomendowany sposób postępowania osób fizycznych:

- ◆ stosować się do zaleceń przekazywanych przez Wielkopolskie Centrum Zarządzania Kryzysowego,
- ◆ przestrzegać zakazów i nakazów wprowadzonych w związku z realizacją działań krótkoterminowych,
- ◆ starać się nie przebywać na powietrzu oraz nie wietrzyć mieszkań, w obszarach, gdzie występują nadmierne stężenia,
- ◆ nie wyprowadzać dzieci przedszkolnych i żłobkowych na spacer w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń,
- ◆ ograniczyć swoją aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni,
- ◆ w miarę możliwości ograniczać własną emisję zanieczyszczeń, poprzez m.in.:
 - ✓ ograniczenie korzystania z samochodów osobowych,
 - ✓ ograniczenie spalania węgla w piecach,
 - ✓ rezygnację z palenia ognisk w ogrodach. ²⁾

2.1.4.2. Uchwała „antysmogowa”

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017r. przyjął tzw. „uchwałę antysmogową” - uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała zakłada wprowadzenie od 1 maja 2018 r. zakazu stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokonzentratu. Ponadto, wprowadzone zostaną ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. będą musiały zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie będą mogły również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania.

Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- ◆ do 1 stycznia 2024 r. - w przypadku kotłów bezklasowych
- ◆ do 1 stycznia 2028 r. - w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

²⁾ Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej - Uchwała nr XXI/391/20 Sejmik Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku



Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

2.1.4.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - podsumowanie

W celu ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza należy podjąć niezbędne działania, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do praktyki.

♦ **W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej**

- ✓ zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- ✓ zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła,
- ✓ ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- ✓ zmiana stosowanych technologii.

♦ **W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:**

- ✓ usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
- ✓ zachęcenie do stosowania kompostowników,
- ✓ stworzenie systemu zbiórki odpadów zielonych,
- ✓ zbiórka makulatury,
- ✓ prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących ze spalania śmieci poza instalacjami.

♦ **W zakresie ograniczania emisji liniowej - komunikacyjnej**

- ✓ kontynuacja modernizacji układu drogowego oraz infrastruktury drogowej,
- ✓ wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
- ✓ szkolenia kierowców i obsługi maszyn dotyczące zmniejszenia emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów,
- ✓ stosowanie zachęt finansowych do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku.

W zakresie ograniczania emisji z energetycznego spalania paliw:

- ✓ ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- ✓ stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- ✓ stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
- ✓ stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- ✓ zmniejszenie strat przesyłu energii.

♦ **W zakresie edukacji ekologicznej:**

- ✓ 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 połączonych z ustanawianiem mandatów za ich spalanie, nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie gminy,
- ✓ promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- ✓ wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju,
- ✓ działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego.



♦ **W zakresie planowania przestrzennego:**

- ✓ uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- ✓ wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych gminy,
- ✓ wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania gminy.

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

2.2. Zagrożenia hałasem

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022r. poz. 2556 ze zm.) definiuje hałas jako: dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W decydującym stopniu zależy on od jego urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj.:

- ♦ hałasu komunikacyjnego, który rozprzestrzenia się ze względu na rozległość źródeł;
- ♦ hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- ♦ hałasu towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Nadmierny hałas jest uciążliwością postrzeganą częściej niż degradacja innych elementów środowiska. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty. Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

2.2.1. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego. Główne źródło emisji hałasu komunikacyjnego na terenie gminy stanowi droga wojewódzka nr 442 oraz nr 443.

Hałas komunikacyjny występuje również w pewnym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych i gminnych. Stanowi jednak nieco mniejsze zagrożenie. Wynika to, bowiem z faktu zdecydowanie mniejszego natężenia ruchu pojazdów, tym samym zasięg oddziaływania akustycznego tych ciągów komunikacyjnych jest stosunkowo mniejszy.

W przypadku ograniczania hałasu komunikacyjnego do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, sugeruje się wprowadzenie zapisów poświęconych ochronie. Należy podjąć działania, które mają na celu rozdzielanie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych (szczególnie dla nowo tworzonej zabudowy mieszkaniowej). W miejscach o największym oddziaływaniu ponadnormatywnego poziomu hałasu należy rozważyć możliwość tworzenia stref ograniczonego użytkowania.



Hałas, jako czynnik środowiskowy nie powoduje bezpośrednio zniszczenia środowiska. Jego wpływ na zdrowie ludzkie ma charakter pośredni i niejednokrotnie kumuluje się z innymi czynnikami. W zależności od jego poziomu w otoczeniu miejsc przebywania ludności mogą być generowane różne skutki zdrowotne takie jak uczucie zmęczenia, rozdrażnienia poprzez problemy z koncentracją do odczuć bólu. Zwymiarowanie kosztów zdrowotnych związanych z ponadnormatywnym poziomem hałasu w środowisku jest bardzo trudne z uwagi na brak możliwości odseparowania innych czynników wpływających na zdrowie i samopoczucie ludności narażonej na oddziaływanie akustyczne ciągów komunikacyjnych. Niemniej jednak realizacja zadań inwestycyjnych powinna wygenerować korzyści środowiskowe w stosunku do zdrowia ludzi. Należy podkreślić, iż konieczne jest wzmocnienie efektu środowiskowego poprzez opracowanie i realizację programów ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników przedstawionych w mapie akustycznej w procesie przygotowania dokumentów planistycznych, określających sposób wykorzystania przestrzeni.

Przeprowadzenie analizy trendów zmian stanu akustycznego w środowisku jest możliwe wtedy, gdy znane są wyniki pomiarów / analiz akustycznych dla dłuższego okresu czasu. Mogą to być wyniki pomiarów prowadzonych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska lub wyniki pomiarów wykonywanych w ramach generalnego pomiaru hałasu lub ruchu. Analiza tych wyników daje jednak tylko fragmentaryczny - punktowy obraz zmian klimatu akustycznego powodowanego ruchem samochodowym. W pobliżu tej samej drogi w jednym punkcie, w przedziale czasu kilku lat, można zarejestrować wzrost poziomu hałasu, a w innym - z uwagi na lokalne uwarunkowania (np. wprowadzenie ograniczenia prędkości ruchu, budowa ekranu akustycznego) - spadek poziomu hałasu.

2.2.1.1. Badania klimatu akustycznego - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Zgodnie z informacjami WIOŚ oraz GIOŚ RWMŚ w Poznaniu na przestrzeni lat 2016 - 2021 na terenie Gminy Gizałki nie był prowadzony monitoring hałasu.

2.2.1.2. Program ochrony środowiska przed hałasem

Uchwałą Nr XLVII/1070/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 czerwca 2018 r. określono „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023”.

W przedmiotowym programie nie analizowano drogi wojewódzkiej nr 442 oraz 443 przebiegającej przez teren Gminy Gizałki.

Do celów w zakresie ograniczenia emisji hałasu należą: prowadzenie monitoringu poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, modernizację nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych, wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zwartej zieleni, izolacji budynków (wymiana okien), ograniczenie prędkości w miejscach zwiększonego natężenia ruchu, ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania, integrowanie planów zagospodarowania przestrzennego z problemami zagrożenia hałasem.

Podstawowymi działaniami w kierunku ograniczenia emisji hałasu jest prowadzenie stałego monitoringu obszarów najbardziej zagrożonych akustycznie jak również prowadzenie i wspieranie inwestycji mających na celu ograniczenie emisji hałasu poprzez budowę ekranów akustycznych wzdłuż najbardziej ruchliwych dróg oraz w pobliżu najbardziej uciążliwych akustycznie obiektów czy zakładów przemysłowych. Istotne jest również wprowadzanie w obrębie zabudowy mieszkaniowej ograniczeń prędkości i podejmowanie działań zmierzających do eliminacji ruchu samochodów ciężarowych jak również wyprowadzanie ruchu z centrum miasta przez budowę obwodnic. Zminimalizowanie uciążliwego hałasu w środowisku można osiągnąć poprzez: prowadzenie monitoringu poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zwartej zieleni, izolacji budynków (wymiana okien), remont uszkodzonych nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych.



Ponadto, wśród metod walki z hałasem należy wyróżnić działania o charakterze technicznym oraz organizacyjno - administracyjnym. Wśród działań technicznych można wyróżnić metody bezpośrednie - minimalizujące emisję hałasu u jego źródła oraz metody pośrednie - minimalizujące negatywne oddziaływanie źródła hałasu na drodze propagacji fali dźwiękowej. Poniższe działania pozwalają na zwiększenie komfortu życia lub przebywania ludzi na obszarach, które są obecnie narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu drogowego:

- ♦ modernizacja nawierzchni dróg, szczególnie na odcinkach o ich złym stanie technicznym,
- ♦ budowa elementów uspokojenia ruchu, które wpływają na poprawę jego płynności, a zatem ingerują w emisję hałasu silników napędzających pojazdy,
- ♦ budowa nowych odcinków dróg, w tym obwodnic dla obszarów mieszkalnych, które niejako „przenoszą” źródło hałasu w miejsca niepodlegające chronione przed hałasem,
- ♦ stosowanie tzw. "cichych" nawierzchni (w tym proelastycznych), czyli powodujących zmniejszenie hałasu pojazdów o ok. 3 dB w stosunku do najbardziej popularnych nawierzchni drogowych,
- ♦ budowa ekranów akustycznych wzdłuż terenów najbardziej zagrożonych,
- ♦ ograniczenie transportu na odcinkach aglomeracji miejskich oraz na terenach gęsto zaludnionych (szczególnie transportu ciężkiego), co wiąże się z budową dróg alternatywnych w tym obwodnic,
- ♦ ograniczenie prędkości strumienia pojazdów, szczególnie dla terenów, gdzie nie ma możliwości zastosowania innych rozwiązań minimalizujących wpływ negatywnego oddziaływania dróg,
- ♦ zaostrenie norm emisji hałasu oraz kontrola w tym kierunku pojazdów poruszających się po drogach,
- ♦ ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania w pobliżu dróg, gdzie nie ma możliwości zastosowania technicznych rozwiązań walki z hałasem.

2.2.2. Hałas przemysłowy

Następujący rozwój gospodarczy powoduje powstawanie nowych zakładów przemysłowych oraz rozbudowę lub modernizację już funkcjonujących. Działające zakłady, szczególnie usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wymagających ochrony przed hałasem są często źródłem uciążliwości akustycznej dla otoczenia. Oddziaływanie akustyczne zakładów przemysłowych ma charakter punktowy. O wpływie zakładu na klimat akustyczny środowiska decyduje jego lokalizacja. W przypadku zakładów zlokalizowanych w otoczeniu terenów przemysłowych, aktywizacji gospodarczej, terenów rolnych, lasów rozporządzenie nie przewiduje dopuszczalnych poziomów dźwięku. Natomiast gdy zakład sąsiaduje z obszarami zabudowy mieszkaniowej, terenami oświaty, służby zdrowia, rekreacyjnymi, nie może on przekraczać obowiązujących wartości dopuszczalnych poziomów hałasu. Ochrona przed hałasem polega na zapobieganiu przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu.

W Gminie Gizałki ilość podmiotów mogących potencjalnie stanowić zagrożenie dla klimatu akustycznego (głównie dotyczy to branży przemysłowej) jest niewielka.

2.2.3. Inne źródła hałasu

Na terenie Gminy Gizałki mamy do czynienia również z hałasem towarzyszącym obiektom sportu, rekreacji i rozrywki tj. imprezy na wolnym powietrzu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny.

2.3. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występują w otaczającym nas środowisku, w postaci pola wytwarzanego w sposób naturalny lub sztuczny o różnych częstotliwościach. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022r. poz. 2556 ze zm.) zostały wdrożone nowe regulacje dotyczące ochrony przed polami elektromagnetycznymi (PEM). Ustawa definiuje pola jako, pola elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne, o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Głównym celem ochrony przed PEM jest zapewnienie jak najlepszego stanu środowiska, poprzez utrzymywanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych, lub co



najmniej na tych poziomach. Źródłami pól elektromagnetycznych, wytwarzanych w sposób sztuczny, na terenie gminy są:

- ♦ stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej),
- ♦ stacje nadawcze radiowe i telewizyjne,
- ♦ stacje bazowe telefonii komórkowej,
- ♦ elektrownie wiatrowe.

Generalny Inspektor Ochrony Środowiska został ustawowo zobowiązany do wykonywania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zadań związanych z okresowymi badaniami kontrolnymi poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla dwóch rodzajów terenów - terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności.

Zgodnie z informacjami WIOŚ oraz GIOŚ RWMS w Poznaniu w latach 2017 - 2022 na terenie Gminy Gizałki nie był prowadzony monitoring pól elektromagnetycznych. Niemniej jednak w żadnym z punktów pomiarowych województwa wielkopolskiego nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego - 7 V/m.

W celu ochrony przed potencjalnym negatywnym oddziaływaniem, linie elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego powołujących określone formy ochrony przyrody i w taki sposób, aby ich wpływ na najbliższe otoczenie był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

2.4. Gospodarowanie wodami

Gmina Gizałki należy do obszaru dorzecza Odry zgodnie z art. 13 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze. zm.) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023, poz. 335).

Głównym dokumentem planistycznym w omawianym zakresie jest *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza* (PGW). Plany gospodarowania wodami stanowią syntezę wszelkich prac przeprowadzonych dla obszarów dorzeczy. W Planie ustalone są cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych przy uwzględnianiu wartości granicznych elementów oceny stanu zależnego od typu części wód oraz aktualnego stanu danej jednolitej części wód. Cele środowiskowe uwzględniają również obszary chronione, w obrębie których jednolita część wód jest położona. Dla potrzeb osiągnięcia ww. celów środowiskowych Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządza Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK), który określa niezbędne działania dla potrzeb utrzymania lub poprawy jakości wód.

PGW i PWŚK stanowią podstawowe dokumenty planistyczne służące osiągnięciu nadrzędnego celu Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.: osiągnięcia dobrego stanu wszystkich wód w Europie.

Ponadto zgodnie z nowymi zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze. zm.) z dniem 1 stycznia 2018 roku zostaje utworzona państwowa osoba prawna - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy, zobowiązania, prawa i obowiązki Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, będących państwowymi jednostkami budżetowymi, stają się odpowiednio należnościami, prawami i obowiązkami Wód Polskich.



2.4.1. Wody podziemne

2.4.1.1. Charakterystyka ogólna

Teren Gminy Gizałki znajduje się w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 311 - Zbiornik rzeki Proсна. Występuje on w utworach czwartorzędowych, związanych z dolinami podścielonymi dolinami kopalnymi i ma porowy charakter ośrodka. Należy do typu zbiornika o strukturze wodonośnej pradolinnej i dolinnej, związanej najczęściej ze schyłkowymi fazami stadiałów i zlodowaceń. Zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą 128,0 tys. m³/d, a średnia głębokość ujęć 30 m. Powierzchnia całkowita zbiornika wynosi 535 km².

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP), naturalny zbiornik wodny znajdujący się pod powierzchnią ziemi, gromadzący wody podziemne i spełniający szczególne kryteria ilościowe i jakościowe. GZWP mają strategiczne znaczenie w gospodarce wodnej kraju. Parametry jakie musi spełniać GZWP:

- ♦ wydajność studni > 70 m³/h,
- ♦ wydajność ujęcia > 10 000 m³/dobę,
- ♦ liczba mieszkańców, którą może zaopatrzyć > 66 000,
- ♦ czystość wody nie wymagająca uzdatniania lub może być uzdatniana w prosty sposób, aby być zdatną do picia.

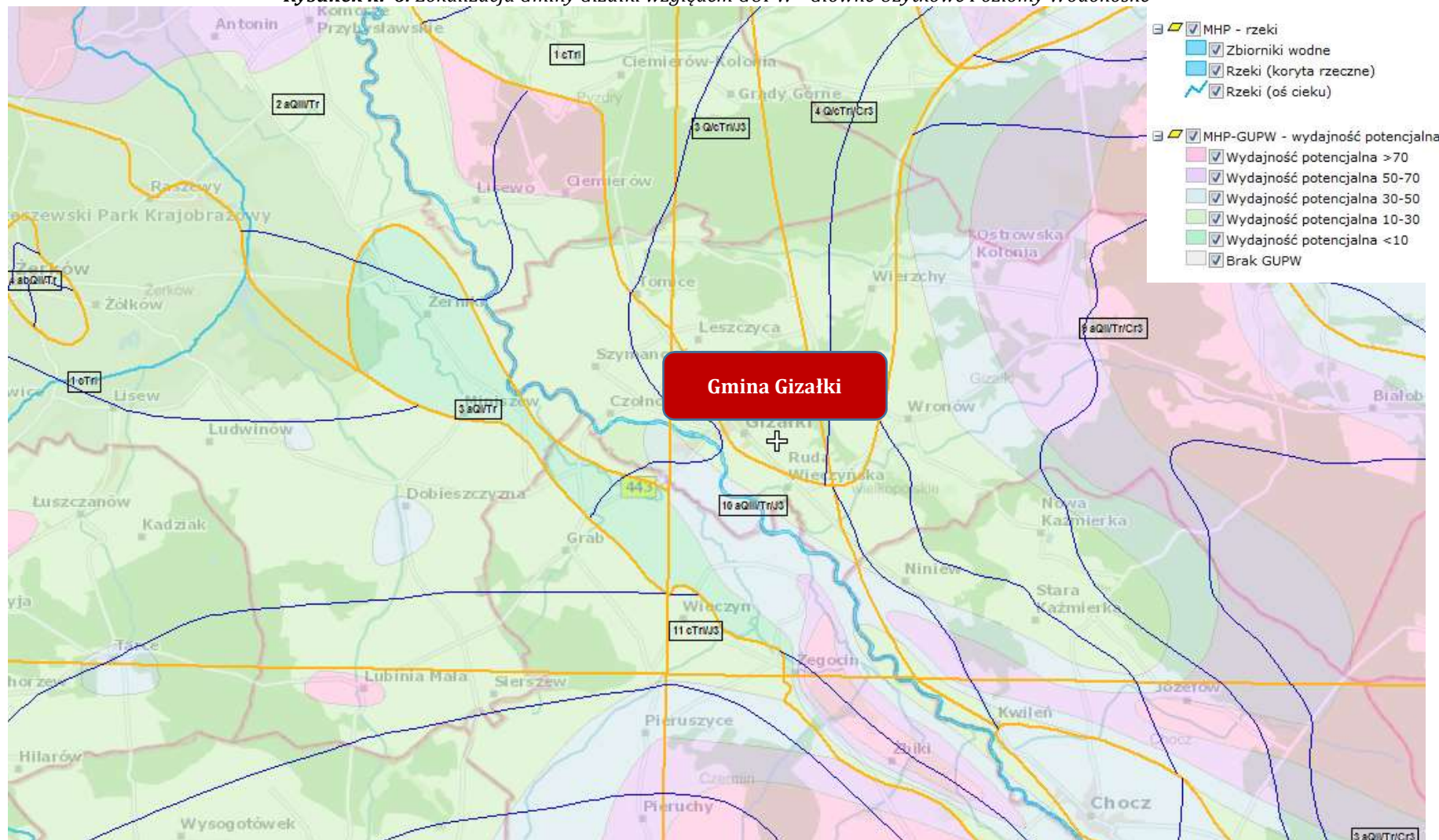
Na obszarach o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych GZWP, tereny przeznaczone pod zabudowę i realizowana zabudowa powinna być przestrzennie skoncentrowane i obsługiwane systemem kanalizacji służącym do zbiorowego odprowadzania ścieków. Nie zaleca się dopuszczania lokalizacji na tych obszarach przedsięwzięć mogących znacząco zagrażać zanieczyszczeniem wód podziemnych. Nie zaleca się wyznaczania nowych terenów przeznaczonych do zabudowy w jednostkach nie przewidzianych do obsługi systemu kanalizacji sanitarnej.

Potencjalnymi zagrożeniami GZWP mogą być ponadto:

- ♦ lokalizowanie odpadów, składowisk komunalnych i wylewisk niezabezpieczonych przed przenikaniem do podłoża substancji szkodliwych dla środowiska;
- ♦ lokalizowanie baz i składów prowadzących przeladunek i dystrybucję produktów ropopochodnych i innych substancji niebezpiecznych;
- ♦ zrzut ścieków sanitarnych, technologicznych, przemysłowych do gruntu lub wód powierzchniowych bez oczyszczenia;
- ♦ bezściółkowy chów zwierząt;
- ♦ lokalizowanie obiektów szczególnie niebezpiecznych dla środowiska (np. rafinerie, zakłady chemiczne).



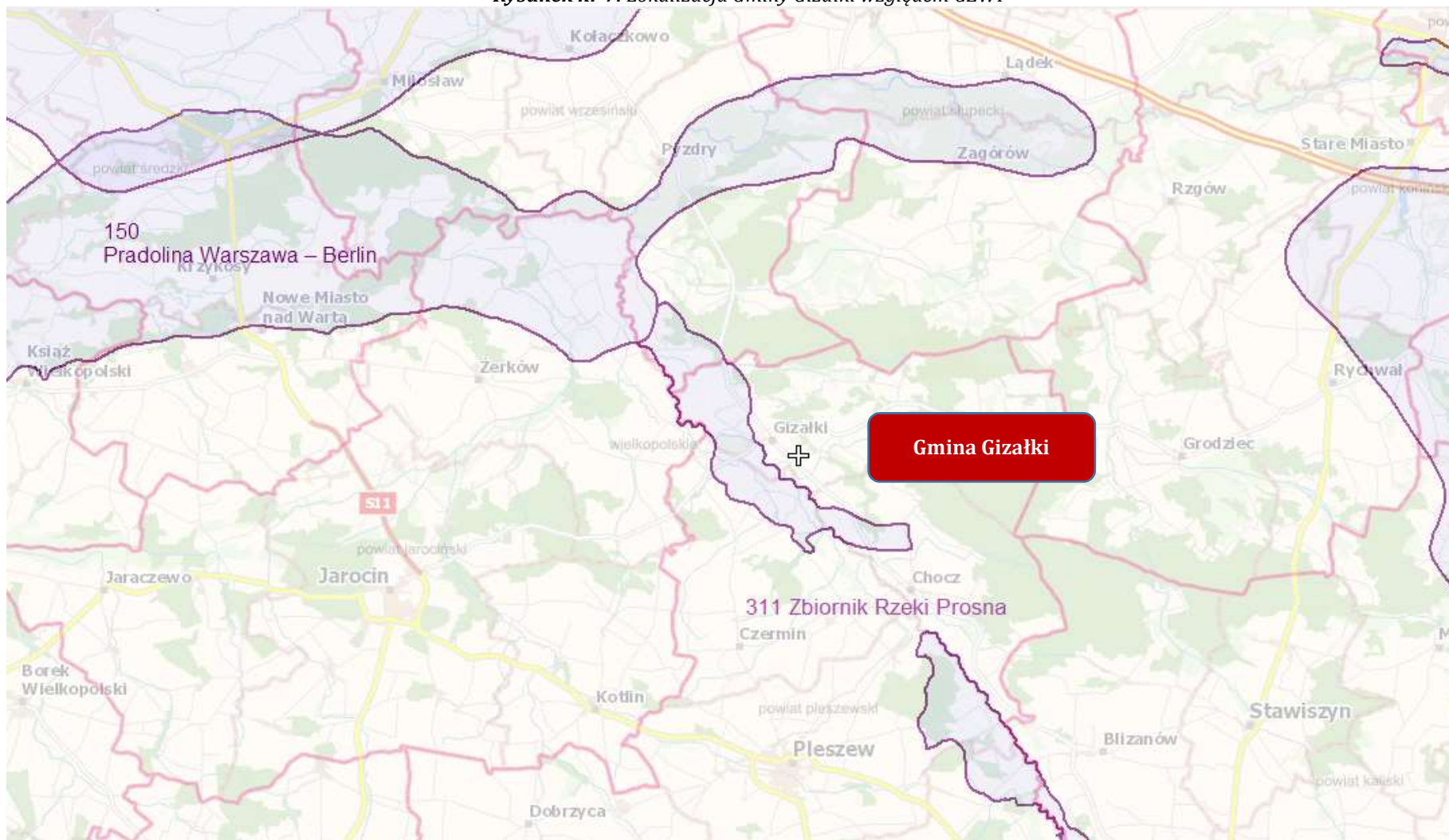
Rysunek nr 6. Lokalizacja Gminy Gizałki względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne



Źródło: www.psh.gov.pl



Rysunek nr 7. Lokalizacja Gminy Gizałki względem GZWP



Źródło: www.psh.gov.pl



2.4.1.2. Jednolite części wód podziemnych

Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadziła pojęcie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), przez które rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Jednolite części wód są objęte monitoringiem, prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz Główne Inspektoraty Ochrony Środowiska. Celem badań jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, określenie trendów zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych.

Według podziału Polski na jednolite części wód, Gmina Gizałki położona jest na terenie JCWPd o numerze 71 oraz 81.

Tabela nr 4. Charakterystyka JCWPd nr 71 na terenie Gminy Gizałki

Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Odry
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Warta (II), Bawół, Powa, Topiec, Kiełbaska, Teleszyna (III)
Obszar bilansowy	P-VII Warta od Neru do Prosnicy; P-V Warta od Widawki do Neru
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VI-wielkopolski, VII-łódzki
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)	
% obszarów antropogenicznych	3,51
% obszarów rolnych	72,23
% obszarów leśnych i zielonych	23,99
% obszarów podmokłych	0,07
% obszarów wodnych	0,20
HYDROGEOLOGIA	
Liczba pięter wodonośnych	3

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

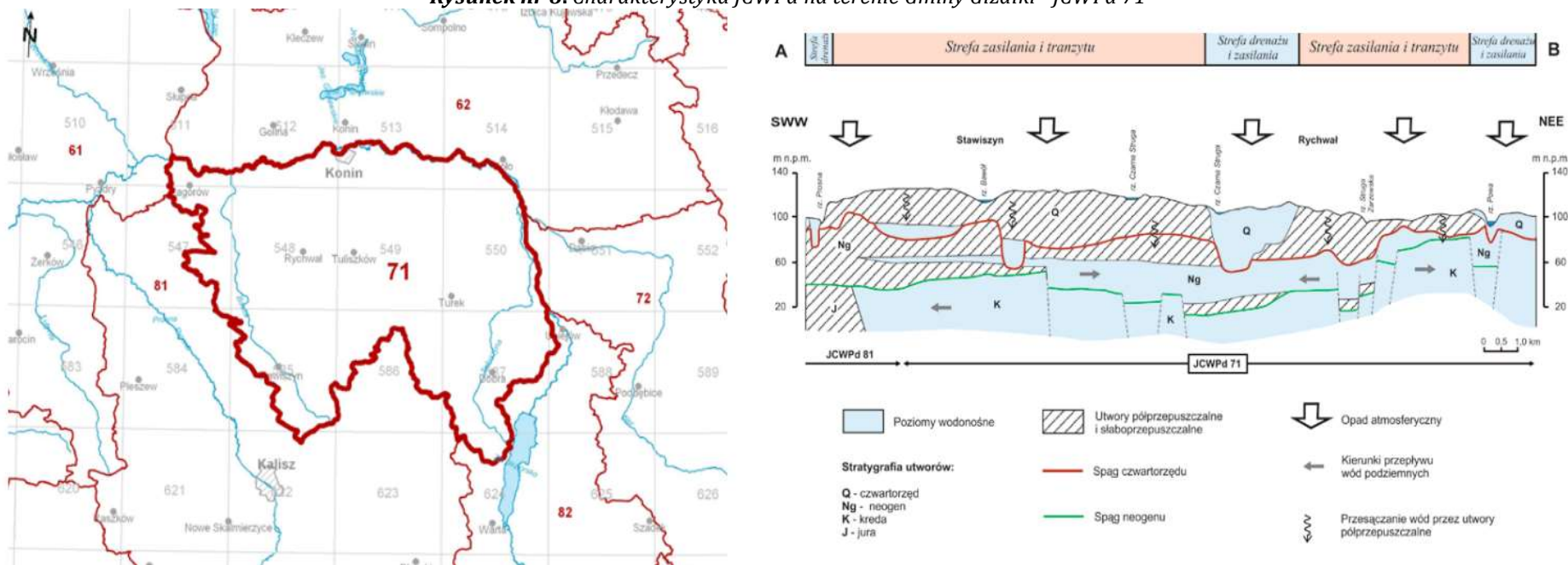
Tabela nr 5. Charakterystyka JCWPd nr 81 na terenie Gminy Gizałki

Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Odry
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Proсна (III)
Obszar bilansowy	P-VIII Proсна
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VI-wielkopolski; VII-łódzki; XII-ślasko-krakowski; XV-wrocławski
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)	
% obszarów antropogenicznych	4,67
% obszarów rolnych	73,98
% obszarów leśnych i zielonych	21,08
% obszarów podmokłych	0,08
% obszarów wodnych	0,18
HYDROGEOLOGIA	
Liczba pięter wodonośnych	4

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny



Rysunek nr 8. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Gizałka - JCWPd 71



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

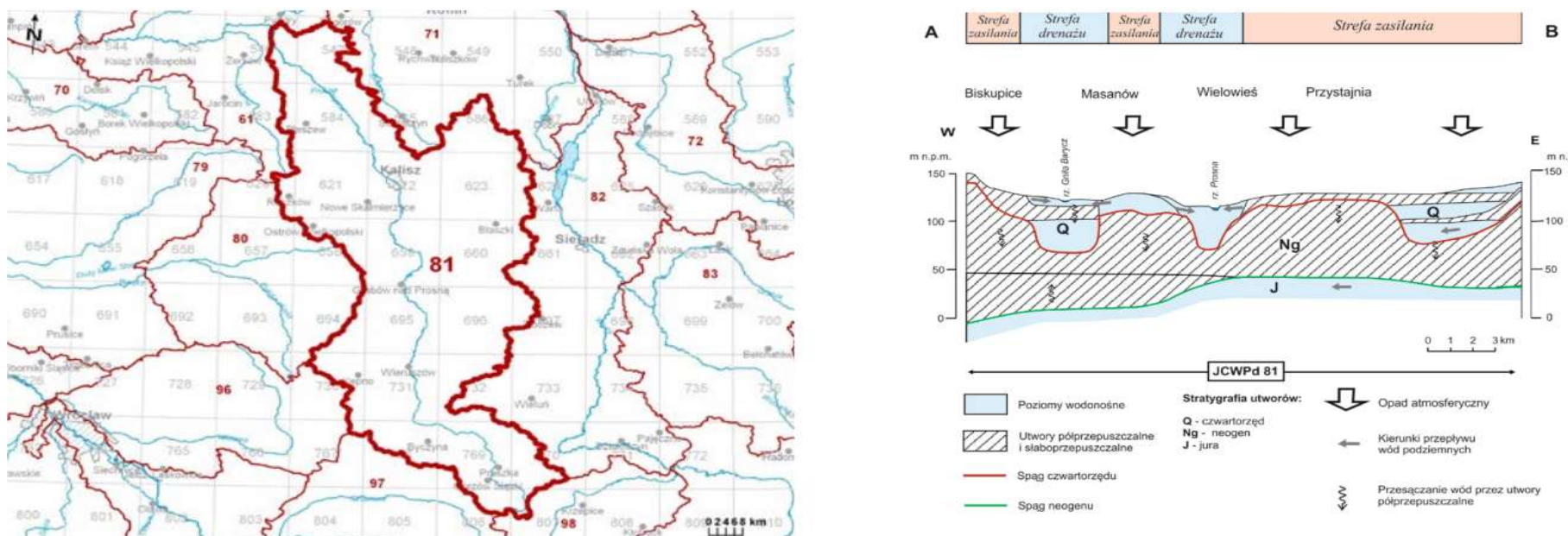
Tabela nr 6. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Gizałka - JCWPd 71

JCWPd		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena ryzyka	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod	Nazwa	Region wodny	Obszar dorzecza	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego			
PLGW600071	71	Warty	Odry	RZGW w Poznaniu	dobry	dobry	zagrożona	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - dane za rok 2019



Rysunek nr 9. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Gizałka - JCWPd 81



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Tabela nr 7. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Gizałka - JCWPd 71

JCWPd		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena ryzyka	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod	Nazwa	Region wodny	Obszar dorzecza	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego			
PLGW600081	81	Warty	Odry	RZGW w Poznaniu	dobry	dobry	niezagrożona	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - dane za rok 2019



2.4.1.3. Monitoring wód podziemnych

Zgodnie z informacjami WIOŚ oraz GIOŚ w Poznaniu w latach 2017 - 2021 roku na terenie Gminy Gizałki nie był prowadzony monitoring jakości wód podziemnych.

Poniżej przedstawiono wyniki badań dla najbliższej położonego punktu pomiarowego zlokalizowanego w miejscowości Brudzewek w Gminie Chocz. Badania obejmują 2017, 2019 oraz 2022 rok.

Tabela nr 8. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych na terenie powiatu pleszewskiego

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość 2017 rok	Wartość 2019 rok	Wartość 2022 rok
1.	Przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C	μS/cm	221	220	228
2.	Odczyn	pH	7,22	7,01	7,04
3.	Ogólny węgiel organiczny	mgC/l	<1,0	<1,0	<1,0
4.	Temperatura	°C	8,69	11,5	11,5
5.	Tlen rozpuszczony	mgO2/l	0,02	0,34	0,07
6.	Amonowy jon	mgNH4/l	0,18	0,20	0,18
7.	Azotany	mgNO3/l	<0,01	0,18	0,07
8.	Azotyny	mgNO2/l	<0,01	<0,01	<0,01
9.	Chlorki	mgCl/l	17,60	17,0	18,2
10.	Fosforany	mgPO4/l	<0,30	<0,30	<0,30
11.	Magnez	mgMg/l	2,2	2,2	2,3
12.	Nikiel	mgNi/l	0,0006	<0,0005	<0,0005
13.	Ołów	mgPb/l	0,00006	0,00014	<0,00005
14.	Potas	mgK/l	0,9	0,9	1,0
15.	Rtęć	mgHg/l	<0,0003	<0,0001	<0,0001
16.	Siarczany	mgSO4/l	41,40	42,20	46,50
17.	Sód	mgNa/l	8,2	8,1	8,8
18.	Wapń	mgCa/l	25,4	26,4	27,0
19.	Wodorowęglany	mgHCO3/l	38,0	55,0	31,0
20.	Żelazo	mgFe/l	12,23	12,29	13,10

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

2.4.2. Wody powierzchniowe

2.4.2.1. Sieć rzeczna

Wody powierzchniowe na terenie Gminy Gizałki należą do systemu wodnego środkowej Odry w zlewni rzeki Warty. Przez obszar Gminy przebiega linia wododziałowa, oddzielająca zlewnię Warty II rzędu od zlewni Proсны III rzędu. Sieć wód powierzchniowych na terenie gminy jest stosunkowo dobrze rozwinięta. Łączna długość cieków podstawowych wynosi 31,5 km, natomiast długość rowów szczegółowych wynosi 165,5 km. Ich zadaniem jest odprowadzenie nadmiaru wód z terenów podmokłych.



Sieć rzeczną tworzą głównie rzeka Proсна przepływająca przez teren gminy na odcinku 3,0km z południowego wschodu na północny zachód wraz ze spływającymi do niej Kanałem Młynikowskim i Kanałem Oborskim wraz z gęstą siecią rowów melioracyjnych zachodniej i środkowej części analizowanego obszaru oraz przepływającym przez wschodnią część Gminy Gizałki Kanałem Czarnobrodzki z licznymi rowami kierującym swe wody do rzeki Warty.

Na terenie Gminy Gizałki głównymi dopływami prawostronnymi rzeki Proсны są:

- ♦ Kanał Młynikowski - długość na terenie gminy 11,7 km,
- ♦ Kanał Oborski - długości na terenie gminy 13,9 km,
- ♦ Kanał Czarnobrodzki - długość na terenie gminy 5,9 km - jest lewostronnym dopływem cieku Czarna Struga przepływającym poza terenem Gminy Gizałki.

Wymienione dopływy Proсны wraz z własnymi dopływami oraz Kanał Czarnobrodzki z dopływami stanowią podstawę sieci rzecznej występującej na terenie Gminy Gizałki.

2.4.2.1. Wody stojące

Wody stojące na terenie Gminy Gizałki zajmują bardzo niewielkie powierzchnie. Do charakterystycznych elementów sieci wodnej gminy należą przede wszystkim mniejsze zbiorniki wodne zaliczane do obiektów małej retencji wodnej. Są to stawy, śródpolne oczka wodne, odcięte niewielkie starorzecza w dolinie Proсны.

5.4.3. Jednolite części wód powierzchniowych

Jednolite części wód powierzchniowych określono na podstawie „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027) i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Zawiera elementy wymienione w art. 114 Prawa wodnego tj.:

- ♦ ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza, obejmujący wykaz jednolitych części wód powierzchniowych, wraz z podaniem ich typów i ustalonych warunków referencyjnych oraz wykaz jednolitych części wód podziemnych,
- ♦ podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ rejestr wykazów obszarów chronionych wraz z ich graficznym przedstawieniem,
- ♦ mapę sieci monitoringu, wraz z prezentacją programów monitoringowych,
- ♦ ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych,
- ♦ podsumowanie wyników analizy ekonomicznej związanej z korzystaniem z wód,
- ♦ podsumowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, z uwzględnieniem sposobów osiągnięcia ustanawianych celów środowiskowych,
- ♦ wykaz innych szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza dotyczących zlewni, sektorów gospodarki, problemów lub typów wód, wraz z omówieniem zawartości tych programów i planów,
- ♦ podsumowanie działań zastosowanych w celu informowania społeczeństwa i konsultacji publicznych, opis wyników i dokonanych na tej podstawie zmian w planie,
- ♦ wykaz organów właściwych w sprawach gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza,
- ♦ informację o sposobach i procedurach pozyskiwania informacji i dokumentacji źródłowej wykorzystanej do sporządzenia planu oraz informacji o spodziewanych wynikach realizacji planu.

Powyższe działania powinny zostać zrealizowane na obszarze dorzecza w celu zapewnienia utrzymania lub poprawy jakości wszystkich wód. Dotyczą one zarówno konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych jak i środków o charakterze administracyjnym, ekonomicznym, badawczym, informacyjnym czy edukacyjnym. Charakterystyką wszystkich Jednolitych Części Wód Powierzchniowych występujących na terenie Gminy Gizałki przedstawiono poniżej.



Tabela nr 9. Badania JCWP na terenie Gminy Gizałki - rzeki

JCWPd		Lokalizacja			Ocena stanu		Stan JCWP	Cele		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod	Nazwa	Region wodny	Obszar dorzecza	Zlewnia	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny		Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	
PLRW600023184996	Bartosz	Warty	Odry	Prosna	co najmniej dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
PLRW600017184992	Rów Mąkowski	Warty	Odry	Prosna	co najmniej dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
PLRW6000231835669	Bawół do Czarnej Strugi	Warty	Odry	Warta od Neru do Prosny	słaby	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
PLRW600024183569	Bawół od Czarnej Strugi do ujścia	Warty	Odry	Warta od Neru do Prosny	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
PLRW600023184956	Błotnica	Warty	Odry	Prosna	poniżej dobrego	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona
PLRW6000231835672	Dopływ z Orliny Dużej	Warty	Odry	Warta od Neru do Prosny	co najmniej dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
PLRW600017184989	Grabówka	Warty	Odry	Prosna	poniżej dobrego	dobry	zły	dobry	dobry	niezagrożona
PLRW600017184974	Kanał Oborski	Warty	Odry	Prosna	poniżej dobrego	dobry	zły	dobry	dobry	niezagrożona
PLRW600019184999	Prosna od Dopływu z Piątka Małego do ujścia	Warty	Odry	Prosna	słaby	poniżej stanu dobrego	zły	dobry	dobry	zagrożona

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - dane za rok 2019



2.4.4. Jakość wód powierzchniowych

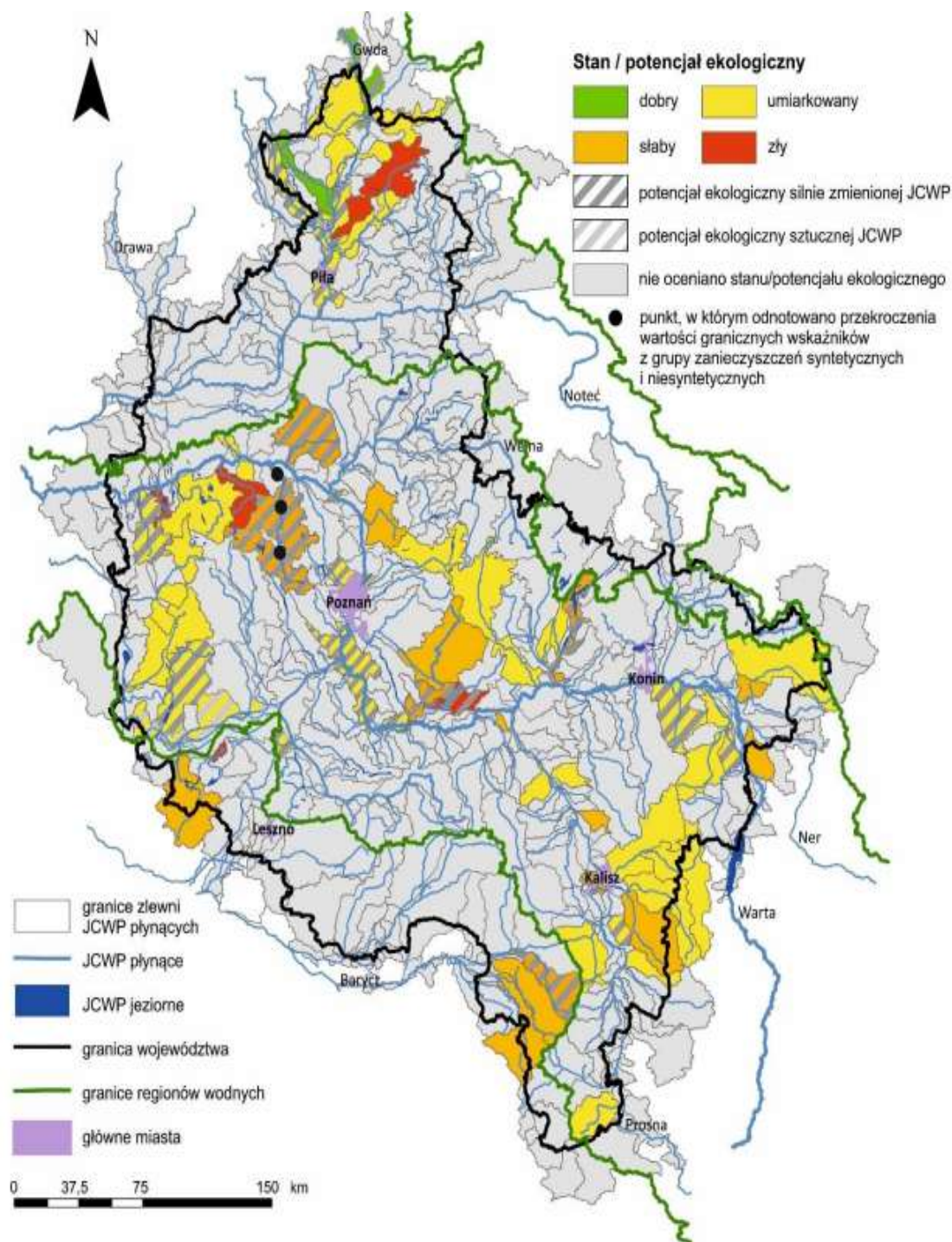
Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko - chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód wg. rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych. Zastosowane podejście, polegające na przyjęciu za cele środowiskowe wartości granicznych odpowiadających dobremu stanowi wód związane było z niekompletnym zrealizowaniem prac w zakresie zrealizowania warunków referencyjnych dla poszczególnych typów wód, a tym samym brakiem możliwości ustalenia wartości celów środowiskowych wg. charakterystycznych wymagań względem poszczególnych typów we wszystkich kategoriach wód.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla JCWP bierze się pod uwagę aktualny stan tych wód narzucając zadanie nie pogarszania ich stanu. W związku z tym dla jednolitych części wód będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi, sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód - co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Program monitoringu wód na terenie województwa realizowany jest w ramach:

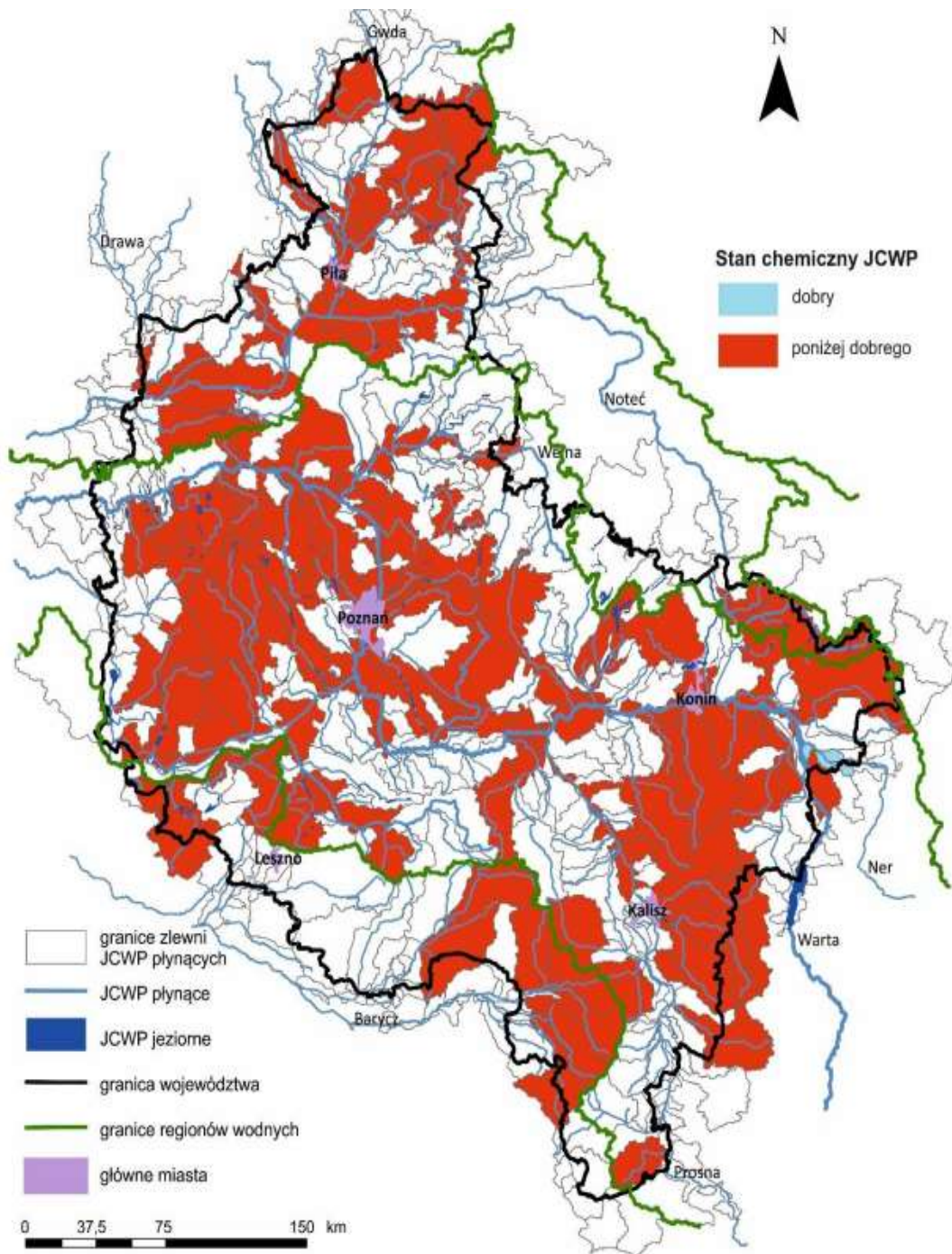
- ♦ monitoringu diagnostycznego (MD) z częstotliwością raz na 6 lat - pełny zakres badań,
- ♦ monitoringu operacyjnego (MO) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych) - ograniczony zakres badań,
- ♦ monitoringu obszarów chronionych (MOC) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie dla wód przeznaczonych do spożycia) - ograniczony zakres badań.

Rysunek nr 11. Stan / potencjał ekologiczny JCWP płynących w 2018 roku



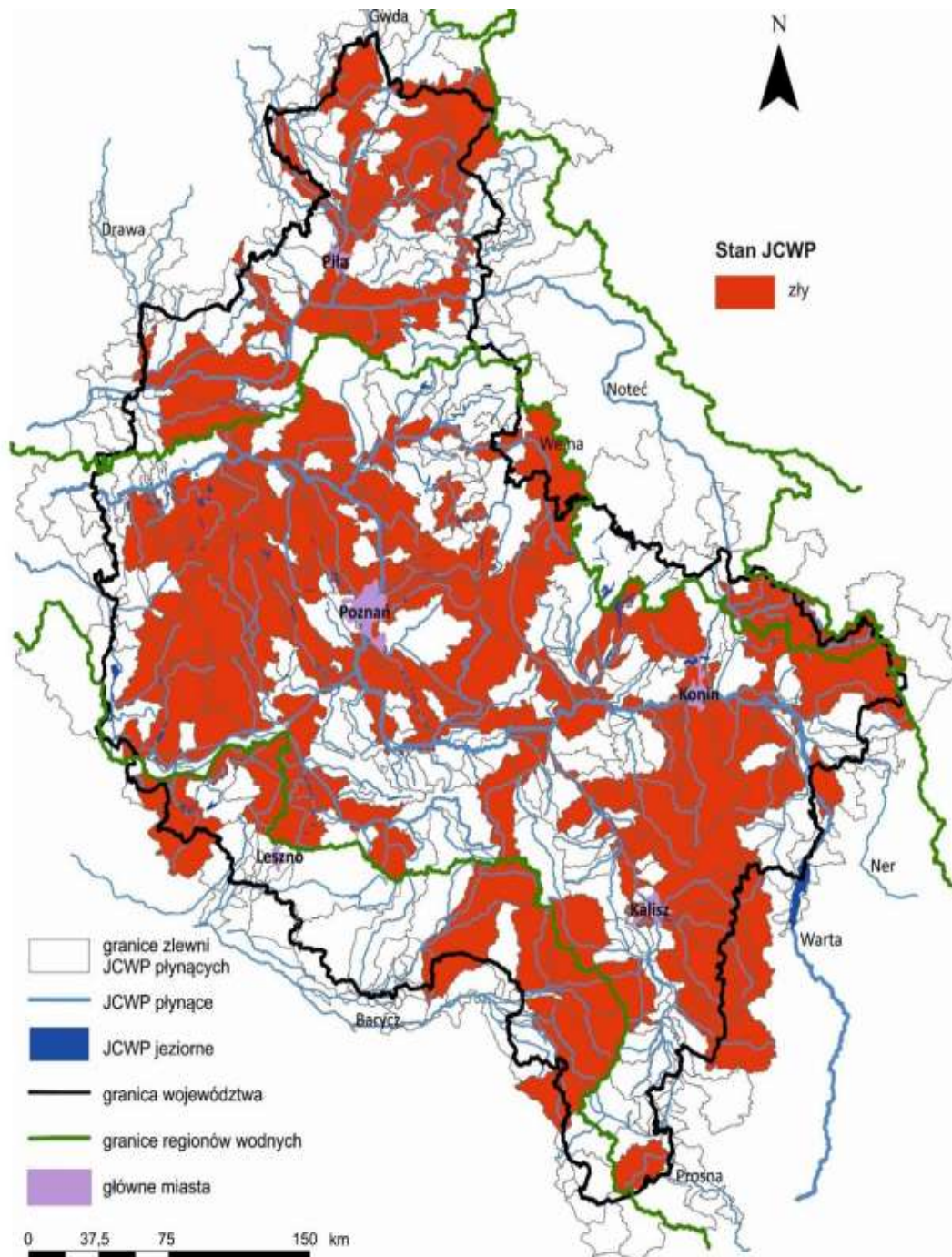
Źródło: Stan środowiska w województwie wielkopolskim - Raport 2020 - GIOŚ RWMŚ Poznań

Rysunek nr 12. Stan chemiczny JCWP płynących w 2018 roku



Źródło: Stan środowiska w województwie wielkopolskim - Raport 2020 - GIOŚ RWMŚ Poznań

Rysunek nr 13. Stan JCWP płynących w 2018 roku



Źródło: Stan środowiska w województwie wielkopolskim - Raport 2020 - GIOŚ RWMŚ Poznań



2.4.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych

Charakter Gminy Gizałki wywiera dość znaczącą presję zarówno ilościową, jak i jakościową, na stan zasobów wód powierzchniowych. W związku z powyższym racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa stanowią priorytetowe cele środowiskowe regionu. Do istotnych zagrożeń stanu wód powierzchniowych spowodowanych działalnością człowieka należą przede wszystkim zanieczyszczenia pochodzące z obszarów rolniczych oraz niedostateczna sanitacja obszarów gminy, eksploatacja sieci wodociągowej, wodochłonny przemysł, odprowadzanie nieoczyszczanych lub niedostatecznie oczyszczanych ścieków przemysłowych oraz komunalnych.

Analizując formy korzystania z wód powierzchniowych, można stwierdzić, iż do najważniejszych elementów zmian antropogenicznych można zaliczyć:

- ♦ wody służące do nawadniania upraw dla potrzeb gospodarstw,
- ♦ zmiany sieci hydrograficznej spowodowane melioracyjną przebudową koryt niewielkich cieków,
- ♦ osuszenie podmokłych terenów jako efekt melioracji,
- ♦ zabudowę techniczną rzek,
- ♦ zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych na terenie niektórych jednostek osadniczych;
- ♦ zanieczyszczenie płytkich wód podziemnych na obszarach „dzikich” wysypisk śmieci,
- ♦ bakteriologiczne zanieczyszczenie cieków,
- ♦ zanieczyszczenia związkami biogennymi wód.

Punktowe źródła przeobrażeń

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych można zaliczyć:

- ♦ bezpośrednie zrzuty ścieków przemysłowych;
- ♦ bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo - gospodarczych,
- ♦ zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków.

Zrzuty ścieków surowych bytowo - gospodarczych mogą wynikać z ilości znajdujących się na terenie gminy zbiorników bezodpływowych. Dlatego też ważne jest, aby przeprowadzane były kontrole częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych wśród gospodarstw domowych oraz sukcesywne przyłączanie nieruchomości do rozbudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Obszarowe źródła przeobrażeń

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń są przede wszystkim:

- ♦ rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin,
- ♦ hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- ♦ niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe.

Źródłami obszarowego zanieczyszczenia wód na obszarze gminy są również spływy powierzchniowe z terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Spływom zanieczyszczeń obszarowych i ich migracji do wód sprzyja urzeźbienie terenu, rozbudowana sieć systemów drenarskich, rowów melioracyjnych i kanałów. Główne rodzaje i źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa oraz ich skutki dla środowiska zestawiono w poniższej tabeli.



Tabela nr 10. Charakterystyka zanieczyszczeń

Źródła zanieczyszczeń	Rodzaj zanieczyszczeń	Skutki dla środowiska
Nawozy mineralne i naturalne stosowane w nadmiernych dawkach lub w niewłaściwy sposób	Składniki pokarmowe roślin, głównie azotany i fosforany	Pogorszenie jakości wody, nadmierny rozwój planktonu w wodach powierzchniowych, zakwity wód
Chemiczna ochrona roślin, stosowanie kompostów przemysłowych	Substancje toksyczne – środki ochrony roślin, metale ciężkie	Skażenie wód, zagrożenie dla życia biologicznego w wodach, wyłączenie wód z rekreacji
Erozja wodna i wietrzna, stosowanie nawozów naturalnych i organicznych w niewłaściwy sposób	Drobne nie- i organiczne cząstki gleby tworzące zawiesinę	Zagrożenie dla życia biologicznego, wyłączenie z rekreacji, trudny przesył wody

Źródło: Krajowa Stacja Chemiczno - Rolnicza

Główne zanieczyszczenia wód - związki azotu i fosforu - wprowadzane są do gleby z nawozami. Azot w formie związków amonowych i azotanowych trafia do gleby z nawozami, w postaci opadu atmosferycznego lub w wyniku wiązania przez bakterie. Azot amonowy ulega procesowi nityfikacji i przechodzi w azot azotanowy, wymywany do płytkich wód gruntowych, także wgłębnych; częściowo ulatnia się jako NH_3 .

Wody powierzchniowe zanieczyszczane są azotanami w wyniku spływów powierzchniowych (erozji), odpływu z wodami drenarskimi lub przemieszczania z wodami wgłębными. Źródłem zanieczyszczenia azotanami wód gruntowych - w obrębie zagrody - są źle przechowywane nawozy naturalne, także nieszczelne zbiorniki do gromadzenia nieczystości i płynnych odchodów zwierzęcych.

Związki fosforu - fosforany - wprowadzane w formie nawozów nie ulegają ani wymywaniu, ani ulatnianiu się, natomiast mogą przenikać do wód powierzchniowych wraz ze spływami cząsteczek gleby w wyniku erozji. Azotany i fosforany decydują o rozwoju planktonu, tzw. zakwitach wód. Stopień oddziaływania punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, związanych z rolniczym użytkowaniem gruntów, zależy od:

- ♦ stanu infrastruktury technicznej,
- ♦ koncentracji produkcji zwierzęcej i sposobu składowania/ przechowywania odchodów zwierzęcych;
- ♦ ilości ludności i liczby gospodarstw domowych oraz stanu ich wyposażenia w urządzenia sanitarne.

Jednym z elementów meteorologicznych gromadzącym i przenoszącym zanieczyszczenia jest opad atmosferyczny. Zróżnicowanie w czasie i przestrzeni wielkości opadów atmosferycznych, a przez to zmiennej ilości i jakości chemicznej opadającej na powierzchnię ziemi wody, wynika przede wszystkim z różnego źródłowo obszaru gromadzenia się zasobów wodnych i zanieczyszczeń w atmosferze, zmiennej wysokości występowania kondensacji pary wodnej, czasu trwania i natężenia występującego opadu oraz kierunku napływu mas powietrza. Z powodu dużej zmienności warunków meteorologicznych w skali miesięcy, sezonów i roku, w zależności od miejsca i czasu, ilości wnoszonych przez opady zanieczyszczeń są bardzo zróżnicowane.

Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017r. określono wody powierzchniowe i podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Warty.



2.4.6. Mała retencja

Trudno jednoznacznie zdefiniować pojęcie „małej retencji”. W zależności od lokalnych warunków zbiornik o tej samej powierzchni czy ilości gromadzonej wody może swym zasięgiem, wpływem na środowisko oddziaływać istotnie lub niemalże wcale. Zbiorniki retencyjne mają za zadanie gromadzenie wody, która może być wykorzystywana do różnych celów, mogą poprawiać istotnie warunki wodne terenów przylegających, wpływają pozytywnie na lokalny mikroklimat. Do retencjonowania wody można wykorzystywać nie tylko zbiorniki wodne, ale również istniejące systemy melioracyjne przywracając im funkcję nawadniania. Jeżeli zostanie wykluczone, że projektowany zbiornik retencyjny mógłby znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, to inwestycja będzie mogła być bez przeszkód zrealizowana.

W przypadku kiedy realizacja zbiornika wiąże się z negatywnym wpływem na środowisko, a istnieją alternatywne możliwości rozwiązania danego problemu bez ingerencji w środowisko, inwestycja taka nie może być realizowana. W przypadkach kiedy budowa zbiornika jest uzasadniona nadrzędnym interesem publicznym, a dla jej realizacji nie ma alternatyw, wówczas będzie można zezwolić na jej realizację, po przejściu ściśle określonych przepisami procedur.

Zagrożenie - szkody

W zależności od lokalnych warunków oraz sposobu budowy do zagrożeń można zaliczyć:

- ♦ trwałe zalanie terenu (w tym możliwość zalania i zniszczenia siedlisk i gatunków chronionych),
- ♦ zniszczenie siedlisk i gatunków na znacznej powierzchni w przypadku usuwania gruntu (kopania zbiornika) i budowy zbiornika,
- ♦ trwałe przegrodzenie cieków uniemożliwiający migrację fauny,
- ♦ pogorszenie parametrów fizykochemicznych wody w przypadku zbiorników płytkich o znacznej powierzchni i silnie nagrzewających się,
- ♦ gromadzenie się osadów nanoszonych przez ciek, które po latach stanowią istotny i trudny do rozwiązania problem,
- ♦ zaburzenie transportu rumowiska i tym samym funkcjonowania ekosystemów poniżej,
- ♦ zmianę lokalnych warunków hydrologicznych i ekologicznych.

Metody minimalizacji szkód - środki ostrożności

Budowa zbiornika małej retencji, kosztem siedlisk czy gatunków chronionych, w warunkach Polski nie znajduje uzasadnienia. Nie należy jednak z góry wykluczać możliwości realizowania zadań z zakresu retencji wody na obszarach chronionych. Aby wykluczyć konflikty pomiędzy retencją wody a ochroną przyrody, należy już na etapie planowania i projektowania rozwiązań służących retencji brać pod uwagę następujące zalecenia:

- ♦ w każdym przypadku przeprowadzić procedurę oceny oddziaływania na środowisko,
- ♦ bezwzględnie rezygnować z budowy obiektów niszczących siedliska czy stanowiska gatunków,
- ♦ nie należy budować zbiorników powodujących zalanie dobrze zachowanych bądź rokujących szanse regeneracji torfowisk,
- ♦ rezygnować z budowy zbiorników w obrębie dobrze zachowanych i w miarę naturalnych cieków (szczególnie niewielkich rzek), na rzecz wykorzystania do tego celu kanałów czy rowów melioracyjnych,
- ♦ w pierwszej kolejności realizować tzw. retencję gruntową bądź korytową, nie powodując trwałego zalania terenu (maksymalnie wykorzystać potencjał istniejącego systemu melioracyjnego),
- ♦ przywrócić możliwość retencjonowania wody w obszarach hydrogenicznych (odbudować system melioracyjny pełniący funkcję nie tylko osuszania ale też hamowania odpływu i gromadzenia wody - w przeciwnym wypadku tj. ograniczania się do utrzymywania systemu melioracyjnego polegającego na konserwacji rowów w dalszym ciągu pogłębiać będzie niekorzystne warunki wodne),



- ♦ poprawiać kondycję torfowisk przywracając im proces torfotwórczy (tak naprawdę jeden z nielicznych i wciąż niedocenianych sposobów rzeczywistego a nie pozornego, jak w przypadku wykopywanych zbiorników, zwiększania zasobów wodnych),
- ♦ wykorzystać do retencjonowania wody przepływowe zbiorniki już istniejące, w których z różnych powodów doszło do znacznego obniżenia poziomu lustra wody (jednak zawsze działania te uzależnić od potwierdzonego korzystnego wpływu na gatunki czy siedliska),
- ♦ w przypadku budowy zbiorników (o niewielkiej, ok. 1 m, rzędnej piętrzenia) na ciekach piętrzenie „rozłożyć” należy na kilka mniejszych piętrzeń tworząc kaskadę lub bystrotok umożliwiającą swobodną migrację fauny,
- ♦ w przypadku zbiorników o znacznej wysokości piętrzenia bezwzględnie zapewnić możliwość migracji nie tylko ryb, ale też drobnej fauny zarówno bezkręgowców, jak i kręgowców,
- ♦ maksymalnie wykorzystywać dla celów retencyjnych bobry umożliwiając im zasiedlenie terenów dotąd niezasiedlonych, a także stosując różnego rodzaju urządzenia pozwalające osiągać kompromis w wysokości budowanych przez nie tam, stosowanie rozwiązań zabezpieczających wały przeciwpowodziowe przed ich rozkopywaniem (metalowe siatki),
- ♦ zarówno głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane,
- ♦ w miarę możliwości jeden z brzegów należy pozostawić w formie urwistej, na innych natomiast ukształtować płycizny zróżnicowane pod względem głębokości i spadku,
- ♦ najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10. Oznacza to, że głębokość jednego metra zbiornik powinien osiągać w odległości 5-10 m od brzegu,
- ♦ brzegi powinny być maksymalnie rozwinięte, ukształtowane w co najmniej kilka zatok i półwyspów - zróżnicować należy również stopień zadrzewienia obrzeży, przynajmniej 1/3 długości linii brzegowej pozostawiając w formie odkrytej.³⁾

2.5. Budowa geologiczna

2.5.1. Położenie

Omawiany obszar pod względem geologicznym położony jest w obrębie jednostki geologiczno-strukturalnej zwanej Monokliną Przedsudecką. Głębokie podłoże tworzy tak zwana platforma paleozoiczna, na której spoczywa późniejsza pokrywa skał mezozoicznych. Pokrywa osadowa przykryta jest utworami trzeciorzędowymi (oligoceńskimi, mioceńskimi i plioceńskimi) oraz czwartorzędowymi (plejstoceńskimi i holocceńskimi). Utwory oligoceńskie to piaski drobnoziarniste, mułki i ły.

Utwory mioceńskie to ły i mułki z wkładami piasków i piaszczyców oraz domieszkami pyłu węglowego. Osady plioceńskie stanowią powierzchnię podczwartorzędową i dominującą wśród nich ły poznańskie. Utwory czwartorzędowe na terenie gminy to osady plejstoceńskie zlodowacenia środkowopolskiego – gliny zwałowe oraz piaski i żwiry, tworzą one jeden poziom z przewarstwieniami i soczewkami piasków wodnolodowcowych (dolina rzeki Proсны). Są piaszczyste i zawierają liczne głazy. W obrębie terasy zalewowej, stanowiącej dno rzeki Proсны, występują przeważnie mady w postaci glin pylastych i pyłów, a także piasków pylastych, gliniastych i drobnych. Osady helioceńskie to piaski, żwiry, mułki rzeczne występują wzdłuż cieków wodnych. Namuły występują również w zagłębieniach bezodpływowych i dolinkach. Słabo rozpowszechnione, ale obecne są również torfy.

2.5.2. Ukształtowanie

Cały obszar Gminy Gizałki należy zaliczyć pod względem morfologicznym do terenów mało urozmaiconych. Ukształtowanie terenu, rzeźba, gleby, wody oraz krajobraz gminy są pochodzenia polodowcowego. Teren ten znajduje się na obszarze dawnego zlodowacenia środkowopolskiego. Jego powierzchnię stanowi zespół równi z niewielkimi nachyleniami, które poprzecinane są dodatkowo dolinami rzek. Do form wyróżniających się w morfologii terenu należy wysoczyzna moreny falistej oraz dolina Proсны i doliny boczne.

³⁾ Natura 2000 a gospodarka wodna - Piotr Kowalczak, Piotr Nieznański, Robert Stańko, Fernando Magdaleno Mas, Magdalena Bernués Sanz - Ministerstwo Środowiska, Warszawa.



Teren Gminy Gizałki - łagodnie pofalowany utrzymujący się średnio na poziomie 70,0 – 118,8 m n.p.m. rozcinają niewielkie dolinki rzeczne i zagłębienia terenu tworzące miejscami obniżenia o mało wyraźnych granicach morfologicznych. Obszar gminy urozmaicają porośłe lasami formy wydmore o wysokościach względnych 2 – 5 m biegnące generalnie na odcinku Tomice – Gizałki oraz Orlina Duża – Białobłoty po południowo – wschodniej części gminy.

Od zachodu i południowego zachodu obszar gminy zamknięty jest doliną rzeki Proсны stanowiącą płaską powierzchnię terasy zalewowej wyniesionej na wysokość ok. 2,0 m nad poziom wody w rzece. Na powierzchni terasy występują liczne starorzecza oraz podmokłości. Dolina Proсны oddzielona jest miejscami od wysoczyzny wyraźną krawędzią kilkumetrowej wysokości.

Na odcinku Gizałki - Tomice znajdują się wały przeciwpowodziowe biegnące wzdłuż rzeki Proсны oraz wyrobiska związane z zaniechaną eksploatacją kruszywa naturalnego.

Ukształtowanie terenu gminy nie stwarza problemów w zagospodarowywaniu obszaru, a rzeźba terenu sprzyja rozwojowi rolnictwa oraz osadnictwa.



2.5.3. Zasoby kopalin

Na terenie Gminy Gizałki nie prowadzi się eksploatacji surowców mineralnych. Ewentualna ich eksploatacja, z uwagi na ochronę cennych walorów środowiska przyrodniczego, powinna być ograniczona tylko do niezbędnych potrzeb lokalnych. Tereny wyeksploatowane należy sukcesywnie rekultywować w kierunku rekultywacji rolnej, wodnej lub leśnej zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

2.6. Gleby

2.6.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb

Rolnictwo odgrywa ważną rolę w tworzeniu struktury gospodarczej omawianego obszaru. Skupia ono znaczne zasoby w postaci siły roboczej oraz majątku trwałego. Klasy bonitacyjne gleb oraz struktura gospodarstw mają kluczowy wpływ na uprawy roślinne na terenie gminy.

Pokrywa glebowa jest integralnym i wielofunkcyjnym składnikiem ekosystemów przyrodniczych. Uczestniczy ona, poza udziałem w produkcji biomasy, w magazynowaniu próchnicy, przepływie energii, obiegu wody i pierwiastków biogenych a także w procesach samoregulacyjnych zapewniających ekosystemom względną stabilność. Na terenie gminy dominują gleby niskich klas bonitacyjnych (V i VI). Zajmują one około 33% ogólnej powierzchni gruntów ornych. Obejmują one obszar gminy na wschód od doliny Proсны aż po jej krańce wschodnie. Mają charakter organiczny i w myśl ustawy o ochronie przyrody podlegają ochronie. Gleby hydrogeniczne reprezentowane są przez gleby murszowo - mineralne podścielone piaskami, najczęściej płytko, o wysokim poziomie wody gruntowej oraz formie użytkowania w postaci słabych i bardzo słabych użytków zielonych. Koncentrują się one wzdłuż Kanału Młynikowskiego, Czarnobrodzkiego oraz płatowo wzdłuż Kanału Oborskiego. Gleby organiczne to również gleby murszowate, płytkie, podścielone luźnymi i słabogliniastymi piaskami, ubogie w składniki pokarmowe o dość ograniczonej przydatności rolniczej (dominujące kompleksy: żytnio - łubinowy oraz zbożowo - pastewny słaby).

Pasem z północy na południe (na wschód od doliny Proсны) rozciągają się gleby typu brunatnego właściwego oraz brunatnego wylugowanego. Są to gleby V - VI klasy o składzie mechanicznym piasków słabogliniastych i luźnych, ubogie w składniki pokarmowe. Wykazują one ograniczoną przydatność rolniczą. Prezentują kompleksy gleb: żytni słaby i żytnio - łubinowy. Gleby te w postaci niewielkich płatów zaznaczają się także we wschodniej części gminy (rejon Orliny Dużej, Białobłot, Orliny Małej). W rejonie Gizałek i Śnietni oraz na wschód od Leszczycy zaznaczają się obecność gleby murszowatej płytkiej V klasy podścielonej piaskiem luźnym okresowo nadmiernie uwilgotnione słabego kompleksu zbożowo - pastewnego. W dolinie Proсны w ilości niewielkiej występują mady bardzo lekkie, piaszczyste klasy V - VI, okresowo za suche. Zmiany w środowisku glebowym, będące efektem naturalnej, najczęściej jednak gospodarczej działalności człowieka, prowadzą do obniżenia żyzności i urodzajności gleby a w konsekwencji do ciągu zmian środowiskowych.

Gleby klasy IV są zazwyczaj mało przewiewne, mało przepuszczalne i zimne. W odpowiednich warunkach na glebach tych można uzyskać wysokie plony pszenicy i koniczyny. Gleby klasy V są glebami mało żyznymi, słabo urodzajnymi i ubogimi w materię organiczną. Są albo zbyt lekkie i suche, albo zbyt mokre, nie nadające się do melioracji. Na terenie Gminy dominują gleby klasy V i VI. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej charakteryzuje warunki danego obszaru do produkcji rolnej. Im wartość wskaźnika wyższa tym lepsze warunki dla produkcji rolnej. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma duże znaczenie w aspekcie akcesji z Unią Europejską. Zgodnie z programem wsparcia w ramach Planów Rozwoju Obszarów Wiejskich, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (LFA), na których produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne, dla gospodarstw położonych w ich zasięgu otrzymują dopłaty wyrównawcze.



2.6.2. Degradacja naturalna gleb

W związku z ukształtowaniem terenu zjawiska erozji gleb obserwuje się na bardziej nachylonych terenach. Na obniżenie wartości bonitacyjnych gleb narażone są również użytkowane rolniczo tereny zalewowe. W czasie występowania wód z brzegów rzeki dochodzi do podmoknięcia tych terenów, a powolny spływ wody doliną rzeki powoduje wypłukiwanie cennych składników gleb. Jakość gleb jest więc bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój rolnictwa, warunkującym wysokość i jakość uzyskiwanych plonów. W celu przeciwdziałania degradacji konieczne jest uwzględnienie stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb.

2.6.3. Degradacja chemiczna gleb

Do istotnego aspektu degradacji gleb należy wzrost chemizacji gleb przez rolnictwo, a także zmniejszanie się powierzchni ogólnej gleb w wyniku przeznaczania jej pod cele nierolnicze. Na terenie gminy pod względem odczynu gleb przeważają gleby o odczynie kwaśnym. Nadmierna kwasowość powodowana jest najczęściej przez naturalne czynniki klimatyczno - glebowe, w mniejszym stopniu przez zanieczyszczenia kwasotwórcze powstające przez zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne lub przez niektóre nawozy. Gmina posiada gleby dość dobre niewielkim zanieczyszczeniu. Konieczne jest jednak ich nawożenie, wapnowanie i stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, ze względu na ich kwaśny odczyn.

Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach.

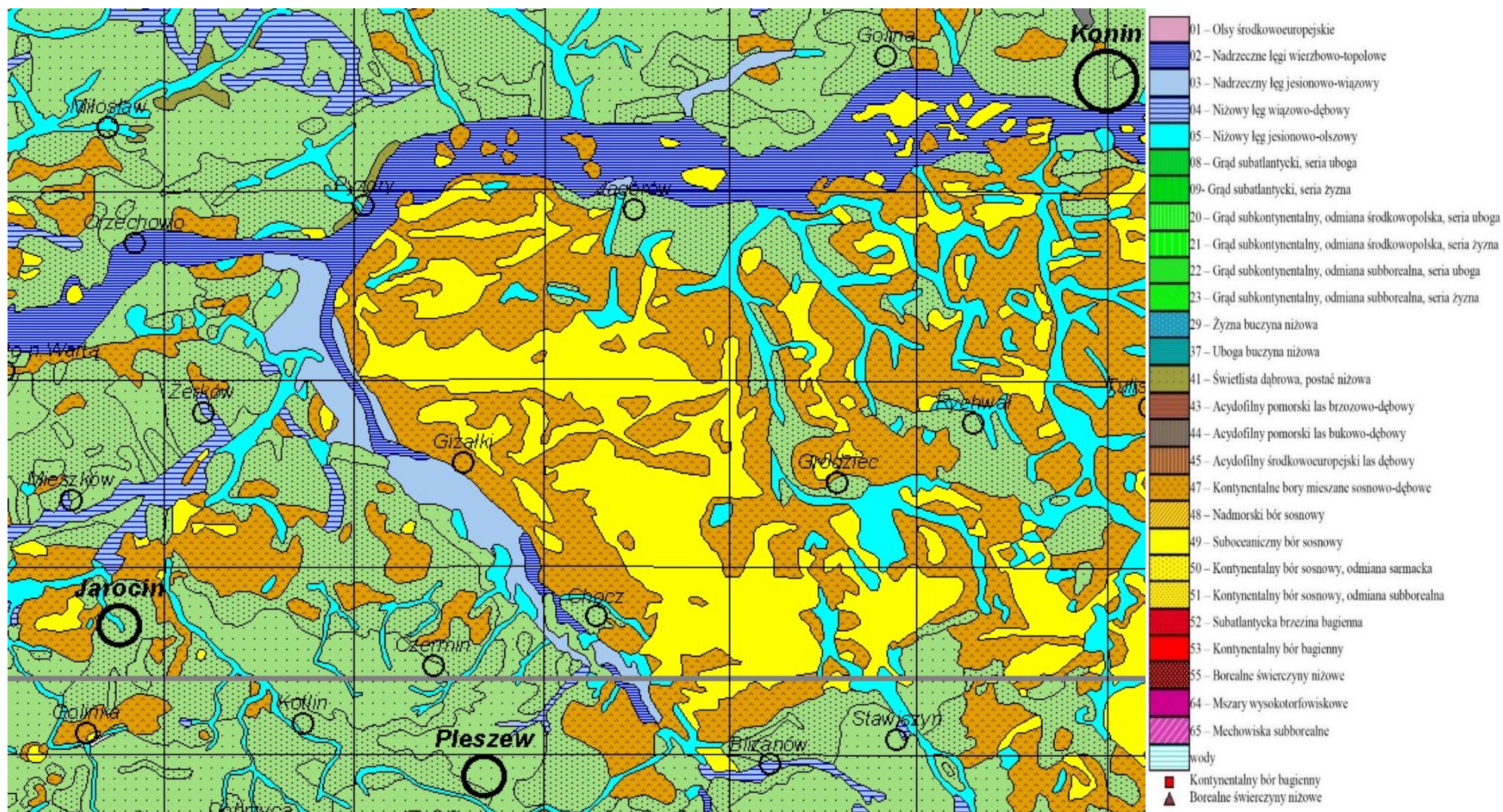
2.7. Zasoby przyrodnicze

2.7.1. Flora gminy

Potencjalną roślinność naturalną występującą na terenie Gminy Gizałki przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 15. Potencjalna roślinność naturalna Gminy Gizałki



Źródło: Jan Marek Matuszkiewicz Potential natural vegetation of Poland



Naturalne zbiorowiska roślinne są odbiciem całokształtu warunków geograficznych, a więc klimatu, stosunków wodnych i troficzności podłoża. Uzupełnieniem zespołów roślinności naturalnej jest urządzona roślinność parków, cmentarzy, ogrodów działkowych oraz liczne zadrzewienia przywodne, śródpolne i przydrożne. W otwartym krajobrazie rolniczej części gminy pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo-estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływając na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska rolniczego. Środowisko przyrodnicze Gminy Gizałki charakteryzuje się stosunkowo niskim stopniem antropopresji.

2.7.1.1. Lasy

Szczególnie znaczącym elementem środowiska są lasy. Spełniają one wielorakie funkcje: środowiskotwórcze, krajobrazowe, ochronne, społeczne - przyczyniając się do zachowania równowagi ekologicznej w obrębie gminy. W uszczegółowieniu funkcje lasu kształtują się następująco:

- ♦ retencjonowanie wody i łagodzenie ekstremalnych stanów przepływu wód powierzchniowych i gruntowych,
- ♦ przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb oraz stepowienia krajobrazu,
- ♦ wiązanie dwutlenku węgla i gazów przemysłowych z powietrza, wody i gleby oraz neutralizacja ich negatywnego działania,
- ♦ korzystna modyfikacja warunków hydrologicznych i topoklimatycznych na terenach rolniczych,
- ♦ zachowanie zasobów genowych fauny i flory oraz przywracanie bioróżnorodności i naturalności krajobrazu,
- ♦ tworzenie możliwości wypoczynku oraz poprawy warunków życia dla ludności gminy.

Grunty leśne porastają znaczny obszar Gminy Gizałki. Zajmują 45% ogólnej powierzchni. Dla porównania na terenie kraju zajmują 28,4 % ogólnej powierzchni. Charakterystykę gospodarki leśnej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 11. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Gizałki

Charakterystyka	2016	2017	2018	2019	2020
lesistość w %	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
grunty leśne publiczne ogółem [ha]	3570,17	3579,27	3580,53	3580,53	3580,07
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa [ha]	3563,85	3570,77	3571,66	3571,66	3571,20
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych [ha]	3562,49	3569,41	3570,30	3570,30	3569,84
grunty leśne prywatne [ha]	1383,77	1383,77	1383,77	1383,77	1383,77
Ogółem [ha]	4953,94	4963,04	4964,30	4964,30	4963,84

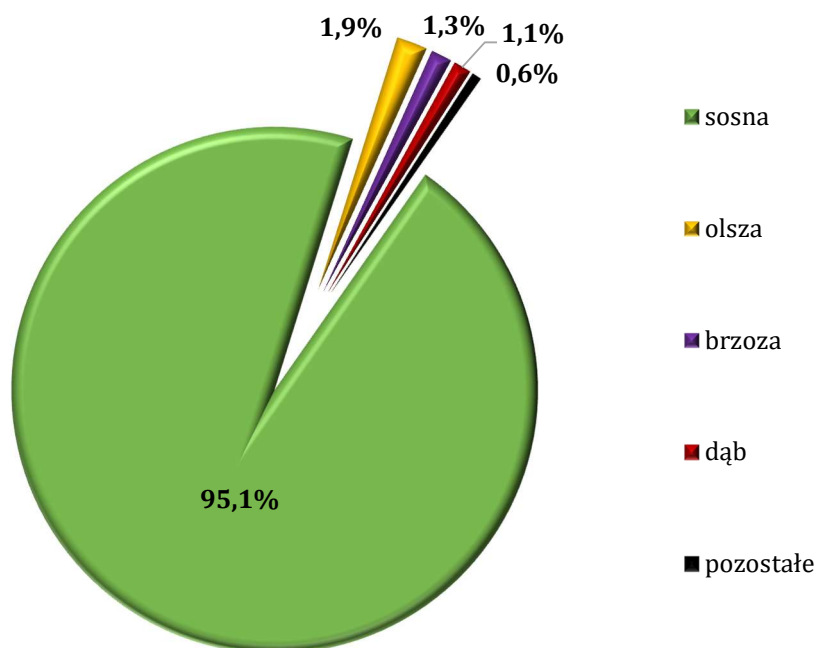
Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych - dane wg stanu na dzień 20.04.2022 r.

Powierzchnia lasów w gminie Gizałki administrowana jest przez Nadleśnictwo Grodziec. W aktualnej strukturze organizacyjnej Nadleśnictwo Grodziec gospodaruje na powierzchni 25513 ha, w tym 24955 ha powierzchni leśnej. Obecny zasięg terytorialny Nadleśnictwa wynosi 1225 km². Średnia powierzchnia leśnictwa wynosi 1595 ha.

Obszar Nadleśnictwa położony jest na obszarze nizinnym. Dominuje teren równy. Piaski rzeczno-lodowcowe oraz jeziorne złożone są na rozległych równinach. Wraz z piaskami wydmowymi są przyczyną występowania na terenie siedlisk ubogich. Występują tutaj pola wydmore oraz pojedyncze wydmy. Są to tzw. "stare wydmy" utworzone po ustąpieniu lodowca z terenu Wielkopolski. Wydmy na terenie Nadleśnictwa układają się w większości w ciągi na kierunku wschód-zachód. Niektóre z nich dochodzą do 6 km długości. Wysokość wydm kształtują się w rozpiętości od 3 m do 30 m.

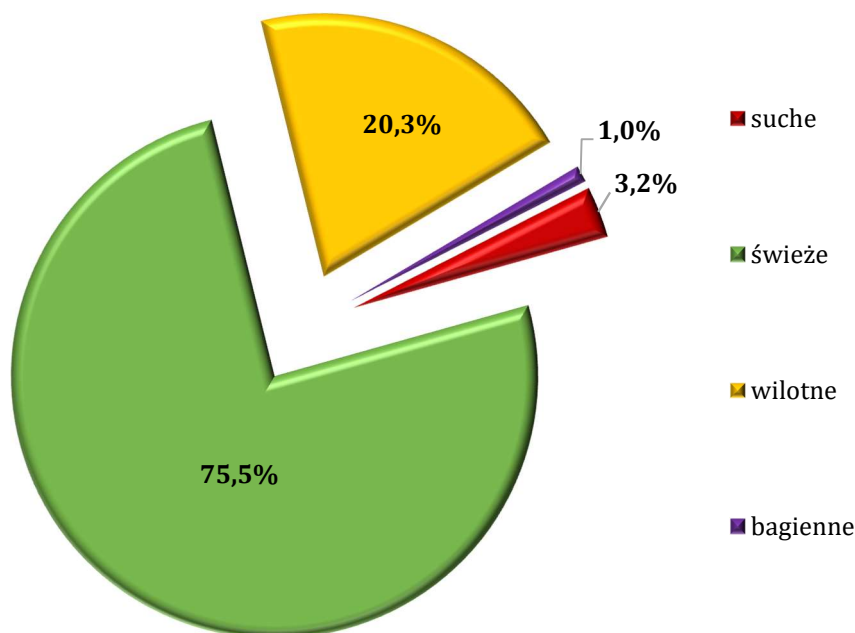


Wykres nr 1. Procentowy udział gatunków lasotwórczych



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Nadleśnictwo Grodziec

Wykres nr 2. Procentowy udział drzewostanów w warunkach wilgotnościowych



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Nadleśnictwo Babimost

Głównymi zagrożeniami dla lasów są: nielegalna wycinka, umyślne podkładanie ognia, pożary powstające w wyniku nieostrożności lub wskutek przerzutów ognia z gruntów nieleśnych (wynik wypalania ściernisk, traw na łąkach, w przydrożnych rowach czy nieużytkach), niekontrolowany ruch turystyczny. Na kondycję lasów niekorzystnie oddziałują stałe czynniki (abiotyczne,) kształtujące bilans wodny, takie jak deficyt opadów czy powtarzające się długotrwałe susze podczas sezonu wegetacyjnego, prowadzące do obniżania się poziomu wód gruntowych. Zagrożenia biotyczne wywołują masowe pojawianie się szkodników owadzych (szczególnie owadów liściożernych oraz szkodników wtórnych sosny i świerka), a także chorób infekcyjnych. Uszkodzenia drzewostanów wskutek oddziaływania emisji przemysłowych są niewielkie.



Lasy ochronne pełnią funkcje: glebochronne, wodochronne, zdrowotno-rekreacyjne, zmniejszają oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza. Na obszarze lasów ochronnych obowiązują ograniczenia gospodarcze. Na terenie gminy lasy ochronne pełnią głównie funkcję glebochronną, stanowią ochronę wilgotnych oraz cennych siedlisk przyrodniczych, są też ostoją dla zwierząt.

Gospodarka leśna na terenie Gminy Gizałki prowadzona jest w oparciu o zasady:

- ♦ powszechnej ochrony lasów;
- ♦ trwałości utrzymania lasów;
- ♦ ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów;
- ♦ powiększania zasobów leśnych.

Właściciele lasów, dla zapewnienia ich powszechnej ochrony, obowiązani są do kształtowania równowagi w ekosystemach leśnych, podnoszenia naturalnej odporności drzewostanów, a zwłaszcza do wykonywania zabiegów profilaktycznych, zapobiegających zagrożeniom pożarami; także do wykrywania i zwalczania szkodliwych organizmów oraz ochrony gleby i wód leśnych. Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływają na ekosystemy leśne z różną intensywnością, co jest wynikiem zróżnicowania warunków klimatycznych, glebowych i hydrologicznych oraz składu gatunkowego drzewostanów. Czynniki te wraz z wewnątrz populacyjną strategią rozwoju poszczególnych gatunków owadów i grzybów patogenicznych stanowią o możliwościach wzrostu drzew i stanie sanitarnym drzewostanów.

Gospodarka leśna prowadzona jest w oparciu o plany urządzania lasu lub uproszczone plany urządzania lasu, a także na podstawie inwentaryzacji stanu lasów sporządzanych dla wszystkich posiadaczy lasów. Plany te sporządzane są na okres 10 lat i zawierają wszystkie podstawowe wskaźniki jakie winny być wykonane celem prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej. Plan urządzania lasu określa m.in. właściciela lasu, nr działki, powierzchnię lasu, wiek drzewostanu, skład gatunkowy, bonitację lasu, prace do wykonania wraz z maksymalną ilością pozyskiwanego drewna, grunty do zalesienia, itp. Pozyskiwane w lasach drewno podlega odbiorowi i ocechowaniu, oraz wydaniu świadectwa legalności pochodzenia drewna.

2.7.1.2. Zieleń urządzona

Ważną rolę w systemie ekologicznym gminy oprócz lasów, spełnia roślinność nieleśna: zieleń śródpolna, parkowa oraz cmentarna. Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz gminy oraz podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe. Zadrzewienia tworzą pojedyncze drzewa i krzewy lub ich skupienia nie będące zbiorowiskami leśnymi. Na omawianym obszarze zespoły zadrzewień przybierają formy:

- ♦ zadrzewienia prywatne - wzdłuż obiektów prywatnych,
- ♦ zadrzewienia przydrożne - ciągną się liniowo wzdłuż tras komunikacyjnych,
- ♦ zadrzewienia śródpolne - rozpraszają się mozaikowo w obrębie terenów rolnych,
- ♦ zadrzewienia przyzagrodowe - pokrywają tereny towarzyszące zabudowie,
- ♦ zadrzewienia pozostałe - wypełniają powierzchnie cmentarzy oraz innych form zieleni urządzanej.

Z ekologicznego punktu widzenia zadrzewienia wspólnie z lasami to naturalne „bufory środowiskowe” wspierające stabilność krajobrazu. W obrębie gminy pełnią one wiele zróżnicowanych środowiskowych funkcji:

- ♦ zwiększają wodną retencyjność krajobrazu,
- ♦ ograniczają ewapotranspirację gruntów ornych,
- ♦ chronią zlewnie źródłowe,
- ♦ przeciwdziałają wodnej i wietrznej erozji gleby,
- ♦ chronią czystość wód powierzchniowych,
- ♦ chronią przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z komunikacji drogowej,



- ♦ zapobiegają tworzeniu się zasp śnieżnych na szlakach komunikacyjnych,
- ♦ wymuszają naturalny opór środowiska przeciw szkodnikom roślin uprawnych,
- ♦ zapewniają warunki bytowania określonych gatunków roślin i zwierząt, umożliwiając ich dalsze rozprzestrzenianie się,
- ♦ poprawiają warunki klimatyczno - higieniczne i ekologiczne w obrębie terenów zabudowanych,
- ♦ zwiększają turystyczno - wypoczynkową atrakcyjność terenu.

2.7.2. Fauna gminy

Dla całego obszaru Gminy Gizałka brak jest kompleksowej inwentaryzacji oraz waloryzacji przyrodniczej. Tym niemniej w oparciu o dostępne dane fragmentaryczne można nakreślić ogólny obraz rozmieszczenia gatunków, chronionych w ramach Dyrektyw UE. Teren gminy jest zróżnicowany siedliskowo, stwarzając dogodne warunki życia dla wielu grup zwierząt, zarówno kręgowców jak i bezkręgowców. Występują tu gatunki związane z zbiorowiskami otwartymi, środowiskiem wodnym oraz gatunki typowo leśne. Duże kręgowce zasiedlają kompleksy leśne. Współczesna fauna reprezentowana jest przez następujące gatunki zwierząt:

- ♦ ssaki: zające, kuny, łasice, jeże, krety, wiewiórki, sarny, myszy, szczury,
- ♦ ptaki: wrony, wilgi, czyżyki, przepiórki, czajki, dzięcioły, sikorki, szpaki, kukułki, wróble, gołębie,
- ♦ płazy: traszki, kumaki, ropuchy, żaby,
- ♦ gady: jaszczurki, zaskrońce,
- ♦ owady: korniki, mrówki, chrabąszcze, muchówki, ważki, mszyce, pchełki, bielinki kapustniki, rusałki pawie oczko.

2.7.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny

Głównymi przyczynami degradacji szaty roślinnej na terenie gminy mogą być:

- ♦ czynniki abiotyczne: wiatry, susze, przymrozki oraz szkody od śniegu (okiść),
- ♦ czynniki biotyczne: szkodniki owadzie, grzyby patogeniczne, nadmierne stany zwierzyny głównie jeleniowatych.
- ♦ czynniki antropogeniczne: (zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emitatorów przemysłowych, zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym, zanieczyszczenia odpadami komunalnymi (dziłkie wysypiska śmieci), zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, pożary).
- ♦ zabudowa terenu.

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie gminy największymi zagrożeniami są:

- ♦ pożary lasów i wypalanie traw;
- ♦ rozwój przemysłu i intensyfikacja rolnictwa,
- ♦ rosnącą liczbą inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo,
- ♦ zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojowicą - brak kanalizacji, dziłkie wysypiska.

2.7.4. Łowiectwo

Zasadniczym celem gospodarki łowieckiej jest zachowanie zwierzyny jako integralnej części środowiska. Cel ten, uwzględniając obecny stan środowiska, jest realizowany głównie przez poprawę warunków bytowania zwierzyny. Istotnym i niezwykle ważnym problemem gospodarki łowieckiej jest regulowanie liczebności populacji zwierząt łownych w celu minimalizacji szkód w uprawach leśnych (zgryzanie) i młodnikach (spałowanie) oraz w uprawach rolnych przylegających do lasów. Racjonalna i kompleksowa gospodarka łowiecka, obejmuje m.in. zagospodarowanie łowisk, wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów i obrzeży lasu, regulacje liczebności populacji i dokarmianie zwierzyny w okresie zimowym, ogranicza poziom szkód wyrządzonych przez zwierzynę do rozmiarów gospodarczo znośnych. Całkowite wyeliminowanie szkód jest niemożliwe.



Zadania Służby Leśnej w dziedzinie gospodarowania zwierzyną w warunkach Nadleśnictwa:

- ♦ ochrona środowiska, tworzenie ostoi, wzbogacanie naturalnej bazy żerowej w lasach,
- ♦ analiza stanów zwierzyny, inwentaryzacja, kontrola pozyskania (zgodnie z planem łowieckim),
- ♦ analiza poziomu szkód w lesie oraz ochrona upraw i młodników,
- ♦ analiza poziomu nakładów na ochronę upraw i młodników przed zwierzyną,
- ♦ wykładanie drzew do spalowania,
- ♦ ochrona przed kłusownictwem i wałęsającymi się psami,
- ♦ prewencja (częsty pobyt w łowisku, utrzymywanie dobrych kontaktów ze społeczeństwem, pogadanki w szkołach, współpraca z lokalnymi mediami),
- ♦ współpraca z Kołami Łowieckimi i Państwową Strażą Łowiecką.

Zadania dzierżawców - kół łowieckich

- ♦ ochrona dziko żyjącej zwierzyny i gospodarowanie jej populacjami,
- ♦ ochrona środowiska bytowania zwierzyny, tworzenie ostoi,
- ♦ polepszanie warunków bytowania zwierzyny:
 - ✓ wykonanie łąk śródleśnych,
 - ✓ całoroczne utrzymanie pasów zaporowych,
 - ✓ poletka łowieckie (żerowe, pędowe, zgryzowe),
 - ✓ nasadzenie drzew owocowych,
 - ✓ rozsądne dokarmianie i lizawki,
- ♦ polowanie, czyli pozyskiwanie wielkości rocznego przyrostu zwierzyny,
- ♦ przeciwdziałanie kłusownictwu,
- ♦ przestrzeganie zasad wykonywania polowania, etyka i tradycje łowieckie,
- ♦ współpraca z leśnikami i rolnikami, szkołami i społeczeństwem (dialog i budowanie zaufania).

Na terenie Gminy Gizałki funkcjonują trzy koła łowieckie: Ryś, Przylesie oraz Bażant.

2.8. Formy ochrony przyrody

Na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie Gminy Gizałki występują następujące formy ochrony przyrody:

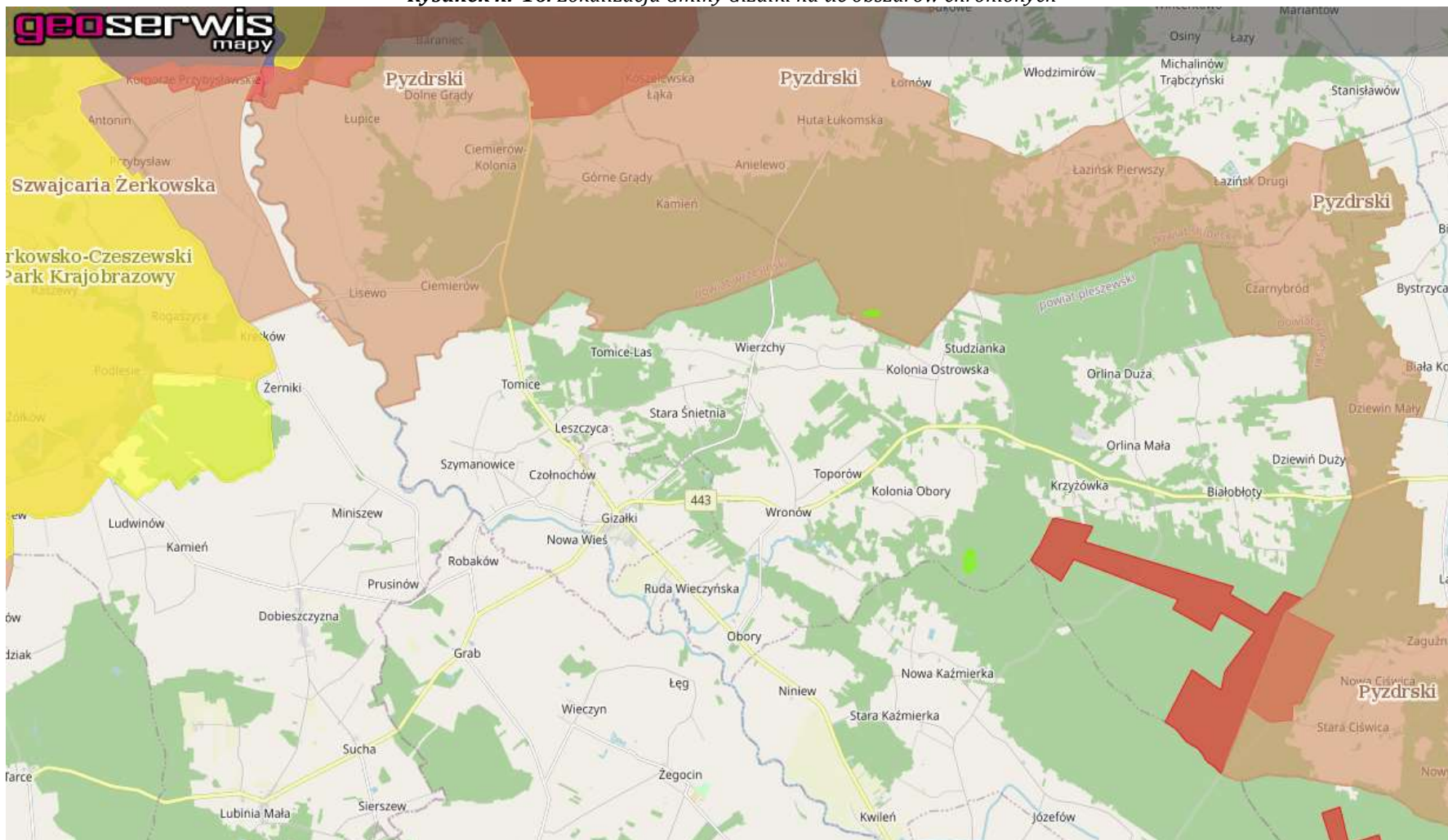
- ♦ Obszar Natura 2000:
 - ✓ Puszcza Pyzdrska, ⁴⁾
- ♦ Pomniki przyrody,
- ♦ Użytek ekologiczny:
 - ✓ Matecznik,
- ♦ oraz korytarze ekologiczne.

Północną oraz wschodnią granicę gminy tworzy Pyzdurski Obszar Chronionego Krajobrazu.

⁴⁾ Decyzja wykonawcza Komisji Unii Europejskiej z dnia 16 lutego 2022 r. w sprawie przyjęcia piętnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny



Rysunek nr 16. Lokalizacja Gminy Gizałki na tle obszarów chronionych



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl



2.8.1. Obszary Natura 2000

Rodzajem ochrony przyrody na terenie Gminy Gizałka jest Natura 2000, która została powołana na mocy postanowień Dyrektywy 92/43/EWG (tzw. siedliskowej lub Habitatowej), a wcześniej Dyrektywy 17/409/EWG (tzw. Ptasiej). W wyżej wymienionych dyrektywach państwa członkowskie Unii Europejskiej zobowiązały się utworzyć do końca 2004 roku sieci obszarów chronionych. Pojęcie oraz zasady tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 wprowadza Dyrektywa Siedliskowa, jednak część unormowań (dotyczących zasad wybierania do ochrony siedlisk ważnych dla ptaków) jest także zawarta w Dyrektywie Ptasiej.

Zgodnie z tekstem Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej, NATURA 2000 jest to spójna Europejska Sieć Ekologiczna która obejmuje:

- ♦ Specjalne obszary ochrony (SOO) Obszary wyznaczone, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków.
- ♦ Obszary specjalnej ochrony (OSO) Obszary wyznaczone, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w których granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.

Zgodnie z zapisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023r. poz. 1336) na obszarach Natura 2000 zabrania się, z zastrzeżeniami, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru, w tym w szczególności:

- ♦ pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
- ♦ wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- ♦ pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Przepis ten stosuje się odpowiednio do proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, znajdujących się na liście do czasu zatwierdzenia przez Komisję Europejską jako obszary mające znaczenie dla Wspólnoty i wyznaczenia ich jako specjalne obszary ochrony siedlisk.

Projekty polityk, strategii, planów i programów oraz zmian do takich dokumentów a także planowane przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub obszarów lub nie wynikają z tej ochrony, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych 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. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów.

W przypadku gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie może zostać udzielone wyłącznie w celu:

- ♦ ochrony zdrowia i życia ludzi,
- ♦ zapewnienia bezpieczeństwa publicznego,
- ♦ uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego,
- ♦ wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.



2.8.1.1. Obszar Natura 2000 - Puszcza Pyzdrska - PLH300060

Obszar został ustanowiony:

- ♦ Decyzją wykonawczą Komisji (UE) 2022/231 z dnia 16 lutego 2022 r. w sprawie przyjęcia piętnastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2022) 854),
- ♦ Uchwałą Nr 5 Rady Ministrów z dnia 5 stycznia 2021 r. w sprawie wyrażenia zgody na przekazanie Komisji Europejskiej dokumentu „Lista zmian w sieci obszarów Natura 2000”.

Puszcza Pyzdrska to kompleks leśny zawdzięczający swoją nazwę faktowi, że blisko 1/6 jego obszaru stanowiła w latach 1387-1793 własność miasta Pyzdry. W średniowieczu granice puszczy były położone od zachodu, wschodu i północy między odcinkami rzek: Warty, Proсны i Powy, a od południa granica sięgała linii biegnącej poniżej miejscowości: Brudzew, Lipe, Jarantów, Zbiersk, Petryki, Kościelec i Kosmów. Był to obszar zagospodarowany rolniczo głównie po obrzeżach. Penetracja gospodarcza puszczy przebiegała przy trakcie biegnącym wzdłuż Proсны, który łączył Kalisz przez Pyzdry do Poznania i Gniezna oraz przy trakcie okrążającym wschodni skraj puszczy, który łączył Kalisz z Kruszwicą przez Konin. Środek leśnego obszaru przecinał prowadzący wzdłuż Czarnej Strugi trakt łączący Stawiszyn z Łądkiem, z którego dokonywano penetracji gospodarczej idącej w głąb Puszczy Pyzdrowskiej.

Centrum puszczy było obszarem o niesprzyjających warunkach dla rozwoju rolnictwa ze względu na słabe ziemie lub bagna. Dopiero w XVIII wieku właściciele ziemscy oraz miasto Pyzdry, by zagospodarować lasy i bagna puszczy, zaczęli sprowadzać osadników olęderskich o wyznaniu ewangelickim pochodzących głównie z ówczesnych Niemiec. Powodem sprowadzenia osadników była chęć podniesienia dochodów. Osadnicy zawierali umowy z właścicielem ziemi, które określały wysokość czynszu oraz gwarantowały im wolność osobistą. Wsie olęderskie miały własny samorząd, osadnicy korzystali z wolności handlu oraz swobody wyznaniowej, co w okresie silnych zależności pańszczyźnianych pozostałych chłopów miało ogromne znaczenie. Dzięki tym przywilejom osadnicy potrafili zamienić największe nieużytki w kwitnące osady. Olędrzy wykarczowali i osuszyli ok. 50% puszczy tworząc 50 wsi z własnymi kościołami, szkołami i cmentarzami. Powstał typowy olęderski krajobraz kulturowy, na który składa się mozaika lasów, pól, łąk z rozrzuconymi pomiędzy nimi pojedynczymi zagrodami.⁵⁾

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 marca 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Puszcza Pyzdrska - PLH300060 (Dz.U. 2023 poz. 741) obszar wyznaczono w celu:

- ♦ trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub
- ♦ odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych

Przedmiotem ochrony na obszarze jest siedlisko Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*).

UWAGA: Wszystkie przedsięwzięcia uwzględnione w dokumencie realizowane będą poza obszarami chronionymi i nie będą na nie oddziaływać.

2.8.2. Pomniki Przyrody

Jedną z form ochrony przyrody stanowią pomniki przyrody, które definiuje się, jako pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

⁵⁾ <https://www.puszczapyzdrska.com/>



Na terenie Gminy Gizałki znajduje się 9 podlegających ochronie pomników przyrody (dęby szypułkowe) w następujących lokalizacjach:

- ♦ Kolonia Obory - 1 szt., stan bardzo dobry,
- ♦ Ruda Wieczyńska - 1 szt., stan bardzo dobry,
- ♦ Szymanowice - 1 szt., stan bardzo dobry,
- ♦ Szymanowice (cmentarz) - 5 szt., stan bardzo dobry,
- ♦ Gizałki - 1 szt., stan bardzo dobry.

2.8.3. Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Na obszarze Gminy Gizałki zlokalizowany jest użytek ekologiczny „Matecznik” ustanowiony uchwałą Nr XLII/247/2014 Rady Gminy Gizałki z dnia 20 sierpnia 2014 roku w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2014 roku).

Szczególnym celem ochrony użytku jest zachowanie cennych fragmentów rodzimej przyrody wpływających pozytywnie na warunki życia człowieka, zwierząt oraz roślin.

W stosunku do ustanowionego użytku ekologicznego wprowadza się następujące zakazy:

- ♦ niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- ♦ 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;
- ♦ uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- ♦ dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- ♦ likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- ♦ wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- ♦ zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- ♦ wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- ♦ 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;
- ♦ zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- ♦ umieszczania tablic reklamowych.

Nadzór nad użytkowaniem ekologicznym powierza się Nadleśnictwu Grodziec.

UWAGA: Wszystkie przedsięwzięcia uwzględnione w dokumencie realizowane będą poza obszarami chronionymi i nie będą na nie oddziaływać.

2.8.4. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:



- ♦ zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwianie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi,
- ♦ zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk, zapobiegające utracie różnorodności genetycznej,
- ♦ obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Właściwa struktura (rodzaj i liczba siedlisk, szerokość, rzeźba terenu) korytarza ekologicznego zależy bezpośrednio od wymagań gatunku lub grupy zwierząt, przez które jest wykorzystywany. Im większe i bardziej mobilne jest zwierzę, tym szerszych i dłuższych korytarzy wymaga do odpowiedniego bytowania. Korytarze ekologiczne mogą być ciągłe lub przerywane oraz mieć kształt: liniowy, pasowy, sieciowy lub tzw. przystanków "stepping stone habitats". Te ostatnie, zwane "łańcuchami siedlisk pomostowych", pełnią równie użyteczną rolę dla migracji organizmów, jak korytarze o charakterze ciągłym.

Opracowanie mapy przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce powstawało w dwóch etapach:

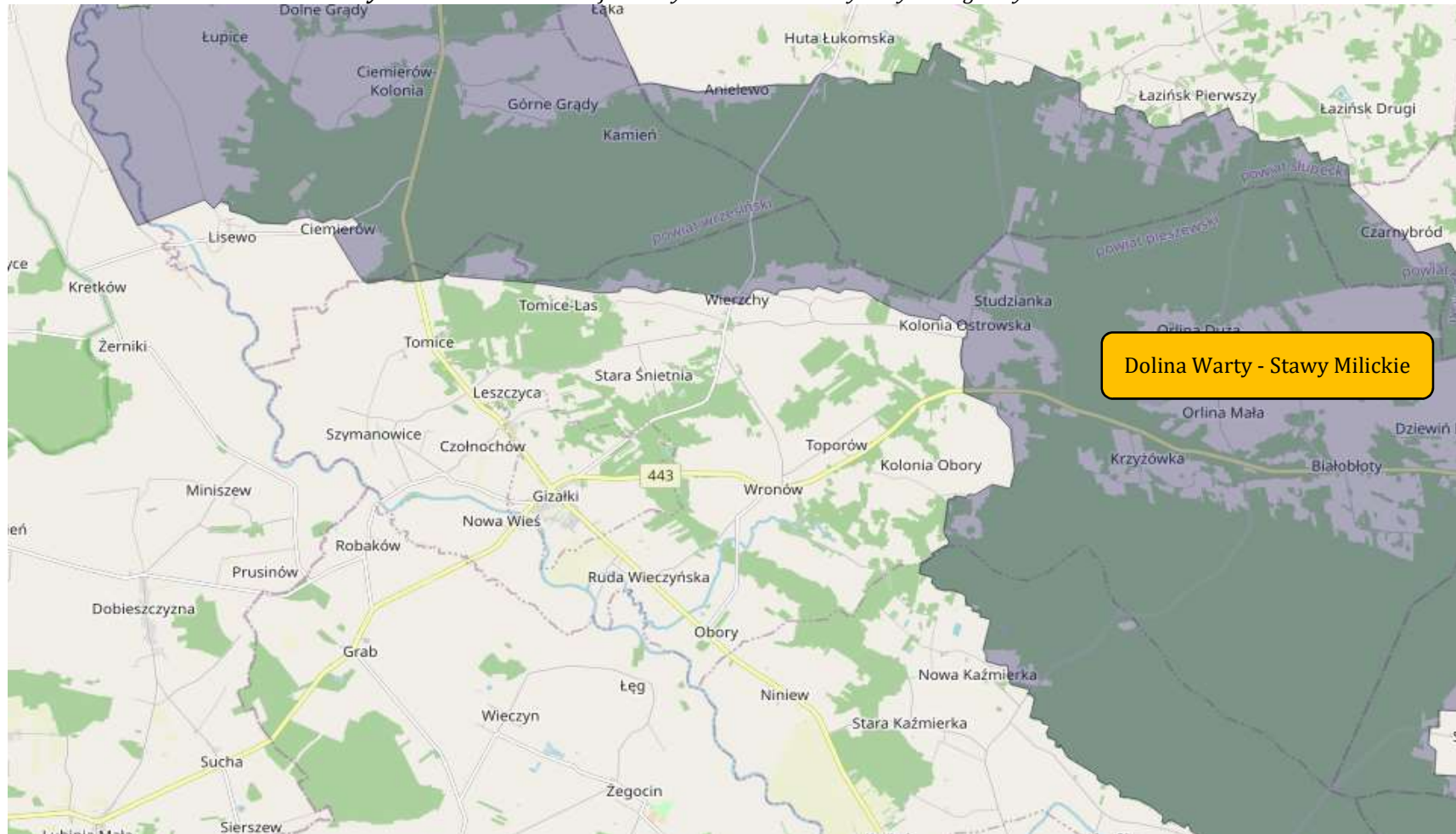
- ♦ etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- ♦ etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Zgodnie z mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego na terenie Gminy Gizałki zlokalizowane są korytarze, które przedstawiono poniżej.



Rysunek nr 17. Lokalizacja Gminy Gizałki na tle korytarzy ekologicznych - 2012



Źródło: www.mapa.korytarze.pl



2.8.5. Ochrona gatunkowa

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin, grzybów lub zwierząt i ich siedlisk w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie bioróżnorodności. W stosunku do zamieszczonych na listach gatunków i ich siedlisk obowiązuje system ograniczeń, zakazów i nakazów, określony w ustawie o ochronie przyrody. W zależności od statusu danego gatunku, stopnia zagrożenia i jego wrażliwości na zmiany środowiska, wprowadza się ochronę ścisłą lub częściową. Ochroną ścisłą obejmuje się gatunki szczególnie rzadkie (endemity, gatunki o niewielkiej liczbie stanowisk w skali kraju) lub zagrożone (gatunki na granicach zasięgu, o niewielkich populacjach lub związane z siedliskami szczególnie wrażliwymi na przekształcenia).

2.8.6. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych

Analizując teren Gminy Gizałka można wyróżnić wiele zasobów i walorów przyrodniczych, które jednocześnie kształtują charakter jednostki stanowiąc czynnik prorozwojowy, ale również wpływają ograniczająco na jego rozwój, w zależności od płaszczyzny, w jakiej rozpatrujemy dany składnik przyrody. Poniższa tabela przedstawia zestawienie elementów przyrodniczych oddziałujących na kształtowanie gospodarczego i przyrodniczego rozwoju gminy.

Tabela nr 12. Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Gminy Gizałka

Element przyrodniczy	Czynniki prorozwojowe	Czynniki pogarszające możliwości rozwojowe
Położenie	rozwój ruchu turystycznego napływ obcego kapitału nawiązanie współpracy gmin	zwiększenie natężenia ruchu zwiększona eksploatacja dóbr naturalnych
Rzeźba terenu	dobre miejsce dla rozwoju turystyki wodnej, konnej, rowerowej i miejsc spokojnego wypoczynku	intensywne rolnictwo pogorszenie jakości gleb gwałtowny spływ powierzchniowy powodujący erozję gleb
Zasoby naturalne	rozwój przemysłu wydobywania i przetwarzania kruszyw naturalnych nowe miejsca pracy dochody dla Gminy z tytułu opłat	wzrost natężenia ruchu samochodów ciężarowych zwiększona emisja zanieczyszczeń pyłowych wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery zmiany w rzeźbie terenu naruszenie walorów krajobrazowych obszaru zwiększenie ryzyka wystąpienia awarii związanej z wydobywaniem surowców oraz ich transportem
Wody powierzchniowe	rozwój hodowli ryb oszczędna eksploatacja wód podziemnych bardzo dobre warunki dla rozwoju turystyki i sportów wodnych	zła jakość wód powierzchniowych, niebadana jakość wód niektórych cieków i zbiorników wodnych, możliwość zatrucia i wystąpienia chorób skóry
Wody podziemne	rozwój systemu zaopatrzenia w wodę	ograniczenia w ilości zużycia wody ograniczenia rozwoju niektórych gałęzi przemysłu niedobory wody w okresach bezdeszczowych ograniczenie nowego osadnictwa



Gleby	rozwój rolnictwa miejsca pracy dla mieszkańców możliwość zalesienia terenów zdegradowanych	degradacja gleb spowodowana intensywnym rolnictwem zagrożenie dla małych ekosystemów zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych środkami ochrony roślin
Klimat	rozwój technologii wykorzystujących energię odnawialną	zwiększona erozja wietrzna gleb zmiana krajobrazu
Szata roślinna	możliwość tworzenia form ochrony przyrody i krajobrazu dobre warunki do rozwoju bazy turystycznej rozwój przemysłu drzewnego	ograniczenia w lokalizacji niektórych inwestycji i działalności gospodarczej wyznaczone obszary chronione.

Źródło: Analiza własna

2.9. Potencjalne zagrożenia na terenie Gminy Gizałki

2.9.1. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast poważne awarie przemysłowe to poważna awaria w zakładzie.

Poważne awarie mogą wystąpić podczas transportu, rozładunku lub przeładunku substancji w zakładach przemysłowych, ale także podczas katastrof w ruchu lądowym i powietrznym, katastrof budowli hydrotechnicznych i w wyniku klęsk żywiołowych – huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi. Jednym z najważniejszych zadań prewencyjnych jest ścisła i stale aktualizowana ewidencja źródeł, które mogą spowodować zagrożenie.

Ustawa Prawo ochrony środowiska dzieli zakłady przemysłowe, w których ze względu na ilość znajdujących się substancji niebezpiecznych możliwe jest wystąpienie poważnej awarii, na dwie grupy:

- ♦ zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii - ZDR,
- ♦ zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii - ZZR.

Nadzór nad zakładami, których działalność może być przyczyną poważnej awarii stanowi Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii są zewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli. **Zgodnie z wykazem zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej prowadzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na terenie Gminy Gizałki nie ma obecnie zakładów należących do wymienionych wyżej grup.**

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i poważne awarie mogą zdarzyć się w jednostkach stosujących lub magazynujących materiały niebezpieczne lub podczas transportu substancji niebezpiecznych. Skutki takich awarii są dużym zagrożeniem dla środowiska, mogącym wywołać nieodwracalne zmiany. Konsekwencje takich wypadków określa się mianem nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Zaliczamy do nich: zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w wyniku awarii i katastrof w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, pożary na rozległych obszarach lub długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, powodujące zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska, zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych, zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych (huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi).



Jednym z najważniejszych zadań w zakresie prewencji nadzwyczajnych zagrożeń środowiska i przeciwdziałaniu poważnym awariom jest ewidencja źródeł, które mogą spowodować tego typu zagrożenia. Zdarzenia posiadające cechy nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska i ludzi mogą powstać na terenie Gminy Gizałki.

- ♦ w wyniku poważnych awarii infrastruktury technicznej,
- ♦ podczas transportu substancji niebezpiecznych,
- ♦ jako efekt celowej lub nieświadomej działalności człowieka związanej z niezgodnym z przepisami pozbywaniem się substancji (materiałów niebezpiecznych).

Transport substancji niebezpiecznych odbywać się może w cysternach kolejowych lub autocysternach oraz mniejszych opakowaniach takich jak balony, beczki przewożone samochodami. Pozbywanie się substancji niebezpiecznych w sposób niezgodny z przepisami stanowi specyficzną grupę zagrożeń wymagającej w pierwszym rzędzie identyfikacji składu porzuconego odpadu, a dopiero potem podjęcie stosowanych działań unieszkodliwiających czy ratowniczych. Wiodącą rolę w sprawowaniu funkcji zapobiegawczo-ochronnych i ratowniczych pełni Państwowa Straż Pożarna, którą należy bezzwłocznie powiadomić w razie awarii.

Ważnym zagrożeniem na terenie gminy jest również drogowy transport toksycznych środków przemysłowych i materiałów niebezpiecznych. Problem Nadzwyczajnych Zagrożeń Środowiska występuje okazjonalnie na wielu drogach kołowych w naszym kraju. Jest on często związany z nieprzebraniem przez przewoźników przepisów bezpieczeństwa transportu materiałów niebezpiecznych.

2.9.2. Zagrożenia powodziowe

Występowanie powodzi jest uwarunkowane okresowym i gwałtownym zwiększeniem zasilania rzek opadami atmosferycznymi lub wodą roztopową. Wielkość zagrożenia powodziowego jest uwarunkowana m.in. rzeźbą terenu, możliwościami retencyjnymi zlewni, zatrzymywaniem wody w zbiornikach zaporowych, stopniem zalesienia, istnieniem budowli hydrotechnicznych typu: rów melioracyjny, próg, kanał, mogących służyć jako urządzenia retencyjne oraz występowaniem starorzeczy, mokradeł i bagien. Regulacja rzek zmniejsza ich naturalną retencyjność, co skutkuje przyspieszonym odpływem wód z górnych odcinków i przyczynia się do powstania zagrożenia powodziowego. Na obszarze Gminy Gizałki mogą wystąpić dwa rodzaje wezbrań powodziowych: występujące wczesną wiosną wezbrania roztopowe oraz letnie (lipiec - sierpień) wezbrania opadowo - rozlewowe. Najwyższe stany i wezbrania powodziowe odnotowuje się w miesiącach letnich - głównie w lipcu. W chwili obecnej sposobem opisu zagrożenia powodziowego są mapy przedstawiające zasięgi zagrożenia i ryzyka powodziowego sporządzane przez Państwowe Gospodarstwo Wodny Wody Polskie.

Na terenie Gminy Gizałki zagrożenie powodziowe, w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu prawa wodnego, stwarza rzeka Proсна. Rzeka została zakwalifikowana do sporządzenia mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w I etapie planistycznym. Dlatego też w związku z powyższym oraz w związku z realizacją obowiązku ustalonego przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego dla rzeki Proсны zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Mapy zagrożenia powodziowego zostały sporządzone dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wyznaczonych dla rzek, dla których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub wystąpienie tego ryzyka jest prawdopodobne. Zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu prawa wodnego, mapy ryzyka powodziowego stanowią podstawę dla planowania przestrzennego na obszarze zagrożenia powodziowego lub dla innych działań mających na celu ograniczanie ryzyka powodziowego. Sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego są dokumentem administracyjnym (dokumentem planistycznym). Na mapach zagrożenia powodziowego zostały wyznaczone zasięgi obszarów, na których:

- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat;



- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat;
- ♦ prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat, lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego.

Obszary o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi raz na 100 lat i 10 lat są obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Najważniejszym skutkiem prawnym przekazania map jest obowiązek uwzględniania danych w nich zawartych w różnego rodzaju dokumentach planistycznych z zakresu zagospodarowania przestrzennego, m.in. w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią występują po obu stronach rzeki Proсна na całym jej biegu w granicach administracyjnych gminy.

2.9.3. Zagrożenia suszą

W przypadku analizowanego obszaru zjawisko suszy występuje sporadycznie i z reguły nie stanowi nadmiernego zagrożenia dla zdrowia i życia, jednak w szczególnych przypadkach może być przyczyną strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka. Występujące coraz częściej susze, wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur.

Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody - poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne obszaru, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. Sytuację można poprawić zmniejszeniem zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzenie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

W październiku 2020r. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie opublikowało „Planu przeciwdziałania skutkom suszy”. PPSS obejmuje:

- ♦ analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- ♦ propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- ♦ propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- ♦ działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Do celów szczegółowych PPSS należą:

- ♦ skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy;
- ♦ zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy;
- ♦ edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy;
- ♦ formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

2.9.4. Zagrożenie osiadaniem

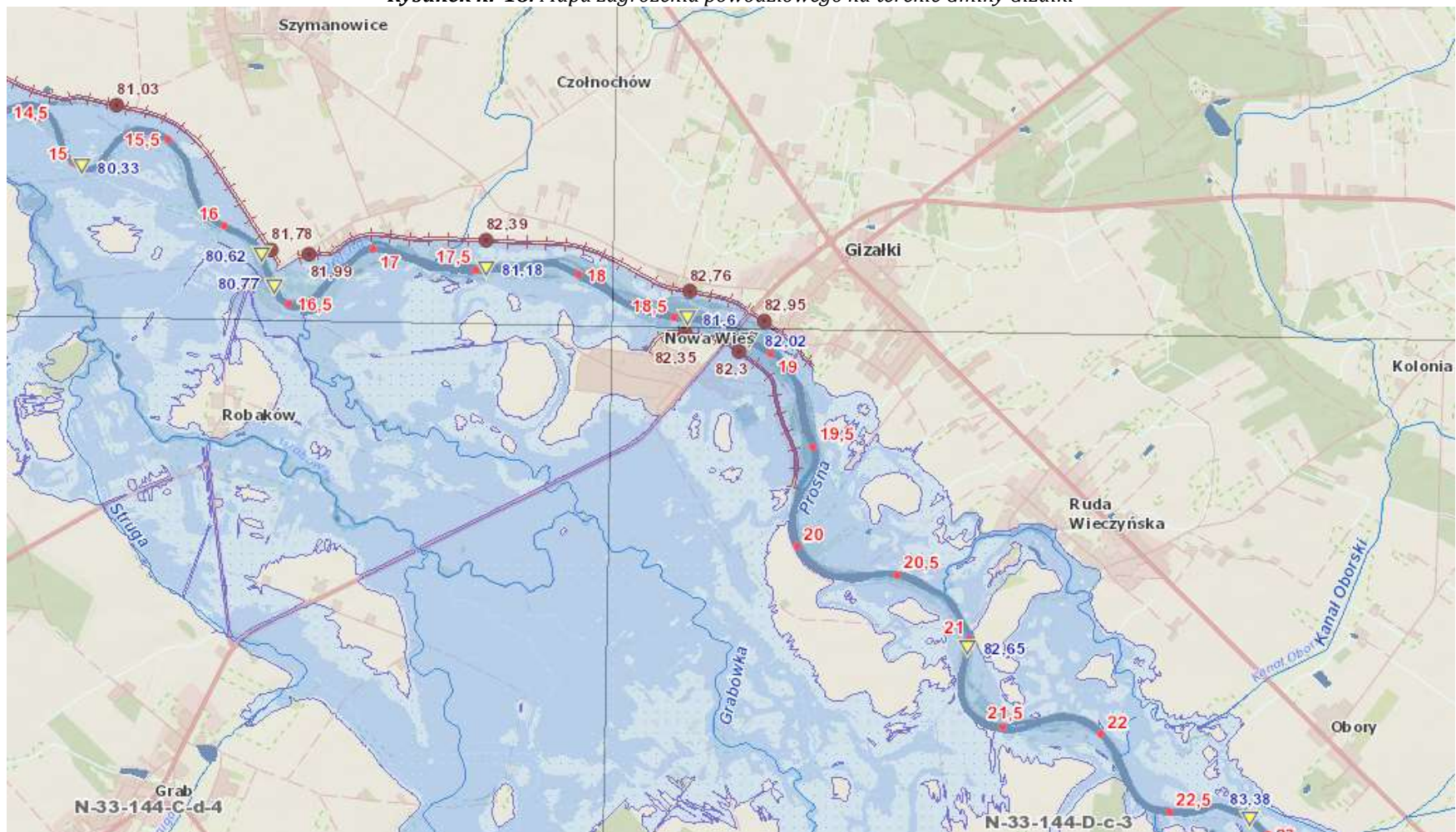
Na terenie Gminy Gizałki nie prowadzi się podziemnej eksploatacji górniczej.

2.9.5. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk

Z dotychczasowych danych wynika, iż na obszarze gminy deformacje nieciągłe (w tym zapadliska), jak również warunki do tworzenia się osuwisk w obrębie stoków naturalnych nie występują



Rysunek nr 18. Mapa zagrożenia powodziowego na terenie Gminy Gizalki



Źródło: Informatyczny System Ochrony Kraju



2.10. Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu składowiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W 2001 roku Sejm Rzeczypospolitej Polskiej przyjął dokument o nazwie „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”. W dokumencie tym zakłada się, że w 2010 roku około 7,5 % wykorzystywanej energii miało być energią odnawialną, a więc planuje się coraz większy udział energii odnawialnej w bilansie energii pierwotnej i zwiększanie tego udziału do 14 % w 2020 roku. Zadania oraz wskaźniki które należy osiągnąć, zostały powielone w dokumencie Polityce ekologicznej Państwa. Cele te można osiągnąć poprzez wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii dla produkcji różnego rodzaju energii.

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- ♦ ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ♦ ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ♦ z elektrowni wiatrowych,
- ♦ ze źródeł geotermicznych.
- ♦ z elektrowni wodnych,
- ♦ ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ♦ ze źródeł wytwarzających energię z biogazu.

2.10.1. Energia słoneczna

Energia słoneczna jest alternatywnym źródłem energii, którą można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej bądź cieplnej. Instalacjami do przetwarzania energii słonecznej w elektryczną są instalacje fotowoltaiczne. Technologia produkcji energii elektrycznej w instalacji fotowoltaicznej polega na zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą paneli fotowoltaicznych. Podstawowym urządzeniem przekształcającym energię słoneczną jest ogniwo fotowoltaiczne.

Na omawianym obszarze produkcja energii wykorzystującej kolektory słoneczne realizowana jest głównie przez inwestorów indywidualnych oraz instytucje publiczne. Ten sposób wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest najpowszechniej stosowany w Gminie Gizałki. Zakłada się, że w przyszłości instalacje solarne będą wprowadzane przede wszystkim w budownictwie jednorodzinny oraz kolejnych obiektach użyteczności publicznej.

W budowie każdego ogniwa wyróżniamy dwie warstwy: pozytywną (+) i negatywną (-), pomiędzy którymi w momencie gdy w ogniwo trafiają promienie słoneczne, wytwarza się napięcie. Z reguły na pojedynczym ogniwie napięcie to nieznacznie przekracza 0,5V i 2W mocy, dlatego aby uzyskać bardziej użyteczne napięcie i większą moc ogniwa są one łączone w panele. Sugeruje się zastosowanie paneli polikrystalicznych. Moduły polikrystaliczne zbudowane są z ogniw, składających się z wielu małych kryształów krzemu. W efekcie powstaje niejednolita powierzchnia, która wzorem przypomina szron na szybie. Panele zgrupowane są na tablicach konstrukcyjnych. Jedna tablica obejmuje około 20 paneli. Tablice zlokalizowane są w rzędach, odległość pomiędzy rzędami wynosi do 6 metrów.

Natomiast do przetwarzania energii słonecznej w energię cieplną wykorzystywane są kolektory słoneczne. W instalacjach tego typu energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię cieplną nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze).



Kolektory można podzielić na:

- ♦ płaskie:
 - cieczowe,
 - gazowe,
 - dwufazowe,
 - ♦ płaskie próżniowe,
 - ♦ próżniowo-rurowe (nazywane też próżniowymi, w których rolę izolacji spełniają próżniowe rury),
 - ♦ skupiające (prawie zawsze cieczowe),
 - ♦ specjalne (np. okno termiczne, izolacja transparentna).
- Kolektory słoneczne najpowszechniej wykorzystywane są do:

- ♦ podgrzewania wody użytkowej,
- ♦ podgrzewanie wody basenowej,
- ♦ wspomaganie centralnego ogrzewania,
- ♦ chłodzenia budynków,
- ♦ ciepła technologicznego.

Gmina Gizałki położona w rejonie wysokich w skali kraju wartości natężenia promieniowania słonecznego. Wysoki potencjał wykorzystywania energii słonecznej w szczególności z mikroinstalacji przydomowych takich jak kolektory słoneczne czy panele słoneczne. Stosunkowo niski koszt inwestycji, możliwość pozyskania dofinansowania oraz szybki i łatwy montaż instalacji dodatkowo zwiększają potencjał energetycznego wykorzystania energii słonecznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych. Duża powierzchnia obszarów rolnych (nieurbanizowanych) na terenie gminy predysponuje również do budowy większych (przemysłowych) elektrowni słonecznych o mocach od kilkuset kW do kilku MW. Dodatkowo np. w przeciwieństwie do energetyki wiatrowej czy wodnej niższy stopień negatywnej ingerencji w środowisko.

Zgodnie z danymi zgromadzonymi na stronie www.globalsolaratlas.info wielkość całkowitego rocznego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą na obszarze Gminy Gizałki wynosi około 1090,2 kWh/m².

W przypadku realizacji inwestycji związanych z lokalizacją paneli fotowoltaicznych należy zastosować odpowiednie działania minimalizujące negatywny wpływ ww. inwestycji na środowisko, m.in. stosowanie modułów fotowoltaicznych o powierzchni antyrefleksyjnej. W przypadku obsiewu powierzchni biologicznie czynnej zespołu instalacji fotowoltaicznych nie używać gatunków roślin obcego pochodzenia. W przypadku gdy na etapie funkcjonowania instalacji fotowoltaicznych planuje się koszenie terenu, to dla ochrony ptaków lęgowych należy planować koszenia poza okresem lęgowym ptaków, który dla większości gatunków ptaków krajobrazu rolniczego przypada przeciętnie od 1 marca do 31 lipca. W przypadku lokalizacji w pobliżu cieków i zbiorników wodnych, planowane terminy koszenia należy dostosować także do okresów migracji ptaków, który dla większości gatunków ptaków w Polsce przypada przeciętnie od 15 lutego do końca maja (migracja wiosenna) oraz od 15 sierpnia do końca października (migracja jesienna).

2.10.2. Energia wiatru

Energia wiatru jest jednym z odnawialnych i niewyczerpalnych źródeł energii pozwalającym na redukcję emisji gazów cieplarnianych i poprawę jakości powietrza. Wytwarzanie energii wiatrowej nie przyczynia się do powstawania odpadów, ścieków, degradacji gleby, spadku poziomu wód gruntowych, jej wykorzystanie spośród znanych technologii powoduje najmniejszy wpływ na ekosystemy. Wytwarzanie energii elektrycznej z energii wiatrowej wpływa jednak na krajobraz, jednak wpływ ten jest znacznie mniejszy niż w przypadku technologii konwencjonalnych.



Elektrownie wiatrowe są źródłem hałasu - praca rotora i śmigieł wiatraka oraz wywołują efekt cienia - zacienienie powodowane przez wieżę i cień rzucany przez kręcące się śmigła a także są źródłem drgań. Wpływ elektrowni wiatrowych na awifaunę nie został szczegółowo zbadany. Brak jest wiarygodnych badań pozwalających na wyciągnięcie obiektywnych wniosków na temat wpływu parków wiatrowych na ptaki w porównaniu z wpływem innych form działalności człowieka.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych zależy od prędkości wiatru, przez co dobierana jest ona bardzo starannie pod kątem częstości występowania silnych (7-20 m/s) wiatrów. Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s.

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opracował mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref o określonych warunkach anemologicznych. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej przeprowadził mezoskalową rejonizację obszaru kraju pod względem zasobów energii wiatru. Przed podjęciem ewentualnej decyzji o budowie elektrowni wiatrowej w miejscu gdzie występuje duża wietrzność należy przeprowadzić badania siły, kierunku i częstości występowania wiatrów. Na podstawie przeprowadzonych analiz instalowanie turbin wiatrowych o dużych mocach ma sens ekonomiczny tylko w rejonach o średniorocznej prędkości wiatru powyżej 4,0 m/s.

Rysunek nr 19. Mapa zasobów wietrznych IMGW



www.builddesk.pl

Gmina Gizałki położona jest w strefie II, czyli w „korzystnej” strefie energetycznego wykorzystania wiatru. Dodatkowo ze względu na wprowadzenie kryterium odległościowego budowy turbin wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej (10-krotność wysokości) obszar możliwej lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie kraju został znacząco ograniczony.

Przed podjęciem ewentualnej decyzji o budowie elektrowni wiatrowej w miejscu gdzie występuje duża wietrzność należy przeprowadzić badania siły, kierunku i częstości występowania wiatrów. Na podstawie przeprowadzonych analiz instalowanie turbin wiatrowych o dużych mocach ma sens ekonomiczny tylko w rejonach o średniorocznej prędkości wiatru powyżej 4,0 m/s.



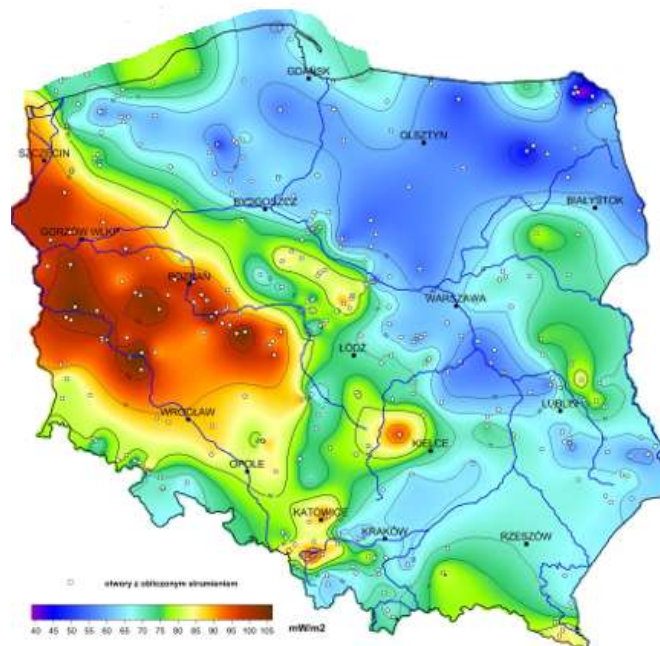
W gminie zlokalizowana jest farma wiatrowa składająca się z 18 turbin firmy Senvion (model MM100) o łącznej mocy 36 MW. Średnica łopat wirnika wynosi 100 metrów. Specjalnie na potrzeby farmy wiatrowej została wybudowana rozdzielnia wysokiego napięcia, aby móc przyłączyć tę farmę do sieci elektroenergetycznej. Jest to najnowocześniejsza rozdzielnia zawierająca wyłącznik w izolacji SF6.

2.10.3. Energia geotermalna

Energia geotermalna pochodzi z ciepła dopływającego z głębi Ziemi oraz ciepła wyzwalającego się podczas naturalnego rozpadu pierwiastków promieniotwórczych. Dla rzeczywistej oceny możliwości wykorzystania ww. zasobów wód termalnych na szerszą skalę, np. dla pokrycia potrzeb cieplnych odbiorców z terenu Gminy Gizałka, konieczne jest opracowanie i przedstawienie koncepcji rozwiązań technicznych oraz szczegółowych analiz ekonomicznych opłacalności zaproponowanych rozwiązań wraz z podaniem możliwej do pozyskania mocy ciepłej w danych warunkach.

Pompy ciepła są bardzo ciekawymi rozwiązaniami w zakresie ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w klimatyzacji. Bariery ich zastosowania są względnie ekonomiczne. Dzięki inicjatywie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Banku Ochrony Środowiska, zostały stworzone względnie korzystne warunki inwestowania w proekologiczne przedsięwzięcia, w tym m.in. w instalacje z pompami ciepła.

Rysunek nr 20. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Możliwe są następujące systemy pracy instalacji grzewczej wykorzystującej jako źródło ciepła pompę ciepła:

- ♦ system monowalentny - pompa ciepła jest jedynym generatorem ciepła, pokrywającym w każdej sytuacji 100% zapotrzebowania;
- ♦ system biwalentny (równoległy) - pompa ciepła pracuje jako jedyny generator ciepła, aż do punktu dołączenia drugiego urządzenia grzewczego. Po przekroczeniu punktu dołączenia pompa pracuje wspólnie z drugim urządzeniem grzewczym (np. z kotłem gazowym lub ogrzewaniem elektrycznym);
- ♦ system biwalentny (alternatywny) - pompa ciepła pracuje jako wyłączny generator ciepła, aż do punktu przełączenia na drugie urządzenie grzewcze. Po przekroczeniu punktu przełączenia pracuje wyłącznie drugie urządzenie grzewcze (np. kocioł gazowy).



Rejon Gminy Gizałki położony jest na obszarze charakteryzującym się wartościami temperatur wód podziemnych na głębokości 2 000 m p.p.t. na poziomie powyżej 100°C, a więc najwyższych w skali kraju. Duże możliwości pozyskiwania energii związane są jednak z geotermią niskotemperaturową (płytką) (indywidualne ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz produkcja c.w.u. za pomocą gruntowych pomp ciepła z wymiennikami pionowymi lub poziomymi).

Na terenie Gminy Gizałki w chwili obecnej pompy ciepła są wykorzystywane w niewielkim zakresie, jedynie na potrzeby prywatnych domów mieszkalnych. Ze względu na stosunkowo wysoki koszt urządzeń należy się spodziewać, że nadal będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

2.10.4. Energia wodna

Energia cieków wód powierzchniowych to jedno z ważniejszych źródeł energii odnawialnej w Polsce. Wykorzystuje się ją głównie do produkcji energii elektrycznej. Współczynnik sprawności przetwarzania energii wody na energię elektryczną jest najwyższy w porównaniu ze sprawnością wykorzystywania w tym celu innych źródeł odnawialnych, dlatego produkcja energii z tego źródła jest dość popularna i szeroko stosowana.

Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań - jednym z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej tzw. MEW na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

Rozwój elektrowni wodnych jest niestety ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zaporą). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%).

Gmina Gizałki z uwagi na swój charakter oraz zasoby wodne należy do gmin, w których można wykorzystać potencjał energetycznego spadku wody. Ukształtowanie powierzchni oraz przepływy na istniejących ciekach wodnych, sprawiają, iż budowa Małych Elektrowni Wodnych (MEW) przyniosłaby zamierzony efekt. Niemniej jednak w chwili obecnej na terenie gminy nie wykorzystuje się potencjału energetycznego spadku wody.

2.10.5. Energia biomasy

Największe nadzieje na pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł stwarza także biomasa (słoma, drewno, wierzba energetyczna). Jej udział w bilansie energetycznym państwa z roku na rok wzrasta. Na terenie Gminy Gizałki istnieje duży potencjał na wykorzystywanie biomasy do produkcji energii cieplnej. Stosowanie biomasy w celu pozyskiwania energii cieplnej powinno stać się alternatywą dla metod pozyskiwania ciepła za pomocą paliw konwencjonalnych. Istniejący potencjał biomasy na terenie gminy winno wykorzystywać się w małych i średnich kotłowniach w celu zasilenia obiektów mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz wszelkich obiektów o charakterze produkcyjnym.

Dość znaczna powierzchnia obszarów rolniczych na terenie gminy mogłaby służyć uprawom wierzby energetycznej. Uprawa wierzby na cele energetyczne pozwoliłaby dać ekologiczny i odnawialny surowiec do pozyskiwania energii cieplnej. Podczas spalania drewna wierzbowego ilości uwalnianych do atmosfery związków siarki oraz azotu w porównaniu ze spalaniem konwencjonalnych surowców są minimalne. Wierzba jest najefektywniejszą z roślin używanych do oczyszczania gleb z metali ciężkich, związków toksycznych i innych poprzez wbudowanie ich w swoją biomase. Z powodu tych właściwości stosowana jest jako zielony pas ochronny wokół



szkodliwych zakładów przemysłowych, autostrad, wysypisk śmieci itp. Biomasa przy tym jest także bardzo tanim źródłem energii cieplnej. Koszt 1GJ energii wyprodukowanego przy spalaniu węgla wynosi około 40 zł, oleju opałowego 120 zł, gazu ziemnego 79 zł, pelletu 55 zł, zrębki drewna 20 zł, a wierzby energetycznej 19 zł. Jak widać z tych wyliczeń opał dwóch ostatnich pozycji jest dwukrotnie tańszy od węgla kamiennego.

2.10.6. Energia biogazu

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię cieplną i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej. Mogą być jej poddane wszystkie substraty ulegające biodegradacji. Budowane w Polsce biogazownie rolnicze zazwyczaj dysponują mocą elektryczną i cieplną w przedziale od 0,5 MW do 2,0 MW. Niniejszy rodzaj elektrociepłowni cechuje się szerokim spektrum pozytywnych oddziaływań na otoczenie zarówno przyrodnicze, jak i społeczno-gospodarcze. Jednak w pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że biogazownia jest źródłem ekologicznej energii. Jako paliwo wykorzystywane są surowce odnawialne, do których należą głównie rośliny energetyczne, odpady rolnicze pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Produkcja energii z ich wykorzystaniem cechuje się niemalże zerowym oddziaływaniem na środowisko w porównaniu do tradycyjnych metod, opartych na takich surowcach jak węgiel czy ropa naftowa.

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowni jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu, lub ewentualnie dostarczania jest bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami ciepłymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Na podstawie dostępnych publikacji, szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na c.o. i c.w.u. około 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km).

W związku z powyższym biogazownia może pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii. W związku z powyższym na omawianym obszarze należy podjąć działania mające na celu wykorzystanie istniejącego potencjału energetycznego z biogazu, poprzez m. in. budowę lokalnej biogazowni. Budowa lokalnej biogazowni oprócz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby energetyczne gminy, pozwoli również na długofalową aktywizację lokalnego sektora rolniczego. Powstanie biogazowni wpłynie na wzrost zagospodarowania nieużytków, bądź na wykorzystanie nadwyżek produkcji rolnej. Dzięki temu, że dostawy substratów są kontraktowane długoterminowo, jest to bezpieczna i perspektywiczna forma współpracy dla rolników, która zapewnia stałe, gwarantowane dochody.

Szacuje się, że około 70% kosztów operacyjnych biogazowni w ciągu roku stanowi zakup substratów, co przy instalacji o mocy 1 MW przekłada się na kwotę w przedziale od 1 mln do 1,5 mln złotych. Lokalni dostawcy mają zatem możliwość znacznego zwiększenia swoich przychodów. Z uwagi na koszty transportu, źródła substratów muszą one znajdować się maksymalnie ok. 20 km od biogazowni, co pozwala na współpracę z dostawcami głównie z terenu gminy, w której jest zlokalizowana instalacja biogazowni.

2.10.7. Podsumowanie

Wdrażanie gminnych programów w zakresie wykorzystania OZE skutkuje wymiernymi korzyściami, z których najważniejsze przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela nr 13. Korzyści z wdrażania odnawialnych źródeł energii

Korzyści	Możliwość realizacji na terenie gminy
Spalanie bądź współspalanie biomasy w ciepłowniach i kotłowniach obniża koszty wytwarzania oraz cenę sprzedaży ciepła	TAK
Instalowanie kolektorów słonecznych i pomp ciepła poprawia jakość powietrza w sezonie grzewczym.	TAK
Udokumentowanie lokalnych złóż geotermalnych zachęca niezależnych inwestorów do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie ciepłownictwa	TAK
Uruchomienie produkcji paliw formowanych z frakcji odpadów biodegradowalnych	NIE
Założenie upraw energetycznych zwiększa zatrudnienie w rolnictwie, zapobiega dewastacji gruntów rolnych, zmniejsza nadprodukcję żywności, udostępnia rolnikom pomocowe środki finansowe	TAK
Eksploracja kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła i spalanie biomasy w budynkach użyteczności publicznej obniża wydatki z budżetu na gaz, olej opałowy i węgiel	TAK
W przypadkach szczególnych, handel uprawnieniami do emisji CO ₂ da istotny dochód do budżetu gminy	NIE
Realizacja programów obejmujących OZE przyczyni się do poprawy wizerunku gminy oraz zwiększenia jej atrakcyjności	TAK
Programy wdrażania technologii OZE są najważniejszym punktem alokacji krajowych i unijnych środków pomocowych oraz zwiększają możliwości pozyskania tych środków. Wpisują się jednocześnie w domenę Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego	TAK
Powiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego. Uniezależnienie się od dostaw energii z zewnątrz	TAK
Rozwój energetyki wiatrowej na specjalnie wyznaczonych terenach	TAK

Źródło: Analiza własna

Największe możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Gizałki związane są z wykorzystywaniem biomasy, ze względu na charakter gminy, a także z wykorzystaniem energii słonecznej.

Biomasa może być używana zarówno do bezpośredniego spalania, jak i produkcji biopaliw oraz biogazu. Stosowanie biomasy w celu pozyskiwania energii cieplnej powinno stać się alternatywą dla metod pozyskiwania ciepła za pomocą paliw konwencjonalnych.

Inwestycje takie należy lokalizować w odległości nie zagrażającej istniejącej zabudowie w szczególności nie pogarszającej jakości życia mieszkańców terenów zurbanizowanych.



2.11. Prognoza stanu środowiska do 2030 roku

Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) „Środowisko Europy 2015 - Stan i prognozy” (SOER 2015) polityka w dziedzinie środowiska i klimatu przyniosły w ostatnich dziesięcioleciach znaczne korzyści dla jakości życia w Europie oraz kondycji ekosystemów. W raporcie zwrócono jednak uwagę m.in. na konieczność zastosowania bardziej ambitnych rozwiązań, by zrealizować wizję Europy na 2050 r., czyli zapewnienia „dobrej jakości życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”. Zgodnie z raportem stwierdzono, że w ostatnich 20 latach na obszarze Polski dokonano znaczącego postępu w dziedzinie ochrony i zmniejszenia presji na środowisko. Pomimo ciągłego wzrostu gospodarczego w ostatnich dwóch dekadach, nie zaobserwowano wzrostu emisji, a w niektórych przypadkach zanotowano znaczne redukcje. Pozytywnie oceniono również zmniejszenie obciążeń dla ekosystemów wodnych oraz powiększanie obszarów leśnych. Wśród wyzwań, z którymi Polska musi się zmierzyć, wymieniono m.in. zanieczyszczenie powietrza.

Według prognozy trendów przewiduje się następujące założenia:

- ◆ zmniejszenie poziomu emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze przy jednoczesnym wzroście zapotrzebowania na finalną energię elektryczną,
- ◆ odczuwalne skutki zmian klimatu - częstsze ekstrema temperatury, częstsze występowanie susz, zróżnicowana intensywność opadów, wyższa temperatura wody, wyższe zróżnicowanie plonów oraz zwiększone ryzyko pożaru lasów,
- ◆ wzrost innowacyjności w gospodarce, co przełoży się na bardziej efektywne korzystanie z zasobów i zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających atmosferę i gazów cieplarnianych. Szczególne wyzwanie stanowi osiągnięcie poziomów dopuszczalnych w zakresie pyłu (PM10, PM2,5) i docelowych w zakresie benzo(a)pirenu,
- ◆ rozwój bogactwa różnorodności biologicznej, która odpowiednio wykorzystana może wpłynąć na wzrost konkurencyjności na poziomie regionalnym i lokalnym,
- ◆ racjonalna gospodarka przestrzenna, biorąca pod uwagę interes społeczności lokalnych, uwzględniająca zasoby przyrodnicze i świadczone przez nie usługi ekosystemowe oraz przeciwdziałanie fragmentacji środowiska. Przestrzeń wymagać będzie racjonalnego i odpowiedzialnego dysponowania przy uwzględnieniu potrzeb rozwoju przemysłu, urbanizacji, infrastruktury oraz cennych przyrodniczo obszarów,
- ◆ pełne zinwentaryzowanie zasobów siedlisk i gatunków mające na celu poprawę jakości i efektywności systemu ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym,
- ◆ ekspansja przestrzenna zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej w strefach podmiejskich, przyczyniająca się do wzmożonego wykorzystania zasobów wodnych i postępującej ich degradacji, a także intensyfikacji zmian reżimu odpływu wody,
- ◆ kontynuacja działań inwestycyjnych koncentrujących się na usuwaniu związków azotu i fosforu oraz zanieczyszczeń bakteriologicznych. Istotne dla jakości wód będą zmiany w rolnictwie w kierunku stosowania tzw. dobrych praktyk rolniczych,
- ◆ stopniowe przechodzenie z zagospodarowania odpadów poprzez składowanie na sposoby bardziej przyjazne środowisku tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii,
- ◆ zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów poprzez wdrażanie nowoczesnych technologii oraz zwiększanie innowacyjności przemysłu i efektywności produkcji,
- ◆ kształtowanie postaw społeczeństwa sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi jako fundamentalne założenie dla wdrażania standardów ochrony środowiska.



Tabela nr 14. Prognozowany stan środowiska na terenie Gminy Gizałki

Obszar interwencji	Prognoza stanu środowiska do 2030 roku
Ochrona klimatu i jakości powietrza	<ul style="list-style-type: none">♦ mogą pojawić się odczuwalne skutki zmian klimatu - częstsze ekstrema temperatury, częstsze występowanie susz, większa intensywność opadów mogąca powodować powodzie o każdej porze roku, niższe temperatury zimą mogą doprowadzić do częstszego zagrożenia powodziami zatorowymi, wyższa temperatura wody, wyższe zróżnicowanie plonów oraz zwiększone ryzyko pożaru lasów,♦ w wyniku realizacji strategicznych celów środowiskowych z wykorzystaniem instrumentów prawnych, które służą redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym obowiązujących naprawczych programów ochrony powietrza, przewiduje się poprawę jakości powietrza,♦ wzrost innowacyjności w gospodarce, przełoży się na bardziej efektywne korzystanie z zasobów i zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających atmosferę i gazów cieplarnianych. Szczególne wyzwanie stanowić będzie osiągnięcie poziomów dopuszczalnych w zakresie pyłu PM10, PM2,5 i docelowych w zakresie benzo(a)pirenu,♦ ochrona klimatu oraz poprawa jakości powietrza będzie efektem realizacji polityki klimatycznej poprzez prognozowane wypełnienie zobowiązań międzynarodowych i unijnych dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej i osiągnięcia udziału energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii.
Zagrożenia hałasem	<ul style="list-style-type: none">♦ nastąpi integracja problemu zagrożenia emisją hałasu z aspektami planowania przestrzennego przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich zmianach,♦ prognozuje się znaczny wzrost ruchu samochodowego generującego hałas komunikacyjny. Jednakże hałas komunikacyjny systematycznie ograniczany będzie m.in. przez realizację inwestycji drogowych t.j.: budowa dróg obwodowych, modernizacja istniejącej infrastruktury, budowa ekranów akustycznych, nasadzenia zieleni izolacyjnej, itp.♦ prognozuje się zmniejszanie poziomu hałasu, głównie komunikacyjnego, do poziomu co najmniej dopuszczalnego,♦ sukcesywnie prowadzone będą działania naprawcze, wynikające z zapisów programów ochrony środowiska przed hałasem.
Pola elektromagnetyczne	<ul style="list-style-type: none">♦ nastąpi integracja problemu zagrożenia polami elektromagnetycznymi z aspektami planowania przestrzennego przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich zmianach,♦ wdrożenie sprawnego systemu monitorowania źródeł pól elektromagnetycznych przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców gminy,♦ nie przewiduje się stwierdzenia przekroczeń pól elektromagnetycznych poziomu normatywnego.
Gospodarowanie wodami	<ul style="list-style-type: none">♦ zakładany rozwój infrastruktury w zakresie małej i dużej retencji poprawi bezpieczeństwo powodziowe oraz pozwoli na przeciwdziałanie zjawisku deficytu wody,



	<ul style="list-style-type: none">◆ postępujące zmiany klimatyczne mogą powodować wzrost częstotliwości i zasięgu suszy w okresach letnich, a także wzrost częstotliwości i nasilania się ekstremalnych zdarzeń powodziowych. Przewiduje się jednak, że dzięki realizacji działań zawartych m.in. w planie zarządzania ryzykiem powodziowym oraz w planie przeciwdziałania skutkom suszy negatywne oddziaływanie tych zjawisk zostanie w istotny sposób ograniczone.
Gospodarka wodno - ściekowa	<ul style="list-style-type: none">◆ w przypadku braku realizacji założeń dokumentów strategicznych ekspansja przestrzenna zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej może przyczynić się do wzmożonego wykorzystania zasobów wodnych i postępującej ich degradacji, a także intensyfikacji zmian reżimu odpływu wody,◆ realizacja dokumentów planistycznych tj. aktualizacja planu gospodarowania wodami na obszarach dorzecza oraz aktualizacja programu wodno - środowiskowego kraju, w znacznej mierze poprawi stan środowiska wodnego,◆ realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej przyczyni się do osiągnięcia dobrego stanu wód,◆ zakładany spadek zużycia przyczyni się do poprawy stanu środowiska wodnego i osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych.
Gleby oraz zasoby geologiczne	<ul style="list-style-type: none">◆ nie prognozuje się istotnych zmian w zakresie gleb oraz zasobów geologicznych, jednak ze względu na zwiększone zapotrzebowanie związane z realizacją inwestycji komunikacyjnych, przewiduje się zwiększenie liczby udokumentowanych na potrzeby eksploatacji złóż kruszyw naturalnych i surowców skalnych oraz zwiększenie ich wydobywania,◆ racjonalna polityka koncesyjna przyczynią się do zwiększenia poziomu ochrony zasobów, minimalizacji negatywnego oddziaływania eksploatacji na środowisko oraz eliminacji nielegalnej eksploatacji kopalin,◆ przewiduje się sukcesywną rekultywację terenów zdegradowanych - gleby zdegradowane będą zalesiane lub zagospodarowywane,◆ poprawi się stan gleb, m.in. poprzez popularyzowanie dobrych praktyk rolniczych,◆ przewiduje się wzrost wskaźnika udziału powierzchni użytków rolnych ekologicznych w użytkach rolnych ogółem.
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów	<ul style="list-style-type: none">◆ wzrośnie ilość wytwarzanych odpadów ale jednocześnie zmniejszy się ilość odpadów składowanych na składowisku poprzez stopniowe wdrażanie sposobów zagospodarowania na bardziej przyjazne środowisku tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii,◆ masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania zmniejszy się w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,◆ dzięki działalności edukacyjnej wzrośnie świadomość konsumentów i akceptacja dla bardziej rozwiniętych systemów gospodarki odpadami.
Zasoby przyrodnicze	



i dziedzictwo kulturowe	<ul style="list-style-type: none">♦ wdrażana zostanie racjonalna gospodarka przestrzenna, biorąca pod uwagę interes społeczności lokalnych, uwzględniająca zasoby przyrodnicze i świadczone przez nie usługi ekosystemowe oraz przeciwdziałanie fragmentacji środowiska.♦ przewiduje się pełne zinventaryzowanie zasobów siedlisk i gatunków mające na celu poprawę jakości i efektywności systemu ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju na szczeblu lokalnym,♦ wprowadzone zostaną działania służące zachowaniu istniejącej różnorodności biologicznej i krajobrazowej,♦ przewiduje się tworzenie nowych formy ochrony przyrody oraz nowych terenów zieleni urządzonej jak i nieurządzonej,♦ przewiduje się wzrost ruchu turystycznego i rekreacyjnego, co powinno poprawić zagospodarowanie turystyczne i stan bazy turystycznej i tras, a także wzrost ilości i długości szlaków turystycznych pieszych i rowerowych oraz ścieżek przyrodniczych,
Zagrożenia poważnymi awariami	<ul style="list-style-type: none">♦ sukcesywnie aktualizowane będą dokumenty związane z przeciwdziałaniem poważnym awariom, w tym programy zapobiegania poważnym awariom, zewnętrzne i wewnętrzne plany operacyjno-ratownicze i inne,♦ wzrośnie bezpieczeństwo na trasach przewozu substancji niebezpiecznych.
Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none">♦ sukcesywnie kontynuowane będą działania edukacyjne i informacyjne z zakresu ochrony środowiska, które przyczyniać się będą do stałego wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców gminy. Kształtowanie postaw społeczeństwa sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi jako fundamentalne założenie dla wdrażania standardów ochrony środowiska.

Źródło: Analiza własna

Na terenie Gminy Gizałki w najbliższych latach nadal konsekwentnie realizowana będzie polityka środowiskowa z uwzględnieniem realizacji działań z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska. Przy zrównoważonym rozwoju, wdrażaniu technologii niskoemisyjnych i proekologicznych, wzroście świadomości ekologicznej społeczeństwa, należy zakładać, że w horyzoncie czasowym do 2030 roku stan środowiska gminy będzie sukcesywnie ulegał poprawie, a wielkość presji na środowisko, przy jednoczesnym wzroście gospodarczym, będzie się zmniejszać.



III. CHARAKTERYSTYKA ZAŁOŻEŃ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

3.1. Założenia wyjściowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki wyznacza cele oraz zadania z zakresu rozwoju gminy do roku 2030, uwzględniające działania przyczyniające się do ograniczania emisji zanieczyszczeń powstających na terenie gminy. Transformacja gospodarki do niskoemisyjnej jest nie tylko ogólnokrajowym, ale i europejskim oraz światowym trendem, pozwalającym na lepsze wykorzystanie zasobów naturalnych, poprawę jakości środowiska, poprawę bilansów ekonomicznych przedsięwzięć, rozwój nowych gałęzi gospodarki związanych z efektywnością energetyczną, odnawialnymi źródłami energii, budownictwem energooszczędnym.

Zadania dotyczące gospodarki niskoemisyjnej mogą więc być motorem napędowym rozwoju lokalnego oraz przyczynić się do ogólnej poprawy jakości życia. Celem opracowania PGN jest opracowanie strategii działania w perspektywie do 2030 r., która będzie miała na celu obniżenie emisyjności gminy oraz poprawę efektywności wykorzystania energii. Zaplanowane działania będą mogły otrzymać dofinansowanie ze środków publicznych. Ponadto w trakcie realizacji PGN mogą zostać osiągnięte następujące korzyści:

Efekty organizacyjne:

- ♦ poprawa zarządzania zasobami gminy;
- ♦ świadome przygotowanie planu inwestycyjnego związanego z energią i ochroną środowiska.

Efekty finansowe:

- ♦ pozyskanie środków na inwestycje związane z produkcją i zużyciem energii (modernizacja budynków, modernizacja oświetlenia, produkcja energii z lokalnych źródeł),
- ♦ zmniejszenie kosztów związanych z utrzymaniem budynków, oświetleniem ulic, itp.,
- ♦ wydzielenie inwestycji, które potencjalnie mogą być realizowane w formule ESCO.

Efekty wizerunkowe:

- ♦ realizacja zadań związanych z polityką klimatyczną,
- ♦ edukacja społeczeństwa.

Efekty społeczne i ekologiczne:

- ♦ określenie i realizacja zadań związanych ze zmniejszeniem kosztów ogrzewania w budynkach prywatnych,
- ♦ określenie i realizacja zadań związanych ze zmniejszeniem kosztów ogrzewania osób ubogich,
- ♦ zmniejszenie lokalnego zanieczyszczenia powietrza.
- ♦ zmniejszenie zużycia energii.

W zakresie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki leżą:

- ♦ wyznaczenie głównych celów strategicznych gminy Gizałki w zakresie gospodarki niskoemisyjnej do roku 2030,
- ♦ określenie szczegółowego zakresu działań inwestycyjnych niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawa efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, czyli działań mających na celu osiągnięcie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, sposób ich realizacji, harmonogram poszczególnych zadań oraz sposób ich finansowania,
- ♦ określenie zakresu i sposobu współuczestnictwa podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii, ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,



- ♦ wskazanie działań nieinwestycyjnych mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- ♦ wskazanie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (określenie kierunków współpracy z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami oraz działań edukacyjnych),
- ♦ określenie planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji Planu, określenie mierników realizacji celu.

3.2. Strategia realizacji celów

Gospodarka niskoemisyjna wynikająca z dyrektyw Unii Europejskiej została uwzględniona w dokumentach przyjętych na szczeblu krajowym, w tym głównie w Polityce Energetycznej Polski. Cele niskoemisyjne znalazły swoje odzwierciedlenie w programach wojewódzkich. Odniesienia do zadań związanych z gospodarką niskoemisyjną można znaleźć również w wielu dokumentach strategicznych na szczeblu województwa, powiatu i gminy.

Zgodność celów gospodarki niskoemisyjnej w wymienionych dokumentach nadrzędnych z opracowywanym na poziomie gminnym „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” sprawia, że cele na szczeblu wojewódzkim, krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym zostały w nim uwzględnione. Plany Gospodarki Niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia następujących celów:

- ♦ redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- ♦ zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- ♦ redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- ♦ poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, który określa priorytetowe obszary działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez samorząd lokalny celu w zakresie redukcji emisji CO₂. Ponadto definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania. Zaplanowane zadania powinny być ambitne, ale jednocześnie realne i możliwe do zrealizowania przy wykorzystaniu istniejących zasobów: ludzkich, finansowych, organizacyjnych, przestrzennych, a także uwzględniając lokalne uwarunkowania społeczne i gospodarcze oraz potrzeby mieszkańców gminy.

Nie należy jednocześnie mylić dwóch pojęć: „niska emisja” oraz „gospodarka niskoemisyjna”.

„Niska emisja” oznacza emisje ze źródeł o niewielkiej wysokości, np. budynków jednorodzinnych, z których zanieczyszczenia, zgodnie z prawami fizyki, pozostają w bezpośrednim sąsiedztwie źródła. Z kolei termin „gospodarka niskoemisyjna” jest pojęciem szerszym i oznacza zmniejszanie emisyjności całej gospodarki, przy jednoczesnym zachowaniu wzrostu gospodarczego. Gospodarka niskoemisyjna obejmuje swoim zakresem likwidację niskiej emisji, ale również poprawę efektywności energetycznej, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz technologii ograniczających emisje. W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, który przyjęty został Uchwałą Nr XXII/114/2016 Rady Gminy Gizałki z dnia 30 listopada 2016 r., określono następujące problemy.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 1

- ✓ Niska emisja generowana przez obiekty i infrastrukturę komunalną,
- ✓ Koszty ponoszone przez Gminę związane z nadmiernym zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów.



PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 2

- ✓ Emisja generowana przez transport.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 3

- ✓ Niska emisja generowana przez gospodarstwa domowe,
- ✓ Niski poziom wykorzystania OZE w gospodarstwach domowych.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 4

- ✓ Niska emisja generowana przez przedsiębiorstwa działające w Gminie.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 5

- ✓ Niskie zainteresowanie realizacją zmian w gospodarstwach domowych.

Mając na uwadze analizę poszczególnych problemów w PGN określono następujące działania inwestycyjne;

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII i WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA

- ✓ Audyty energetyczne i efektywności energetycznej budynków publicznych,
- ✓ Modernizacja budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia),
- ✓ Poprawa efektywności energetycznej urządzeń infrastruktury komunalnej,
- ✓ Modernizacja oświetlenia ulicznego.

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - TRANSPORT

- ✓ Rozwój sieci komunikacji rowerowej (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych),
- ✓ Zakup energooszczędnych pojazdów.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII i WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

- ✓ Wymiana pieców węglowych na węglowe tzw. V klasy,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na gazowe,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe,
- ✓ Montaż kolektorów słonecznych,
- ✓ Montaż paneli fotowoltaicznych,
- ✓ Montaż pomp ciepła,
- ✓ Modernizacja instalacji co i c.w.u.,
- ✓ Termomodernizacja budynków mieszkalnych.

DZIAŁANIE 4. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - SEKTOR DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

- ✓ Termomodernizacja budynków, instalacja odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.,
- ✓ Poprawa efektywności energetycznej urządzeń, technologii i pojazdów.

DZIAŁANIE 5. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE i PLANISTYCZNE

- ✓ Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej (Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z inwentaryzacją emisji),



- ✓ Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- ✓ Edukacja i informacja o niskiej emisji /kampanie informacyjne i promocyjne,
- ✓ Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy,
- ✓ Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza,

CELE I DZIAŁANIA PRZYJĘTE DO REALIZACJI W OKRESIE 2016 - 2020
CEL GŁÓWNY PLANU DO ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2015:

- ✓ ograniczenie zużycia energii o 282,20 GJ/rok, o 0,10 %,
- ✓ ograniczenie emisji: CO₂ o 150,29 Mg/rok, o 0,62 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM₁₀ o 0,05 Mg/rok, o 0,16 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM_{2,5} o 0,05 Mg/rok, o 0,16 %,
- ✓ ograniczenie emisji B(a)P o 0,06 kg/rok, o 0,25%,
- ✓ zwiększenie wykorzystania energii z OZE o 108,00 GJ/rok, o 0,04%.

CELE I DZIAŁANIA PRZYJĘTE DO REALIZACJI W OKRESIE 2023 - 2030
CEL GŁÓWNY PLANU DO ROKU 2030 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2015:

- ✓ ograniczenie zużycia energii o 846,6 GJ/rok, o 0,3 %,
- ✓ ograniczenie emisji: CO₂ o 450,87 Mg/rok, o 1,86 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM₁₀ o 0,15 Mg/rok, o 0,48 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM_{2,5} o 0,15 Mg/rok, o 0,48 %,
- ✓ ograniczenie emisji B(a)P o 0,18 kg/rok, o 0,75%,
- ✓ zwiększenie wykorzystania energii z OZE o 324 GJ/rok, o 0,12%.

W harmonogramach realizacyjnych przygotowanych dla Gminy Gizałki przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucje, które powinny je realizować lub współrealizować. Proces zarządzania PGN spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem przy pomocy Planu wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji oraz systemu monitoringu.

Władze gminy pełnią w odniesieniu do Planu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa miejscowego - uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również *funkcje wykonawcze* (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne. Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji, które przekazane zostały przez Urząd Gminy w Gizałkach jak i instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na omawianym obszarze. W planie operacyjnym ujęto:

- ♦ **zadania własne** - zadania finansowane w całości lub w części ze środków będących w dyspozycji Gminy Gizałki;
- ♦ **zadania monitorowane** - zadania, które są kompetencyjnie przypisane innym niż gmina organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie Gminy Gizałki.



Tabela nr 15. Harmonogram realizacyjny zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Działanie	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki)	Okres realizacji zadania	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)	Źródła finansowania
A	B	C	D		E	F
1.	Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna	Modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz wykorzystanie OZE w infrastrukturze komunalnej	Urząd Gminy Gizałka	2023 - 2030	Brak danych kosztowych	WFOŚiGW Budżet Gminy Fundusze Unijne
		Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie	Urząd Gminy Gizałka	2023 - 2030	50 000,00	WFOŚiGW Budżet Gminy Fundusze Unijne
2.	Ograniczenie zużycia energii - transport	Modernizacja układu drogowego Gminy: ✓ Przebudowa drogi gminnej nr 632033P w Rudzie Wieczyńskiej - Poprawa infrastruktury drogowej i bezpieczeństwa mieszkańców	Urząd Gminy Gizałka	2023 - 2030	1 600 000,00	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne
		Rozwój sieci komunikacji rowerowej	Urząd Gminy Gizałka	2023 - 2030	100 000,00	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne
		Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Urząd Gminy Gizałka	2023 - 2030	Brak danych kosztowych	Budżet Gminy Fundusze Krajowe Fundusze Unijne
3.	Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe - inwestycje własne mieszkańców	Montaż paneli fotowoltaicznych	Interesariusze	2023 - 2030	Brak danych kosztowych	NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne wnioskodawców



A	B	C	D		E	F
4.	Ograniczenie zużycia energii - sektor działalności gospodarczej	Termomodernizacja budynków z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u., oraz poprawa efektywności energetycznej urządzeń, technologii, pojazdów.	Interesariusze	2023 - 2030	Brak danych kosztowych	NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne wnioskodawców
5.	Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne	Edukacja i informacja o niskiej emisji	Urząd Gminy Gizałki	2023 - 2030	10 000,00	Budżet Gminy
		Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy i jednostkach	Urząd Gminy Gizałki	2023 - 2030	Koszty administracji	Budżet Gminy
		Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza	Urząd Gminy Gizałki	2023 - 2030	Koszty administracji	Budżet Gminy

Źródło: Analiza własna

UWAGA: REALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH ZAMIERZEŃ INWESTYCYJNYCH UZALEŻNIONA JEST OD MOŻLIWOŚCI BUDŻETOWYCH GMINY GIZAŁKI ORAZ POSZCZEGÓLNYCH PODMIOTÓW ODPOWIEDZIALNYCH ZA ICH REALIACJĘ



IV. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ZGODNOŚCI PRIORYTETÓW, CELÓW ORAZ DZIAŁAŃ ZAPROPONOWANYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z INNYMI DOKUMENTAMI

Prognoza oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględnia art. 51 ust. 2 pkt. 2, 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. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.). PGN uwzględnia 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.

4.1. Cele i kierunki działań określone na szczeblu międzynarodowym

4.1.1. Agenda 21

Globalna Agenda 21 uchwalona została w czerwcu 1992 roku na Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Spraw Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro. Dokument wskazuje, w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska. Wdrażanie założeń Agendy opiera się na zasadzie „**Myśl globalnie, działaj lokalnie**”, zgodnie, z którą największą rolę w ich realizacji przypisuje się władzom lokalnym. Agenda składa się z czterech zasadniczych części, omawiających następujące zagadnienia:

- ◆ problemy socjalne i gospodarcze,
- ◆ zachowanie i zagospodarowanie zasobów w celu zapewnienia rozwoju,
 - ✓ Ochrona atmosfery.
 - ✓ Kompleksowe planowanie i zarządzanie zasobami powierzchni Ziemi.
 - ✓ Działania zapobiegające wylesieniom.
 - ✓ Zarządzanie wrażliwymi (niestabilnymi) ekosystemami. Przeciwdziałanie pustynnieniu i suszom.
 - ✓ Zarządzanie wrażliwymi (niestabilnymi) ekosystemami. Zrównoważony rozwój terenów górskich.
 - ✓ Promowanie trwałego i zrównoważonego rozwoju rolnictwa i wsi.
 - ✓ Ochrona różnorodności biologicznej.
 - ✓ Bezpieczne dla środowiska wykorzystanie biotechnologii.
 - ✓ Ochrona oceanów, wszystkich rodzajów mórz, w tym śródlądowych i otwartych, terenów stref przybrzeżnych oraz ochrona, racjonalne wykorzystywanie i rozwój żywych zasobów morza.
 - ✓ Ochrona jakości i wykorzystywanie zasobów wód śródlądowych. Zintegrowane podejście do problemu rozwoju zasobów wód śródlądowych, ich zarządzania i zagospodarowania.
 - ✓ Bezpieczne dla środowiska postępowanie z toksycznymi i niebezpiecznymi środkami chemicznymi. Zwalczenie nielegalnego handlu tymi środkami.
 - ✓ Bezpieczna dla środowiska gospodarka odpadami niebezpiecznymi. Zapobieganie nielegalnemu międzynarodowemu handlowi odpadami niebezpiecznymi.
 - ✓ Bezpieczna dla środowiska gospodarka stałymi odpadami oraz osadami z oczyszczalni ścieków.
 - ✓ Bezpieczne i nieszkodliwe dla środowiska obchodzenie się z odpadami radioaktywnymi.
- ◆ wzmocnienia znaczenia ważnych grup społecznych,
- ◆ możliwości realizacyjne celów i zadań agendy.

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 systemy wspierania rozwoju.



4.1.2. Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju

Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju, przyjęta w 2015 przez 193 państwa Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ), to program działań o bezprecedensowym zakresie i znaczeniu, definiujący model zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym. Zgodnie z Agendą 2030 współczesny wysiłek modernizacyjny powinien koncentrować się na wyeliminowaniu ubóstwa we wszystkich jego przejawach, przy równoczesnej realizacji szeregu celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych.

Agenda 2030, stanowiąc kontynuację globalnych wysiłków na rzecz poprawy jakości życia wszystkich ludzi na świecie, nawiązuje i w znacznej mierze opiera się na Milenijnych Celach Rozwoju realizowanych w latach 2000 - 2015. Jednakże jej zakres jest znacznie szerszy niż Programu Milenijnego. Obok takich priorytetów jak zdrowie, edukacja oraz żywność i bezpieczeństwo żywnościowe, Agenda wskazuje szereg celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych, dążąc do takiego przekształcania gospodarek, aby stworzyć podstawy do długotrwałego, zrównoważonego wzrostu, sprzyjającego tworzeniu nowych miejsc pracy. Agenda 2030 ma charakter uniwersalny, horyzontalny i jest bardzo ambitna. Obejmuje 17 celów zrównoważonego rozwoju (SDGs) oraz powiązanych z nimi 169 zadań, które oddają trzy wymiary zrównoważonego rozwoju - gospodarczy, społeczny i środowiskowy.



Rysunek nr 21. Cele zrównoważonego rozwoju - SDGs

 <p>1 KONIEC Z UBÓSTWEM</p>	Cel 1. Wyeliminować ubóstwo we wszystkich jego formach na całym świecie	 <p>6 CZYSTA WODA I WARUNKI SANITARNE</p>	Cel 6. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi
 <p>2 ZERO GŁODU</p>	Cel 2. Wyeliminować głód, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i lepsze odżywianie oraz promować zrównoważone rolnictwo	 <p>7 CZYSTA I DOSTĘPNA ENERGIA</p>	Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie
 <p>3 DOBRE ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA</p>	Cel 3. Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt	 <p>8 WZROST GOSPODARCZY I GODNA PRACA</p>	Cel 8. Promować stabilny, zrównoważony i inkluzywny wzrost gospodarczy, pełne i produktywnie zatrudnienie oraz godną pracę dla wszystkich ludzi
 <p>4 DOBRA JAKOŚĆ EDUKACJI</p>	Cel 4. Zapewnić wszystkim wysokiej jakości edukację oraz promować uczenie się przez całe życie	 <p>9 INNOWACYJNOŚĆ, PRZEMYSŁ, INFRASTRUKTURA</p>	Cel 9. Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność
 <p>5 RÓWNOŚĆ PŁCI</p>	Cel 5. Osiągnąć równość płci oraz wzmocnić pozycję kobiet i dziewcząt	 <p>10 MNIEJ NIERÓWNOŚCI</p>	Cel 10. Zmniejszyć nierówności w krajach i między krajami
 <p>11 ZRÓWNOWAŻONE MIASTA I SPOŁECZNOŚCI</p>	Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu	 <p>15 ŻYCIE NA LĄDZIE</p>	Cel 15. Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczać pustoszenie, powstrzymać i odwracać proces degradacji gleby oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej
 <p>12 ODPOWIEDZIALNA KONSUMPCJA I PRODUKCJA</p>	Cel 12. Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji	 <p>16 POKÓJ, SPRAWIEDLIWOŚĆ I SILNE INSTYTUCJE</p>	Cel 16. Promować pokojowe i inkluzywne społeczeństwa, zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wymiaru sprawiedliwości oraz budować na wszystkich szczeblach skuteczne i odpowiedzialne instytucje, sprzyjające włączeniu społecznemu
 <p>13 DZIAŁANIA W OZIEDZINIE KLIMATU</p>	Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom	 <p>17 PARTNERSTWA NA RZECZ CEŁÓW</p>	Cel 17. Wzmocnić środki wdrażania i ożywić globalnego partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju
 <p>14 ŻYCIE POD WODĄ</p>	Cel 14. Chronić oceany, morza i zasoby morskie oraz wykorzystywać je w sposób zrównoważony		

Źródło: Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju



4.2. Cele i kierunki działań określone na szczeblu wspólnotowym

4.2.1. VIII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego

Rada Unii Europejskiej z dnia 22 marca 2022 roku przyjęła VIII Program działań w zakresie środowiska. Program ten wyznaczy ramy polityki i działań środowiskowych do 2030 r. Przyjęcie programu jest wynikiem wstępnego porozumienia z Parlamentem Europejskim z grudnia 2021 r. i ostatnim etapem procedury przyjmowania aktu.

VIII Program działań w zakresie środowiska ma przyspieszyć ekologiczną transformację w sposób sprawiedliwy i inkluzyjny, a jego długofalowy cel na 2050 r. to „dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”. Program wskazuje sześć priorytetowych celów tematycznych: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, adaptacja do zmiany klimatu, model regeneracyjnego wzrostu, zerowy poziom emisji zanieczyszczeń, ochrona i przywrócenie bioróżnorodności oraz ograniczenie głównych skutków środowiskowo-klimatycznych związanych z produkcją i konsumpcją. Rada i Parlament uzgodniły szereg warunków umożliwiających osiągnięcie tych celów, w tym:

- ♦ zmniejszenie śladu materiałowego i konsumpcyjnego UE,
- ♦ wzmocnienie zachęt korzystnych dla środowiska,
- ♦ stopniowe wycofywanie dotacji szkodliwych dla środowiska, zwłaszcza dopłat do paliw kopalnych.

Współprawodawcy postanowili również włączyć do VIII Programu obowiązek przeprowadzenia w 2024 r. śródkresowego przeglądu postępów w osiąganiu celów programu. Na podstawie tego przeglądu Komisja powinna w stosownym przypadku przedstawić wniosek ustawodawczy, by dodać do 8. programu załącznik z wykazem i harmonogramem działań na okres po 2025 r.

4.2.2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018r. ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w Unii Europejskiej. Cele niniejszej dyrektywy to: zwiększenie efektywności energetycznej o co najmniej 20% do 2020 r. oraz co najmniej 32,5% do 2030 r. (wzrost efektywności energetycznej, wpływający na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej) oraz ugotowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto Dyrektywa określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przezwyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020 i 2030. Tak więc na terenie Polski, a zatem również gminy Gizałki, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

4.2.3. Dyrektywa (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych

Celem Dyrektywy 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych jest wspieranie zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej na wewnętrzny rynek energii elektrycznej oraz stworzenie podstaw do opracowania przyszłych ram Wspólnoty w tym przedmiocie. Zgodnie z zapisami Państwa Członkowskie mają obowiązek podejmowania działań w kierunku zwiększenia zużycia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii oraz promowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w systemie przesyłowym, dzięki czemu zapewniono gwarancję wykorzystania źródeł niekonwencjonalnych do produkcji energii elektrycznej.

Od 1 stycznia 2021r. obowiązują przepisy Dyrektywy. Określają one wiążący ogólny cel unijny na 2030 r. mówiący o tym, aby udział energii ze źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. wynosił co najmniej 32%.



Dla Polski, krajowym celem ogólnym wymaganym do osiągnięcia od 1 stycznia 2021 roku jest udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto wynoszący minimum 15%. Według najnowszych danych Głównego Urzędu Statystycznego, w roku 2018, udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem na terenie kraju wyniósł 12,7%. Oznacza to, że konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zwiększenie produkcji energii z OZE na terenie całego kraju, a więc również na terenie gminy Gizałki.

4.2.4. Dyrektywa (UE) 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej

Dyrektywa (UE) 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej wskazuje wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej. Zobowiązuje on Państwa Członkowskie do zachęcania do modernizacji sieci energetycznych poprzez wprowadzanie inteligentnych sieci, nakazuje wdrożenie systemów pomiarowych, które pozwolą na aktywne uczestnictwo konsumentów energii w rynku energii elektrycznej. Budowa sieci powinna zachęcać do zdecentralizowanego wytwarzania energii elektrycznej i efektywności. Państwo Członkowskie może zobowiązać operatora systemu, aby dysponując instalacjami wytwarzającymi energię elektryczną, przyznawał pierwszeństwo tym instalacjom, które wykorzystują odnawialne źródła energii, odpady lub takie źródła, które produkują łącznie ciepło i elektryczność. W ten sposób w ramach dyrektywy Unia Europejska starała się zachęcić Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do promowania produkcji energii z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.

Dyrektywa ustanawia wspólne zasady dotyczące wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, magazynowania energii i dostaw energii elektrycznej, wraz z przepisami dotyczącymi ochrony konsumentów, w celu stworzenia prawdziwie zintegrowanych, konkurencyjnych, ukierunkowanych na potrzeby konsumenta, elastycznych, uczciwych i przejrzystych rynków energii elektrycznej w Unii Europejskiej. Dodatkowo, zawiera ona m.in. zasady dotyczące rynków detalicznych energii elektrycznej.

4.2.5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

W 2010 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Dyrektywa promuje poprawę charakterystyki energetycznej budynków w krajach członkowskich, z uwzględnieniem panujących na zewnątrz warunków klimatycznych i warunków lokalnych oraz wymagań dotyczących klimatu wewnętrznego i opłacalności ekonomicznej. Ustanawia ona wymagania w zakresie:

- ♦ wspólnych ram ogólnych dla metodologii obliczania zintegrowanej charakterystyki energetycznej budynków i modułów budynków;
- ♦ zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej wobec nowych budynków i nowych modułów budynków;
- ♦ zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej wobec:
 - ✓ podlegających ważniejszej renowacji budynków istniejących, modułów budynków oraz elementów budynków;
 - ✓ wobec elementów budynków stanowiących część przegród zewnętrznych i mających istotny wpływ na charakterystykę energetyczną przegród zewnętrznych budynku, w sytuacji gdy elementy te są modernizowane lub wymieniane; oraz
 - ✓ wobec systemów technicznych budynku, jeżeli są one instalowane, wymieniane lub modernizowane;
- ♦ krajowych planów mających na celu zwiększenie liczby budynków o niemal zerowym zużyciu energii;
- ♦ certyfikacji energetycznej budynków lub modułów budynków;
- ♦ regularnych przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacji w budynkach; oraz
- ♦ niezależnych systemów kontroli świadectw charakterystyki energetycznej i sprawozdań z przeglądu.



4.3. Cele i kierunki działań określone na szczeblu krajowym

4.3.1. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Dokument przedstawia strategię Państwa dotyczącą najważniejszych wyzwań stojących przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2040 roku. Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- ♦ poprawa efektywności energetycznej,
- ♦ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ♦ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ♦ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ♦ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ♦ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

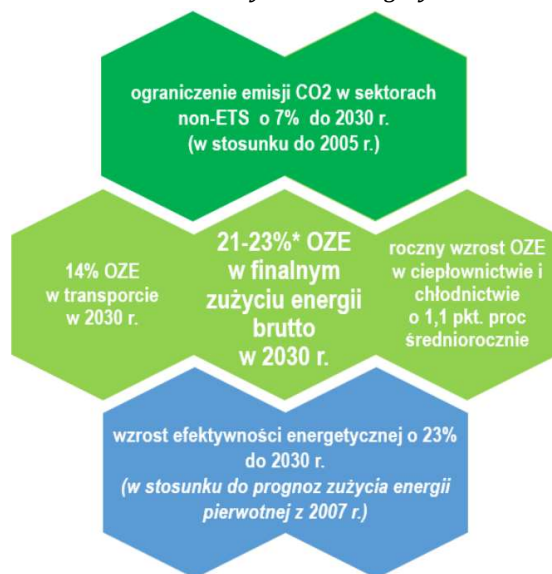
Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. W ramach realizacji polityki energetycznej zostanie dokonana dogłębna reforma prawa energetycznego, skutkująca stworzeniem pakietu nowych regulacji prawnych. W jej rezultacie zostaną stworzone stabilne, przejrzyste warunki funkcjonowania podmiotów w obszarze gospodarki paliwowo-energetycznej.

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

Krajowy Plan na Rzecz energii i klimatu przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten ma umożliwić synergię z realizacją działań w powiązanych wzajemnie pięciu wymiarach unii energetycznej, z uwzględnieniem zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”. Główne cele polityki energetyczno - klimatycznej Polski zawarte w dokumencie i stanowiące przyszłą miarę jego realizacji przedstawiono poniżej.

Rysunek nr 22. Cele klimatyczno - energetyczne Polski do 2030r.



Źródło: Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030



Należy w tym miejscu zaznaczyć, że cel dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych jest warunkowy, tzn. że jego realizacja na poziomie 23% będzie możliwa w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację. Krajowe cele stanowią wkład w zbiorczą realizację unijnych zobowiązań klimatycznych w ramach Porozumienia Paryskiego oraz w kierunku dążenia do neutralności klimatycznej.

4.3.3. Ustawa o efektywności energetycznej

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 2166) efektywność energetyczna jest stosunek 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, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Przedmiotowa ustawa określa:

- ♦ zasady opracowywania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej;
- ♦ zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
- ♦ zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii;
- ♦ zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa.

Każda jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z zapisami ustawy środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- ♦ realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- ♦ nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- ♦ wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;
- ♦ realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2022 r. poz. 438);
- ♦ wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, ze zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. poz. 1060).

Zgodnie z zapisami ustawy, poprawie efektywności energetycznej służą następujące rodzaje przedsięwzięć:

- ♦ izolacja instalacji przemysłowych;
- ♦ przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- ♦ modernizacja lub wymiana:
 - ✓ oświetlenia,
 - ✓ urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - ✓ lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,
 - ✓ modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;
- ♦ odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;
- ♦ ograniczenie strat:
 - ✓ związanych z poborem energii biernej,
 - ✓ sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,



- ✓ na transformacji,
- ✓ w sieciach ciepłowniczych,
- ♦ związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych; stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Ustawa o efektywności energetycznej ma na celu poprawę wykorzystania energii oraz promować innowacyjne technologie, które zmniejszają szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Określa też zasady sporządzania audytów efektywności energetycznej.

4.3.4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2023 r. poz. 1436) odnawialne źródło energii to odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów. Przedmiotowa ustawa określa:

- ♦ zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania:
 - ✓ energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
 - ✓ biogazu rolniczego - w instalacjach odnawialnego źródła energii,
 - ✓ biopłynów;
- ♦ mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie:
 - ✓ energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
 - ✓ biogazu rolniczego,
 - ✓ ciepła - w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- ♦ zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- ♦ zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych;
- ♦ warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW oraz akredytowania organizatorów szkoleń;
- ♦ zasady współpracy międzynarodowej w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz wspólnych projektów inwestycyjnych.

4.3.5. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

Nowa wizja rozwoju kraju została sformułowana w przyjętym 16 lutego 2016 r. przez Radę Ministrów Planie na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Dokument przedstawia wyzwania, jakie stoją przed polską gospodarką (tzw. pułapki rozwojowe), a także zarysowuje przykładowe instrumenty gospodarcze, finansowe i instytucjonalne, koncentrując propozycje działań wokół pięciu filarów rozwojowych. Prezentuje on nowe podejście do polityki gospodarczej, a także inicjatywy kluczowe dla realizacji założeń przyjętych w Planie. Z zakresu ochrony środowiska w ramach strategii określono poszczególne kierunki interwencji:

- ♦ Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
- ♦ Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ♦ Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
- ♦ Ochrona gleb przed degradacją,
- ♦ Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- ♦ Gospodarka odpadami,
- ♦ Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.



4.3.6.. Polityka Ekologiczna Państwa 2030

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Jej rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)". Polityka stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021 - 2027. Dokument wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatycznej - energetycznej Unii Europejskiej do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Poniżej zestawiono cele szczegółowe oraz kierunki interwencji Polityki Ekologicznej Polski:

- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
 - ✓ Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
 - ✓ Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
 - ✓ Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
 - ✓ Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
 - ✓ Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
 - ✓ Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
 - ✓ Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
 - ✓ Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

- ♦ **Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:**
 - ✓ Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.



V. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU BRAKU OPRACOWANEGO DOKUMENTU

Opracowany dokument pn. „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki z perspektywą do roku 2030” prezentuje kierunki działań w celu ogólnej poprawy bezpieczeństwa w dostawie energii, racjonalizacji nowych systemów oraz rozwijaniu odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy, a tym samym ukierunkowane są na poprawę i zwiększenie komfortu życia mieszkańców. Założone cele i działania uwzględniają obowiązujące przepisy prawa, a ich realizacja w pozytywny sposób wpłynie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego - wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne, zasoby naturalne itd. Rezygnacja z zaproponowanych zadań może przynieść wiele negatywnych skutków, do których można zaliczyć m.in.:

- ♦ ograniczenie w wykorzystaniu potencjału w dostępnych lokalnych surowcach, a zarazem ograniczenie możliwości wykorzystania potencjału Gminy,
- ♦ blokadę w tworzeniu efektywnych systemów energetycznych,
- ♦ zatrzymanie bądź przerwy w dostawie energii, pociągając ze sobą zahamowanie działania prawidłowego funkcjonowania Gminy,
- ♦ wyższą awaryjność systemów dystrybucji ciepła,
- ♦ ograniczenie efektów ochrony środowiska naturalnego,
- ♦ przyrost zużycia energii oraz wzrost kosztów ogrzewania,
- ♦ spotęgowanie pogorszenia stanu jakości powietrza atmosferycznego,
- ♦ zmniejszenie tempa rozwoju gospodarczego,
- ♦ opóźnienie realizacji odbudowy mocy wytwórczych dla systemu ciepłowniczego, może zaagitować odbiorców do powrotu indywidualnego systemu ogrzewania bądź wyboru nie ekologicznego źródła ciepła.

Zaniechanie bądź wstrzymanie realizacji działań założonych w aktualizacji przedmiotowego dokumentu będzie przyczyniać się do przyrostu problemów ekologicznych na terenie Gminy. Gmina ponadto odczuje negatywne skutki zarówno z punktu widzenia gospodarczego oraz społecznego obrazującego się niezadowolaniem mieszkańców. Rezygnacja z założonych celów będzie stanowić rodzaj hamulca dla rozwoju efektywnych systemów energetycznych, wykorzystywania potencjalnych zasobów oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zaniechanie minimalizowania zużycia energii będzie skutkowało ograniczeniem rozwoju techniki oraz pogorszeniem stanu środowiska naturalnego w szczególności jakości powietrza atmosferycznego.

VI. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZAWARTYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w dokumentach strategicznych:

- ♦ redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- ♦ zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- ♦ redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- ♦ poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Celem projektu finansującego wykonania PGN jest poprawa efektywności energetycznej Gminy oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez opracowanie i wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, który przyjęty został Uchwałą Nr XXII/114/2016 Rady Gminy Gizałki z dnia 30 listopada 2016 r., określono następujące problemy.



PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 1

- ✓ Niska emisja generowana przez obiekty i infrastrukturę komunalną,
- ✓ Koszty ponoszone przez Gminę związane z nadmiernym zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 2

- ✓ Emisja generowana przez transport.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 3

- ✓ Niska emisja generowana przez gospodarstwa domowe,
- ✓ Niski poziom wykorzystania OZE w gospodarstwach domowych.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 4

- ✓ Niska emisja generowana przez przedsiębiorstwa działające w Gminie.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 5

- ✓ Niskie zainteresowanie realizacją zmian w gospodarstwach domowych.

Mając na uwadze analizę poszczególnych problemów w PGN określono następujące działania inwestycyjne;

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII i WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA

- ✓ Audyty energetyczne i efektywności energetycznej budynków publicznych,
- ✓ Modernizacja budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia),
- ✓ Poprawa efektywności energetycznej urządzeń infrastruktury komunalnej,
- ✓ Modernizacja oświetlenia ulicznego.

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - TRANSPORT

- ✓ Rozwój sieci komunikacji rowerowej (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych),
- ✓ Zakup energooszczędnych pojazdów.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII i WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

- ✓ Wymiana pieców węglowych na węglowe tzw. V klasy,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na gazowe,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe,
- ✓ Montaż kolektorów słonecznych,
- ✓ Montaż paneli fotowoltaicznych,
- ✓ Montaż pomp ciepła,
- ✓ Modernizacja instalacji co i c.w.u.,
- ✓ Termomodernizacja budynków mieszkalnych.

DZIAŁANIE 4. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - SEKTOR DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ



- ✓ Termomodernizacja budynków, instalacja odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.,
- ✓ Poprawa efektywności energetycznej urządzeń, technologii i pojazdów.

DZIAŁANIE 5. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE i PLANISTYCZNE

- ✓ Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej,
- ✓ Edukacja i informacja o niskiej emisji /kampanie informacyjne i promocyjne,
- ✓ Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy,
- ✓ Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza,

CELE I DZIAŁANIA PRZYJĘTE DO REALIZACJI W OKRESIE 2016 - 2020 CEL GŁÓWNY PLANU DO ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2015:

- ✓ ograniczenie zużycia energii o 282,20 GJ/rok, o 0,10 %,
- ✓ ograniczenie emisji: CO₂ o 150,29 Mg/rok, o 0,62 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM₁₀ o 0,05 Mg/rok, o 0,16 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM_{2,5} o 0,05 Mg/rok, o 0,16 %,
- ✓ ograniczenie emisji B(a)P o 0,06 kg/rok, o 0,25%,
- ✓ zwiększenie wykorzystania energii z OZE o 108,00 GJ/rok, o 0,04%.

CELE I DZIAŁANIA PRZYJĘTE DO REALIZACJI W OKRESIE 2023 - 2030 CEL GŁÓWNY PLANU DO ROKU 2030 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2015:

- ✓ ograniczenie zużycia energii o 846,6 GJ/rok, o 0,3 %,
- ✓ ograniczenie emisji: CO₂ o 450,87 Mg/rok, o 1,86 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM₁₀ o 0,15 Mg/rok, o 0,48 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM_{2,5} o 0,15 Mg/rok, o 0,48 %,
- ✓ ograniczenie emisji B(a)P o 0,18 kg/rok, o 0,75%,
- ✓ zwiększenie wykorzystania energii z OZE o 324 GJ/rok, o 0,12%.

VII. OCENA I ANALIZA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

7.1. Potencjalne znaczące oddziaływania realizowanego dokumentu

Realizacja projektu pozwoliła wykazać szczegółowe zadania, które mogą oddziaływać na środowisko przyrodnicze gminy. Do takich oddziaływań można zaliczyć głównie działania inwestycyjne, które będą realizowane na omawianym terenie np. modernizacja budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia). Poniżej przedstawiono wpływ założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałka na poszczególne komponenty środowiska.

7.1.1. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne, powierzchnię ziemi i krajobraz

Prawidłowa realizacja działań zapisanych w projekcie pozwoli wyeliminować wystąpienie potencjalnych zagrożeń środowiska gruntowo - wodnego gminy. Negatywne krótkookresowe oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z wszystkimi pracami budowlanymi, tj. budowa nowych ciągów linii elektromagnetycznych, budowa sieci gazowej czy też przy realizacji zadań wykorzystujących odnawialne źródła energii. Przy realizacji działań inwestycyjnych może dochodzić do zaburzenia stosunków wodnych na etapie budowy. Ponadto realizacja działań wpłynie na degradację pokrywy glebowej.

Im bardziej obszar jest zurbanizowany, tym większe jest społeczne przyzwolenie na wprowadzenie dodatkowych elementów antropogenicznych. Największy wpływ tych inwestycji



będzie zauważalny na terenach otwartej przestrzeni, na obszarach atrakcyjnych pod względem krajobrazowym, a także na terenach charakteryzujących się cennym krajobrazem kulturowym. Na terenach leśnych percepcja wizualna będzie ograniczona. Z kolei na obszarach wyżynnych widoczność nowej infrastruktury może być znaczna.

Oddziaływania na krajobraz w ujęciu wizualnym będą miały miejsce zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Są one związane z pojawieniem się w przestrzeni nowych obiektów kubaturowych i infrastrukturalnych, zmianą ukształtowania terenu, a także wyburzeniem istniejących obiektów oraz usunięciem drzew i krzewów. Większość zmian w krajobrazie będzie miała charakter stały. Zmiany w miejscach służących wyłącznie na potrzeby budowy, które nie będą wykorzystywane po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji, będą miały charakter odwracalny.

Pozytywny wpływ na krajobraz mogą mieć m.in. inwestycje z zakresu termomodernizacji, które poza zmniejszeniem ilości energii cieplnej zużywanej w budynku skutkują, poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych, odświeżeniem budynku i nadaniem mu nowego wyglądu.

Negatywny wpływ na krajobraz związany jest z prowadzeniem inwestycji obejmujących budowę nowych obiektów, szczególnie o dużych gabarytach gdyż w wyniku ich realizacji na stałe zmieniony zostaje krajobraz. Spośród inwestycji ujętych w projekcie największy wpływ na krajobraz będą miały nowe drogi oraz te inwestycje śródlądowe, które będą miały duże gabaryty i rozmiary. Obiekty te mogą stanowić lokalną dominantę w krajobrazie. Budowa nowych odcinków dróg wpłynie także na większą fragmentację tj. przestrzeń będzie przedzielona liniowymi strukturami powodując powstanie płatów przestrzeni o mniejszej powierzchni.

Na krajobraz mogą wpłynąć negatywnie działania mające na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska czy zdrowia człowieka. Lokalny krajobraz może zostać zaburzony np. posadowieniem kolektorów słonecznych. Jest to jednak bardzo subiektywne odczucie. Właściwie przeprowadzone prace, projekty wkomponowane w lokalny krajobraz nie powinny negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny obszaru. Należy dążyć do takiego ustalania lokalizacji, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale także na krajobraz przyrodniczy i kulturowy (na zasadzie kompromisu pomiędzy racjami inwestorów, a subiektywnymi odczuciami mieszkańców). Szczegóły lokalizacji tego typu obiektów ustalone będą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ograniczenie wystąpienia negatywnych oddziaływań możliwe jest poprzez odpowiedni dobór lokalizacji planowanej inwestycji. Podczas realizacji danej inwestycji należy brać pod uwagę lokalne uwarunkowania, które w jak najmniejszy sposób będą wpływały na degradację środowiska. Przeciwdziałanie wystąpieniu negatywnych oddziaływań winno odbywać się na etapie planowania danej inwestycji. Opracowanie właściwego projektu, który uwzględniałby potrzeby ochrony środowiska oraz zasady zrównoważonego rozwoju, zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli w znacznym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływania.

Na potrzeby ochrony krajobrazu oraz konieczności prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu należy ukierunkować i harmonizować wszelkie zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych w myśl Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji.

Ponadto uchwałą Nr LI/1000/23 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2023 r. w uchwalono Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego.

Audyt krajobrazowy jest narzędziem polityki przestrzennej w zakresie krajobrazu ukierunkowanym na jego ochronę, gospodarkę i planowanie. Służy także identyfikacji, charakterystyce i ocenie wszystkich krajobrazów występujących w Polsce i jest jednocześnie nowym narzędziem diagnostycznym pozwalającym uzyskać wiedzę o walorach krajobrazowych poszczególnych województw w ich granicach administracyjnych. Audyt krajobrazowy jako dokument uchwalany przez sejmik województwa stanowi podstawę do podejmowania działań w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu w procesie planowania i zagospodarowania



przestrzennego, poprzez uwzględnienie wniosków i rekomendacji w dokumentach planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. Ustalenia audytu krajobrazowego wzmocnią także ochronę krajobrazu na obszarach objętych ochroną prawną w parkach krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu oraz będą stanowić podstawę do prowadzenia polityki krajobrazowej w województwie.

7.1.2. Wpływ na klimat oraz jakość powietrza atmosferycznego

Realizacja działań zapisanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli wyeliminować negatywne oddziaływanie zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, a tym samym wpłynie pozytywnie na warunki klimatyczne. Pozytywny wpływ na jakość powietrza będzie miała realizacja działań związanych ze zmianą systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie, w tym wymiana ogrzewania węglowego na gazowe, olejowe lub geotermalne. Opracowany dokument zakłada także ograniczenie emisji ze źródeł punktowych obiektu energetycznego spalania paliw poprzez kontrolę instalacji oraz rozwój i modernizację systemów zaopatrzenia w ciepło z wykorzystaniem nowoczesnych energooszczędnych urządzeń i technologii w celu optymalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw.

Dość znaczący pozytywny wpływ na poprawę jakości powietrza oraz warunków klimatycznych prognozuje się w wyniku realizacji działań związanych z rozwojem energetyki odnawialnej. Planowane do realizacji zadania to przede wszystkim promocja wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszające materiałochłonność gospodarki oraz wdrażanie projektów z zastosowaniem odnawialnych i alternatywnych źródeł energii, tj. wykorzystanie biogazu, biomasy, energii słonecznej, energii wiatru, pomp ciepła, energii spadku wód, wód geotermalnych. Rozpatrując szerszy horyzont czasowy realizacja działań związanych z wykorzystaniem energetyki odnawialnej winna być związana z szeroką i szczegółową analizą wpływu oddziaływania tych obiektów na florę i faunę.

Dodatkowo jednym z planowanych działań jest termomodernizacja budynków - przede wszystkim budynków użyteczności publicznej, tj. placówek oświatowych, świetlic itd. Podczas planowania procesów termomodernizacyjnych należy brać pod uwagę ich położenie oraz fakt, że przeprowadzanie prac może bezpośrednio oddziaływać na potencjalne siedliska zwierząt.

Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt 7 ustawy o ochronie przyrody, w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Przed podejmowaniem jakichkolwiek prac inwestycyjnych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków przewidzianych do termomodernizacji pod względem występowania w ich pobliżu gatunków dziko występujących zwierząt. W razie stwierdzenia występowania takich gatunków należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do okresów rozrodczych.

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczenia powietrza mogą być działania związane z nielegalnym spalaniem odpadów w ramach gospodarstw domowych. W wyniku takowego spalania odpadów do powietrza emitowane są niebezpieczne zanieczyszczenia takie jak tlenki azotu, dwutlenki siarki, chlorowodór, fluorowodór itd.

Negatywne krótkookresowe oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego może wystąpić podczas wszystkich prac budowlanych, tj. budowa nowych sieci elektroenergetycznych, budowa sieci gazowej itd. Realizacja takich zadań będzie ingerowała w środowisko przyrodnicze, spowoduje degradację pokrywy glebowej oraz spowoduje krótkookresowe pylenie podczas realizacji inwestycji. W długoterminowej perspektywie wpłynie to jednak w sposób pozytywny na jakość powietrza atmosferycznego.

Problem adaptacji do zmian klimatu (w tym wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych) ma charakter globalny. Odpowiedzią Rządu RP na opublikowaną przez Komisję Europejską Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania COM(2009)147 i Strategię UE w zakresie przystosowania do zmian klimatu COM (2013) 216 (opublikowaną przez Komisję Europejską w kwietniu 2013 r.), było uchwalenie Strategicznego Planu Adaptacji dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych na Zmiany Klimatu do roku 2020 z perspektywą do



roku 2030. Zgodnie z zapisami Strategicznego Planu, kluczowym wyzwaniem polityki rozwoju kraju jest zrównoważony rozwój i efektywna gospodarka z poszanowaniem zasobów środowiska i adaptacją do zmian klimatu. Realizacji tego celu ma służyć szereg działań o charakterze legislacyjnym, organizacyjnym, informacyjnym i naukowo - badawczym. Priorytetowo należy traktować przede wszystkim:

- ♦ ochronę przeciwpowodziową;
- ♦ ochronę przed suszą,
- ♦ systemy ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych,
- ♦ działania adaptacyjne w rolnictwie, leśnictwie, budownictwie, transporcie, infrastrukturze miejskiej, ochronie zdrowia, budownictwie, gospodarce przestrzennej, turystyce, na obszarach górskich, chronionych (w tym na obszarach Natura 2000).

Wśród działań adaptacyjnych wyróżnia się: przedsięwzięcia techniczne (w tym rozbudowa infrastruktury przeciwpowodziowej), zmiany regulacji prawnych, szeroko rozumiany monitoring i edukacja w kierunku specyfiki zmian klimatu, ograniczenia ich skutków i w konsekwencji również zmian zachowań gospodarczych. Podstawą formułowania działań adaptacyjnych na poszczególnych szczeblach administracyjnych, winna być wnikliwa analiza specyfiki regionu i jego wrażliwości na skutki zmian klimatycznych. Adaptacja do zmian klimatu powinna „iść w parze” z realizacją działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych. Realizacja działań adaptacyjnych przyczyni się do wzrostu stabilności rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu potencjalnych zagrożeń zmian klimatycznych i wpłynie pozytywnie na środowisko.

W zakresie ochrony klimatu oraz poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego należy również wspomnieć o dokumencie „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) jest kluczowym dokumentem pokazującym, w jaki sposób sygnatariusz Porozumienia Burmistrzów zamierza do 2020 r. zrealizować swoje zobowiązania wynikające z przystąpienia do tej ambitnej inicjatywy. SEAP wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji w celu określenia priorytetowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez samorząd lokalny celu w zakresie redukcji emisji CO₂. Ponadto definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi, i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Sygnatariusze zobowiązują się przedłożyć swoje plany działań w okresie roku od dnia przystąpienia do Porozumienia. SEAP nie może być traktowany jak dokument niezmienny i skończony, ponieważ okoliczności, w jakich powstał, ulegają zmianom, a prowadzone działania przynoszą określone skutki i doświadczenia. W związku z tym pozytywne lub nawet konieczne może okazać się regularne aktualizowanie Planu.

Zobowiązania Sygnatariuszy Planu przedstawiono poniżej:

- ♦ Redukcja emisji CO₂ na swoim terenie o co najmniej 20% dzięki wdrożeniu Planu Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP).
- ♦ Sporządzenie Bazowej Inwentaryzacji Emisji.
- ♦ Przedłożenie SEAP w ciągu roku od dnia podpisania Porozumienia.
- ♦ Przystosowanie struktur miejskich do realizacji niezbędnych działań.
- ♦ Mobilizacja społeczeństwa obywatelskiego.
- ♦ Sporządzanie raz na dwa lata raportu z wdrażania planu.

Należy pamiętać, że szanse na zwiększenie redukcji emisji rosną wraz z realizacją każdego nowego projektu, uprzednio zatwierdzonego przez samorząd lokalny. Strata takiej szansy może mieć znaczące i długotrwałe skutki. Oznacza to, że planując nowe inwestycje należy brać pod uwagę efektywne wykorzystanie energii i redukcję emisji, nawet jeżeli SEAP nie został jeszcze skończony czy zatwierdzony.

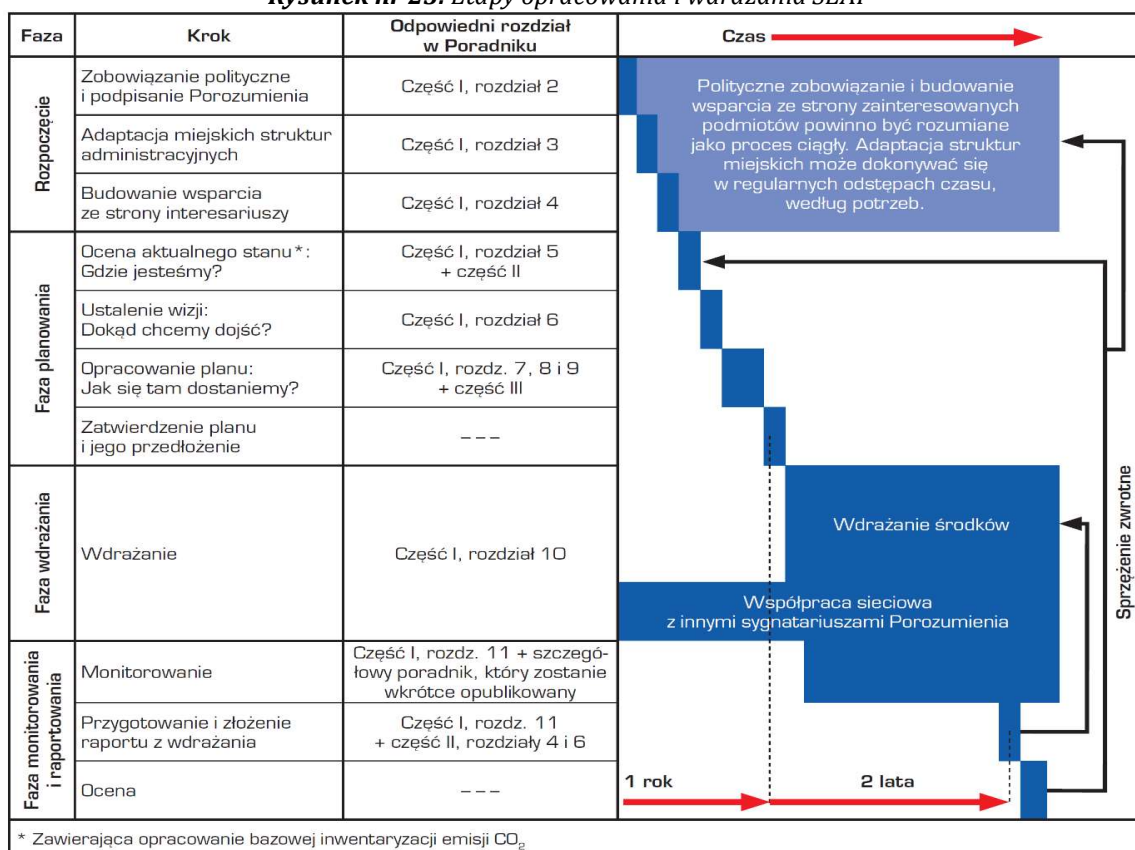
Plan ten może również uwzględniać działania w obszarze lokalnej produkcji energii elektrycznej (wykorzystanie paneli fotowoltaicznych, energii wiatrowej, kogeneracji; usprawnienie lokalnego wytwarzania energii elektrycznej) oraz lokalnej produkcji ciepła/chłodu. Ponadto SEAP powinien obejmować te obszary, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii



w perspektywie długoterminowej (jak planowanie przestrzenne), popierać na rynkach produkty i usługi efektywne energetycznie (zamówienia publiczne) oraz zachęcać do zmiany przyzwyczajzeń użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami). Zamieszczony poniżej wykres przedstawia kluczowe etapy opracowania i wdrażania SEAP. Jak widać proces realizacji SEAP nie jest linearny, a niektóre etapy mogą częściowo pokrywać się z innymi.

Ponadto przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych należy mieć w szczególnym względzie zagadnienia związane z koniecznością adaptacji terenów zurbanizowanych do zmian klimatu w zakresie m.in. planowania i zagospodarowania przestrzeni, które gwarantują przewietrzanie terenów zabudowanych, zachowania terenów biologicznie czynnych, zwiększania retencji i spowalniania odpływu wody, a także przeciwdziałania wzrostowi temperatury na terenach zabudowanych i jego skutkom.

Rysunek nr 23. Etapy opracowania i wdrażania SEAP



Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvl Monni, Ronald Piers de Raveschoot - Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym

7.1.3. Wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, przyrodę, obszary o szczególnych właściwościach naturalnych oraz zasoby naturalne

Zgodnie z założeniami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizacja niektórych zadań założonych w dokumencie może wywierać krótkookresowy negatywny wpływ na różnorodność biologiczną. Planowane inwestycje mogą wywierać negatywne oddziaływanie na organizmy żywe. Związane jest to przede wszystkim z realizacją działań inwestycyjnych, tj. termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, rozbudowa sieci gazowej. Podczas ich realizacji mogą nastąpić negatywne oddziaływania związane z oddziaływaniem hałasu oraz usunięciem części roślinności.

Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy o ochronie przyrody, w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Przed podejmowaniem jakichkolwiek prac inwestycyjnych należy przeprowadzić analizę możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszary o szczególnych walorach



naturalnych występujących na terenie Gminy Gizałki. Przeciwdziałanie wystąpieniu negatywnych oddziaływań winno odbywać się na etapie planowania danej inwestycji.

Zasięg potencjalnych oddziaływań ograniczał się będzie wyłącznie do terenu Gminy Gizałki. Realizacja poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych zgodnie z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa nie stanowi zagrożenia dla obszarów chronionych terenu gminy jak i obszarów ościennych. Szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 7.2. Obszary chronione w procedurze inwestycyjnej.

Na etapie realizacji ustaleń projektu Programu należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony gatunkowej, w tym w głównej mierze: zakazów niszczenia gniazd i siedlisk gatunków chronionych oraz przypadkowego płoszenia, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408), rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380), rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2016 r. poz. 1409), a także określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację pod kątem występowania chronionych gatunków. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków ptaków termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji.

Na etapie realizacji działań przewidzianych w projekcie Programu należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony gatunkowej, w tym w głównej mierze: zakazów niszczenia siedlisk i miejsc związanych z rozrodem gatunków chronionych, umyślnego zabijania, okaleczania lub chwytania oraz przypadkowego płoszenia i niepokojenia, określonych w rozporządzeniu w sprawie ochrony gatunkowej grzybów, rozporządzeniu w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, rozporządzeniu w sprawie ochrony gatunkowej roślin, a także określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336). Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację pod kątem występowania chronionych gatunków płazów i gadów. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków płazów i gadów termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów ich migracji, rozrodu i hibernacji.

7.1.4. Wpływ na zdrowie i życie ludzi

Realizacja działań zapisanych w Planie będzie wywierała pozytywny wpływ dla zdrowia ludzi. Przewiduje się krótkoterminowe negatywne oddziaływanie hałasu na mieszkańców gminy podczas realizacji zadań związanych z rozbudową infrastruktury. Emisja hałasu związana będzie głównie z realizacją działań inwestycyjnych, tj. budowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych, rozbudowa sieci gazowej.

7.1.5. Wpływ na dobra materialne i zabytki

Zgodnie z przeprowadzoną analizą prognozuje się, iż realizacja założeń Planu nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na obiekty objęte ochroną konserwatorską oraz dobra materialne. Prognozuje się natomiast pozytywny wpływ na dobra materialne oraz zabytki, co związane będzie bezpośrednio z realizacją zadań związanych z zapewnieniem wysokiej jakości powietrza oraz rozwojem energetyki odnawialnej. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza przyczyni się do zmniejszenia niszczenia fasad budynków, w tym także objętych ochroną konserwatorską.

Zgodnie z przeprowadzoną analizą realizacja proponowanych działań zapisanych w dokumencie nie będzie wywierała znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, gdyż w większości przypadków wpłynie pozytywnie na jakość poszczególnych komponentów przyrodniczych. Negatywne krótkookresowe oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z wszystkimi pracami budowlanymi, tj. budowa sieci gazowej oraz



elektroenergetycznej itd. Ponadto realizacja działań zaproponowanych w projekcie pozwoli na dostosowanie do polskich oraz unijnych przepisów.

7.1.6. Wpływ na zasoby naturalne

Realizacja Planu nie będzie miała negatywnego wpływu na zasoby naturalne, gdyż wszystkie inwestycje zostaną docelowo dostosowane do lokalnych warunków środowiskowych uwzględniając ich specyfikę. Oddziaływań na środowisko nie da się jednak uniknąć, jednak wszelkie działania i przedsięwzięcia będą prowadzone w sposób minimalizujący lub zabezpieczający przed negatywnymi oddziaływaniami, w szczególności tymi znaczącymi, długotrwałymi, czy też skumulowanymi i nieodwracalnymi, mogącymi zdegradować zasoby naturalne Gminy Gizałki. Przewidywaną ocenę znaczących oddziaływań, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne komponenty środowiska przedstawiono w poniższych tabelach. W przedmiotowej tabeli zastosowano skróty opisane poniżej:

- ♦ B - działanie spowoduje oddziaływanie bezpośrednie na dany element środowiska,
- ♦ P - działanie spowoduje oddziaływanie pośrednie na dany element środowiska,
- ♦ W - działanie spowoduje oddziaływanie wtórne na dany element środowiska,
- ♦ Sk - działanie spowoduje oddziaływanie skumulowane na dany element środowiska,
- ♦ K - działanie spowoduje oddziaływanie krótkoterminowe na dany element środowiska,
- ♦ Ś - działanie spowoduje oddziaływanie średnioterminowe na dany element środowiska,
- ♦ D - działanie spowoduje oddziaływanie długoterminowe na dany element środowiska,
- ♦ S - działanie spowoduje oddziaływanie stałe na dany element środowiska,
- ♦ C - działanie spowoduje oddziaływanie chwilowe na dany element środowiska,
- ♦ + wpływ pozytywny, - wpływ negatywny, (+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia, (N) - brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków - są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań,
- ♦ 0 brak wpływu,
- ♦ * - oddziaływanie na etapie realizacji przedsięwzięcia.



Tabela nr 16. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Główne zadanie ekologiczne	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska												
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz wykorzystanie OZE w infrastrukturze komunalnej	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D	+ B D
Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
✓ Modernizacja układu drogowego Gminy: Przebudowa drogi gminnej nr 632033P w Rudzie Wieczyńskiej - Poprawa infrastruktury drogowej i bezpieczeństwa mieszkańców	0	0	+/- * B/K D/C	B - D	-* K C	-* K C	-* K C	-* K C	-* K C	-* K C	0	0	0
Rozwój sieci komunikacji rowerowej	+ P D	+ P D	+ B D	+ P - * K/C	+ P - * K/C	+ P - * K/C	+ P - * K/C	+ P - * K/C	+ P - * K/C	+ P - * K/C	+ P D	+ P D	+ P D
Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Montaż paneli fotowoltaicznych	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D



Główne zadanie ekologiczne	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Termomodernizacja budynków z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u., oraz poprawa efektywności energetycznej urządzeń, technologii, pojazdów.	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Edukacja i informacja o niskiej emisji	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy i jednostkach	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D
Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D	+ P D

Źródło: Analiza własna

REALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ INWESTYCYJNYCH UZALEŻNIONA JEST OD MOŻLIWOŚCI BUDŻETOWYCH GMINY GIZAŁKI



7.2. Obszary chronione w procedurze inwestycyjnej

W przypadku realizacji poszczególnych inwestycji określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki należy kierować się zasadami określonymi m.in. w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2022, poz. 2556 ze zm.).

Zgodnie z zapisami ustawy zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania i aktualizacji koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województw, planów zagospodarowania przestrzennego województw, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W wymienionych dokumentach:

- ♦ określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, zapewnienia ochrony przed powstającymi zanieczyszczeniami oraz przywracania środowiska do właściwego stanu;
- ♦ ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu powinny w jak największym stopniu zapewniać zachowanie jego walorów krajobrazowych.

Ponadto w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gizałki oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez:

- ♦ ustalanie programów racjonalnego wykorzystania powierzchni ziemi, w tym na terenach eksploatacji złóż kopalin, i racjonalnego gospodarowania gruntami;
- ♦ uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż;
- ♦ zapewnianie kompleksowego rozwiązania problemów zabudowy miast i wsi, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów transportowych i komunikacji publicznej oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni;
- ♦ uwzględnianie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej;
- ♦ zapewnianie ochrony walorów krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych;
- ♦ zapewnianie ochrony fauny i flory;
- ♦ uwzględnianie potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom;
- ♦ uwzględnianie innych potrzeb w zakresie ochrony powietrza, wód, gleby, ziemi, ochrony przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi.

W trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu. Natomiast w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, fauny, flory, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Projektowanie i funkcjonowanie bezpiecznych dla środowiska przedsięwzięć powinno się opierać przede wszystkim na obowiązujących normach oraz dostosowaniu wyboru technologii do lokalnych warunków środowiskowych. Planowana inwestycja wymaga ścisłej współpracy pomiędzy projektantami i inwestorem, jak również przyrodnikami. Celem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla realizacji inwestycji mogącej znacząco oddziaływać na siedliska i gatunki chronione jest optymalizacja procesu decyzyjnego, aby podejmowane ze względów



gospodarczych, społecznych czy innych działania w jak najmniejszym stopniu zagrażały zdrowiu i jakości życia ludzi, a także zachowaniu ogólnie pojętych warunków środowiskowych, w tym różnorodności biologicznej i trwałości ekosystemów.

W celu minimalizacji oddziaływań należy prowadzić trasy infrastruktury technicznej z ominięciem terenów będących ważnymi typami siedlisk przyrodniczych. Prace budowlane należy prowadzić ze szczególną ostrożnością pod stałym nadzorem przyrodniczym.

Poniżej przedstawiono przykłady działań minimalizujących oraz kompensujących w ramach realizacji planowanych przedsięwzięć.

Działania minimalizujące - środki mające na celu zachowanie lub zabezpieczenie przed zniszczeniem siedlisk przyrodniczych:

- ♦ ograniczenie powierzchni w celu zachowania siedlisk,
- ♦ przesadzenie roślin chronionych w miejsca o takich samych lub zbliżonych warunkach siedliskowych,
- ♦ stosowanie pasa buforowego pomiędzy pracami a otaczającymi go siedliskami.

Działania minimalizujące - środki mające na celu zachowanie siedlisk zwierząt lub ograniczenia wpływu na zwierzęta:

- ♦ przejścia dla zwierząt, w postaci:
 - przejść dolnych pod mostami i estakady,
 - przejść górnych lub tzw. zielone mosty dla dużych i średnich ssaków,
 - przepustów dla drobnych ssaków, tuneli dla płazów i gadów.
- ♦ osłony antyolśnieniowe i ekrany akustyczne dla zwierząt,
- ♦ urządzenia do płoszenia zwierząt – odtwarzanie odgłosów zwierząt.

Działania kompensujące:

- ♦ odtwarzanie siedliska przyrodniczego / siedliska gatunku w innym miejscu obszaru,
- ♦ odtwarzanie stanu populacji gatunków zniszczonych wskutek oddziaływania planu lub przedsięwzięcia,
- ♦ przenoszenie płazów z zagrożonych zniszczeniem zbiorników wodnych do specjalnie wykonanych zbiorników wodnych,
- ♦ tworzenie nowych miejsc rozrodu (np. budki dla ptaków lub nietoperzy, platformy gniazdowe dla drapieżnych etc.) w zamian za wycinkę lasów będących ich siedliskiem,
- ♦ tworzenie zastępczych miejsc bytowania dla gatunków roślin i zwierząt.

VIII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

W odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych, które mogą zaistnieć w trakcie realizacji Planu, należałoby podjąć następujące środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:

- ♦ objęcie przedsięwzięć kwalifikujących się do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a w szczególności mogących oddziaływać na występujące w obrębie gminy obszary chronione, procedurą oceny oddziaływania na środowisko;
- ♦ wprowadzenie ścisłego nadzoru nad wykonaniem warunków decyzji środowiskowych, a w szczególności zastosowanie wymaganych rozwiązań technicznych i technologicznych ograniczających oddziaływanie na środowisko;
- ♦ wprowadzenie systemu monitorowania realizacji przedsięwzięć w ramach dokumentu.



W odniesieniu do zadań systemowych w ochronie środowiska duże znaczenie ma właściwe planowanie przestrzenne. W tym zakresie należy położyć duży nacisk na odpowiednie przygotowanie planów miejscowych, z uwzględnieniem warunków ekofizjograficznych. Ważne jest też odpowiednie wyprzedzenie czasowe w przygotowaniu planów, które nie powinny powstawać „pod naciskiem konkretnego inwestora”. Skutecznie zapobiegać zagrożeniom środowiska i eliminować lub ograniczać ewentualne konflikty przyrodnicze można poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne, które pozwala na:

- ♦ wybór niekolizyjnych środowiskowo (lub o ograniczonej konfliktowości) lokalizacji przedsięwzięć,
- ♦ zagospodarowanie terenów przeznaczonych na inwestycje zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Przeprowadzona analiza celów i zadań wykazała, że realizacja Planu może nieść za sobą nie tylko wyłącznie pozytywne skutki, ale i takie, które w praktyce mogą być źródłem zagrożenia dla środowiska. Konieczne są zatem działania zapobiegające i ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływania.

W przypadku badania środowiska, analiza SWOT jest efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans i zagrożeń jakie stwarza dla nich otoczenie. SWOT oparta jest na schemacie klasyfikacji dzielącym wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję elementów środowiska, tj.:

- ♦ zewnętrzne w stosunku do danego elementu i mające charakter uwarunkowań wewnętrznych,
- ♦ wywierające negatywny wpływ na dany element środowiska i mające wpływ pozytywny.

Z porównania tych dwóch podziałów powstają cztery kategorie czynników:

- ♦ wewnętrzne pozytywne - mocne strony, czyli atuty danego elementu środowiska. Mocne strony to walory elementu środowiska, które w pozytywny sposób wyróżniają go na tle średniej gminy;
- ♦ wewnętrzne negatywne - słabe strony danego elementu środowiska. Słabe strony to konsekwencja ograniczeń zasobów;
- ♦ zewnętrzne pozytywne - szanse. Szanse to zjawiska i tendencje w otoczeniu elementu środowiska, które gdy odpowiednio wykorzystane staną się impulsem podniesienia jego jakości, osłabią zagrożenia i umożliwią realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju;
- ♦ zewnętrzne negatywne - zagrożenia. Zagrożenia to wszystkie czynniki zewnętrzne, które są postrzegane jako bariery dla podniesienia jakości środowiska i realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju.

Ogólne wytyczne wynikające z analizy SWOT są bardzo proste, ale niestety trudne do realizacji. Zakładają one:

- ♦ unikanie zagrożeń/emisji zanieczyszczeń,
- ♦ wykorzystywanie szans,
- ♦ wzmocnianie słabych stron,
- ♦ opieranie się na mocnych stronach.

Dla przedmiotowego dokumentu posłużono się analizą SWOT wykonaną dla „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gizałki z perspektywą do roku 2030”.



Tabela nr 17. Analiza SWOT Gminy Gizałki - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza

OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none">✓ działania dążące do wyeliminowania spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej,✓ sukcesywna likwidacja starych kotłowni węglowych,✓ spadek udziału węgla jako nośnika energii w źródłach rozproszonych,✓ sukcesywne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych,✓ sukcesywna modernizacja systemu komunikacyjnego,✓ sukcesywny rozwój systemu ścieżek rowerowych,✓ uwzględnianie w MPZP wymogów ochrony powietrza.	<ul style="list-style-type: none">✓ uciążliwy problem niskiej emisji,✓ tereny zabudowy mieszkaniowej oparte w dużym stopniu na indywidualnych, systemach grzewczych zasilanych paliwami stałymi (węgiel, jego pochodne),✓ niska świadomość ekologiczna mieszkańców (spalanie odpadów i paliw niskiej jakości),✓ obciążenie gminy ruchem tranzytowym - koncentracja zanieczyszczeń wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych,✓ niewystarczająca ilość środków finansowych na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none">✓ opracowanie oraz realizacja zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,✓ upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii,✓ zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii,✓ wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa,✓ sukcesywna realizacja tzw. uchwały antysmogowej wprowadzającej ograniczenia i zakazy w stosowaniu niektórych rodzajów paliw i urządzeń,✓ intensyfikacja i kontynuacja programu przyznawania dotacji wspierających zmianę sposobu ogrzewania na terenie gminy,✓ systematyczna modernizacja układu drogowego,✓ wzrost zainteresowania systemem transportu rowerowego,✓ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność.	<ul style="list-style-type: none">✓ zanieczyszczenie powietrza powodowane przez niską emisję,✓ zanieczyszczenie powietrza powodowane przez emisję komunikacyjną,✓ niewystarczające środki na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza,✓ napływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy,✓ utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii,✓ wysokie nakłady inwestycyjne związane z obszarem odnawialnych źródeł energii,✓ wzrost nowo rejestrowanych pojazdów,✓ ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

Źródło: Analiza własna

Tabela nr 18. Analiza SWOT Gminy Gizałki - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne



OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none">✓ brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego.	<ul style="list-style-type: none">✓ konflikty społeczne związane z lokalizacją stacji bazowych telefonii komórkowych,✓ nieświadomość lub niski poziom świadomości społecznej w zakresie oddziaływania pól elektromagnetycznych,✓ obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć,✓ obecność nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none">✓ inwentaryzacja źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego,✓ uwzględnianie lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,✓ stały, bieżący monitoring promieniowania elektromagnetycznego✓ obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,✓ modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	<ul style="list-style-type: none">✓ wzrost ilości źródeł pól elektromagnetycznych✓ rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,✓ szybki rozwój technologii, stale rozbudowywana infrastruktura, większa liczba urządzeń,✓ rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: Analiza własna

Tabela nr 19. Analiza SWOT Gminy Gizałki - Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna



OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA		
	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none">✓ wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej,✓ organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska,✓ wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku gminy,✓ współpraca z organizacjami pozarządowymi i konsultacje społeczne, dotacje dla organizacji pozarządowych na realizację zadań publicznych✓ dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie za pośrednictwem baz danych w BIP i bazie GDOŚ✓ wykorzystanie środków krajowych i unijnych,✓ wzrost poziomu wykształcenia mieszkańców,	<ul style="list-style-type: none">✓ niska świadomość społeczna w zakresie zagadnień ochrony środowiska✓ brak wystarczających środków finansowych na projekty pozwalające, na edukację bezpośrednio skierowaną do dużej grupy odbiorców,✓ zbyt małe zaufanie do organów administracyjnych.
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none">✓ edukacja różnych grup dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony środowiska,✓ wyższa świadomość ekologiczna i coraz bardziej powszechne wśród mieszkańców zachowania proekologiczne,✓ działania w celu ochrony środowiska i ochrony przyrody przez organizacje pozarządowe i grupy mieszkańców,✓ korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowych na realizację projektów z zakresu edukacji ekologicznej,✓ zaangażowanie gminy w popularyzację zachowań proekologicznych.	<ul style="list-style-type: none">✓ ograniczone środki na prowadzenie działań w placówkach oświatowych,✓ brak odpowiedniej kadry z zakresu edukacji ekologicznej.

Źródło: Analiza własna



IX. METODY I DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE NEGATYWNE SKUTKI REALIZACJI USTALEŃ W OPRACOWANYM DOKUMENCIE

Przeprowadzona analiza obecnego stanu środowiska przyrodniczego Gminy Gizałki pozwala stwierdzić, iż jest on dobry. W przedmiotowym projekcie zaproponowano szereg działań mających pozytywnie wpłynąć na poprawę środowiska przyrodniczego. Negatywne krótkookresowe oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z wszystkimi pracami budowlanymi, tj. budowa ciągów komunikacyjnych, działania termomodernizacyjne, rozbudowa sieci gazowej itd.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko można ograniczyć do poziomu racjonalnego poprzez prawidłowe prowadzenie prac projektowych, co związane jest głównie z odpowiednim doбором lokalizacji danej inwestycji. Skala wywołanych przekształceń środowiska może w dużym stopniu zależeć od lokalnych uwarunkowań. Prawidłowy projekt winien uwzględniać potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji. Dokonując ogólnej charakterystyki działań mogących ograniczyć potencjalne negatywne oddziaływania założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wyróżnić:

- ♦ dostosowanie terminów realizacji inwestycji do terminów rozrodu zwierząt,
- ♦ stosowanie odpowiednich technologii, materiałów oraz rozwiązań konstrukcyjnych,
- ♦ w trakcie realizacji planowanych działań należy w sposób prawidłowy technicznie, zabezpieczyć sprzęt oraz plac budowy, w tym zwłaszcza tam gdzie realizowana inwestycja może stykać się ze szczególnie wrażliwymi ekosystemami na zmiany warunków siedliskowych.

Negatywne oddziaływania mogą być spowodowane realizacją działań związanych z budową ciągów komunikacyjnych. Przy realizacji infrastruktury transportu drogowego należy uwzględnić ich lokalizację, ponieważ ich eksploatacja nie może stwarzać zagrożenia dla trwałości ekosystemów przyrodniczych oraz funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Realizując inwestycje drogowe należy ograniczać presję na tereny wrażliwe, unikać tworzenia barier dla funkcjonowania przyrody. Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt. Zapewnienie przepustów lub kładek dla zwierząt w poprzek drogi, pozwoli utrzymać te szlaki migracyjne.

Aby ograniczyć oddziaływanie drogi, jako źródła emisji hałasu i spalin należy w projekcie uwzględnić możliwość budowy ekranów akustycznych oraz takie rozwiązania, które poprawią płynność ruchu (np. wydzielenie pasa awaryjnego, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, odpowiednia geometria łuków). Ponadto nasadzenia wzdłuż drogi mogą ograniczyć rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

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. W niektórych przypadkach należy zmienić lokalizację planowanej inwestycji.

Ostateczną metodą minimalizacji negatywnych skutków na środowisko jest zrezygnowanie z realizacji planowanej inwestycji. Rezygnacja z realizacji działań jest równoznaczna z brakiem rozwiązania ważnych problemów mogących także wywierać negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Ingerencji w miejsca cenne przyrodniczo czasem nie da się uniknąć. Odnosi się to zwłaszcza do inwestycji liniowych takich jak drogi. W takim przypadku stosuje się zasadę łagodzenia oddziaływania inwestycji na środowisko oraz rekompensowania strat w przyrodzie.

- ♦ Działania łagodzące są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego.
- ♦ Działania kompensujące są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.



Zgodnie z art. 41 ustawy Prawo ochrony środowiska, projekt kompensacji przyrodniczej może być zawarty w prognozie oddziaływania na środowisko planów, programów i strategii. Natomiast zgodnie z art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska kompensacja przyrodnicza może być realizowana tylko wówczas, gdy „ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa”.

Wpływ na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki z perspektywą do roku 2030” będzie niewielki i w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia - etapu budowy. W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie działań łagodzących, które opisano poniżej.

9.1. Wody powierzchniowe i podziemne

Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków opadowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki deszczowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów. Należy badać jakość wód deszczowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną, określoną w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 roku, w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311).

Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Należy również zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowych wyposażonych w odpowiednie akcesoria. Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.

Realizacja ustaleń Planu wpisuje się w realizację głównych celów środowiskowych dla wód podziemnych określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej:

- ♦ zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- ♦ zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- ♦ zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- ♦ wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

W przypadku wód powierzchniowych działania zapisane w przedmiotowym dokumencie powinny realizować następujące cele Ramowej Dyrektywie Wodnej:

- ♦ zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ♦ poprawa i przywracanie wszystkie części wód powierzchniowych dla sztucznych i silnie zmienionych części wód, mając na celu osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych,
- ♦ ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych,
- ♦ stopniowe redukcje zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowa eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Zapisy „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki z perspektywą do roku 2030” nie będą powodowały negatywnych oddziaływań na środowisko.

Są one zgodne z wymogami określonymi przepisami obowiązującego prawa.



9.2. Powierzchnia ziemi

Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Po zakończeniu realizacji inwestycji należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu. W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać klauzule o odpowiedzialności ekologicznej - należy stosować zasadę „zanieczyszczający płaci”. Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby powinna być zebrana, a po zakończeniu prac - rozdeponowana na powierzchni.

9.3. Rośliny

W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odsłonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych oraz zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach. Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane.

9.4. Zwierzęta

W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie z uwzględnieniem przepisów obowiązujących prawa. Prace należy prowadzić poza okresem lęgowym. Szczegółowe informacje zawarte zostały w rozdziale VII.

Ponadto budynki stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, a także nietoperzy. W stosunku do dziko występujących zwierząt, należących do gatunków objętych ochroną ścisłą oraz częściową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Przed podjęciem prac należy [przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków oraz nietoperzy. W razie stwierdzenia ich występowania termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych.

9.5. Zdrowie ludzi

Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac. W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP. W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu.

9.6. Krajobraz i dziedzictwo kulturowe

Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

9.7. Powietrze atmosferyczne

Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:

- ♦ systematyczne sprzątanie placów budowy,
- ♦ zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb),



- ♦ ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów na biegu jałowym,
- ♦ uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu),
- ♦ przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
- ♦ ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

W przypadku planowanych prac związanych z budową czy przebudową dróg ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Ponadto należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie.

9.8. Hałas

Do celów w zakresie ograniczenia emisji hałasu należą: prowadzenie monitoringu poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, modernizację nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych, wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zwartej zieleni, izolacji budynków (wymiana okien), ograniczenie prędkości w miejscach zwiększonego natężenia ruchu, ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania, integrowanie planów zagospodarowania przestrzennego z problemami zagrożenia hałasem.

Podstawowymi działaniami w kierunku ograniczenia emisji hałasu jest prowadzenie stałego monitoringu obszarów najbardziej zagrożonych akustycznie jak również prowadzenie i wspieranie inwestycji mających na celu ograniczenie emisji hałasu poprzez budowę ekranów akustycznych wzdłuż najbardziej ruchliwych dróg oraz w pobliżu najbardziej uciążliwych akustycznie obiektów czy zakładów przemysłowych. Istotne jest również wprowadzanie w obrębie zabudowy mieszkaniowej ograniczeń prędkości i podejmowanie działań zmierzających do eliminacji ruchu samochodów ciężarowych jak również wyprowadzanie ruchu z centrum miasta przez budowę obwodnic.

Zminimalizowanie uciążliwego hałasu w środowisku można osiągnąć poprzez: prowadzenie monitoringu poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zwartej zieleni, izolacji budynków (wymiana okien), remont uszkodzonych nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych. Ponadto, wśród metod walki z hałasem należy wyróżnić działania o charakterze technicznym oraz organizacyjno - administracyjnym. Wśród działań technicznych można wyróżnić metody bezpośrednie - minimalizujące emisję hałasu u jego źródła oraz metody pośrednie - minimalizujące negatywne oddziaływanie źródła hałasu na drodze propagacji fali dźwiękowej.

Poniższe działania pozwalają na zwiększenie komfortu życia lub przebywania ludzi na obszarach, które są obecnie narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu drogowego:

- ♦ modernizacja nawierzchni dróg, szczególnie na odcinkach o ich złym stanie technicznym,
- ♦ budowa elementów uspokojenia ruchu, które wpływają na poprawę jego płynności, a zatem ingerują w emisję hałasu silników napędzających pojazdy,
- ♦ budowa nowych odcinków dróg, w tym obwodnic dla obszarów mieszkalnych, które niejako „przenoszą” źródło hałasu w miejsca niepodlegające chronione przed hałasem,
- ♦ stosowanie tzw. "cichych" nawierzchni (w tym proelastycznych), czyli powodujących zmniejszenie hałasu pojazdów o ok. 3 dB w stosunku do najbardziej popularnych nawierzchni drogowych,
- ♦ budowa ekranów akustycznych wzdłuż terenów najbardziej zagrożonych,
- ♦ ograniczenie transportu na terenach gęsto zaludnionych (szczególnie transportu ciężkiego), co wiąże się z budową dróg alternatywnych w tym obwodnic,



- ♦ ograniczenie prędkości strumienia pojazdów, szczególnie dla terenów, gdzie nie ma możliwości zastosowania innych rozwiązań minimalizujących wpływ negatywnego oddziaływania dróg,
- ♦ zaostrenie norm emisji hałasu oraz kontrola w tym kierunku pojazdów poruszających się po drogach,
- ♦ ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania w pobliżu dróg, gdzie nie ma możliwości zastosowania technicznych rozwiązań walki z hałasem.

9.9. Oddziaływanie skumulowane

Na tym etapie określenie oddziaływania skumulowanego jest trudne do zidentyfikowania. Mogą wystąpić podczas jednoczesnej realizacji zadań przedstawionych w harmonogramie realizacyjnym. Aby uniknąć uciążliwości związanych z takim rodzajem oddziaływań należy dokładnie ustalić harmonogram prowadzonych prac oraz system informacyjny.

X. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPISEM METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TAKIEGO WYBORU

Zdecydowana większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki znamionuje się pozytywnym wpływem na środowisko naturalne. W takim przypadku proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia.

Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych w Planie inwestycji. Skutki środowiskowe podejmowanych zadań bowiem silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w otoczeniu wdrażania przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych.

Dlatego przy budowie, modernizacji dróg oraz montażu urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać wszelkie warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Przeprowadzając analizę wariantów poszczególnych przedsięwzięć można porównywać ze sobą następujące elementy inwestycyjne:

- ♦ warianty lokalizacji,
- ♦ warianty konstrukcyjne i technologiczne,
- ♦ warianty organizacyjne,
- ♦ wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”.

Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe.

XI. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Prognoza Oddziaływania na Środowisko „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki z perspektywą do roku 2030” odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. W przeciwieństwie do ocen oddziaływania konkretnych planowanych przedsięwzięć nie ma w Prognozie Oddziaływania na Środowisko możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych.

Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Planu. W związku z czym możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej). Nie ma zaś możliwości odniesienia się do konkretnych parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co tworzy realną barierę zastosowania bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych w Planie przedsięwzięć. Dane techniczne bowiem opisujące planowane zadania prezentują bardzo różnicowany poziom szczegółowości - od projektów technicznych po koncepcje.



Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe także dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy wdrażaniu poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

XII. ANALIZA SKUTKÓW REALIZACJI CELÓW I DZIAŁAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEPROWADZANIA ANALIZY

12.1. Monitorowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

12.1.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Planu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Planu. Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- ♦ monitoring środowiska,
- ♦ monitoring planu,
- ♦ monitoring odczuć społecznych.

W Unii Europejskiej badania dotyczące opracowania wskaźników prezentujących stan i ochronę środowiska w powiązaniu z rozwojem gospodarczym wykonywane są przez Europejską Agencję Środowiska (EEA). Opracowywane przez Agencję raporty oparte są na metodzie **D-P-S-I-R - Driving Forces** (czynniki sprawcze) - **Pressures** (presje) - **State** (stan) - **Impact** (wpływ) - **Response** (środki przeciwdziałania). Metoda ta jeżeli obejmuje większy przedział czasowy pozwala na ukazanie tendencji zmian zachodzących w danym czasie, umożliwia porównywanie tych tendencji z przyjętymi celami polityki ekologicznej, a w konsekwencji prowadzi do wykorzystania wskaźników w procesie decyzyjnym.

W przyjętej przez EEA metodzie wykorzystywane jest 14 zagadnień problemowych:

- ♦ rozwój społeczno - gospodarczy,
- ♦ zmiany klimatu,
- ♦ zanikanie warstwy ozonu stratosferycznego,
- ♦ zakwaszenie,
- ♦ troposferyczny ozon i inne fotochemiczne utleniacze,
- ♦ substancje chemiczne,
- ♦ odpady,
- ♦ przyroda i różnorodność biologiczna,
- ♦ woda,
- ♦ środowisko przybrzeżne i morskie,
- ♦ degradacja gleby,
- ♦ środowisko miejskie,
- ♦ główne przypadki nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
- ♦ sektory społeczne.

Również w Polsce podjęto próbę opracowania wskaźników, które mają odzwierciedlać najważniejsze problemy oraz zmiany w środowisku, a poprzez wskazanie trendów ocenić szanse i zagrożenia w przyszłości. Wskaźniki opracowano w układzie **PSR** - Presja - Stan - Reakcja. Metoda P-S-R przedstawia związki przyczynowo - skutkowe zachodzące pomiędzy oddziaływaniem człowieka na środowisko, jakością poszczególnych komponentów środowiska i podejmowaniem działań zaradczych mających na celu poprawę istniejącej sytuacji. Wskaźniki dobrano w podziale na grupy tematyczne odpowiadające takim zagadnieniom środowiskowym jak:



problemy globalne:

- ♦ zmiany klimatu,

problemy środowiskowe krajowe:

- ♦ zagrożenie powietrza,
- ♦ zagrożenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ zagrożenie lasów,
- ♦ zagrożenie różnorodności biologicznej,
- ♦ środowisko miejskie,

problemy sektorowe:

- ♦ przemysł,
- ♦ rolnictwo,
- ♦ sektor gospodarstw domowych,
- ♦ transport.

Przedstawiony powyżej sposób monitorowania zadań realizowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji, na czele z Urzędem Gminy w Gizałkach. Postęp we wdrażaniu Planu może być mierzony następującymi wskaźnikami:

- ♦ *wskaźniki presji na środowisko* - wskazują główne źródła problemów i zagrożeń środowiskowych (np. emisja zanieczyszczeń do środowiska),
- ♦ *wskaźniki stanu środowiska* - odnoszące się do jakości środowiska i jakości jego zasobów (np. jakość wód podziemnych i powierzchniowych). Podstawą ich określenia są wyniki badań i pomiarów uzyskane w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wskaźniki te obrazują ostateczny rezultat realizacji celów polityki ekologicznej i powinny być tak konstruowane, aby możliwe było dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian zachodzących w czasie,
- ♦ *wskaźniki reakcji działań zapobiegawczych* - pokazującą działania podejmowane przez społeczeństwo lub określoną instytucję w celu poprawy jakości środowiska lub złagodzenia antropogenicznej presji na środowisko (np. procent mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków, obszary prawnie chronione jako procent całego obszaru).

12.1.1.1. Monitoring środowiska

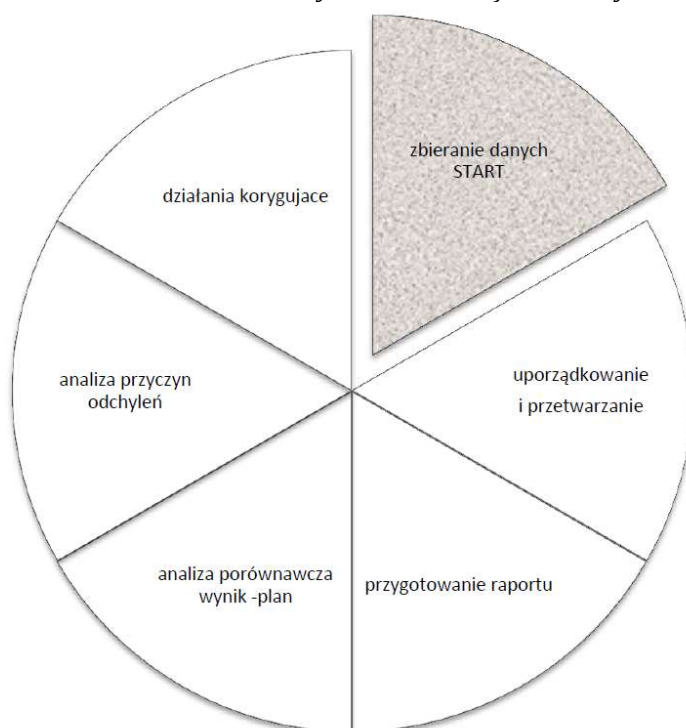
System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Urząd Gminy, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych itp.

12.1.1.2. Monitoring planu

Organ wykonawczy gminy będzie oceniał stopień wdrożenia Planu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w dokumencie.



Rysunek nr 24. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Gizałki



Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Gizałki 2016 - 2020

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych. Ewaluacja planu będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiągniętych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań. W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

- ♦ proces tzw. on going, czyli realizowany w trakcie wdrażania planu (co do zasady w połowie okresu). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.
- ♦ proces tzw. ex post czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym. Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego dokumentu. W związku z ewaluacją ex post przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja planu.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. Gmina może rozważyć także zlecenie usługi koordynacji do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego. Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności tych działań jest uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.



Poniżej przedstawiony został proponowany harmonogram działań monitoringowych

Tabela nr 20. Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki

Monitoring	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Monitoring stanu środowiska								
Przygotowanie raportów okresowych z wdrażania PGN								
Inwentaryzacja terenowa - weryfikacyjna								
Raport weryfikacyjny								
Aktualizacja Planu								

Źródło: Analiza własna

Każdy z raportów będzie musiał być przygotowany i przedstawiony do zatwierdzenia Wójta Gminy nie później niż do końca I kwartału roku następującego po okresie sprawozdawczym. Wyjątkiem od tej zasady będzie opracowanie Aktualizacji planu, która powinna nastąpić nie później niż do końca 2030 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może być zmieniany i aktualizowany na każdym etapie jego wdrażania. Będzie to decyzja Wójta Gminy. Opis narzędzi monitoringowych:

- ♦ Raport okresowy - to dokument stanowiący sprawozdanie z realizacji działań.
- ♦ Inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna - to dokument zawierający wyniki powtórnego procesu inwentaryzacji prowadzonego w trakcie przygotowania PGN.
- ♦ Raport weryfikacyjny - to dokument zawierający ocenę porównawczą działań planowanych i zrealizowanych oraz wskazanie zmian korygujących Planu.
- ♦ Aktualizacja Planu - to przygotowanie dokumentu opartego na nowych danych z inwentaryzacji weryfikacyjnej terenowej.

Aktualizacja planu będzie przebiegać w następujących okresach:

- ♦ Aktualizacja planowa - na zakończenie wdrażania - to jest nie później niż do końca 2030 r.
- ♦ Aktualizacja bieżąca - opcjonalna - wynikająca z raportów okresowych wdrażania PGN przygotowywanych rokrocznie,
- ♦ Aktualizacja weryfikacyjna - opcjonalna - wynikająca z raportu weryfikacyjnego - 2024 r.
- ♦ Aktualizacja doraźna - podjęta decyzją Wójta Gminy, na dowolnym etapie wdrażania PGN.

Aktualizacje planu wymagają podjęcia Uchwały Rady Gminy.

12.1.1.3. Monitoring odczuć społecznych

Jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Planu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do władz Urzędu Gminy w Gizałkach.

12.1.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. W poniższej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana. Jednocześnie zaznacza się, iż działania zawarte w tabeli są przykładowe i nie stanowią sztywnych założeń jakimi należy kierować się przy monitorowaniu realizacji PGN. Lista ta została oparta na dokonanej analizie wskaźnikowej stanu środowiska Gminy Gizałki. Obok wskaźników zamieszczonych w tabeli wskazano również źródło informacji, z którego mogą być czerpane.



Tabela nr 21. Wskaźniki monitoringowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki

Lp.	Cel/ działanie	Wskaźnik produktu	Sposób mierzenia wskaźnika produktu	Wskaźnik rezultatu	Sposób mierzenia wskaźnika rezultatu
1.	Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.	Łączne ograniczenie zużycia energii w ramach zrealizowanych przedsięwzięć	Sprawozdanie z realizacji poddziałań	Redukcja emisji w Gminie osiągnięta w wyniku realizacji projektów ograniczających zużycie energii	Monitoring w oparciu o aktualizowaną bazę danych inwentaryzacyjnych
	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz wykorzystanie OZE w infrastrukturze publicznej	Liczba budynków / lokalizacji objętych projektami – 4	Sprawozdanie z realizacji projektu / inwestycji, lub dokumentacja finansowo księgowa odnosząca się do obiektu inwestora	Ograniczenie zużycia energii, redukcja emisji CO ₂ ,	Analiza faktur w obiektach objętych projektami.
	Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie	Liczba wymienionych pkt świetlnych –13 szt.	Sprawozdanie z realizacji projektu / inwestycji lub dokumentacja finansowo księgowa	Ograniczenie zużycia energii, redukcja emisji CO ₂ ,	Analiza faktur za energię elektryczną
2.	Ograniczenie zużycia energii - transport.	Łączne ograniczenie zużycia energii w ramach zrealizowanych przedsięwzięć	Sprawozdanie z realizacji poddziałań	Redukcja emisji w Gminie osiągnięta w wyniku realizacji projektów ograniczających zużycie energii w transporcie	Monitoring w oparciu o aktualizowaną bazę danych inwentaryzacyjnych
	Rozwój sieci komunikacji rowerowej	Oddanych do użytkowania zostanie ok 5 m ścieżek rowerowych	Sprawozdanie z realizacji projektu	Ograniczenie zużycia energii w transporcie	Monitoring w oparciu o bazę danych
	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń - remonty	Remonty bieżące fragmentaryczne dróg gminnych – razem 6 odcinków do 1 km.	Sprawozdanie z realizacji projektu	Ograniczenie zużycia energii w transporcie	Monitoring w oparciu o bazę danych
3.	Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe	Łączne ograniczenie zużycia energii w ramach zrealizowanych przedsięwzięć	Sprawozdanie z realizacji projektu / inwestycji lub dokumentacja finansowo księgowa	Redukcja emisji w Gminie osiągnięta w wyniku realizacji projektów zmieniających system energetyczny i ciepły.	Monitoring w oparciu o aktualizowaną bazę danych inwentaryzacyjnych
	Montaż paneli fotowoltaicznych	30 inwestycji	Ankieta	produkcja energii z OZE	Monitoring w oparciu o bazę danych



4.	Ograniczenie zużycia energii - sektor działalności gospodarczej.	Liczba zrealizowanych projektów	Inwentaryzacja terenowa	Ograniczenie zużycia energii Ilość wyprodukowanej energii z OZE	Baza danych
5.	Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne	Liczba zrealizowanych aktywności	Roczne sprawozdania z realizacji Planu	Zwiększenie świadomości wpływu niskiej emisji - 70% badanych - co najmniej 100 szt. ankiet - na pytanie czy niska emisja szkodzi zdrowiu odpowie „tak”	Ankieta badająca świadomość wpływu niskiej emisji
	Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Liczba opracowanych dokumentów 1 szt.	Dokumentacja związana ze zleconymi działaniami	Spełnienie przez Gminę obowiązków ustawowych TAK / NIE	Roczne sprawozdania z realizacji zadań Gminy / komórek organizacyjnych
	Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy PGN, edukacja i informacja o niskiej emisji	Liczba spotkań, akcji informacyjnych - co najmniej 1 w roku	Dokumentacja spotkań	Średnia ocena satysfakcji z pracy w zespole na poziomie co najmniej 3+ Liczba poinformowanych mieszkańców Gminy / uczestników imprez ok 500 osób	Ankieta satysfakcji z pracy w zespole interesariuszy, raport z badania Sprawozdania zbiorcze z realizacji działań promocyjnych
	Wdrożenie zasad zielonych zamówień	Liczba zmian regulaminu zamówień publicznych	BIP Gminy	Wdrożenie nowych standardów w urzędzie zgodnych z zasadami SEAP pozytywnie oddziałujących na środowisko i powietrze. TAK / NIE	Roczne sprawozdania z realizacji zadań Gminy / komórek organizacyjnych
	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Odpowiednio do konieczności aktualizacji dokumentów planistycznych	BIP Gminy	Umożliwienie realizacji przedsięwzięć TAK / NIE/NIE DOTYCZY	Roczne sprawozdania z realizacji zadań Gminy / komórek organizacyjnych

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki



XIII. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Obowiązek oszacowania transgranicznego oddziaływania POŚ wynika z zapisów Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r., Nr 96, poz. 1110).

Jako oddziaływanie transgraniczne „określa się” jakiekolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony; przy czym "oddziaływanie" oznacza jakikolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników.

W pierwszej kolejności uwaga powinna być zwrócona na inwestycje i działalność zlokalizowaną blisko granic międzynarodowych, a także bardziej odległe, które mogą powodować powstawanie znaczących oddziaływań transgranicznych daleko od miejsca zlokalizowania inwestycji. W Konwencji podano katalog rodzajów działalności podlegających ocenie pod kątem transgranicznego oddziaływania. Zaprezentowane działania do realizacji w Planie mają charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie, które może wystąpić będzie miało charakter lokalny.

Na etapie przygotowywania prognozy stwierdzono, iż realizacja przedsięwzięć zapisanych w projekcie nie wskazuje na możliwość negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, które może objąć terytorium innych Państw.

XIV. STRESZCZNIEM W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognozę oddziaływania na środowisko „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki z perspektywą do roku 2030” przeprowadzono w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów i zadań zarówno krótko i długoterminowych. Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi ustawa 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. 2023, poz. 1094 ze zm.).



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki wyznacza cele oraz zadania z zakresu rozwoju gminy do roku 2030, uwzględniające działania przyczyniające się do ograniczania emisji zanieczyszczeń powstających na terenie gminy. Transformacja gospodarki do niskoemisyjnej jest nie tylko ogólnokrajowym, ale i europejskim oraz światowym trendem, pozwalającym na lepsze wykorzystanie zasobów naturalnych, poprawę jakości środowiska, poprawę bilansów ekonomicznych przedsięwzięć, rozwój nowych gałęzi gospodarki związanych z efektywnością energetyczną, odnawialnymi źródłami energii, budownictwem energooszczędnym.

Zadania dotyczące gospodarki niskoemisyjnej mogą więc być motorem napędowym rozwoju lokalnego oraz przyczynić się do ogólnej poprawy jakości życia. Celem opracowania PGN jest opracowanie strategii działania w perspektywie do 2030 r., która będzie miała na celu obniżenie emisyjności gminy oraz poprawę efektywności wykorzystania energii. Zaplanowane działania będą mogły otrzymać dofinansowanie ze środków publicznych. Ponadto w trakcie realizacji PGN mogą zostać osiągnięte następujące korzyści:

Efekty organizacyjne:

- ◆ poprawa zarządzania zasobami gminy;
- ◆ świadome przygotowanie planu inwestycyjnego związanego z energią i ochroną środowiska.



Efekty finansowe:

- ♦ pozyskanie środków na inwestycje związane z produkcją i zużyciem energii (modernizacja budynków, modernizacja oświetlenia, produkcja energii z lokalnych źródeł),
- ♦ zmniejszenie kosztów związanych z utrzymaniem budynków, oświetleniem ulic, itp.,
- ♦ wydzielenie inwestycji, które potencjalnie mogą być realizowane w formule ESCO.

Efekty wizerunkowe:

- ♦ realizacja zadań związanych z polityką klimatyczną,
- ♦ edukacja społeczeństwa.

Efekty społeczne i ekologiczne:

- ♦ określenie i realizacja zadań związanych ze zmniejszeniem kosztów ogrzewania w budynkach prywatnych,
- ♦ określenie i realizacja zadań związanych ze zmniejszeniem kosztów ogrzewania osób ubogich,
- ♦ zmniejszenie lokalnego zanieczyszczenia powietrza.
- ♦ zmniejszenie zużycia energii.



W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, który przyjęty został Uchwałą Nr XXII/114/2016 Rady Gminy Gizałki z dnia 30 listopada 2016 r., określono następujące problemy.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 1

- ✓ Niska emisja generowana przez obiekty i infrastrukturę komunalną,
- ✓ Koszty ponoszone przez Gminę związane z nadmiernym zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 2

- ✓ Emisja generowana przez transport.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 3

- ✓ Niska emisja generowana przez gospodarstwa domowe,
- ✓ Niski poziom wykorzystania OZE w gospodarstwach domowych.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 4

- ✓ Niska emisja generowana przez przedsiębiorstwa działające w Gminie.

PROBLEM SZCZEGÓŁOWY 5

- ✓ Niskie zainteresowanie realizacją zmian w gospodarstwach domowych.

Mając na uwadze analizę poszczególnych problemów w PGN określono następujące działania inwestycyjne;

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII i WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA

- ✓ Audyty energetyczne i efektywności energetycznej budynków publicznych,



- ✓ Modernizacja budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia),
- ✓ Poprawa efektywności energetycznej urządzeń infrastruktury komunalnej,
- ✓ Modernizacja oświetlenia ulicznego.

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - TRANSPORT

- ✓ Rozwój sieci komunikacji rowerowej (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych),
- ✓ Zakup energooszczędnych pojazdów.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII i WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

- ✓ Wymiana pieców węglowych na węglowe tzw. V klasy,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na gazowe,
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe,
- ✓ Montaż kolektorów słonecznych,
- ✓ Montaż paneli fotowoltaicznych,
- ✓ Montaż pomp ciepła,
- ✓ Modernizacja instalacji co i c.w.u.,
- ✓ Termomodernizacja budynków mieszkalnych.

DZIAŁANIE 4. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - SEKTOR DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

- ✓ Termomodernizacja budynków, instalacja odnawialnych źródeł energii, wymiana źródła c.o. i c.w.u.,
- ✓ Poprawa efektywności energetycznej urządzeń, technologii i pojazdów.

DZIAŁANIE 5. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE i PLANISTYCZNE

- ✓ Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej (Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z inwentaryzacją emisji),
- ✓ Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- ✓ Edukacja i informacja o niskiej emisji /kampanie informacyjne i promocyjne,
- ✓ Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy,
- ✓ Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza,

CELE I DZIAŁANIA PRZYJĘTE DO REALIZACJI W OKRESIE 2016 - 2020 CEL GŁÓWNY PLANU DO ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2015:

- ✓ ograniczenie zużycia energii o 282,20 GJ/rok, o 0,10 %,
- ✓ ograniczenie emisji: CO₂ o 150,29 Mg/rok, o 0,62 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM₁₀ o 0,05 Mg/rok, o 0,16 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM_{2,5} o 0,05 Mg/rok, o 0,16 %,
- ✓ ograniczenie emisji B(a)P o 0,06 kg/rok, o 0,25%,
- ✓ zwiększenie wykorzystania energii z OZE o 108,00 GJ/rok, o 0,04%.

CELE I DZIAŁANIA PRZYJĘTE DO REALIZACJI W OKRESIE 2023 - 2030 CEL GŁÓWNY PLANU DO ROKU 2030 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2015:

- ✓ ograniczenie zużycia energii o 846,6 GJ/rok, o 0,3 %,
- ✓ ograniczenie emisji: CO₂ o 450,87 Mg/rok, o 1,86 %,



- ✓ ograniczenie emisji PM10 o 0,15 Mg/rok, o 0,48 %,
- ✓ ograniczenie emisji PM2,5 o 0,15 Mg/rok, o 0,48 %,
- ✓ ograniczenie emisji B(a)P o 0,18 kg/rok, o 0,75%,
- ✓ zwiększenie wykorzystania energii z OZE o 324 GJ/rok, o 0,12%.



Do opracowania bazy danych emisji zanieczyszczeń Gmina Gizałki została podzielona na następujące sektory:

- ◆ Sektor budownictwa mieszkaniowego.
- ◆ Sektor budownictwa komunalnego (budynki gminne) i użyteczności publicznej.
- ◆ Sektor działalności gospodarczej.
- ◆ Sektor oświetlenia ulicznego.
- ◆ Transport publiczny i prywatny.

Przystępując do obliczeń zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł energetycznego spalania paliw w gminie oraz zużycia energii elektrycznej podstawową rzeczą jest określenie ilości i struktury zużytych paliw oraz energii. Dla każdego z powyższych sektorów z uwagi na różne sposoby pozyskiwania danych oraz różną metodologię wyznaczoną w podręczniku SEAP zostały one opisane oddzielnie.



W harmonogramach realizacyjnych przygotowanych dla Gminy Gizałki przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucje, które powinny je realizować lub współrealizować.

Proces zarządzania PGN spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem przy pomocy Planu wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji oraz systemu monitoringu.

Władze gminy pełnią w odniesieniu do Planu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest *funkcja regulacyjna*, na którą składają się akty prawa miejscowego - uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również *funkcje wykonawcze* (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji, które przekazane zostały przez Urząd Gminy w Gizałkach jak i instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na omawianym obszarze. W planie operacyjnym ujęto:

- ◆ **zadania własne** - zadania finansowane w całości lub w części ze środków będących w dyspozycji Gminy Gizałki;
- ◆ **zadania monitorowane** - zadania, które są kompetencyjnie przypisane innym niż gmina organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie Gminy Gizałki.





Realizacja działań przedstawionych w projekcie dokumentu wymaga monitorowania oraz szybkiej realizacji w przypadku pojawienia się rozbieżności między planowanymi rezultatami a stanem osiągniętym w rzeczywistości. Opracowany PGN charakteryzuje zasady oceny oraz monitorowania realizacji zapisów dokumentu. W ramach zaproponowanych priorytetów przedstawiono określone wskaźniki, które pomogą określić stopień realizacji poszczególnych celów operacyjnych i działań. Każdemu wskaźnikowi przypisano także źródło otrzymania danych do weryfikacji, co w znaczny sposób ułatwi ich pozyskanie.



XV. BIBLIOGRAFIA

Materiały źródłowe na szczeblu wspólnotowym:

- ♦ Europejska Polityka Energetyczna,
- ♦ Ramy Polityki w Zakresie Klimatu i Energii do roku 2030,
- ♦ Gospodarka niskoemisyjna do 2050 r.,
- ♦ Strategia Energia 2020,
- ♦ Mapa Drogowa Europy 2050,
- ♦ Energetyczna Mapa Drogowa Europy 2050,
- ♦ Karta Energetyczna,
- ♦ Plan Działania w Celu Poprawy Efektywności Energetycznej we Wspólnocie Europejskiej,
- ♦ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej,
- ♦ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- ♦ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008),
- ♦ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/WE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 18.06.2010),
- ♦ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006),
- ♦ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008),
- ♦ Dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniająca niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE i 2008/50/WE ustanawiających przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza.

Materiały źródłowe na szczeblu krajowym:

- ♦ Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku,
- ♦ Krajowy Plan Działania Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP),
- ♦ Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,
- ♦ Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- ♦ Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030
- ♦ Krajowy Program Ochrony Powietrza,
- ♦ Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej,
- ♦ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- ♦ Polityka Klimatyczna Polski,
- ♦ Ustawa Prawo Energetyczne,
- ♦ Ustawa o Efektywności Energetycznej,
- ♦ Ustawa o Charakterystyce Energetycznej Budynków,
- ♦ Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii,
- ♦ Ustawa Prawo Ochrony Środowiska.

Materiały źródłowe na szczeblu wojewódzkim:

- ♦ Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku;
- ♦ Uchwała antysmogowa województwa wielkopolskiego,



- ◆ Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;
- ◆ Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym;
- ◆ Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej;
- ◆ Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon;
- ◆ Programy ochrony środowiska przed hałasem dla województwa wielkopolskiego,
- ◆ Raporty o stanie środowiska w Wielkopolsce;
- ◆ Roczne ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim.

Materiały źródłowe na szczeblu powiatowym:

- ◆ Strategii Rozwoju Powiatu Pleszewskiego 2014+;
- ◆ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pleszewskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą na lata 2018 - 2021;
- ◆ Raporty o stanie Powiatu Pleszewskiego.

Materiały źródłowe na szczeblu gminnym:

- ◆ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gizałki na lata 2015- 2018 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2019-2022;
- ◆ Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gizałki na lata 2015 - 2018 z perspektywą do roku 2022;
- ◆ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gizałki;
- ◆ Strategia Rozwoju Gminy Gizałki na lata 2016-2025;
- ◆ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki;
- ◆ Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Gizałki;
- ◆ Raporty o stanie Gminy Gizałki;
- ◆ Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Gizałki na lata 2022 - 2031.

Strony internetowe:

- ◆ www.gizalki.pl
- ◆ www.bip.gizalki.pl
- ◆ www.powiatpleszewski.pl
- ◆ www.umww.pl
- ◆ www.gios.gov.pl
- ◆ www.wios.poznan.pl
- ◆ www.poznan.rdos.gov.pl
- ◆ www.igipz.pan.pl
- ◆ www.stat.gov.pl
- ◆ www.geoportal.pl
- ◆ www.isok.gov.pl
- ◆ www.geoserwis.pl
- ◆ www.schr.gov.pl
- ◆ www.kzgw.gov.pl
- ◆ www.natura2000.pl
- ◆ www.psh.gov.pl
- ◆ www.gddkia.gov.pl
- ◆ www.fundusze-strukturalne.gov.pl
- ◆ www.pgi.gov.pl
- ◆ www.stat.gov.pl

Podczas prac nad dokumentem wykorzystano materiały i informacje uzyskane od Urzędu Gminy w Gizałkach, Starostwa Powiatowego w Pleszewie oraz jednostek i podmiotów gospodarczych działających na omawianym terenie.



XVI. SPIS TABEL

<i>Tabela nr 1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabela nr 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabela nr 3. Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Gizałki.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela nr 4. Charakterystyka JCWPd nr 71 na terenie Gminy Gizałki.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabela nr 5. Charakterystyka JCWPd nr 81 na terenie Gminy Gizałki.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabela nr 6. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Gizałki - JCWPd 71.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabela nr 7. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Gizałki - JCWPd 71.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabela nr 8. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych na terenie powiatu pleszewskiego.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabela nr 9. Badania JCWP na terenie Gminy Gizałki - rzeki.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabela nr 10. Charakterystyka zanieczyszczeń.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabela nr 11. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Gizałki.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabela nr 12. Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Gminy Gizałki.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabela nr 13. Korzyści z wdrażania odnawialnych źródeł energii.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabela nr 14. Prognozowany stan środowiska na terenie Gminy Gizałki.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabela nr 15. Harmonogram realizacyjny zadań wraz z ich finansowaniem.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabela nr 16. Przewidywane znaczące oddziaływania zagadnienia i aspekty środowiska przedstawione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabela nr 17. Analiza SWOT Gminy Gizałki - Obszar interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza.....</i>	<i>102</i>
<i>Tabela nr 18. Analiza SWOT Gminy Gizałki - Obszar interwencji III - Pola elektromagnetyczne.....</i>	<i>102</i>
<i>Tabela nr 19. Analiza SWOT Gminy Gizałki - Obszar interwencji X - Edukacja ekologiczna.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabela nr 20. Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki.....</i>	<i>113</i>
<i>Tabela nr 21. Wskaźniki monitoringowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gizałki.....</i>	<i>114</i>

XVII. SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek nr 1. Udziały źródeł emisji w zanieczyszczeniach powietrza w województwie wielkopolskim.....</i>	<i>11</i>
<i>Rysunek nr 2. Rozkład źródeł emisji pyłu SO_x z emitorów punktowych na obszarze województwa wielkopolskiego w 2021 roku.....</i>	<i>11</i>
<i>Rysunek nr 3. Rozkład źródeł emisji pyłu PM₁₀ z emitorów punktowych na obszarze województwa wielkopolskiego w 2021 roku.....</i>	<i>12</i>
<i>Rysunek nr 4. Rozkład źródeł emisji tlenków azotu z emitorów punktowych na obszarze województwa wielkopolskiego w 2021 roku.....</i>	<i>12</i>
<i>Rysunek nr 5. Pomiar natężenia ruchu na terenie Gminy Gizałki.....</i>	<i>15</i>



Rysunek nr 6. Lokalizacja Gminy Gizałki względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne	24
Rysunek nr 7. Lokalizacja Gminy Gizałki względem GZWP	25
Rysunek nr 8. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Gizałki - JCWPd 71	27
Rysunek nr 9. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Gizałki - JCWPd 81	28
Rysunek nr 10. Lokalizacja Gminy Gizałki względem JCWP - rzeki	31
Rysunek nr 11. Stan / potencjał ekologiczny JCWP płynących w 2018 roku	34
Rysunek nr 12. Stan chemiczny JCWP płynących w 2018 roku	35
Rysunek nr 13. Stan JCWP płynących w 2018 roku	36
Rysunek nr 14. Złoża, tereny i obszary górnicze na terenie Gminy Gizałki	42
Rysunek nr 15. Potencjalna roślinność naturalna Gminy Gizałki	45
Rysunek nr 16. Lokalizacja Gminy Gizałki na tle obszarów chronionych	51
Rysunek nr 17. Lokalizacja Gminy Gizałki na tle korytarzy ekologicznych - 2012	56
Rysunek nr 18. Mapa zagrożenia powodziowego na terenie Gminy Gizałki	61
Rysunek nr 19. Mapa zasobów wietrznych IMIGW	64
Rysunek nr 20. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski	65
Rysunek nr 21. Cele zrównoważonego rozwoju - SDGs	81
Rysunek nr 22. Cele klimatyczno - energetyczne Polski do 2030r.	84
Rysunek nr 23. Etapy opracowania i wdrażania SEAP	94
Rysunek nr 24. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Gizałki	112