



**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy i Miasta Sianów
na lata 2021-2025 z perspektywą do roku
2028**

Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

1. Wykaz skrótów	4
2. Wstęp	5
2.1. Cel i zakres opracowania	5
2.2. Podstawy prawne.....	6
2.3. Charakterystyka gminy i miasta Sianów	6
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska	15
3.1. Dokumenty międzynarodowe	15
3.2. Dokumenty krajowe	17
3.3. Dokumenty wojewódzkie.....	25
3.4. Dokumenty powiatowe	27
3.5. Dokumenty gminne	27
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	29
5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Sianów.....	31
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	31
5.2. Zagrożenia hałasem	53
5.3. Pola elektromagnetyczne.....	65
5.4. Gospodarowanie wodami.....	71
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	83
5.6. Gleby	88
5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	96
5.8. Zasoby geologiczne	106
5.9. Zasoby przyrodnicze	111
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	118
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	122
6.1. Wyznaczone cele i zadania.....	122
6.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Sianów	123
6.3. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	143
6.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	155
7. System realizacji programu ochrony środowiska.....	171
7.1. Współpraca z interesariuszami	172
7.2. Edukacja ekologiczna	173
7.3. Sprawozdawczość	175
7.4. Monitoring realizacji programu	175
7.5. Źródła finansowania.....	178
8. Spis tabel	181
9. Spis rysunków.....	183

1. Wykaz skrótów

b.d.	brak danych
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolita Część Wód Podziemnych
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPZPO	Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGK	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Koszalinie
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSG	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Szczecinie
ZZR	Zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
KKBOF	Koszalińsko-KołobrzESCO-Białogardzki Obszar Funkcjonalny

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Sianów na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska dla gminy i miasta Sianów. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy miejsko-wiejskiej Sianów, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w powiecie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020, poz. 1219 t.j.), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska na terenie gminy Sianów w odniesieniu m.in. do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy miejsko-wiejskiej Sianów.

2.2. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020, poz. 1219 t.j.)¹, a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Art. 18. 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

Program ochrony środowiska dla gminy i miasta Sianów tworzony jest w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

2.3. Charakterystyka gminy i miasta Sianów

2.3.1. Położenie

Gmina miejsko-wiejska Sianów jest gminą zlokalizowaną w północnej części Polski, w województwie zachodniopomorskim, w powiecie koszalińskim.



Rysunek 1. Położenie gminy Sianów na terenie powiatu
źródło: opracowanie własne

¹ Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).

Gmina ma powierzchnię 226,8 km², w tym obszar miejski 16 km².

Gmina położona jest w północno-nadmorskim pasie Pomorza Środowego (lecz nie posiada bezpośredniego dostępu do morza). Od zachodu graniczy z miastem Koszalin, od północy z gminami Mielno i Darłowo. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu statystycznego, w ubiegłych latach gęstość zaludnienia na terenie Gminy Sianów wynosiła 61 os/km².

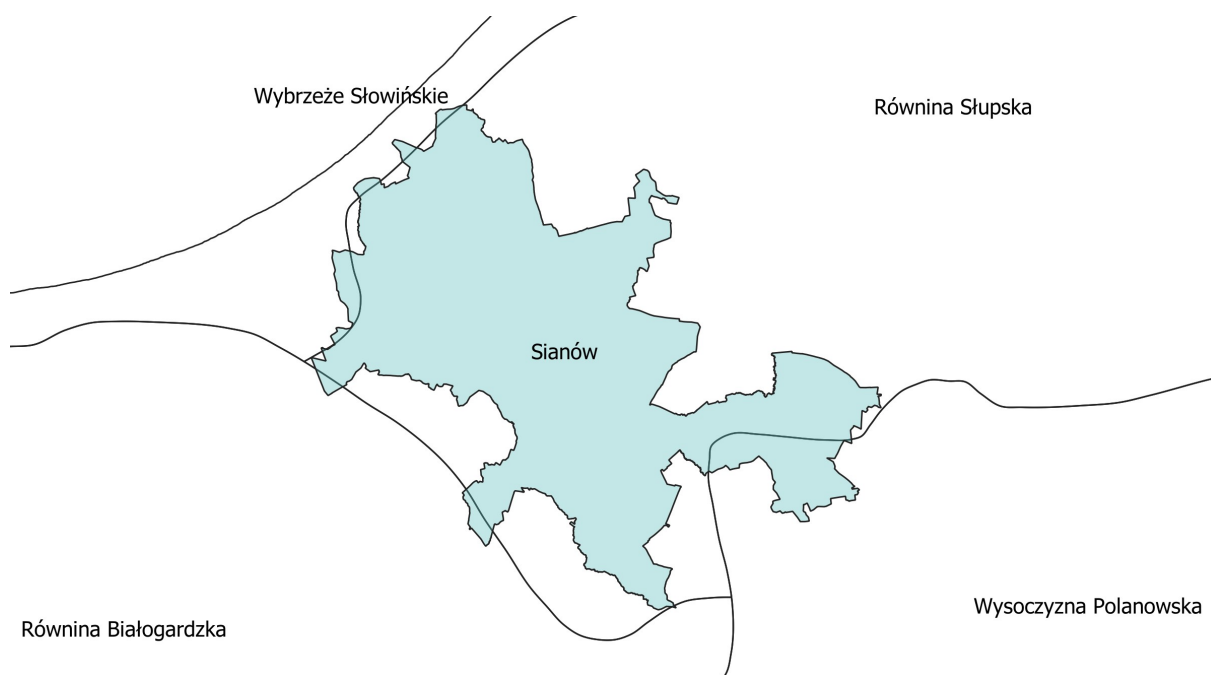
W skład gminy wchodzi 24 sołectwa, 1 miasto oraz 3 osiedla:

- Miasto Sianów
- Sołectwo Sucha Koszalińska (wieś Sucha Koszalińska),
- Sołectwo Skibno
 - o Skibno,
 - o Skibienko,
- Sołectwo Karnieszewice
 - o Karnieszewice,
 - o Trawica,
 - o Płonka,
 - o Gracz,
 - o Kołzin,
- Sołectwo Sieciemin
 - o Sieciemin,
 - o Krzykacz,
 - o Przytok,
 - o Siecieminek,
- Sołectwo Sierakowo Sławieńskie
 - o Sierakowo Sławieńskie,
 - o Sierakówko,
 - o Sowieński Młyn,
 - o Suszka
- Sołectwo Ratajki
 - o Ratajki,
 - o Borowiec
- Sołectwo Szczeglino
 - o Szczeglino,
 - o Wonieść
- Sołectwo Mokre
 - o Mokre
 - o Kościerza
- Sołectwo Bielkowo,
- Sołectwo Wierciszewo,
- Sołectwo Iwięcino,
- Sołectwo Dąbrowa,
- Sołectwo Grabówko,
- Sołectwo Węgorzewo Koszalińskie,
- Sołectwo Szczeglino Nowe,
- Sołectwo Maszkowo,
- Sołectwo Skwierzynka,
- Sołectwo Kędzierzyn,
- Sołectwo Kleszcze,

- Sołectwo Osieki,
- Sołectwo Rzepkowo,
- Sołectwo Gorzebądz,
- Sołectwo Kłos,
- Sołectwo Sowno.

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego (1998) gmina Sianów umiejscowiona jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
 - o prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31),
 - podprowincja – Pobrzeże Południowobałtyckie (314)
 - makroregion – Pobrzeże Koszalińskie (313.4)
 - o mezoregion – Równina Słupska (313.43)
 - o mezoregion – Równina Białogardzka (313.42)
 - o mezoregion – Wybrzeże Słowińskie (313.41)
 - podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie (314)
 - makroregion – Pojezierze Zachodniopomorskie (314.4)
 - o mezoregion – Wysoczyzna Polanowska (314.46)



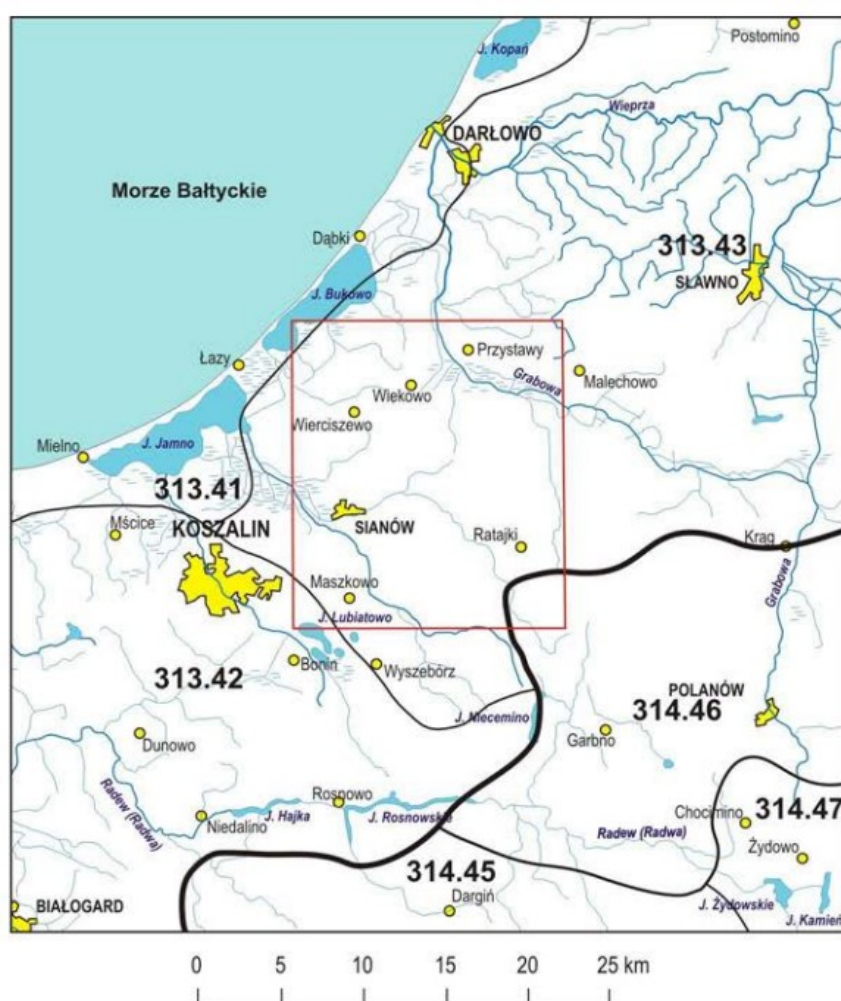
Rysunek 2. Gmina Sianów na tle mezoregionów
źródło: opracowanie własne

2.3.2. Budowa geologiczna²

Gmina Sianów została objęta arkuszem pgi nr 46 Sianów.

Obszar arkusza leży na pograniczu dwóch jednostek strukturalnych: synklinorium pomorskiego i południowo-zachodniej części Wyniesienia Łeby. Na analizowanym obszarze granica między tymi jednostkami przebiega mniej więcej wzdłuż linii Iwęcino-Karnieszewice-Ratajki. W podłożu Wyniesienia Łeby strop skał krystalicznych podnosi się w kierunku brzegu morskiego Darłowo-Ustka. Synklinorium pomorskie jest formą synklinalną zbudowaną w części centralnej ze skał kredy górnej.

Utwory paleozoiku reprezentowane są przez osady: ordowiku, syluru i permu. Osady ordowicko-sylurskie wykształcone są głównie w postaci iłowców i mułowców graptolitowych o łącznej miąższości 1 000 m. Wyżej leżące utwory permu zaliczono do czerwonego spągowca (drobno – i średnioziarniste piaskowce o miąższości 25,5 m) oraz cechsztynu (piaskowce, mułowce i iłowce z wkładkami margli i wapieni) o maksymalnej miąższości 209,5 m.



Rysunek 3. Obszar objęty arkuszem nr 46, na którego terenie znajduje się gmina Sianów.
źródło: Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1 : 50 000 Arkusz: Sianów (46)

² Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1 : 50 000 Arkusz: Sianów (46)

Utwory triasu to przede wszystkim: piaskowce, mułowce, iłowce oraz margle. Wyżej leżące utwory jury akumulowane były w jeziornych i morskich zbiornikach wodnych i wykształcone są w postaci: piaskowców, iłowców i mułowców. Utwory kredy (mułowce, margle, wapienie i opoki) to osady akumulowane w środowisku morskim. Łączna miąższość utworów mezozoicznych wynosi 1 022 m.

Skąły trzeciorzędowe reprezentowane są przez utwory: paleocenu, eocenu, oligocenu i miocenu. Utwory paleocenu powstały w zbiorniku morskim i reprezentowane są przez margle piaszczyste z glaukonitem. Osady eoceńsko-oligocieńskie wykształcone są w postaci iłów, mułków, lokalnie piasków glaukonitowych o maksymalnej miąższości 55 m. Leżące wyżej utwory miocenu rozpoznane szczegółowo otworami hydrogeologicznymi, powstały w warunkach jeziornych. Są to przede wszystkim: piaski, mułki i ły z wkładkami węgla brunatnego. Miąższość mioceńskiej serii piaszczystej jest zmienna i waha się od kilku do około 40 m, a wysokość stropu jest zróżnicowana od 70 m p.p.m. (w rejonach niezaburzonych) do ok. 20 m n.p.m. (w rejonach zaburzeń glacytektonicznych).

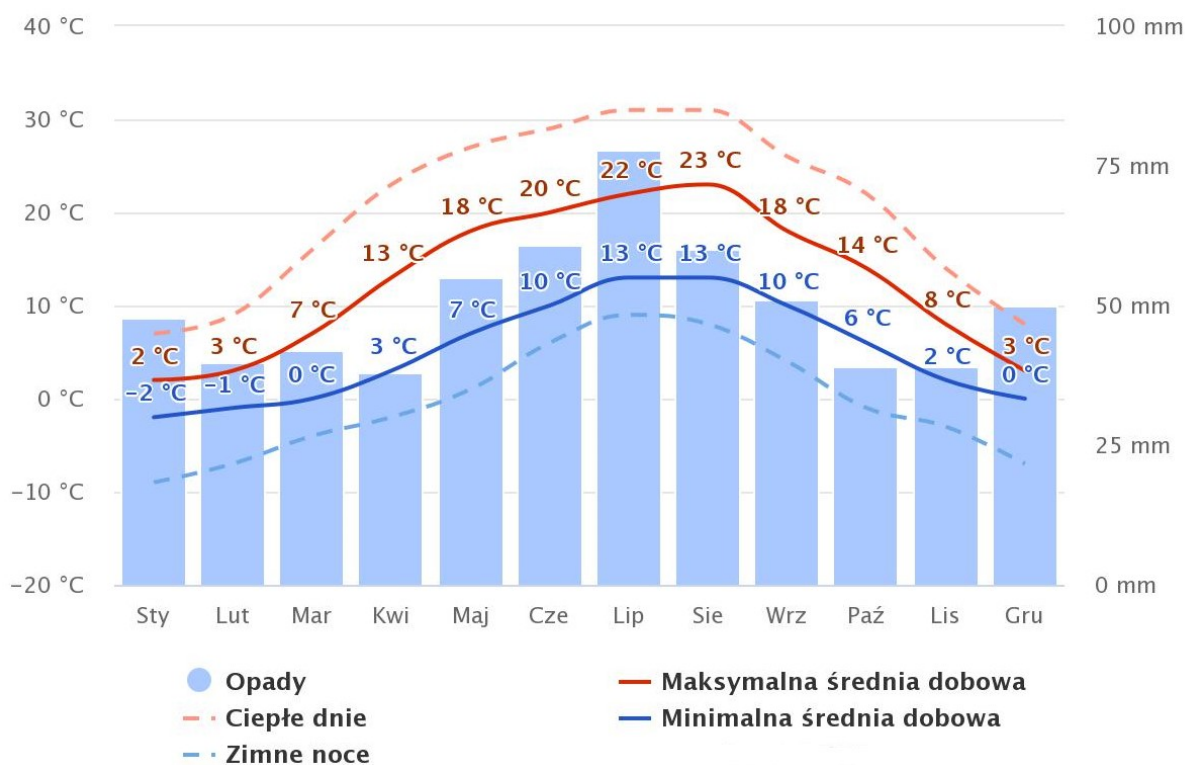
W rejonie miejscowości Maszkowo stwierdzono na powierzchni zaburzone utwory trzeciorzędowe – piaski, mułki i ły, które w postaci kry występują w obrębie osadów czwartorzędowych.

Na omawianym obszarze na powierzchni występują głównie utwory czwartorzędowe zaliczane do plejstocenu i holocenu. W plejstocenie wyróżniono kompleks osadów glacialnych zlodowaceń południowopolskich, osady interglacjału mazowieckiego oraz osady zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich.

Utwory glacialne zlodowaceń południowopolskich to gliny zwałowe, silnie zagęszczone, szare i szarozielone ilaste i piaszczyste z otoczkami i głazami północnymi głównie granitami. Całkowita miąższość glin zwałowych wynosi ok 30,0 m. Osady interglacjału mazowieckiego reprezentowane są przez różnoziarniste piaski rzeczne leżące w stropie glin zwałowych zlodowaceń południowopolskich. Są to piaski o różnym stopniu wysortowania i miąższości około 6,0 m. Utwory zlodowaceń środkowopolskich to glony zwałowe zwięzłe, szare, piaszczyste lub ilaste, miejscami zielone rzadziej brązowe o miąższości dochodzącej do około 50 m oraz piaski i żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe, pochodzące prawdopodobnie z rozmycia glin zwałowych, na co wskazuje ich skład mineralogiczny oraz duża zawartość skałeni i minerałów ciężkich. Na arkuszu Sianów osady te osiągają miąższość wynoszącą ok 25 m. Najmłodszy lądolód zlodowaceń północnopolskich przykrył cały omawiany obszar i pozostawił po sobie trzy poziomy glin zwałowych. W północnej części na powierzchni pozostawił głównie gliny zwałowe, a w południowej utwory piaszczysto-żwirowe: piaski, żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe. W trakcie ostatniego zlodowacenia powstały moreny czołowe, kemy i tarasy kemowe, które urozmaicają morfologię charakteryzowanego obszaru. Na powierzchni występują osady holocieńskie: gytie i kreda jeziorna, torfy i namuły torfiaste, namuły piaszczyste oraz piaski i namuły dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych. Torfy i kreda jeziorna wypełniają doliny rzek Grabowa i Unieść oraz misy jezior Lubiatowo i Bukowo. Miąższość tym osadów przekracza 2 m.

2.3.3. Warunki klimatyczne

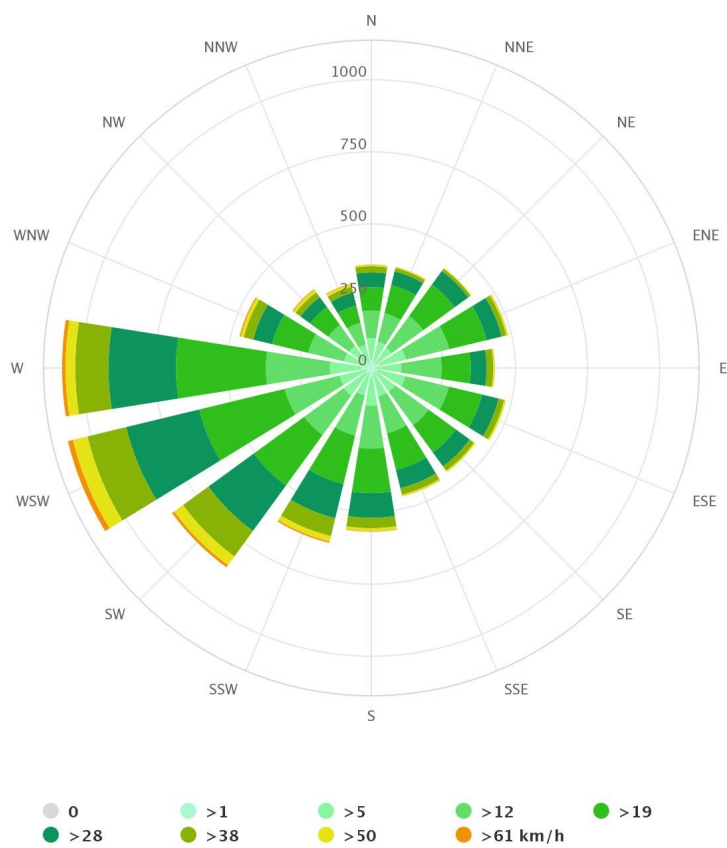
Obszar gminy leży na dwóch krainach klimatycznych: częścią północną na nadmorskiej a częścią południową na pasie północnym Pojezierza Pomorskiego. Roczna suma opadów waha się od 650 do 800 mm a długość okresu wegetacyjnego wynosi 215 dni. Klimat obszaru kształtowany jest przez masy powietrza napływające z Oceanu Atlantyckiego. Są one przekształcane za sprawą bliskości Morza Bałtyckiego i deniwelacji terenu na granicy Pobrzeża Południowobałtyckiego i Pojezierza Pomorskiego. Największe opady odnotowywane są w lipcu. Wiosna jest relatywnie długa i chłodna, lato również jest chłodniejsze niż w centralnych częściach kraju.



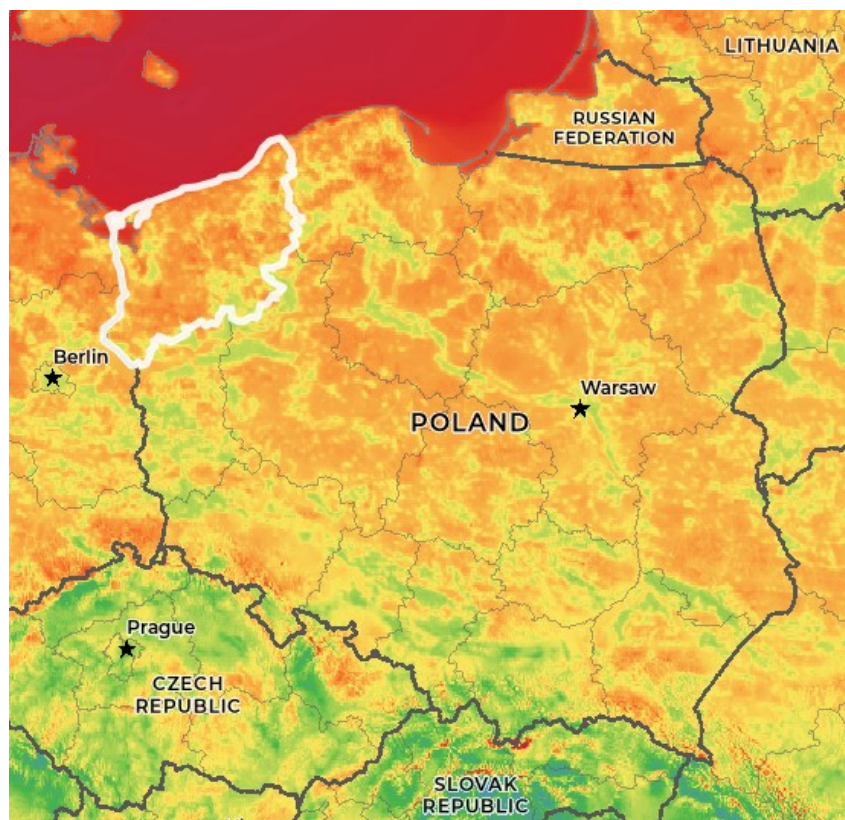
Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Sianów
źródło: www.meteoblue.com

Róża wiatrów dla gminy Sianów przedstawia główne kierunki wiania wiatru oraz udział wiatrów o danej prędkości w km/h. Na analizowanym obszarze występują głównie wiatry zachodnie oraz południowo-zachodnie.

Średnie prędkości wiatru na wysokości 50 m nad poziomem terenu wynoszą ok 6 m/s. Dla wysokości 100 m n.p.t. wartość ta przekracza 7 m/s. Prędkości takie tworzą gęstość mocy na poziomie około 270 W/m² dla 50 m n.p.t. oraz około 380 W/m² do nawet 740 W/m² dla pomiarów 100 m n.p.t. (maksymalne wartości notowane nad Jeziorem Jamno, gdzie średnia prędkość wiatru na wysokości 100 m n.p.t. wynosi około 8,8 m/s).



Rysunek 5. Róża wiatrów gminy Sianów
źródło: www.meteoblue.com



Rysunek 6. Mapa prędkości wiatru na wysokości 50 m
źródło: globalwindatlas.info

2.3.4. Demografia

Na koniec 2020 roku gminę Sianów zamieszkiwały 13 852 osoby, w tym 6 560 na terenie miasta Sianów.

Tabela 1. Ludność gminy Sianów w latach 2018-2020

Ludność	2018	2019	2020
gminy miejsko-wiejskiej	13 848	13 853	13 852
miasta	6 664	6 621	6 560

źródło: GUS

W 2020 roku 47,36% mieszkańców gminy miejsko-wiejskiej zamieszkiwało teren miasta Sianów.

Tabela 2. Przyrost naturalny w gminie w latach 2018-2020

Płeć	2018	2019	2020
Ogółem	15	0	-41
Mężczyźni	-10	-6	-34
Kobiety	25	6	-7

źródło: GUS

Gęstość zaludnienia dla gminy (wiejsko-miejskiej) Sianów wynosi 61 os/km². Natomiast, w samym mieście Sianów, gęstość zaludnienia na dzień 31 XII 2020 roku wynosiła 413 os/km².

Tabela 3. Dane demograficzne gminy Sianów.

Kategoria	Liczba
Liczba ludności (ogółem) [os]	13 582
Liczba mężczyzn [os]	6 818
Liczba kobiet [os]	7 034
Gęstość zaludnienia, ludność na 1 km ² [os]	61
Współczynnik feminizacji [os]	103
zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców [os]	-0,1

źródło: GUS, stan na 31.12.2020 r.

Tabela 4. Liczba ludności na terenie gminy Sianów w latach 2016-2020 wg płci.

Rok	Liczba ogółem [os.]	Liczba [os.]	
		Mężczyźni	Kobiety
2016	13 765	6 811	6 954
2017	13 843	6 826	7 017
2018	13 848	6 818	7 030
2019	13 853	6 832	7 021
2020	13 852	6 818	7 034

źródło: GUS

Tabela 5. Liczba ludności na terenie gminy Sianów w latach 2016-2020 wg wieku ekonomicznego.

Rok	Liczba ogółem [os.]	Liczba [os.]		
		Wiek przedprodukcyjny	Wiek produkcyjny	Wiek poprodukcyjny
2016	13 765	2 521	9 045	2 199
2017	13 843	2 502	9 029	2 312
2018	13 848	12 506	8 942	2 400
2019	13 853	2 441	8 895	2 517
2020	13 852	2 441	8 774	2 637

źródło: GUS

Z powyższych zestawień wynika, że gmina Sianów nie zmagają się z poważnym problemem starzejącego się społeczeństwa i zaniku przyrostu naturalnego.

Patrząc z perspektywy dłuższego okresu – kilku lat – widać delikatną tendencję wzrostu ilości mieszkańców gminy.

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Sianów na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2028” zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi oraz wojewódzkimi.

3.1. Dokumenty międzynarodowe

3.1.1. Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2021 r. do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.).
- Co najmniej 32% udział energii odnawialnej.
- Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.

Cel 40% emisji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 40%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., W tym emisji i pochłaniania, do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymaganym we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych do czerwca 2021 r. W celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

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

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

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

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;

- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

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

3.1.3. Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

3.1.4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

3.2. Dokumenty krajowe

3.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:
 - a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
 - b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
 - d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
 - e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
 - f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:
 - a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
 - b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
 - c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
 - d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.
3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:
 - a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2020 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2020 r. poz. 1378) ulegają zmianie tworzenie dok. ws. rozwoju. Najistotniejszą zmianą wprowadzaną w ustawie jest odejście od długookresowej strategii rozwoju i koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju. Po wejściu w życie ustawy, podstawowym dokumentem strategicznym odnoszącym się do rozwoju kraju stanie się średniookresowa strategia rozwoju kraju, która ma łączyć aspekty społeczne, gospodarcze i przestrzenne.

Zgodnie z ustawą - Art. 33. Traci moc:

- 1) koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (M.P. z 2012 r. poz. 252);

- 2) długookresowa strategia rozwoju kraju przyjęta uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M.P. poz. 121).

Art. 34. Ustawa wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia.

3.2.2. Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.)

Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).

Cel główny: Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

1. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
 - Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny,
2. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony
 - Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta
 - Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich,
3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport
 - Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce,
 - Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia
 - Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju,
 - Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej,
 - Kierunek interwencji – Rozwój techniki,
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko
 - Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
 - Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
 - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
 - Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją,
 - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi,
 - Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami,
 - Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

3.2.3. Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunki interwencji:

Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

3.2.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020"

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

1. Kierunek działań 1.2. Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
 - Działanie 1.2.3. Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
 - Działanie 1.2.4. Wspieranie różnych form innowacji,
 - Działanie 1.2.5. Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
2. Kierunek działań 1.3. Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
 - Działanie 1.3.2. Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

3. Kierunek działań 3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - Działanie 3.1.1. Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
 - Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - Działanie 3.1.3. Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
 - Działanie 3.1.4. Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
4. Kierunek działań 3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
 - Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
 - Działanie 3.2.2. Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

3.2.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku"

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko

3.2.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030"

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
 - Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
 - Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

3.2.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

Uchwała Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013r. w sprawie przyjęcia strategii "Sprawne Państwo 2020".

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
 - a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
 - Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
 - a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
 - Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
 - b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
 - Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
 - a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
 - Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

3.2.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022”.

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
 - a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
 - Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,
2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
 - a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
 - Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obroną.
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa.
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa.
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

3.2.9. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030"

- 1) Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
 - Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych
 - Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów
- 2) Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych
 - Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach

3.2.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

Uchwała Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej
 - a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

3.2.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030

Uchwała Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030"

1. Cel szczegółowy 1: Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne:

- 1.2. Rozwój i wzmocnienie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej:
 - o 1.2.4. Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i solidarnej.

3.2.12. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

2 lutego 2021 r. Rada Ministrów na posiedzeniu przyjęła uchwałę dotyczącą Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040). Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych
 - a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
 - a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy;
 - b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
 - a. Projekt strategiczny 3A: Budowa BalticPipe;
 - b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego;
4. Rozwój rynków energii:
 - a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej);
 - b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy;
 - c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
 - a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
 - a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego;
8. Poprawa efektywności energetycznej:
 - a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

3.2.13. Krajowy plan gospodarki odpadami 2022

Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022.

Kierunki działań w zakresie ogólnym:

- 1) realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
- 2) utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
- 3) ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;
- 4) organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
 - a. podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
 - b. właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - c. promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
 - d. promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
- 5) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO (baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami);
- 6) stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów;
- 7) wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);

- 8) realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
- 9) określenie procentowej różnicy pomiędzy stawkami opłat za odpady zbierane w sposób selektywny a odpadami zbieranymi w sposób nieselektywny, tak aby stanowiła ona zachętę do selektywnego zbierania odpadów;
- 10) na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO (Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami) dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych;
- 11) prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
- 12) wdrażanie przez przedsiębiorców BAT (najlepsza dostępna technika (ang. Best available techniques)).

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

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchyleneia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

3.3. Dokumenty wojewódzkie

3.3.1. Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza
 - CEL: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu
 - CEL: Osiągnięcie poziomu długoterminowego dla ozonu
2. Zagrożenia hałasem:
 - CEL: Poprawa klimatu akustycznego w województwie zachodniopomorskim
3. Pola elektromagnetyczne
 - CEL: Ochrona przez polami elektromagnetycznymi
4. Gospodarowanie wodami:
 - CEL: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych, przejściowych i przybrzeżnych
 - CEL: Racjonalny transport i turystyka wodna
 - CEL: Ochrona pasa wybrzeża

- CEL: Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą
- 5. Gospodarka wodno-ściekowa:
 - CEL: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej
- 6. Zasoby geologiczne:
 - CEL: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi
- 7. Gleby:
 - CEL: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu
 - CEL: Zalesienia gruntów nieprzydatnych na inne cele
- 8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
 - CEL: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa zachodniopomorskiego
- 9. Zasoby przyrodnicze:
 - CEL: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej
 - CEL: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
 - CEL: Zwiększanie lesistości
- 10. Zagrożenia poważnymi awariami:
 - CEL: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii

3.3.2. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2030 roku

Uchwała nr VIII/100/19 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030”

3.3.3. Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej

Uchwała nr XVI/206/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 4 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej.

3.3.4. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2023-2028 wraz z załącznikiem Plan inwestycyjny

Uchwała nr XXXVIII/321/16 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2023-2028 wraz z załącznikiem Plan inwestycyjny.

INFORMACJA DODATKOWA

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Sianów na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2028” będzie wpisował się w cele i działania określone w projektowanym „Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego 2030”

3.3.5. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego

Uchwała nr III/33/19 w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 lutego 2019 r., po. 1051.

3.3.6 Uchwała antysmogowa

Uchwała nr XXXV/540/18 z dnia 26 września 2018 r. Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego wprowadzająca na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

3.4. Dokumenty powiatowe

3.4.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Koszalińskiego na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r.

Uchwała nr XXVII/243/17 Rady Powiatu w Koszalinie z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Koszalińskiego na lata 2017-2020, z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r.”

3.5. Dokumenty gminne

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sianów na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2028” zgodny jest z dokumentami na szczeblu gminnym, którymi są:

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sianów na lata 2016-2032

„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sianów na lata 2016-2032” związany jest z realizacją „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, którego celem jest:

1. usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Przygotowanie „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sianów na lata 2016-2032” poprzedzone zostało wykonaniem inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Zebrane w bazie danych wyniki inwentaryzacji umożliwiły przygotowanie przestrzennego rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Sianów wraz z analizą poglądowego stopnia pilności usunięcia azbestu. Następnie oszacowano koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu gminy Sianów oraz wskazano potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć, polegających na usuwaniu i unieszkodliwianiu azbestu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Sianów na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024.

Zostanie on zastąpiony obecnie procedowanym.

Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Sianów na lata 2015-2020

Uchwała nr XVIII/105/2016 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 27 stycznia 2016 roku.

Strategia jest podstawowym i najważniejszym dokumentem samorządu gminy, określającym obszary, cele i kierunki interwencji polityki i rozwoju, w przestrzeni lokalnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sianów na lata 2015 do 2020 z perspektywą do 2023 roku

Uchwała nr XX/118/2016 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 24 lutego 2016 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele, kierunki działań oraz plany i harmonogramy ich realizacji w zakresie podnoszenie efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym również gazów cieplarnianych

Gminny Program Opieki nad Zabytkami Gminy i Miasta Sianów na lata 2016-2019

Uchwała nr XVIII/104/2016 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 27 stycznia 2016 r.

Program Rewitalizacji Gminy i Miasta Sianów na lata 2017-2023

Uchwała nr XLI4/227/2017 z dnia 27 września 2017 roku w sprawie przyjęcia Lokalnego Programu Rewitalizacji Gminy i Miasta Sianów na lata 2017-2023 oraz zmieniony Uchwałą Rady Miejskiej w Sianowie nr XLIX/322/2018 z dnia 29 stycznia 2018 roku.

Celem Programu jest m.in. poprawa jakości życia mieszkańców, przeciwdziałanie trudnościom gospodarczym na terenach zdegradowanych oraz złemu stanowi technicznemu budynków, a także poprawa jakości środowiska.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Sianów na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2028” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, realizacja programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie Sianów w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, pola elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na gminy Sianów.

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Sianów. Wyznaczono w tym zakresie następujące obszary interwencji, w których uwzględniono stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa wodami;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie stanu środowiska przeprowadzono analizę SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa:

- S** – strenghts (silne strony);
- W** – weaknesses (słabe strony);
- O** – opportunities (szanse),
- T** – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

W niniejszym *Programie* obrano obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele i kierunki interwencji, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie*. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminy Sianów.

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu.

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 6. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie* przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Sianów

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

- A. ze względu na pochodzenie,
- B. ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń,
- C. ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery.

A. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na:

1) Źródła pochodzenia naturalnego:

- wybuchy wulkanów – obecnie jest około 450 czynnych wulkanów (popioły i gazy wulkaniczne: dwutlenek węgla – CO_2 , dwutlenek siarki – SO_2 , siarkowodór - H_2S i in.),
- bagna (metan CH_4 , dwutlenek węgla CO_2 , siarkowodór H_2S , amoniak NH_3),
- pożary lasów, sawann, stepów (dwutlenek węgla CO_2 , tlenek węgla-CO, pył),
- gejzery (siarkowodór- H_2S , arsen i inne metale ciężkie),
- gleby i skały ulegające erozji, burze piaskowe (pyły),
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO_x),
- bakterie i inne organizmy (metan CH_4),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

2) Źródła pochodzenia antropogenicznego

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- Energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- Przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.
- Komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny.
- Komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów stałych i ścieków (wysypiska, oczyszczalnie).

B. Podział źródeł ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń to:

- 1) punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- 2) liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- 3) powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitatorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Zanieczyszczenia powietrza ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery można podzielić na:

- 1) zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- 2) zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi.

Skład powietrza w troposferze cały czas się zmienia. Niektóre substancje znajdujące się w powietrzu są wysoce reaktywne tzn. mają większą skłonność do wchodzenia w reakcję z innymi substancjami w celu tworzenia nowych związków. Wówczas mogą się utworzyć tzw. zanieczyszczenia wtórne, które są szkodliwe dla naszego zdrowia i środowiska. Katalizatorem, który sprzyja procesom reakcji chemicznej lub je wywołuje, jest ciepło, w tym ciepło wytwarzane przez Słońce.

Tabela 6. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne
NO _x (suma tlenków azotu)	spalanie paliw w wysokich temperaturach
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami
Dioksyny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 7. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	PM – czyli pył zawieszony są to cząstki unoszące się w powietrzu, między innymi sól morską, tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można: PM2.5 – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uważa PM2.5 za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne. Do jego negatywnych skutków na organizm człowieka można zaliczyć choroby układu krążenia (miażdżyca) i układu oddechowego (podrażnienie naskórka i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astma, nowotwory płuc, gardła

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
	i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy. Średnioroczne dopuszczalne stężenie PM2.5 ustalono na poziomie 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (do 2020 roku). Wcześniej (do 2015 roku) dawka ta była wyższa o 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. PM10 – to cząstki o średnicy do 10 μm , będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne (m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyny i furany). Podobnie jak PM2.5 wpływają one niekorzystnie na układy oddechowy i krążenia, mogą powodować m.in. problemy z oddychaniem, zapalenie płuc i zapalenie oskrzeli. Dopuszczalna dzienna dawka tego zanieczyszczenia to 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku), a średnioroczna – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
B(a)P	Benzo(a)piren powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła. Jego stężenie w powietrzu nie powinno przekraczać 1 ng/m^3 (czyli 0,001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszając odpowiedź immunologiczną organizmu. Do najbardziej narażonych tkanek organizmu ludzkiego należą: nabłonek, szpik kostny, jądra i tkanki układu chłonnego.

źródło: opracowanie własne

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem. W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- rozwój wykorzystania OZE,
- upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,

- zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Sianów

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie gminy Sianów (energetyczne, przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

1) Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (gaz ziemny, olej lekki) i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

System ciepłowniczy

Indywidualne źródła ciepła często wykazują niską sprawność, co skutkuje znaczną emisją zanieczyszczeń do atmosfery. Wśród czynników nie sprzyjających organizowaniu scentralizowanych systemów na terenie gminy zaopatrzenia w ciepło należy wymienić m.in.:

- rozproszenie zabudowy,
- przewagę zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej nad blokową,
- duży udział obszarów wiejskich

Część Miasta Sianów objęta jest systemem ciepłowniczym Miejskiej Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Koszalinie. System ciepłowniczy w Sianowie składa się z kotłowni osiedlowej przy ul. Słowackiego 30, węzła grupowego i kotłowni gazowej przy ul. Słowackiego 15 oraz sieci wysokich i niskich parametrów. Głównym źródłem ciepła jest kotłownia osiedlowa, natomiast kotłownia gazowa jest źródłem służącym do przygotowania ciepłej wody użytkowej w okresie letnim oraz wspomagającym centralne ogrzewanie w okresie przejściowych. Kotłownia osiedlowa pracuje od 1.10 do 30.04, natomiast kotłownia gazowa od 1.05 do 30.09. Z kotłowni do węzła prowadzona jest kanałowa sieć ciepłownicza wysokich parametrów, natomiast z węzła do poszczególnych obiektów prowadzona jest zewnętrzna instalacja odbiorcza – kanałowa oraz preizolowana.

MEC w Koszalinie posiada dwa kotły węglowe opalane miałem węglowym, każdy o mocy 2,33 MW. Dodatkowo stosowany jest kocioł gazowy.

Tabela 8. Dane techniczne źródeł ciepła

Parametr / kocioł	Kocioł węglowy nr 1 – KRm – 2,33 nr 1	Kocioł węglowy nr 2 – KRm – 2,33 nr 2	Kocioł gazowy – Kocioł Logano – Plus GB402-470 (Buderus)
Rodzaj paliwa	Miał węglowy		Gaz – GZ 50
Wydajność nominalna [MW]	2,33	2,33	0,47
Sprawność nominalna [%]	90	82	92
Projektowana sprawność odpylania	97	85	-
Wysokość kominia [m]	40		6,5

źródło: MEC Koszalin

Tabela 9. Podstawowe dane dotyczące sieci ciepłowniczej

Parametr	2018	2019	2020
Długość sieci (sieć + przyłącza) [km]	952,9	952,9	952,9
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	22	22	23
Długość sieci ciepłej przesyłowej [km]	582,8	582,8	582,8
Kubatura budynków ogrzewanych centralnie ogółem [m ³]	139 317,32	139 317,32	139 567,32

źródło: MEC Koszalin

Tabela 10. Emisja zanieczyszczeń i zużycie paliw

Parametr [Mg/rok]	Kotłownia węglowa	Kotłownia gazowa
Dwutlenek siarki	2,929	0,00003
Dwutlenek azotu	2,169	0,08384
Tlenek węgla	6,779	0,01655
Dwutlenek węgla	1 443,948	110,32
B(a)P	0,002169	-
Pył	0,37	0,00003
Ilość zużytego paliw – węgiel	677,91	-
Ilość zużytego paliwa – gazu [m ³ /rok]	-	55 160,0

źródło: MEC Koszalin

System gazowniczy

Dystrybutorem gazu na terenie gminy jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, Zakład w Koszalinie.

Tabela 11. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Sianów w latach 2018-2020

Kategoria	Jednostka	Rok		
		2018	2019	2020
Długość sieci czynnej ogółem	[m]	56 811	57 434	b.d.
Długość czynnej sieci przesyłowej	[m]	30 766	30 766	b.d.
Długość czynnej sieci rozdzielczej	[m]	26 045	26 668	b.d.
Czynne przyłącza do budynków ogółem	szt.	560	597	b.d.
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	520	554	b.d.
Odbiorcy gazu	gosp.	811	890	b.d.
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	747	816	b.d.
Ludność korzystająca z sieci gazowej	os.	2 502	2 684	b.d.

źródło: GUS

2) Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych.

Starosta powiatu koszalińskiego nie wydał żadnego pozwolenia zintegrowanego dla przedsiębiorstwa funkcjonującego na terenie gminy Sianów.

Warunki wprowadzania do środowiska substancji i energii w postaci gazów i pyłów zostały określone podstawą prawną art. 211 ust. 1, art. 220 ust. 1 i 2 oraz art. 224 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r., nr 25, poz. 150) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. nr 1, poz. 12).

3) Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

System transportowy na terenie gminy Sianów obejmuje:

- transport samochodowy,
- komunikację zbiorową

Transport samochodowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie miasta nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie zarówno po stronie systemowej komunikacji publicznej jak i infrastruktury drogowej.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport jest uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych przedstawiono w tabeli.

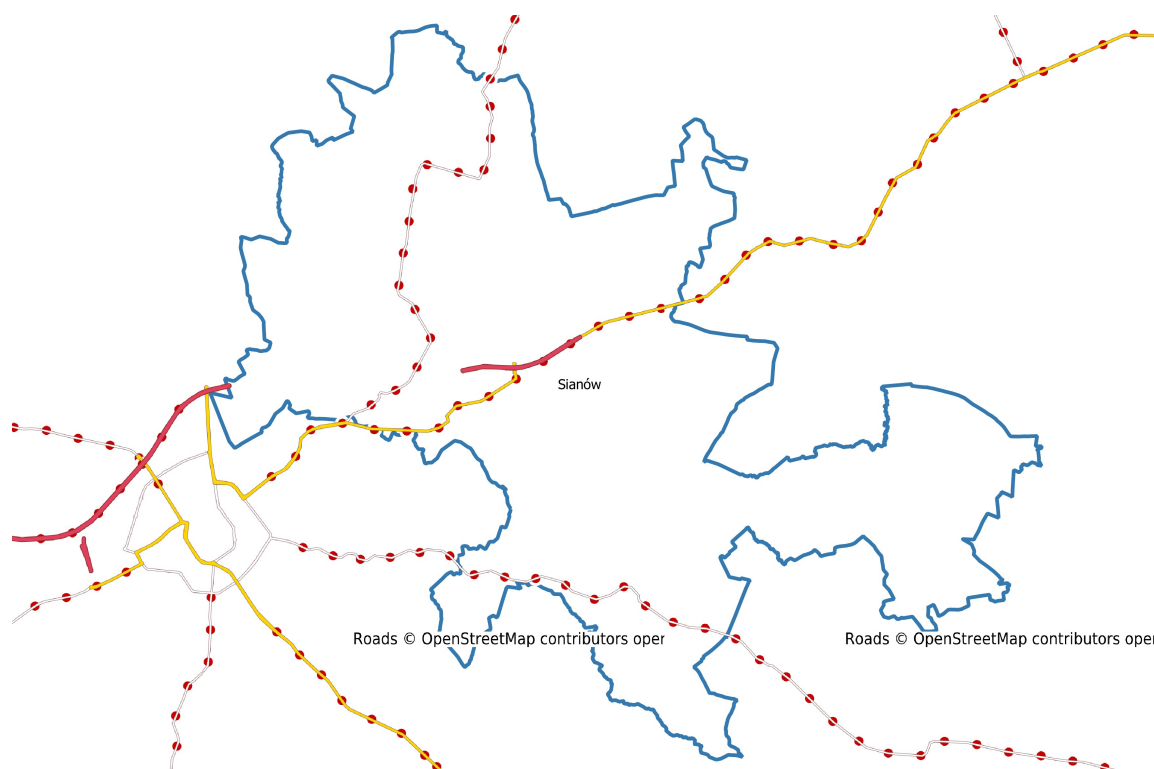
Tabela 12. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

źródło: Motoryzacja a środowisko, J. Jakubowski

Przez teren gminy Sianów przebiegają następujące drogi:

- Krajowa nr 6 relacji Szczecin – Gdańsk (10,6 km na terenie gminy)
- Droga wojewódzka nr 203 relacji Ustka – Darłowo (14,785 km na terenie gminy)
- Droga wojewódzka nr 206 relacji Koszalin – Polanów (9,404 km na terenie gminy)
- 18 dróg powiatowych (o łącznej długości 83,491 km)
- Sieć dróg gminnych (11,397 km na terenie Miasta oraz 64,110 km na wiejskiej części gminy)



Rysunek 7. Główne ciągi komunikacji drogowej
źródło: opracowanie własne

Komunikacja miejska

Na terenie gminy Sianów nie ma zorganizowanego transportu miejskiego pasażerskiego. Przez gminę przebiega jedynie połączenie autobusowe Koszalin-Gdańsk prywatnego przewoźnika.

4) Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza może być:

- spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości oraz drewna,
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

5) Inne zanieczyszczenia antropogeniczne tzw. emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,

- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zwiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu),
- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nad magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania,
- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy,
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie,
- transportu materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek,
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych,
- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC).

Źródła emisji powodowanej dyfuzją mogą mieć następujący charakter:

- źródła punktowe (odpowietrzenia, układy oddechowe zbiorników, przesypy),
- źródła liniowe (transportery taśmowe),
- źródła powierzchniowe (otwarte zbiorniki, laguny i odstojniki, komory napowietrzania ścieków, hałdy magazynowe i place składowe),
- źródła przestrzenne (instalacje zlokalizowane poza budynkami).

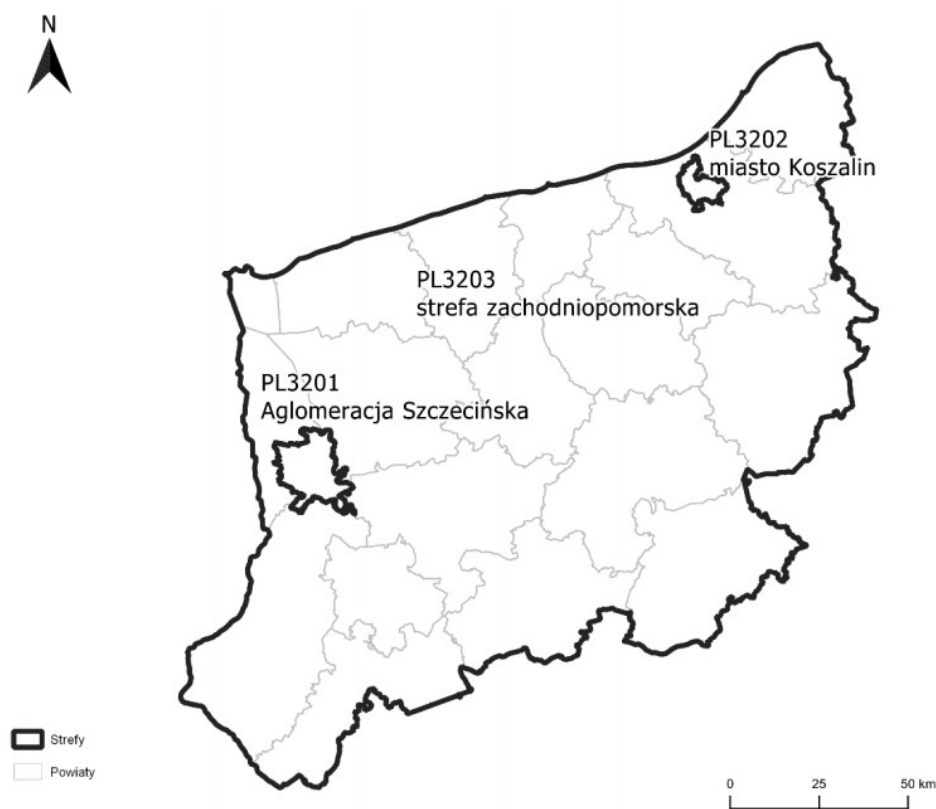
5.1.3 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020, poz 1219 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego wyznaczono 3 strefy:

- Aglomeracja Szczecińska (kod strefy: PL3201),
- Miasto Koszalin (kod strefy: PL3202)
- strefa zachodniopomorska (kod strefy: PL3203), do której należy gmina Sianów.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018, poz. 1119). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.



Rysunek 8. Podział województwa zachodniopomorskiego na strefy ochrony powietrza.
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskich, raport wojewódzki za rok 2020*

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

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

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

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

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

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

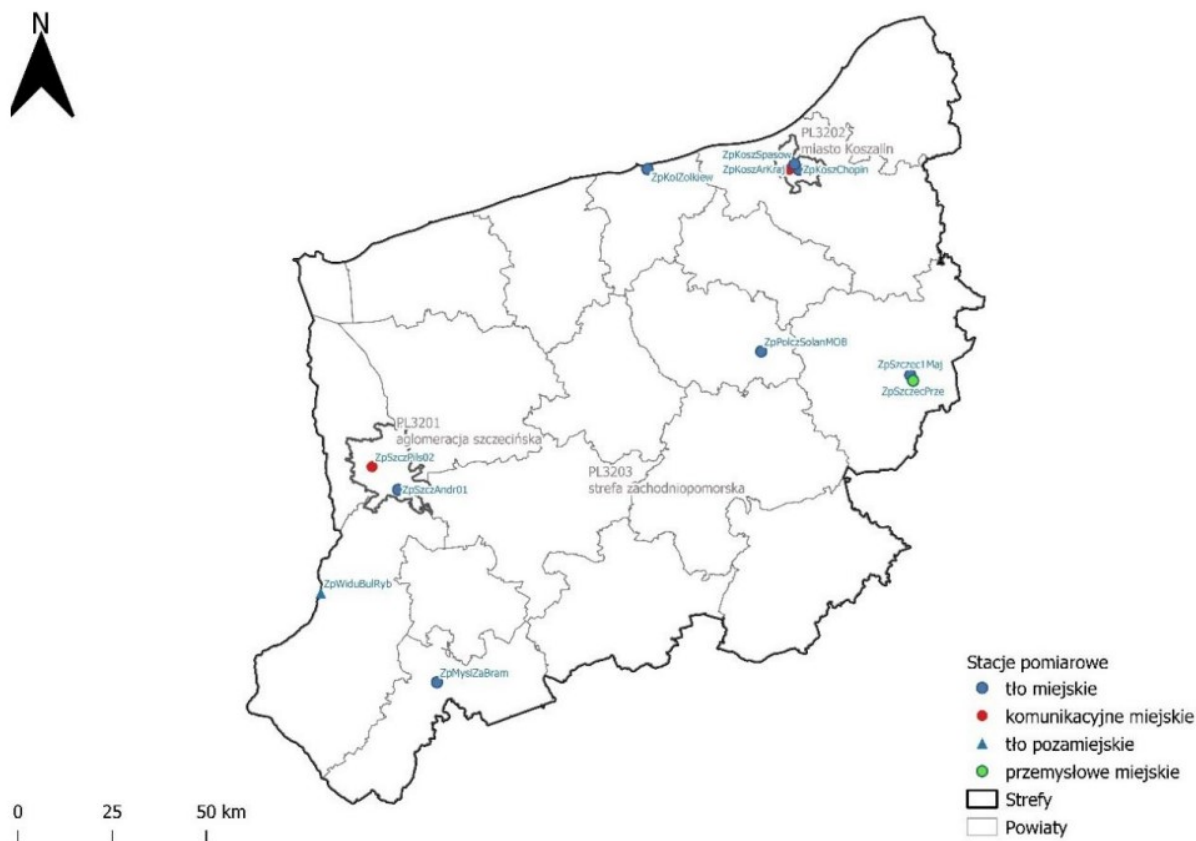
Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.

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

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
	w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)		i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O3	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

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

źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie



Rysunek 9. Lokalizacja punktów pomiarowych w roku 2020

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskich, raport wojewódzki za rok 2020*

Na terenie gminy Sianów nie znajdowały się punkty pomiarowe. Najbliższy z nich, zlokalizowany był w mieście Koszalin.

Tabela 14. Wyniki monitoringu powietrza przedstawione w rocznych ocenach jakości powietrza

Rok	Symbol klasy wynikowej												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	O ₃ (dt)	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
2018	A	A	A	A	A	D2	C	A	A	A	A	C	A/C1*
2019	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	A	A	C	A/A1*
2020	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	A	A	C	A1*

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020; Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2019; Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2018; Informacja o stanie środowiska w powiecie koszalińskim w 2017 roku

* klasy A1 i C1 odnoszą się do poziomu dopuszczalnego – faza II

Wartość określona dla poziomu dopuszczalnego II fazy wynoszącego 20 µg/m³, od 2020 roku stanowi podstawowe kryterium oceny i klasyfikacji stref pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM2,5.

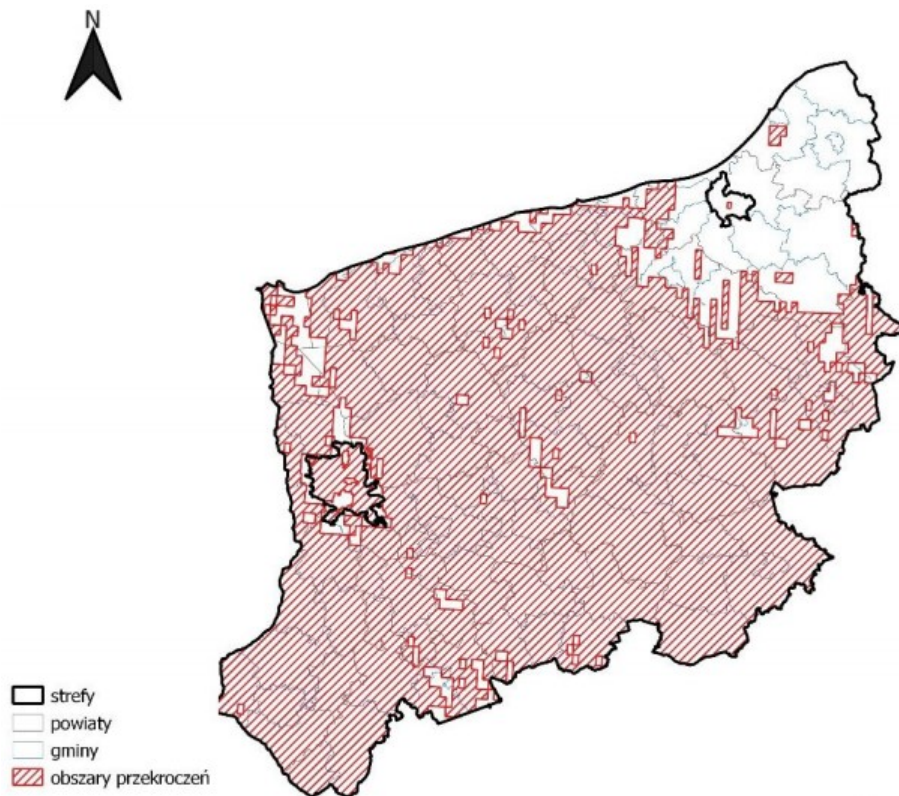
Według tej klasyfikacji, w strefie zachodniopomorskiej osiągnięto poprawę jakości powietrza pod względem dotrzymania dopuszczalnego poziomu PM2,5.

Tabela 15. Klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 i 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Strefa zachodniopomorska	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃
2019	A	A	A / D2*
2020	A	A	A / D2

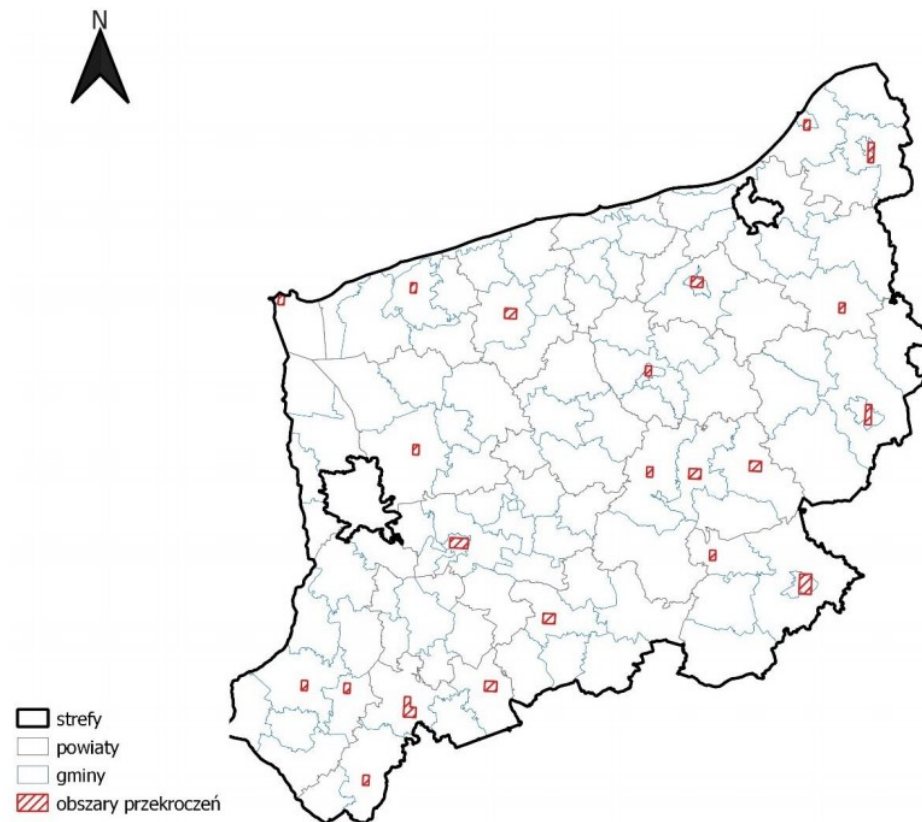
* D2 - klasa strefy O3 wg poziomu celu długoterminowego

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020; Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2019



Rysunek 10. Zasięg obszaru przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia (wartość S8max) w 2020 roku.

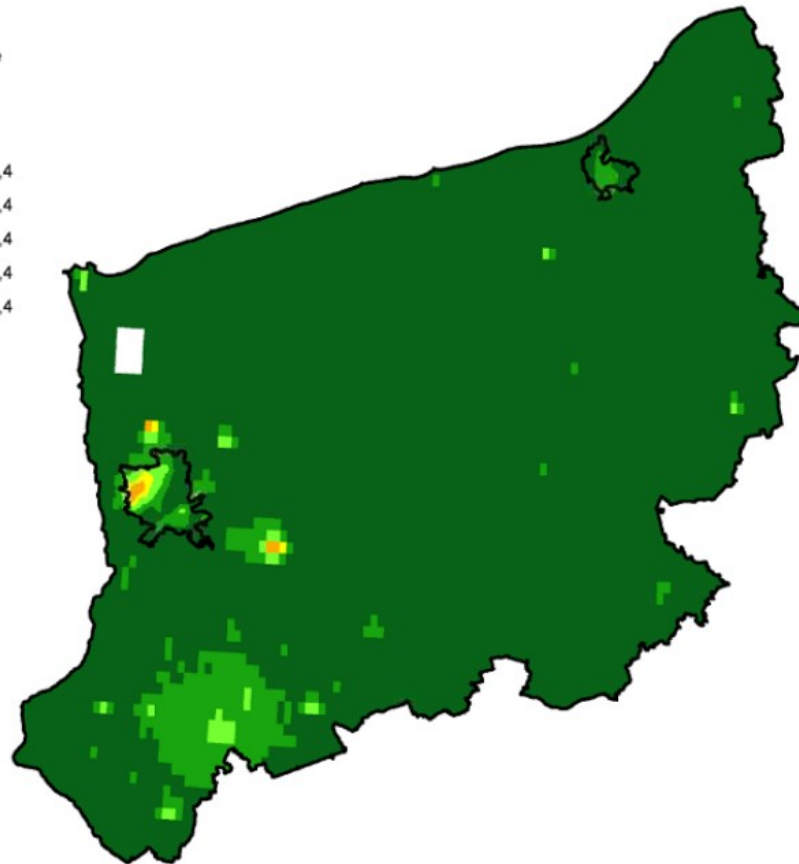
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020*



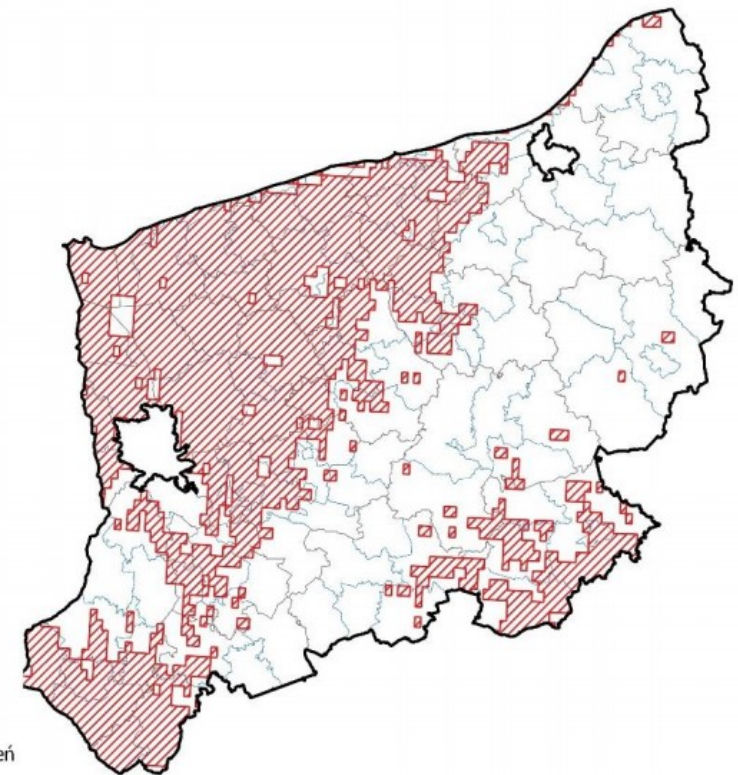
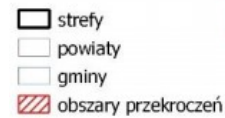
Rysunek 11. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia B(a)P określonego ze względu na ochronę zdrowia w 2020 roku
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020*

Legenda

PM25 - stężenie
średnie roczne
[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Rysunek 12. Rozkład wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w 2020 roku
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020*



Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ostawionego we względu na ochronę roślin w 2020 roku
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020*

Monitorowanie Jakości Powietrza

Monitorowanie stanu jakości powietrza na prowadzone jest również w celu weryfikacji efektów poczynionych wcześniej działań z zakresu ograniczenia niskiej emisji. Na terenie gminy Sianów nie znajdują się czujniki firmy Airly, najbliższe zlokalizowane są w miejscowości:

- ul. Rzemieśnicza, Koszalin
- ul. Dąbrowicka, Dąbki
- Malechowo 22A

Wykonywane są tam stałe pomiary jakości powietrza w zakresie stężeń pyłów PM10 i PM2,5 oraz temperatury powietrza, wilgotności powietrza, ciśnienia atmosferycznego, kierunku i prędkości wiatru. Dane pozyskiwane z urządzeń zamontowanych w pobliżu gminy Sianów są publikowane na stronie internetowej www.airly.org/map/pl/. W skład całego systemu wchodzi sieć czujników jakości powietrza, platforma, aplikacje na system Android i iOS, dane oraz prognoza zanieczyszczeń powietrza. Platforma jakości powietrza jest miejscem, gdzie każdy mieszkaniec może sprawdzić aktualną jakość powietrza w konkretnej lokalizacji. Dzięki zaawansowanym algorytmom można sprawdzić na platformie szczegółową prognozę jakości powietrza na najbliższe 24 godziny.

5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE)

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak: wierzba wiciowa, miskant olbrzymi (trawa słoniowa), słonecznik bulwiasty, ślazier pensylwański, rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o nisko-emisyjnym sposobie jej produkcji.

Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadek określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody: obszary Natura 2000, prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

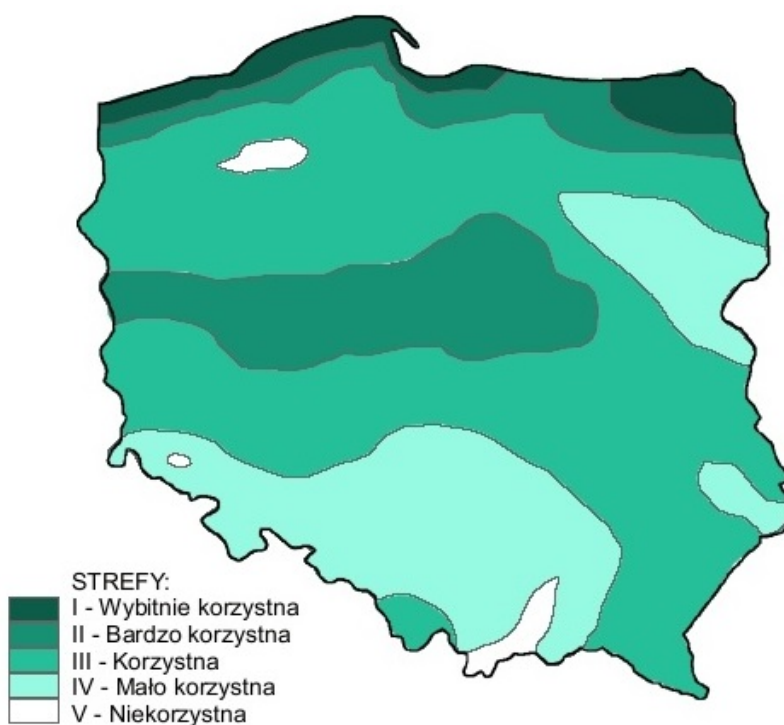
Energia wiatru

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

Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

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

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, gmina Sianów leży w strefie I, czyli wybitnie korzystnej. Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



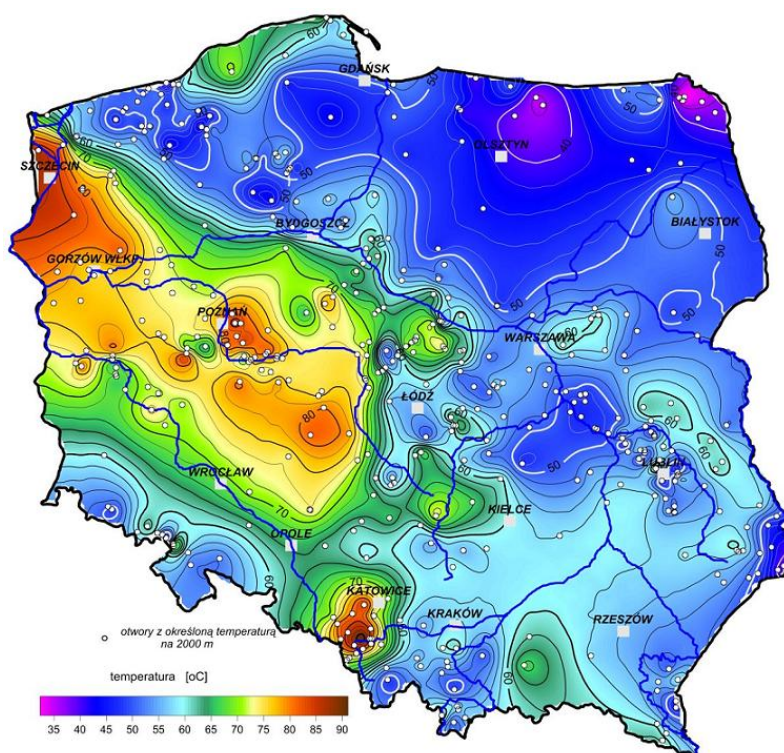
Rysunek 14. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.
źródło: www.imgw.pl

Szacowana prędkość wiatru na wysokości 100 m n.p.t. to nawet 7,4-7,7 m/s. Daje to gęstość mocy na przekraczającą 430 W/m².

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Warunkiem opłacalności jest odpowiednia temperatura podziemnych wód (minimum 65°C na głębokości 2 km), ich wydajność oraz niskie zasolenie. Opłacalność wzrasta w sytuacjach, gdy ciepłe wody są umieszczone płycej (mniejsze koszty wiercenia i instalacji) oraz gdy ich temperatura jest wyższa. W związku z powyższym, wykorzystanie energii geotermalnej wydaje się być nieefektywne ekonomicznie, dlatego też w chwili obecnej na terenie gminy nie funkcjonują żadne instalacje wykorzystujące energię geotermalną głęboką; nie planuje się także budowy instalacji tego typu.

Na szerszą skalę, niż geotermię głęboką, wykorzystuje się obecnie geotermię płytką – pompy ciepła z pionowymi wymiennikami ciepła, bądź w postaci kolektorów płaskich. Są to instalacje zazwyczaj stosowane w celu ogrzania budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

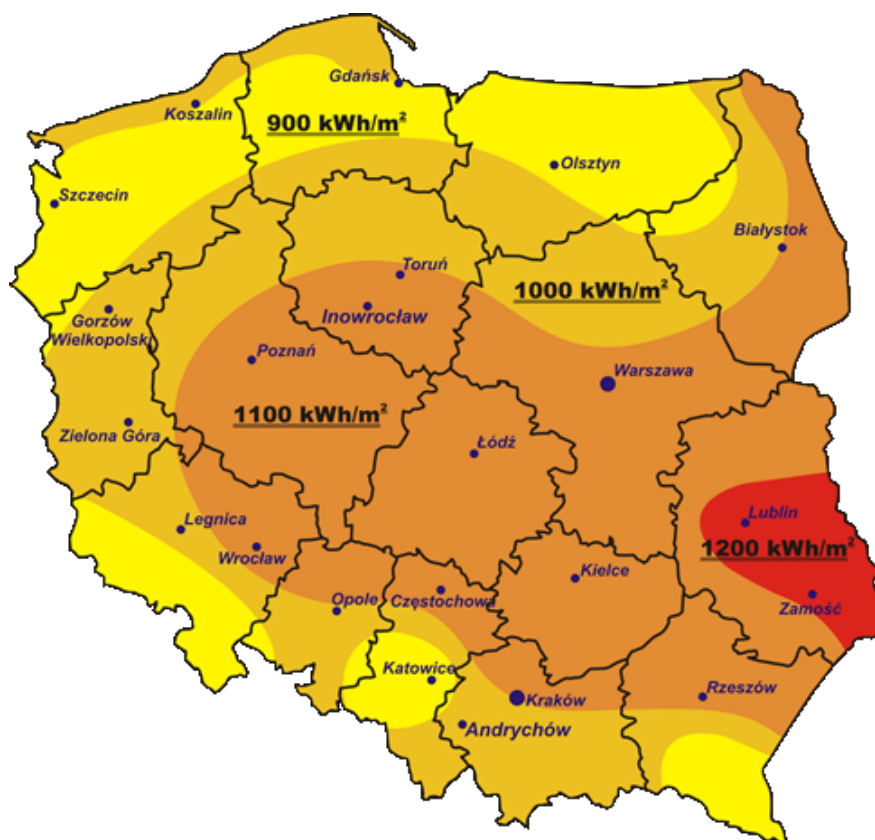


Rysunek 15. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Energia słońca

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

Gmina Sianów zlokalizowana jest w strefie gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1000 kWh/m^2 . Oznacza to potencjał do wykorzystania instalacji OZE bazujących na energii słońca.



Rysunek 16. Mapa nasłonecznienia Polski.
źródło: cire.pl

5.1.6. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020*, na przestrzeni następných lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25°C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.

Działania edukacyjne

Jednym z najważniejszych zadań gminy jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

Monitoring środowiska

Monitoring powietrza w województwie zachodniopomorskim prowadzony jest przez Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim funkcjonują stacje pomiarowe, które prowadzą monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

5.1.7. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację indywidualnych kotłowni domowych 2. Funkcjonujące instalacje OZE 3. Lokalizacja gminy – duże przewietrzanie terenu zapobiega gromadzeniu się zanieczyszczeń w powietrzu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Występowanie na terenie gminy tradycyjnych, nie ekologicznych źródeł ciepła. 2. Spalanie w kotłach paliw niskiej jakości. 3. Niska świadomość w zakresie spalania odpadów. 4. Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w przypadku B(a)P. 5. Liczne skargi mieszkańców na niewłaściwe wykorzystywanie kotłów przemysłowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE). 2. Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla. 3. Rozbudowa sieci gazowniczej na terenie gminy 4. Termomodernizacja budynków na terenie gminy 5. Tworzenie ścieżek rowerowych. 6. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące nielegalnego spalania odpadów komunalnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych. 2. Wzrost natężenie ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren gminy. 3. Brak motywacji do podjęcia działań w tym zakresie ze względu na obniżoną zauważalność problemu – lokalizacja gminy powoduj, że problem zanieczyszczenia powietrza nie jest tak dokuczliwy jak w innych częściach kraju.

5.1.8. Działania podejmowane przez Gminę Sianów w celu poprawy klimatu i ochrony powietrza

W latach 2016-2019 realizowano projekt „OZE – instalacja paneli fotowoltaicznych w Sianowie – modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej”.

Rozbudowano także drogi rowerowe. Na przełomie lat 2017-2018 długość ścieżek rowerowych wzrosła z 13,4 km do 23,8 km.

Szkoła podstawowa nr 1 w 2019 roku dokonała modernizacji ogrzewania z oleju napędowego na gaz ziemnych. Szkoła Podstawowa nr 2 także dokonała modernizacji kotłowni oraz modernizacji oświetlenia hali sportowej.

W 2020 roku gmina otrzymała 226 575,00 zł dofinansowania na wymianę źródeł ciepła w budynkach/lokalach mieszkalnych w ramach RPO-WZ.

Na terenie gminy realizowano liczne inwestycje przeprowadzane w ramach programu „Czyste Powietrze”.

5.2. Zagrożenia hałasem

5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020, poz. 1219), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

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

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska.

W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

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

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| - mała uciążliwość | LAeq < 52 dB |
| - średnia uciążliwość | 52 dB < LAeq < 62 dB |
| - duża uciążliwość | 63 dB < LAeq < 70 dB |
| - bardzo duża uciążliwość | LAeq > 70 dB |

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

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

Poziomy dopuszczalne zostały określone dla dwóch grup wskaźników mających zastosowanie:

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

Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

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

gdzie:

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

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

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

charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

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

Na terenie gminy Sianów głównym źródłem hałasu drogowego są:

- Droga krajowa S6
- Drogi wojewódzkie
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,

W przypadku gminy Sianów najbardziej dokuczliwy jest hałas komunikacyjny, głównie w sezonie letnim, który może stanowić zagrożenie i uciążliwość dla ludności zamieszkałej na obszarze zabudowy mieszkaniowej przyległej bezpośrednio do dróg. Jego źródłem są samochody poruszające się głównie drogą krajową S6, którego intensywność wzrasta latem podczas sezonu, gdy turyści zmierzają nad polskie morze. Ponadto hałas wiąże się z funkcjonowaniem coraz większej ilości obiektów handlowo-usługowych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej (markety, stacje benzynowe, warsztaty, działalność usługowa) oraz urządzenia klimatyzacyjne coraz częściej powodujące uciążliwość mieszkańcom. Rozważnie należy również lokalizować obiekty i usługi sezonowe w stosunku do stałej zabudowy mieszkaniowej uwzględniając to w planach zagospodarowania przestrzennego gmin (ośrodki wczasowe względem zabudowy stałej).

Tabela 17. Długość dróg publicznych gminnych twardych z podziałem na rodzaje nawierzchni wg stanu na początek i koniec 2020 roku.

Drogi twarde									
ulepszone						nieulepszone			
bitumiczne		betonowe		z kostki		brukowcowe		tłuczniowe	
01.01.	31.12	01.01	31.12	01.01	31.12	01.01	31.12	01.01.	31.12
12,461	13,616	15,967	17,647	9,537	10,225	4,01	4,168	6,396	6,396

źródło: Raport o stanie Gminy Sianów za 2020 rok

W następnej tabeli przedstawiono drogi powiatowe przebiegające przez teren gminy oraz ich stan techniczny.

Tabela 18. Zestawienie dróg powiatowych przebiegających przez teren analizowanej gminy

Nr drogi	Długość w granicach gminy [km]	Stan techniczny wg SOSN	Rodzaj zabezpieczeń akustycznych
3504Z	8,00	Klasa A/B	Brak
3511Z	3,85	Klasa C/D	Brak
3513Z	3,85	Klasa C/D (w trakcie przebudowy)	Brak
3538Z	1,20	Klasa C	Brak
3539Z	0,95	Klasa C	Brak

Nr drogi	Długość w granicach gminy [km]	Stan techniczny wg SOSN	Rodzaj zabezpieczeń akustycznych
3540Z	2,65	Klasa C	Brak
3541Z	7,90	Klasa A/C	Brak
3542Z	2,05	Klasa C	Brak
3543Z	6,20	Klasa C	Brak
3545Z	8,30	Klasa A/B	Brak
3546Z	17,10	Klasa A/B	Brak
3549Z	2,10	Klasa D	Brak
3551Z	5,10	Klasa A	Brak
3553Z	1,90	Klasa B	Brak
3562Z	0,46	Klasa D	Brak
3592Z	0,40	Klasa A	Brak
3593Z	1,25	Klasa C (w trakcie przebudowy)	Brak

źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (odrębnie dla pory dziennej i nocnej). Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Hałas kolejowy

Hałas kolejowy stanowi uciążliwość dla mieszkańców terenów odległych nawet o 1 km. Hałas ten jest jednak znacznie mniej uciążliwy niż hałas drogowy. Największa uciążliwość akustyczna występuje w pasie 300 m od linii kolejowej. Na stopień zagrożenia hałasem kolejowym wpływa struktura ruchu, rodzaj torowiska oraz jego stan. Im większy udział pociągów towarowych w strukturze ruchu, tym większy wpływ linii kolejowych na klimat akustyczny. Na stopień zagrożenia hałasem wpływa także prędkość pociągów, ukształtowanie i użytkowanie terenu wokół źródeł hałasu, oraz zabudowa wraz ze sposobem jej zagospodarowania i użytkowania.

Przez gminę przebiega linia kolejowa Gdynia – Koszalin – Szczecin (odcinek przechodzący przez teren gminy ma 15 km długości). Jest to linia jednotorowa zelektryfikowana.

Na analizowanym obszarze notuje się rozwój infrastruktury rowerowej.

Linia kolejowa omija miasto Sianów. Z jedynej stacji na terenie gminy – Skibno – dojechać można bezpośrednio do Koszalina, Słupska, Szczecina, Kołobrzegu.



Rysunek 17. Przebieg linii kolejowej przez teren gminy Sianów
źródło: opracowanie własne

Hałas lotniczy

Na terenie gminy nie funkcjonuje lotnisko. Jednakże w jej pobliżu istnieje infrastruktura lotnicza, która może wpływać na klimat akustyczny:

- Lądowisko dla helikopterów – ul. Leśna 3, Koszalin
- Lądowisko dla helikopterów Kospel – BoWiD, Koszalin
- Lądowisko dla helikopterów (tymczasowa baza HEMS Koszalin) – Kurozwęcz,
- Aeroklub Koszaliński – Zegrze Pomorskie.

Najbliżej gminy Sianów znajduje się lądowisko przy ul. Leśnej 3 w Koszalinie. Jest to infrastruktura służąca lądowaniu helikopterów ratunkowych zmierzających do Szpitala Wojewódzkiego. Zatem nie jest to miejsce generujące ciągły hałas mogący być podstawą do analizy.

5.2.3. Monitoring poziomu hałasu

Monitoring RWMS w Szczecinie

Celem Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) jest uzyskanie danych i ich ocena oraz obserwacja zmian stanu środowiska, w tym stanu akustycznego. Uzyskane informacje służą zapewnieniu ochrony przed hałasem, realizowanej przez poprawne planowanie przestrzenne oraz instrumenty ochrony środowiska, takie jak mapy akustyczne, programy ochrony przed hałasem oraz rozwiązania techniczne zmierzające do zminimalizowania oddziaływania źródła hałasu (np. budowa ekranów akustycznych, wałów ziemnych, zakładanie pasów zieleni). Na terenie województwa zachodniopomorskiego niezmiennie od kilkunastu lat decydujące znaczenie dla odczuwania uciążliwości hałasowej ma hałas komunikacyjny, tj. dźwięki powstające w związku z komunikacją, głównie samochodową. Na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020, poz. 1219), Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska dokonują oceny klimatu akustycznego na terenach miast o liczbie mieszkańców poniżej 100 tysięcy oraz na terenach położonych przy drogach o natężeniu ruchu poniżej 3 mln pojazdów w ciągu roku (8200 pojazdów na dobę).

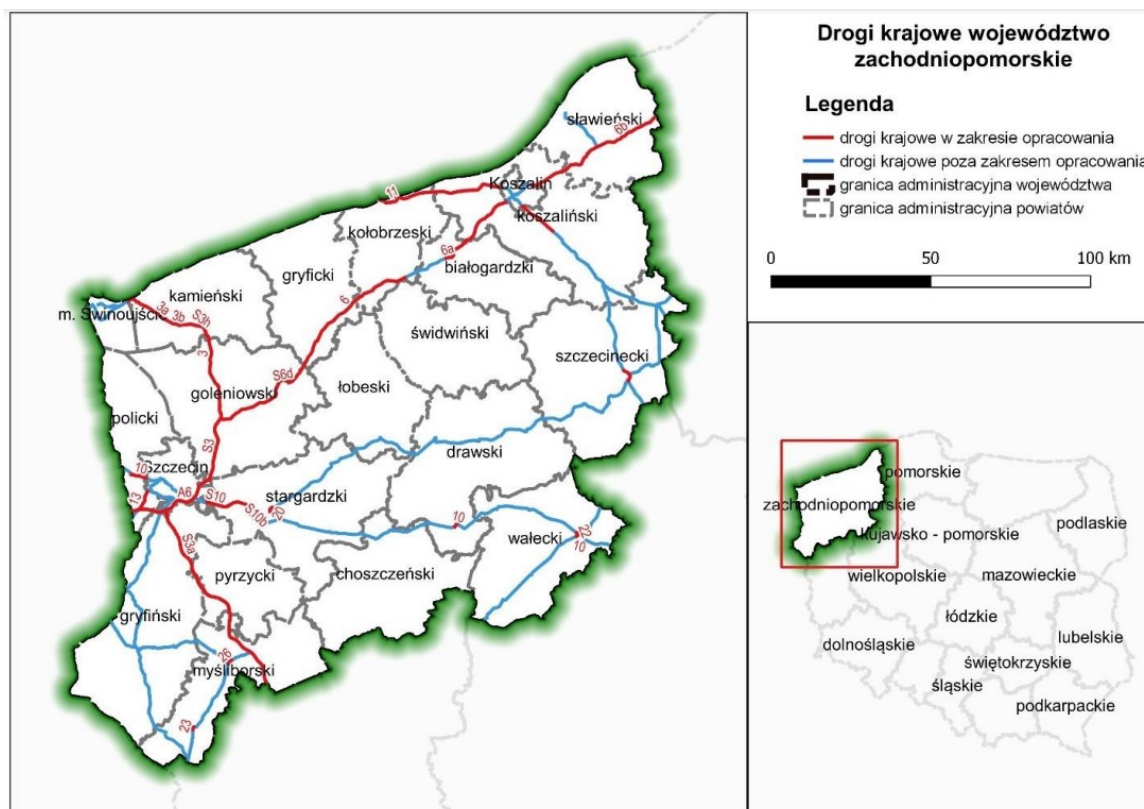
Dla pozostałych obszarów istnieje obowiązek wykonywania map akustycznych, przy czym:

- dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, obowiązek wykonania map spoczywa na staroście (prezydencie miasta na prawach miasta),
- dla dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów oraz linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie, obowiązek wykonania map spoczywa na zarządcach danych odcinków dróg i linii kolejowych.

Mapy akustyczne sporządza się co 5 lat.

GDDKiA

Droga krajowa nr 6 została objęta opracowaniem *Mapy akustycznej dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego z 2018 roku.*

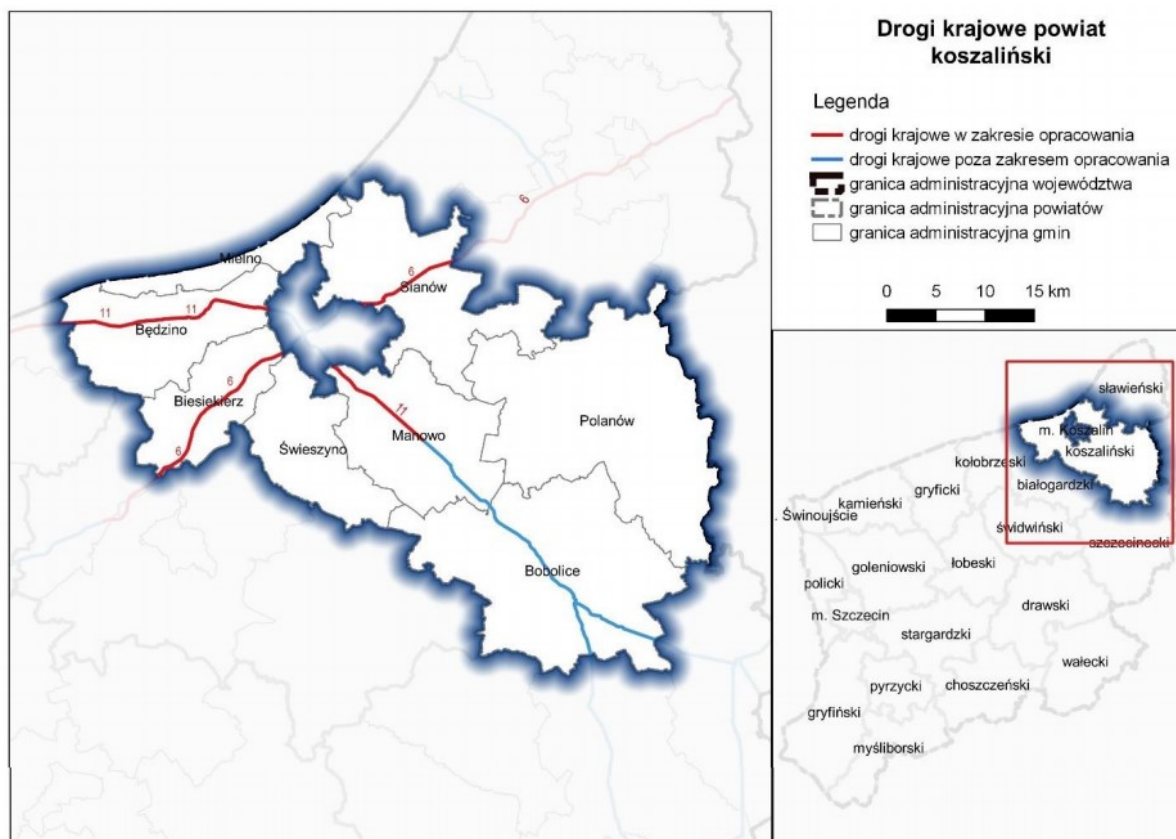


Rysunek 18. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego

źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

Do określenia hałasu stosuje się następujące wskaźniki:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- L_{AeqD} – krótkookresowy równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00), w odniesieniu do jednej doby,
- L_{AeqN} – krótkookresowy równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00), w odniesieniu do jednej doby.



Rysunek 19. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu koszalińskiego
źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

Tabela 19. Natężenie ruchu na analizowanym odcinku DK6

Natężenie ruchu		Odcinek drogi		
		Koszalin – Sianów (147+931 – 149+721)	Koszalin – Sianów (149+721– 155+418)	Sianów – Malechowo (155+418 – 158+669)
Pora dzienna	Pojazdy lekkie	8 597	8 597	6 198
	Pojazdy ciężkie	1 165	1 165	889
Pora wieczorna	Pojazdy lekkie	1 883	1 883	1 368
	Pojazdy ciężkie	190	190	169
Pora nocna	Pojazdy lekkie	1 201	1 201	963
	Pojazdy ciężkie	204	204	220
Dobra	Pojazdy lekkie	11 681	11 681	8 529
	Pojazdy ciężkie	1 559	1 559	1 288
SDR		13 240	13 240	9 817

źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

Odcinek DK6 analizowany na terenie gminy Sianów ma długość 10,775 km (od 147+931 do 158+686). Istotne jest zaznaczenie, iż DK6 na terenie miasta Sianów przebiega przez jego ściśle centrum.

Tabela 20. Wyniki dla wskaźnika L_{DWN} dla analizowanego odcinka DK6

	Wskaźnik L_{DWN} – przedziały [dB]				
	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75
Powierzchnia obszaru eksponowanego na hałas w danym zakresie [km ²]	1,632	0,886	0,508	0,301	0,124
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji	172	126	94	42	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji	544	404	292	135	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach	41	91	111	62	5
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach	131	296	357	200	17

źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

Tabela 21. Wyniki dla wskaźnika L_N dla analizowanego odcinka DK6

	Wskaźnik L_N – przedziały [dB]				
	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie [km ²]	1,313	0,691	0,356	0,246	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji	164	99	70	9	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji	522	312	221	31	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach	68	111	108	14	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach	225	355	350	46	0

źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

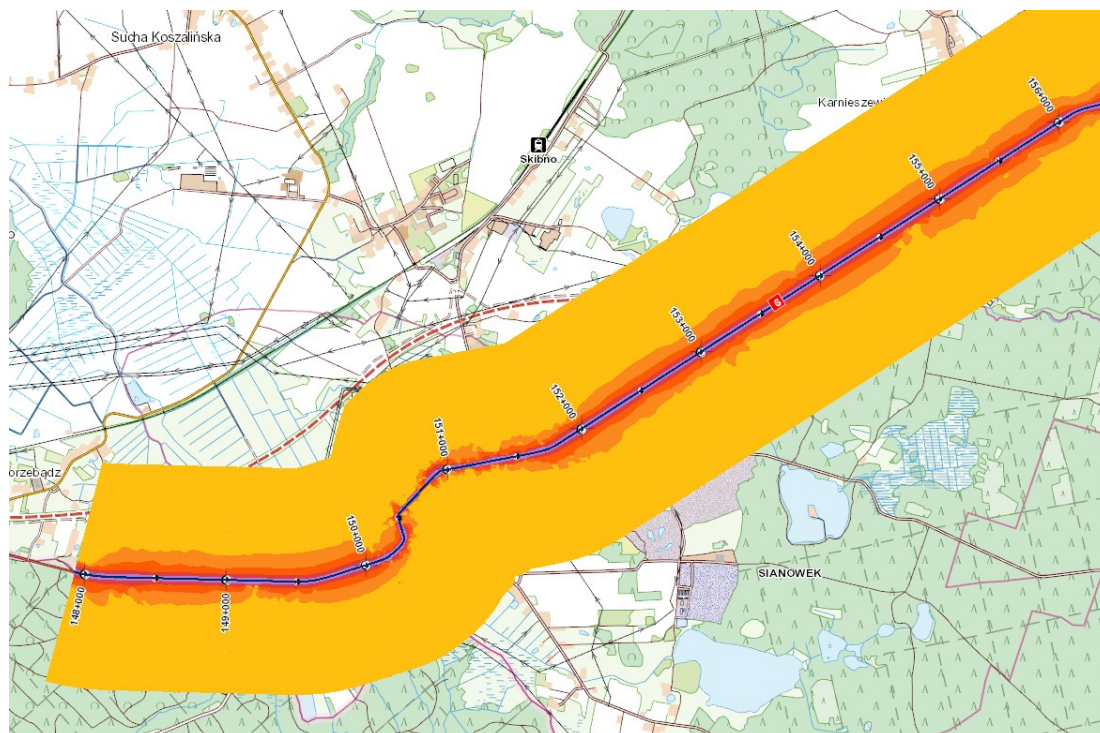
W następnej tabeli zebrano i przedstawiono dane dotyczące przekroczeń wg wcześniej omówionych wskaźników.

Tabela 22. Przekroczenia L_N na analizowanym odcinku DK6

	Wskaźnik L_N – przedziały przekroczeń [dB]				
	0	5	10	15	20
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,02	0,005	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	178	23	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	571	77	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

W efekcie prowadzonych pomiarów utworzono mapy akustyczne. Wyniki i dane pochodzą z roku 2018. Na chwilę obecną rzeczywiste wartości mogą się nieznacznie różnić.



Rysunek 20. Mapa akustyczna wskaźnika L_{DWN} dla analizowanego odcinka DK6
źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*



Rysunek 21. Mapa akustyczna wskaźnika L_{DWN} dla analizowanego odcinka DK6
źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

5.2.4. Zadania horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.

Działania edukacyjne

Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem dźwięku powietrza, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń, dla mieszkańców miasta, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem niwelowania ich skutków a także stref ciszy oraz ograniczeń w użytkowaniu jednostek pływających.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w województwie zachodniopomorskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk.

5.2.5. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak uciążliwych obiektów przemysłowych pod względem akustycznym.	1. Nadmierny poziom hałasu na terenach położonych wzdłuż drogi S6
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu oraz monitorowanie poziomów emisji hałasu przemysłowego. 2. Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych. 3. Uwzględnianie w PZP odległości od potencjalnych źródeł hałasu.	1. Wzrost ilości pojazdów. 2. Duży udział pojazdów ciężkich w ruchu.

5.2.6. Działania podejmowane przez Gminę Sianów w celu ochrony przed hałasem

W celu poprawy klimatu akustycznego na terenie gminy Sianów przeprowadzono liczne prace związane z modernizacją, przebudową i budową dróg. M.in.:

- Przebudowa ul. Dębowej w Sianowie,
- Budowa kładki,
- Budowa parkingu przy ul. Słowackiego w Sianowie,
- Przebudowa drogi gminnej w m. Skwierzynka,
- Przebudowa ul. Strzeleckiej w Sianowie,
- Przebudowa drogi gminnej ul. Dworcowa w Sianowie,
- Budowa ul. Jeziornej w m. Osieki
- Modernizacja drogi powiatowej nr 3542Z w Sianowie,
- Przebudowa drogi dojazdowej do drogi ekspresowej S6 w m. Sieciemini.

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego, w którym człowiek żyje „od zawsze”, są Ziemia (wytwarzająca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytwarzające promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temperaturę zera bezwzględnego.

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci energetycznej, czy bateryjnie, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020, poz 1219 t.j.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Zgodnie z powyższym ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone są w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448) w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258).³

Tabela 23. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego			
0 Hz	10000	2500	ND
od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
od 0,05 kHz do 1 Hz	ND	3 / f	ND
od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f / 200
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”. ND – nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami. Dla miejsc dostępnych dla ludności rozumianych jako wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalone według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości – parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumny 2, 3 i 4 w tabeli), reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają:

- 1) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego;

³Oba rozporządzenia zastąpiły rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883)

- 2) wartości równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku.

Dla częstotliwości od 100 kHz do 10 GHz wartości E_2 , H_2 oraz S w tabeli należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu. Dla częstotliwości wyższych niż 10 GHz wartości E_2 , H_2 oraz S w tabeli należy uśredniać w ciągu t minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w dowolnym t -minutowym okresie czasu, gdzie $t = 68 / f^{1,05}$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w GHz. W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywoływanych przez pola impulsowe, wartości szczytowe natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H nie powinny przekraczać n -krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli, przy czym:

- w zakresie częstotliwości do 100 kHz: $n = 1,4$. Uwaga: Dla impulsów o czasie trwania t_p należy przyjąć częstotliwość równoważną obliczoną jako $f = 1/(2t_p)$.
- w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 10 MHz: $n = 10a$, gdzie $a = 0,176 + 0,665 \times \log(f/100)$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w kHz.
- w zakresie częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz: $n = 32$.

W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywoływanych przez pola impulsowe, wartość szczytowa równoważnej gęstości mocy S w zakresie częstotliwości powyżej 10 MHz nie powinna przekraczać 1000-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli.

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448)

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie gminy Sianów źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne,
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiostacje amatorskie i stacje CB-radio,
- stacje bazowe łączności radiotelefonicznej,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne pracujące w przemyśle, ośrodkach medycznych,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne, np. pojedyncze aparaty telefonii komórkowej.

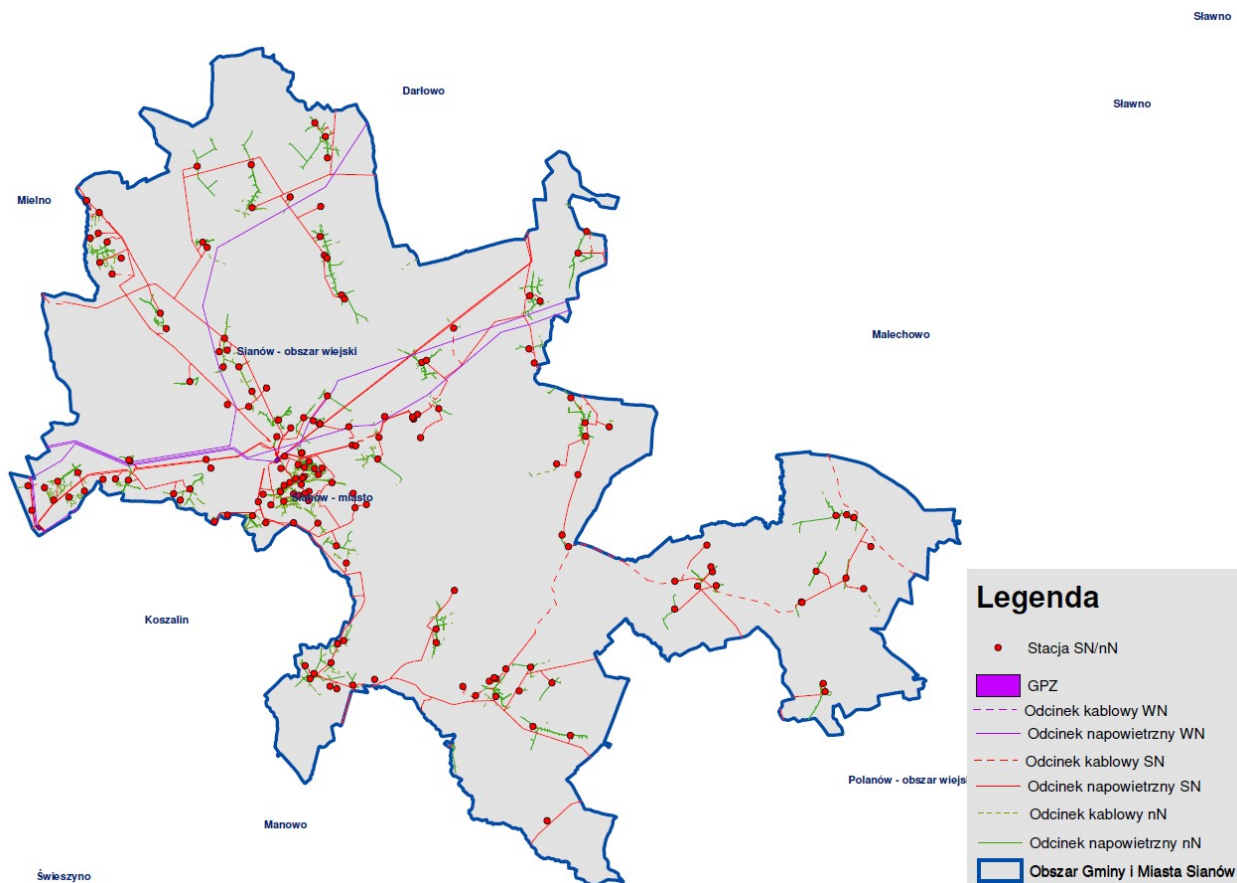
Stacje bazowe telefonii komórkowej

Wykaz instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne na terenie gminy Sianów za rok 2020:

- KOS4001_C – dz. nr 275/5, Sierakowo Sławieńskie,
- KOS3101_I – dz. nr 32, Węgorzewo Koszalińskie,
- 32400(N!42400) GKO_SIANOW_SLOWACKIEGO30 – dz. 644, Sianów;
- BT43189 KARNIESZEWICE – dz. nr 484/54, Karnieszewice,
- KOS0103_A – ul. Tylna 13, Sianów,
- KOS0102_A – ul. Dworcowa 56B, Sianów,
- 32681(N!42269) GKO_SIANOW_DWORCOWAP4 – dz. nr 51, Sianów
- BT40992 GORZEBADZ - dz. nr 102/15 Gorzebadz,
- KOS4001_C - dz. 275/5, Sierakowo Sławieńskie,
- KOS0801_F – dz. nr 155, Karnieszewice,
- 33372 (42502N!) GKO_SIANOW_SKWIERZYNKAP4 – dz. nr 236/6, Skwierzynka,

Elektroenergetyka

Na terenie gminy i miasta Sianów znajdują się linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, 15 kV, 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 110/15 kV i 15/0,4 kV należące do spółki ENERGA-operator, a obsługiwane przez Rejon Dystrybucji w Koszalinie. Teren gminy i miasta zasilany jest z GPZ Sianów zlokalizowanego na terenie miasta. Omawiana stacja wybudowana została w 1979 roku, a w 1989 roku przeprowadzono jej modernizację.



Rysunek 22. Sieć elektro-energetyczna na terenie gminy Sianów
źródło: Energa operator

Tabela 24. Rodzaj sieci przebiegającej przez teren gminy i miasta Sianów

Napięcie	Przebieg	Długość odcinka [km]
Wysokie 110 kV	napowietrzny	33,25
Średnie 15 kV	kablowy	52,071
	napowietrzny	136,313
Niskie 0,4 kV	kablowy	138,084
	napowietrzny	104,693

źródło: Energa operator

Na terenie gminy i miasta Sianów przyłączono do sieci 3 źródła wytwórcze o łącznej mocy 550 kW oraz 285 mikroinstalacji o łącznej mocy 2 236 kW.

5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego

Monitoring Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Poznaniu

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020, poz 1219 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2007, Nr 221, poz. 1645), obecnie w opracowaniu jest nowe rozporządzenie (Dz.U. 2020 r. poz. 2311). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku.

Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych (PEM) prowadzone są w cyklu 3-letnim. W roku 2020 powtórzony został pomiar natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w środowisku, w przedziale częstotliwości od 3 MHz do 3 000 MHz, w Sianowie przy ul. Koszalińskiej (16°17'18"E, 54°13'23"N). Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości w 2017 roku wyniosła 0,26 V/m.

Oznacza to, że wartość natężenia składowej elektrycznej PEM w środowisku były znacznie poniżej wartości dopuszczalnych.

Tabela 25. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w gminie Sianów

Sianów, ul. Koszalińska	Wartość natężenie pola elektromagnetycznego [V/m]	Średnia wojewódzka na terenach pozostałych miast
2017	0,25	0,5
2020	0,26	0,72

źródło: www.gios.gov.pl

Poziom dopuszczalny wynosi 7 V/m.

Na terenie gminy Sianów znajduje się jeden punkt pomiarowy monitoringu pól elektromagnetycznych na rok 2021. Zlokalizowany jest on na ulicy Koszalińskiej (kod: Z_2021_E_22).

Porównanie do średniej wojewódzkiej występującej na terenach wiejskich obrazuje, że na analizowanej gminie w 2020 roku występowały wartości natężenia pola elektromagnetycznego, istotnie mniejsze niż przeciętna.

Niezbędny jest ciągły nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami promieniowanie elektromagnetycznego.

5.3.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie miasta powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych odbywa się poprzez pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego. Na obszarze województwa zachodniopolskiego jest on prowadzony przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie.

5.3.5. Analiza SWOT

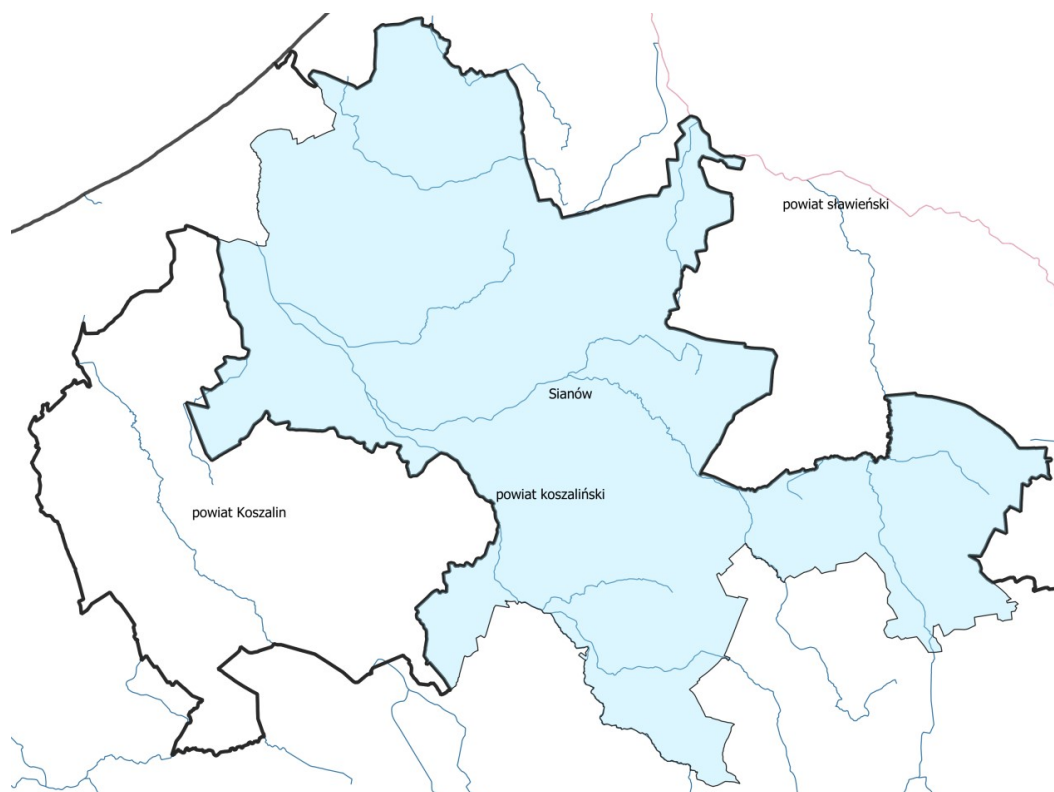
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych. 2. Brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM na terenie gminy. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar Sianowa znajduje się w obrębie zlewni Morza Bałtyckiego i odwadniany jest przez rzeki Przymorza.

Przez teren gminy przepływają rzeki Unieść, Polnica, Bielawa oraz liczne mniejsze ciek, na jej obszarze znajduje się Jezioro Małe Świdno, Jezioro Topiele oraz część Jeziora Policko. Gmina graniczy z jeziorami Jamno i Bukowo.



Rysunek 23. JCWP rzeczne na tle gminy Sianów
źródło: opracowanie własne

Gmina Sianów obejmuje swoim obszarem teren 15 JCWP. Większość z nich – 11 – jest zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

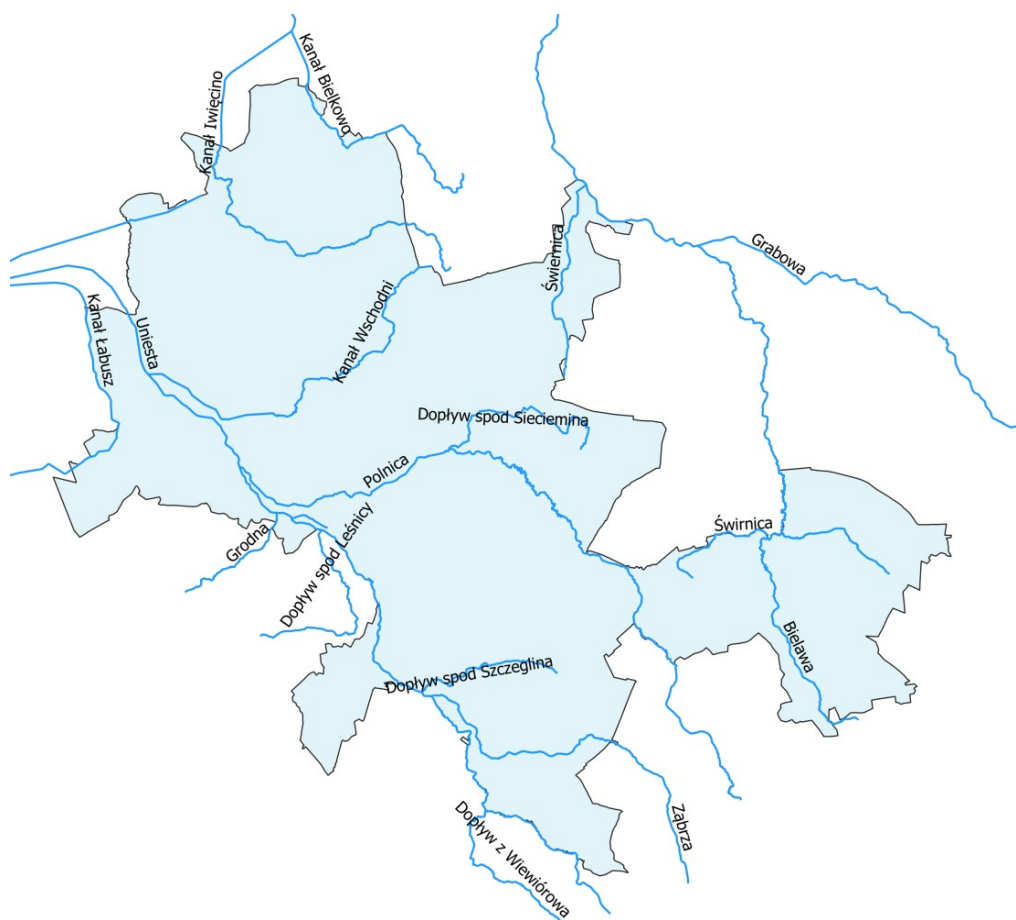
Tabela 26. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze gminy Sianów

Lp.	KOD JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych?
1.	CWIIIWB7	Jarosławiec - Sarbinowo	zagrożona
2.	LW20904	Jamno	zagrożona
3.	RW60000456149	Dzierżęcinka z jeziorami Lubiatowo Pn i Pd	zagrożona
4.	RW600004589	Kanał Szczuczy	niezagrożona
5.	RW6000046876	Rów Wiekowski	niezagrożona

Lp.	KOD JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych?
6.	RW6000174561869	Unieść do Polnicy	zagrożona
7.	RW600017456188	Rowianka	zagrożona
8.	RW60001745812	Dopł. z Święcina	zagrożona
9.	RW60001745814	Iwięcinka	zagrożona
10.	RW60001746856	Białka	zagrożona
11.	RW60001746869	Bielawa	zagrożona
12.	RW60001746872	Świrnica	niezagrożona
13.	RW60002345616	Kanał Łabusz	niezagrożona
14.	RW600024456189	Unieść od Polnicy do ujścia	zagrożona
15.	RW60002446891	Grabowa od Wielinki do dopł. z polderu Rusko-Darłowo	zagrożona

źródło: PGW WP

Poniższa mapa obrazuje przepływ JCWP rzecznych przez teren gminy Sianów.



Rysunek 24. Nazwy rzek przepływających przez teren gminy Sianów
źródło: opracowanie własne na podstawie danych RZGW

Obszary zagrożone powodzią

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.) powódź to: „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”.

Ze względu na źródło wezbrań poziomu wody, powódź dzieli się na:

- powódź roztopowa – wzrost poziomu wód w wyniku topnienia pokrywy śnieżnej,
- powódź zatorowa – wzrost poziomu wód w wyniku spiętrzenia wód spowodowanych zatorami lodu lub śniegu,
- powódź opadowa – wzrost poziomu wód w wyniku intensywne opadów atmosferycznych.

Najwyższe stany rzek obserwuje się po wiosennych roztopach oraz po gwałtownych nawałnych ulewach letnich, natomiast niżówki występują zimą, spowodowane są stałymi opadami i długim zaleganiem pokrywy śnieżnej.

Na północno-wschodnim skraju gminy występuje wysokie prawdopodobieństwo powodzi – jest to obszar o szczególnym zagrożeniu.



Rysunek 25. Obszar gminy o wysokim prawdopodobieństwie powodzi
źródło: opracowanie własne

Mapy zagrożenia powodziowego oraz ryzyka powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (dawniej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej) przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP).

Na mapach przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%).

W przypadku MZP wskazuje się także obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego - według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.).

Obszary zagrożone suszą

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące typy suszy:

- Susza atmosferyczna,
- Susza rolnicza,
- Susza hydrologiczna,
- Susza hydrogeologiczna.

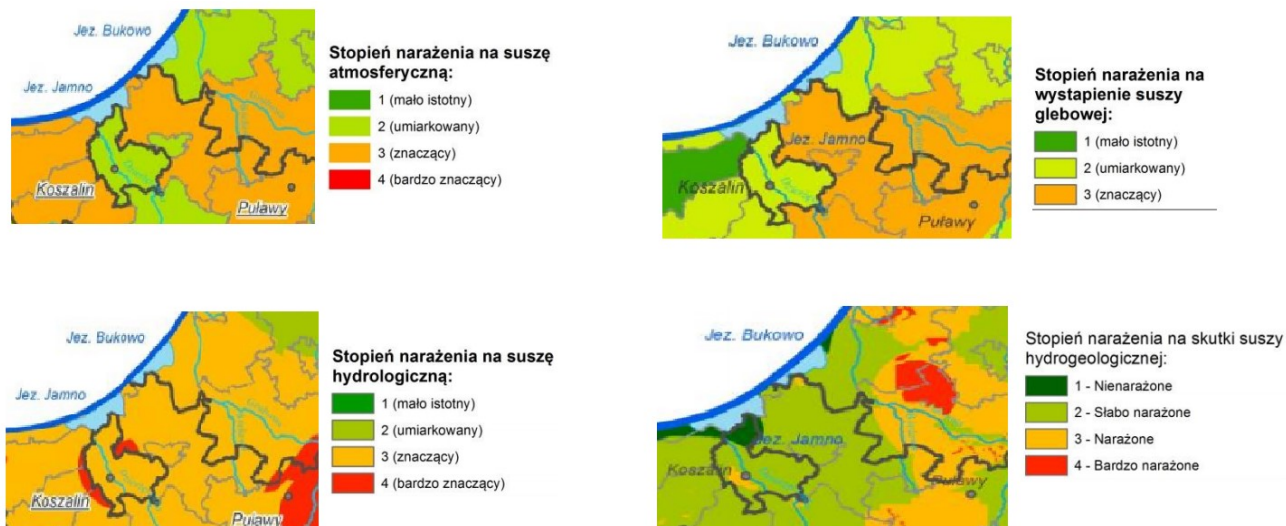
Susza, obok zjawiska powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych i bezpośrednich zjawisk naturalnych oddziałujących na środowisko, gospodarkę i lokalne społeczności. Jednakże w przeciwieństwie do powodzi nie ma praktycznie możliwości prowadzenia działań doraźnych, które przyczynią się do zminimalizowania skutków suszy. W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą.

Realizacja działań zawartych w Planach przyczyni się do ograniczenia zjawiska suszy oraz minimalizowania skutków suszy. Wraz z planami gospodarowania wodami oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym stanowić będzie program przyczyniający się do zintegrowanej ochrony wód i gospodarki wodami. Jego celem jest zapewnienie dobrej jakości oraz wystarczającej ilości wód służących wszystkim działom gospodarki narodowej oraz środowisku naturalnemu.

Za główny parametr do oceny zagrożenia zjawiskiem suszy atmosferycznej przyjęto wskaźnik standaryzowanego opadu (SPI) oraz (pomocniczo) występowanie okresów posusznych (posuchy atmosferyczne) identyfikowanych jako liczba dni bezopadowych, a także klasyfikację wilgotności lat i miesięcy wg Kaczorowskiej. Na podstawie wymienionych wcześniej wskaźników określono: udział miesięcy i lat bardzo i ekstremalnie suchych w wieloleciu, tendencje zmian rocznych wartości wskaźnika

standaryzowanego opadu (SPI), oraz zasięg suszy z lat z suszą atmosferyczną o największym natężeniu (1982, 1989, 1990, 1992, 2003).

Teren gminy Sianów jest znacząco narażony na suszę atmosferyczną, glebową oraz hydrologiczną. Narażenie na suszę hydrogeologiczną jest słabe.



Rysunek 26. Zagrożenia susza w rejonie gminy Sianów
 źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych

5.4.2. Jakość wód powierzchniowych

Monitoring wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji inspekcji ochrony środowiska. W zakresie obowiązków leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych, a jego ocena jest przekazywana do GIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takim jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Monitoring wód powierzchniowych jest realizowany w odniesieniu do jednolitej części wód powierzchniowych, czyli oddzielnych i znaczących elementów wód powierzchniowych, takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Badania są każdorazowo prowadzone w punkcie pomiarowo-kontrolnym reprezentowanych dla danej JCWP.

W latach 2017 i 2019 analizie została poddana JCWP o kodzie CWIIIWB7 – Jarosławiec-Sarbinowo. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki jej klasyfikacji i oceny.

Tabela 27. Klasyfikacja i ocena stanu JCWP Jarosławiec-Sarbinowo

Parametr		Jarosławiec-Sarbinowo
Status JCWP		Naturalna
Fitoplankton	Wartość indeksu	2,29
	Klasa	3
Makrobezkręgowce bentosowe – klasa		5
Klasa elementów biologicznych		5
Obserwacje hydromorfologiczne - klasa		>2
Przeźroczystość	Wartość średnia	4,15
	Klasa	>2
Tlen rozpuszczony	Stężenie średnie	8,1
	klasa	1
Ogólny węgiel organiczny	Stężenie średnie	5,275
	Klasa	2
Nasycenie wód tlenem	Wartość	119
	Klasa	2
Odczyn pH	Wartość średnia	8,09
	Klasa	2
Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasa	5
	Stan / potencjał	Zły stan ekologiczny
Klasyfikacja stanu chemicznego		Poniżej dobrego
Ocena stanu JCWP		Zły stan wód

źródło: GIOŚ

Poniżej wymieniono monitoringi GIOŚ prowadzone w roku 2020.

W 2020 roku JCWP Bielawa była objęta programem monitoringu diagnostycznego:

- Elementy biologiczne – na podstawie czterech wskaźników biologicznych potencjał określono jako dobry;
- Elementy fizykochemiczne (grupa 3.1 – 3.6) – potencjał określono jako dobry;
- Elementy chemiczne (grupa 4.1 – 4.2) – klasyfikacja substancji uznanych za szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego wskazała na stan chemiczny poniżej dobrego w przypadku difenyloeterów bromowanych i heptachloru, badanych w bocie oraz węglowodorów aromatycznych – w wodzie.

JCWP Dopływ z Świącina w 2020 roku objęta była monitoringiem operacyjnym:

- Elementy biologiczne – na podstawie badań makrobezkręgowców bentosowych, stan elementów biologicznych JCWP zakwalifikowano do IV klasy;
- Obserwacje hydromorfologiczne – pozwoliły na przypisanie JCWP do IV klasy;

- Elementy fizykochemiczne (grupa 3.1-3.5) – zakwalifikowano JCWP do stanu poniżej dobrego z uwagi na wystąpienie przekroczeń wartości granicznych klasy drugiej w przypadku odczyny pH.

Na JCWP Iwiecinka zrealizowano monitoring operacyjny:

- Elementy biologiczne – na podstawie makrobezkręgowców bentosowych, stan elementów biologicznych JCWP zakwalifikowano jako słaby (IV klasa);
- Obserwacje hydromorfologiczne – pozwoliły na przypisanie JCWP do III klasy;
- Elementy fizykochemiczne (grupa 3.1-3.5) – zakwalifikowano JCWP do stanu poniżej dobrego z uwagi na wystąpienie przekroczeń wartości granicznych klasy drugiej w przypadku następujących wskaźników: azot amonowy, azot Kjeldahla, fosfor fosforanowy (V).

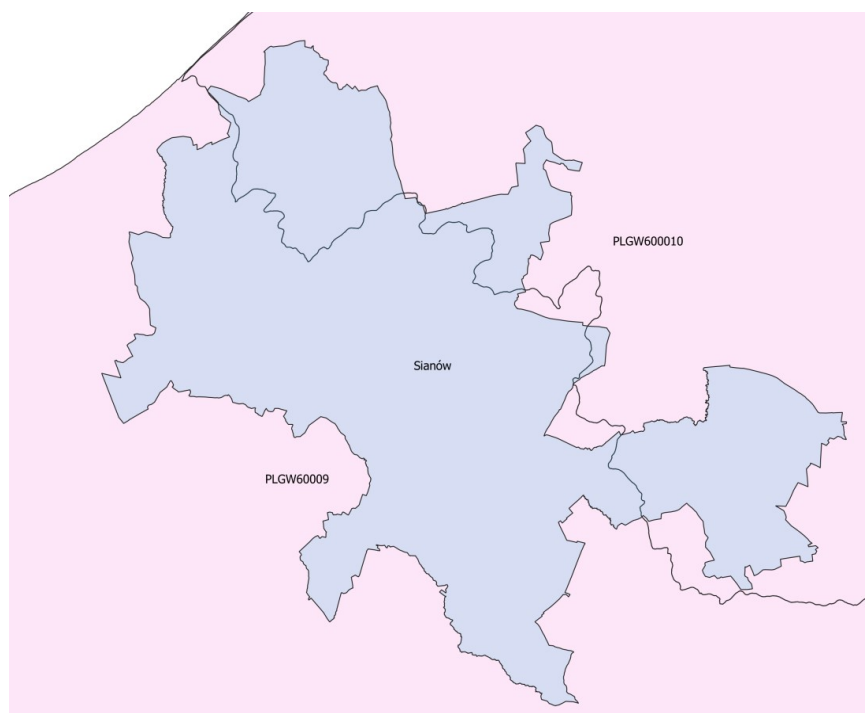
Tabela 28. Wyniki oceny jakości wód za lata 2016-2019 badanych JCWP

Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Elementy biologiczne		Kl. elementów fizykochemicznych 3.1-3.5	Klasyfikacja potencjału ekologicznego	Ocena stanu JCWP
		Fitobentos	Makrobezkręgowce bentosowe			
Unieść do Polnicy	3	3	2	2	3	Zły stan wód
Unieść od Polnicy do ujścia			3			

źródło: GIOŚ

5.4.3. Wody podziemne

Gmina Sianów położona jest w obrębie JCWPd numer 09 i 10.



Rysunek 27. Gmina Sianów na tle JCWPd

źródło: opracowanie własne

Tabela 29. Charakterystyka JCWPd.

JCWPd	9	10
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne		
Dorzecze	Odry	
Region wodny RZGW	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	
Główna zlewnia w obrębie JCWPd	Parsęta (I)	Wieprza (I)
Obszar bilansowy	S-XIII Parsęta, Radew, Przymorze - Resko	S-XV Wieprza i Grabowa
Zagospodarowanie terenu		
% obszarów antropogenicznych	2,38	1,34
% obszarów rolnych	57,4	51,43
% obszarów leśnych i zielonych	38,89	44,97
% obszarów podmokłych	0,17	0,24
% obszarów wodnych	1,16	2,01
Hydrogeologia		
Piętra wodonośne	Czwartorzędowe	Czwartorzędowe
	Czwartorzędowo- paleogeńsko-neogeńskie	Czwartorzędowo- neogeńsko-paleogeńskie
		Neogeńsko-paleogeńskie
	Kredowo-jurajskie	Kredowe
Ocena stanu JCWPd		
Rok	2012	
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	

źródło: Karta informacyjna JCWPd nr 9 i 10

Gmina Sianów nie leży na terenie żadnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

5.4.4. Jakość wód podziemnych

PMŚ Państwowy Instytut Geologiczny oraz GIOS prowadzą monitoringi jakości wód podziemnych.

Tabela 30. Punkty pomiarowe zlokalizowane na JCWPd nr 9 i 10

Nr punktu pomiarowego wg MONBADA	Nr JCWPd	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	Zwierciadło wody
191	9	Q	29,5	napięte
194	10	Q	13,5	swobodne
202	9	Q	3,2	swobodne
377	9	Q	19,5	napięte
382	9	Q	30,0	napięte

Nr punktu pomiarowego wg MONBADA	Nr JCWPd	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	Zwierciadło wody
383	10	K2+PgOl	118,0	napięte
384	10	NgM	23,5	napięte
1036	10	Q	45,0	napięte
1037	9	NgM	130,0	napięte
1196	9	Q	1,2	swobodne
1264	9	Q	27,0	napięte
1588	10	Q	1,53	swobodne
1925	9	NgM	68,0	napięte
2166	9	Q	58,5	napięte

Źródło: mjwp.gios.gov.pl



Rysunek 28. Rozmieszczenie ujęć wód podziemnych na terenie gminy Sianów
źródło: opracowanie własne na podstawie danych RZGW

Tabela 31. Ujęcia wód na terenie gminy Sianów

Lp.	Nazwa ujęcia	Lokalizacja	Ilość studni	Wydajność
1.	Sowno	Obr. Sowno dz. 8/6	2	53,4
2.	Skwierzynka	Obr. Skwierzynka dz. 219/3	2	123,344
3.	Szczeglino	Obr. Szczeglino dz. 76/3	2	89,8
4.	Dąbrowa	Obr. Dąbrowa dz. 131/4, 131/2	1	124/9

Lp.	Nazwa ujęcia	Lokalizacja	Ilość studni	Wydajność
5.	Sieciemín	Obr. Sieciemín dz. 206/2, 207/6, 278/1, 278/2	1	46,9
6.	Sucha Koszalińska	Obr. Sucha Koszalińska dz. 14/7	2	157
7.	Iwięcino	Obr. Iwięcino dz. 347/3, 347/2	2	73,52
8.	Wierciszewo	Obr. Wierciszewo dz. 253/8, 253/7	2	119,09
9.	Węgorzewo Koszalińskie	Obr. Węgorzewo Koszalińskie dz. 131/3	2	42,5
10.	Bielkowo	Obr. Bielkowo dz. 169/14	1	120,65
11.	Sierakowo Sławieńskie	Obr. Sierakowo Sławieńskie dz. 318/2	2	46,6
12.	Skibno	Obr. Skibno dz. 9/38, 9/39, 9/40	3	158
13.	Kleszcze	Obr. Kleszcze dz. 109/19	2	44/7
14.	Osieki	Obr. Osieki dz. 152	2	95,2
15.	Rzepakowo	Obr. Rzepakowo dz. 63/2	1	28/7
16.	Sianów	Obr. 7 m. Sianów dz. 663, 346, 668/3, 667/1, 667/9	3	1 400
17.	Maszkowo	Obr. Maszkowo dz. 109/2	1	56,6

źródło: Gminny Zakład Komunalny w Sianowie

Monitoring wód podziemnych

Analizowane JCWPd nie zostały ujęta w ostatnich latach w *Raporcie z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach*.

Tabela 32. Oceny stanu JCWPd w 2016 roku

Charakterystyka	JCWPd nr 9	JCWPd nr 10
Test C.1. Ogólna ocena stanu chemicznego	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności	
Test C.2./1.2. Ocena wpływu ingresji i ascenzji wód słonych lub innych zdegradowanych na stan wód podziemnych	Stan dobry o niskim stopniu wiarygodności	
Test C.3 Ochrona ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności ze względu na stan zachowania analizowanego siedliska w kategorii FV	Stan dobry o niskiej wiarygodności
Test C.4. Ochrona wód powierzchniowych	Stan dobry o niskim stopniu wiarygodności	
Test C.5 Ochrona wód podziemnych przeznaczonych do spożycia ludzi	Stan dobry o niskim stopniu wiarygodności	Analiza niemożliwa
Ocena stanu chemicznego	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności	
Ocena stanu ilościowego	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności	
Ogólna ocena stanu	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności	

źródło: *Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2016*

5.4.5. Zadania horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie gospodarowania wodami należą powodzie, podtopienia oraz susze.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz zwiększenie świadomości na temat wpływu rolnictwa na stan wód.

Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych w województwie zachodniopomorskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH). Kontrolą sytuacji hydrologicznej zajmuje się również Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

5.4.6. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Niewielki obszar zagrożony powodziami i podtopieniami 2. Dobry stan JCWPd 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych. 2. Występowanie terenów narażonych na suszę 3. Spływ z pól rolniczych powoduje zanieczyszczenie odbiorników wodnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie. 2. Rozwój sieci kanalizacyjnej 3. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 4. Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie prawidłowego użytkowania wód podziemnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podatność wód na zanieczyszczenie. 2. Zanieczyszczenie wód spływem powierzchniowym z terenów rolniczych.

5.4.7. Działania podejmowane przez Gminę Sianów w celu ochrony wód

W ubiegłych latach rozbudowano ujęcie wody oraz utworzono stację uzdatniania wody w Sianowie.

Przeprowadzono prace związane z regeneracją studni wierconej Wierciszewo.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie gminy Sianów realizowane jest przez Gminny Zakład Komunalny w Sianowie. Na dzień 31 XII 2019 roku **92,1%** mieszkańców gminy Sianów korzystało z infrastruktury wodociągowej.

Tabela 33. Sieci wodociągowe w gminie Sianów, stan na rok 2017

Lp.	Miejscowość	Długość sieci wodociągowych z przyłączami [m]
1.	Sianów	19 457,5
2.	Osieki	1 329,0
3.	Iwięcino	7 259,5
4.	Skibno, Skibienko	3 352,2
5.	Skwierzynka, Kędzierzyn, Gorzebądz	16 028,9
6.	Kłos	4 917,2
7.	Szczeglino	7 367,0
8.	Dąbrowa, Grabówko, Karnieszewice	16 659,0
9.	Sierakowo	8 372,0
10.	Bielkowo	4 683,0
11.	Sucha Koszalińska	6 155,0
12.	Węgorzewo	5 948,0
13.	Wierciszewo	8 390,0
14.	Rzepkowo	2 059,0
15.	Sowno	1 500,0
16.	Kleszcze	2 150,0
17.	Maszkowo	8 766,6
18.	Sieciemín	4 337,0

źródło: GWiK

Tabela 34. Parametry sieci wod-kan

Wskaźnik	Jednostka	2017	2018	2019	2020
Długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej	km	128,9	129,1	129,7	142,9
Połączenia rozdzielczej sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3 429	3 549	3 589	3 636
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	373,5	410,2	406,6	425,9
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	72,12	71,12	71,26	72,0
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 007	2 008	2 117	2 151
Ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	488,2	403,9	424,9	339,3

źródło: Gminny Zakład Komunalny w Sianowie

Ścieki z terenu gminy podczyszczane są w Centralnej Pompowni Ścieków w Sianowie, a następnie odprowadzane są do oczyszczalni ścieków „Jamno” znajdującej się na terenie Miasta Koszalin.

Na dzień 1 I 2020 długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosiła 98,1 km a w ostatni dzień 2020 roku – 99,68 km. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie gminy w ciągu 2020 roku zwiększyła się o 700 m.

5.5.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych

Niespełna 56% mieszkańców jest podłączonych do sieci kanalizacyjnej. Na terenie gminy znajdują się liczne zbiorniki bezodpływowe – na dzień 31 XII 2019 roku było ich 1 229.

Tabela 35. Zaopatrzenie w wodę i gospodarka ściekowa w gminie Sianów, stan na rok 2017

Lp.	Miejscowość	Istniejące uzbrojenie w miejscowości (sieci gminne)	
		Wodociąg	Kanalizacja
1.	Sianów	TAK	TAK
2.	Kościerza	NIE	NIE
3.	Maszkowo	TAK	NIE
4.	Mokre	TAK	NIE
5.	Szczeglino	TAK	NIE
6.	Szczeglino Nowe	TAK	NIE
7.	Węgorzewo Koszalińskie	TAK	NIE
8.	Wonieść	NIE	NIE
9.	Bielkowo	TAK	NIE
10.	Iwięcino	TAK	NIE
11.	Rzepakowo	TAK	NIE
12.	Wierciszewo	TAK	NIE
13.	Kleszcze	TAK	TAK
14.	Osieki	TAK	TAK
15.	Sucha Koszalińska	TAK	TAK
16.	Dąbrowa	TAK	NIE
17.	Gracz	TAK	NIE
18.	Karnieszewice	TAK	NIE
19.	Koźzin	NIE	NIE
20.	Krzykacz	NIE	NIE
21.	Płonka	NIE	NIE
22.	Przytok	NIE	NIE
23.	Sieciemin	TAK	NIE
24.	Siecieminek	TAK	NIE
25.	Trawica	TAK	NIE
26.	Borowiec	NIE	NIE
27.	Ratajki	NIE	NIE
28.	Sierakowo Sławieńskie	TAK	NIE
29.	Sierakówko	TAK	NIE

Lp.	Miejscowość	Istniejące uzbrojenie w miejscowości (sieci gminne)	
		Wodociąg	Kanalizacja
30.	Sowieński Młyn	TAK	NIE
31.	Sowno	TAK	NIE
32.	Suszka	NIE	NIE
33.	Skibienko	TAK	TAK
34.	Skibno	TAK	TAK
35.	Gorzebądz	TAK	NIE
36.	Kędzierzyn	TAK	NIE
37.	Kłós	TAK	NIE
38.	Skwierzynka	TAK	TAK
39.	Grabówko	TAK	NIE

źródło: GWiK

W 2015 roku wykonano podczyszczalnię ścieków w Sianowie wraz z przepompownią centralną ścieków, tłoczącą całość ścieków komunalnych ze skanalizowanej części miasta i gminy Sianów do oczyszczalni ścieków „Jamno” stanowiącej własność MWiK Sp. z o.o. w Koszalinie. Utworzono także kolektor tłoczny ścieków z Sianowa do oczyszczalni „Jamno” o średnicy 280 mm i całkowitej długości około 14 700 m, którym ścieki z przepompowni centralnej transportowane są do oczyszczalni ścieków.

Tabela 36. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Sianów

Parametr	2018	2019	2020
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	7 659	7 709	b.d.
Korzystający z instalacji w ogółu ludności [%]	55,3	55,6	b.d.
Zbiorniki bezodpływowe [szt.]	1 213	1 229	b.d.
Oczyszczalnie przydomowe [szt.]	239	263	b.d.
Ludność korzystająca z komunalnej oczyszczalni ścieków [os.]	6 188	6 230	6 230

źródło: GUS

Mając na uwadze ochronę środowiska w zlewniach rzek, które przepływają przez obszar gminy, zgodnie z art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (j.t. Dz. U. z 2019 r. poz. 2010 ze zm.) Urząd Gminy i Miasta w Sianowie ma prowadzić ewidencję:

- 1) Zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- 2) Przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ścieków oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- 3) Umów zawartych na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości w celu kontroli wykonywania przez właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców obowiązków wynikających z ustawy.

5.5.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno - ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju wycieki i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania ścieków przemysłowych do środowiska jak i sieci kanalizacyjnej. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie miasta powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Monitoring środowiska

Monitoring jakości wód przeznaczonych do spożycia, w województwie wielkopolskim, prowadzony jest przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Szczecinie. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi.

5.5.4. Analiza SWOT

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobry stan ogólny wód podziemnych. 2. Prowadzenie ścieków do oczyszczalni 3. Dostęp 92% ludności do sieci wodociągowej 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dostęp do kanalizacji 56 % mieszkańców gminy. 2. Zły stan niektórych wód powierzchniowych, 3. Niechęć mieszkańców do podłączania się do sieci kanalizacyjnej 4. Nielegalny zrzut ścieków ze zbiorników bezodpływowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozbudowa systemu kanalizacji. 2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie. 3. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 4. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej. 5. Współpraca z sąsiednimi jednostkami terytorialnymi w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych. 6. Ograniczenie zanieczyszczeń gleb, które mogą przedostać się do wód. 7. Racjonalizacja użytkowania wód podziemnych. 8. Edukacja mieszkańców w zakresie optymalizacji zużycia wody. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój budownictwa jednorodzinnego, co wywołuje rosnący popyt na wodę pitną. 2. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk oraz nieprawidłowo odprowadzanych ścieków. 3. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych.

5.1.8. Działania podejmowane przez Gminę Sianów w celu poprawy gospodarki wodno-ściekowej

W roku 2018 przyjęto Uchwałę nr L/332/2018 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 26 lutego 2018 r. w sprawie zasad udzielania dotacji celowej na dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy i miasta Sianów. Określono następujące wysokości dofinansowań:

- 3 000 zł w przypadku inwestycji związanych z budynkami jednorodzinnymi,
- 4 000 zł w przypadku inwestycji związanych z budynkami dwulokalowymi lub dwóch budynków,
- Do 70% kosztów realizacji inwestycji związanych z budynkami wielorodzinnymi lub dla grupy trzech budynków, jednak nie więcej niż 25 000 zł.

W minionych latach trwały prace związane z budową wodociągu magistralnego na trasie Sianów-Osieki.

W 2020 roku rozpoczęto budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami ścieków w miejscowościach Kłos i Grzebądz.

W celu sprawnego odprowadzania wód deszczowych na ul. Kwiatowej w Sianowie wybudowano rów.

Gmina wspierała także budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w budynkach mieszkalnych.

5.6. Gleby

5.6.1. Stan aktualny

Klasy bonitacyjne gleb ornych sieci monitoringu chemizmu gleb:

- **klasy I** – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne);
- **klasy II** – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I;
- **klasy III (IIIa i IIIb)** – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Oznaczają się dużym wahaniami poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji;
- **klasy IV (IVa i IVb)** – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone);
- **klasy V** – gleby orne słabe, są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne, do tej klasy zaliczamy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają;
- **klasy VI** – gleby orne najłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

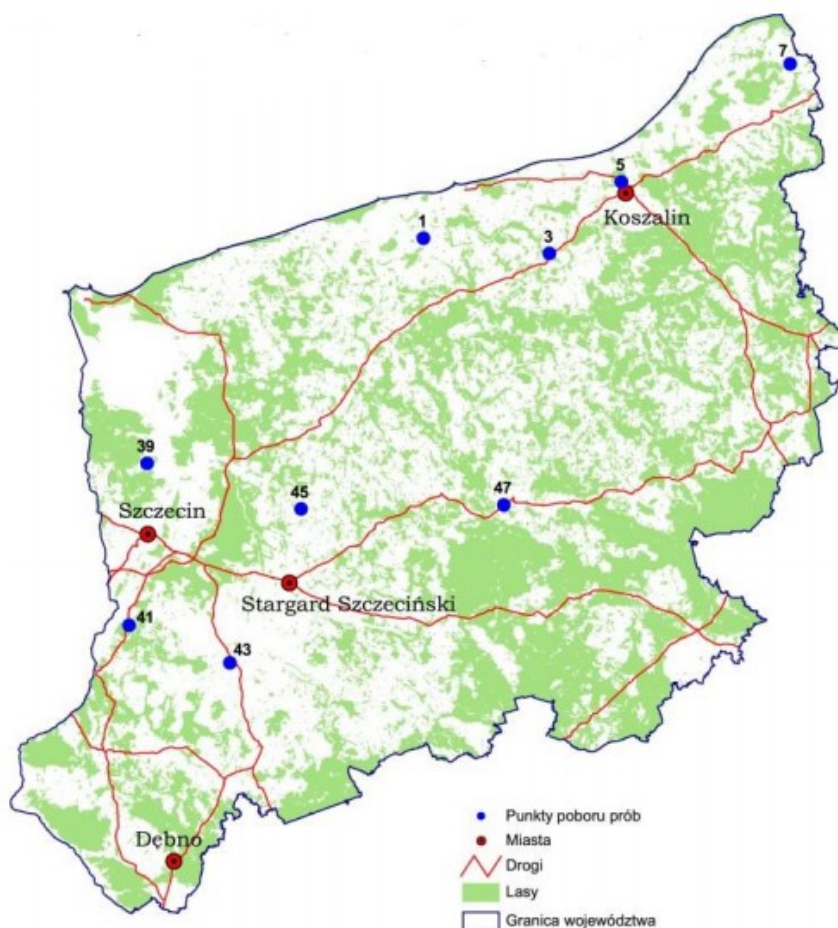
Rodzaje gleb występujące na terenie gminy Sianów są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach gminy.

Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski

Gatunek gleby, który wynika z jej składu granulometrycznego, ma istotne znaczenie dla wielu fizycznych i chemicznych właściwości gleb, w tym odczynu, naturalnej zawartości zanieczyszczeń w glebie oraz pojemności sorpcyjnej gleb, wpływającej bezpośrednio na procesy migracji zanieczyszczeń w środowisku.

Program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Baza danych gromadzonych od 1995 r. w ramach programu „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” pozwala na określenia stanu jakości gleb, ocenę kierunków jej zmian oraz identyfikację potencjalnych zagrożeń dla funkcji gleb użytkowanych rolniczo, wpisując się w potrzeby działań określonych w Strategii Ochrony Gleb (COM 231, 2006). Do zagrożeń tych należą m.in. ubytek materii organicznej, zanieczyszczenie gleb i zasolenie. Wyniki badań prowadzonych w latach 1995-2015 pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 20-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.



Rysunek 29. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie zachodniopomorskim
źródło: gios.gov.pl

Punkt poboru próbek leżący najbliżej gminy Sianów znajduje się w mieście Koszalin. Kompleks: 2 (pszenny dobry); Typ: Bk (gleby brunatne kwaśne); Klasa bonitacyjna: IIIa Ostatnie badania w ramach *Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski* były przeprowadzone w 2020 roku. Jednakże ze względu na czasochłonną analizę wyników, raport z tego cyklu poboru próbek nie jest jeszcze dostępny.

Tabela 37. Wyniki monitoringu chemizmu gleb - punkt poboru próbek w Koszalinie

Charakterystyka	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Uziarnienie						
BN-78/9180-11: 1,0-0,1 mm	udział w %	29	33	30	34	32
BN-78/9180-11: 0,1-0,2 mm		35	31	35	33	35
BN-78/9180-11: < 0,02 mm		36	36	35	33	33
BN-78/9180-11: 2,0-0,05 mm		b.d.	b.d.	b.d.	48	45
BN-78/9180-11: 0,05-0,002 mm		b.d.	b.d.	b.d.	48	49
BN-78/9180-11:< 0,002 mm		13	10	9	4	6

Charakterystyka	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Odczyn i węglany						
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	6,2	6,3	5,9	6,3	5,3
Odczyn pH w zawiesinie KCl		5,1	4,9	4,6	5,1	4,3
Substancja organiczna gleby						
Próchnica	%	1,88	1,88	1,67	1,83	2,23
Węgiel organiczny		1,09	1,09	0,97	1,06	1,29
Azot ogólny		0,08	0,09	0,073	0,108	0,14
Stosunek C/N	-	13,6	12,1	13,3	9,8	9,2
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin						
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ /100 g	9,5	7,1	8,1	17,1	9,5
Potas przyswajalny	mg K ₂ O /100 g	16,1	15,5	21,4	21,9	29,6
Magnez przyswajalny	mg Mg /100 g	4,2	5,2	5,3	4,4	7,4
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ /100 g	1,0	1,3	0,88	1,68	0,68
Azot amonowy	N _{NH4} mg/kg	b.d.			b.d.	11,11
Azot azotanowy	N _{NO3} mg/kg	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	10,3

źródło: gios.gov.pl/chemizm_gleb

Użytkowanie powierzchni ziemi

Dane na temat struktury użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 38. Zestawienie gruntów występujących na terenie gminy Sianów

Użytek	Klasa	Powierzchnia [ha]
B	-	65.4764
Ba		26.5688
Bi		23.8190
Bp		23.6654
Bz		4.2347
dr		75.1287
E-N		42.8978
K		12.2809
Ls		568.5315
Lz		5.9127
N		29.0295

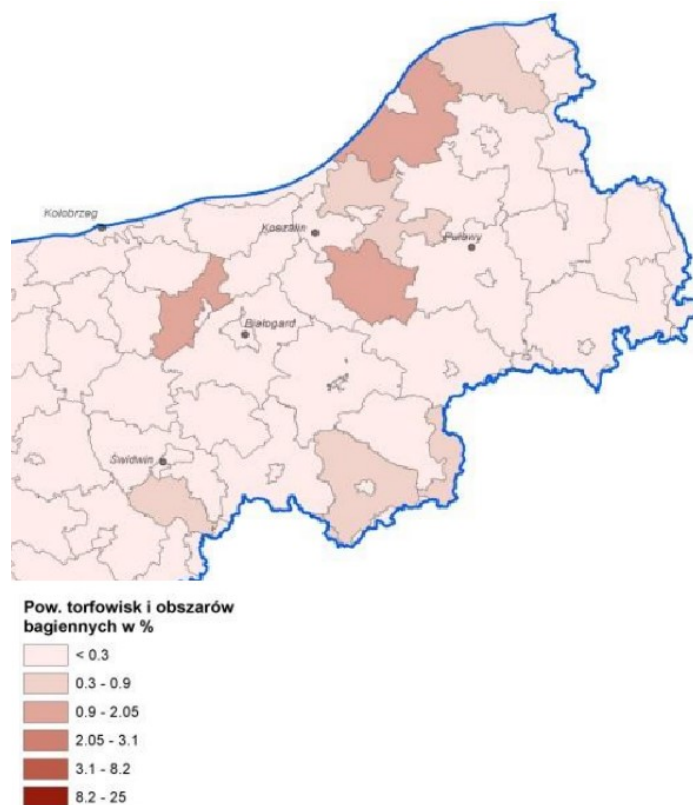
Użytek	Klasa	Powierzchnia [ha]
Tk		5.1813
Tp		3.9296
W		0.4208
Wp		9.8948
Ws		58.8339
Ls	LsIV – grunty leśne średniej jakości	7.3232
	LsV – grunty leśne słabe	12.0149
	LsVI – grunty leśne najslabsze	8.8847
Br	ŁIV – łąki trwałe średniej jakości	0.2739
Lzr		1.9103
Ł		40.3938
W		1.1691
Wsr		1.3852
Br	ŁV – łąki trwałe słabe	0.1292
Lzr		3.0414
Ł		112.7477
W		4.6215
Br	ŁVI – łąki trwałe najslabsze	0.4973
Lzr		2.3112
Ł		21.8522
S		0.0640
W		0.8949
Br	PsIV – pastwiska trwałe średniej jakości	0.7212
Ps		19.1382
W		0.6856
Br	PsV – pastwiska trwałe słabe	0.9375
Lzr		0.5392
Ps		56.6739
W		1.6402
Wsr		1.9423
E-Ps	PsVI – pastwiska trwałe najslabsze	1.6247
Lzr		11.4273
Ps		9.0474
S		0.3967
W	0.1754	
Br	RIIIa – grunty orne dobre	0.6622
R		1.7823
R	RIIIb – grunty orne średnio dobre	3.9690
Br	RIVa – grunty orne średniej jakości lepsze	1.4171
Lzr		0.0625
R		50.7323
W		0.0574
Br	RIVb – grunty orne średniej jakości gorsze	1.2299
Lzr		0.0428
R		54.9226
W		0.0140

Użytek	Klasa	Powierzchnia [ha]
Br	RV – grunty orne słabe	5.2335
Lzr		6.5761
R		85.3526
W		0.1928
Br	RVI – grunty orne najslabsze	3.3491
Lzr		3.8959
R		88.5233
W		0.0254
RAZEM		1 588.3107

źródło: Starostwo Powiatowe w Koszalinie

objaśnienia:

B – tereny mieszkalne,
 Ba – tereny przemysłowe,
 Bi – inne tereny zabudowane,
 Bp – zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy,
 Bz – tereny rekreacyjno-wypoczynkowe,
 dr – drogi,
 E-N – użytki ekologiczne,
 K – użytki kopalne
 Ls – lasy,
 Lz – grunty zadrzewione i zakrzewione,
 N – nieużytki,
 Tk – tereny kolejowe,
 Tp – grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych,
 W – grunty pod rowami,
 Wp – grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi,
 Ws - grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi,
 Lzr – grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych,
 Br – grunty rolne zabudowane,
 Ł – łąki trwałe,
 Ps – pastwiska trwałe,
 Wsr – grunty pod stawami,
 E – Ps – użytki ekologiczne,
 S – sady,
 R – grunty orne.



Rysunek 30. Powierzchnia torfowisk i obszarów bagiennych

źródło: Adaptacja projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy do ogólnopolskich metodyk

5.6.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu oraz jego oddziały.

Monitoring środowiska

Monitoringiem jakości gleb zajmuje się Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Szczecinie oraz Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

5.6.3. Analiza SWOT

GLEBY	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobry stan gleb. 2. Punkt poboru próbek do Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski w niedalekiej odległości od gminy. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników i mieszkańców. 2. Wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej. 3. Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. 4. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. 5. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. 2. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych. 3. Nieprawidłowe praktyki rolnicze. 4. Degradacja gleb. 5. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.7.1. Region gospodarowania odpadami

Zgodnie z „*Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2022...*”, obszar województwa został podzielony na 2 regiony gospodarowania odpadami:

- Zachodni,
- Wschodni, w którym znajduje się gmina Sianów.

Podział województwa na RGOK został zniesiony. Wskazane zmiany wynikają z przepisów ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych ustaw (Dz. U. 2019 poz. 1579), która zmieniła przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm) m.in. w zakresie zniesienia regionów gospodarki odpadami oraz zmiany regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na instalacje komunalne.

System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy i miasta Sianów, w 2019 roku funkcjonował w oparciu o uchwały: ⁴

- Uchwała Nr XXVI/144/2016 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy i Miasta Sianów;
- Uchwała Nr XXVII/157/2016 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 27 lipca 2016 r. zmieniająca uchwałę w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy i Miasta Sianów;
- Uchwała Nr XII/94/2019 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 26 sierpnia 2019 r. zmieniająca uchwałę w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy i Miasta Sianów;
- Uchwała Nr XXVI/145/2016 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy i zagospodarowania tych odpadów, w zamian za uiszczonej przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi;
- Uchwała Nr XXVII/158/2016 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 27 lipca 2016 r. zmieniająca uchwałę w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy i zagospodarowania tych odpadów, w zamian za uiszczonej przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi;
- Uchwała Nr XII.95.2019 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 26 sierpnia 2019 r. zmieniająca uchwałę w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy i zagospodarowania tych odpadów, w zamian za uiszczonej przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi;

⁴ Analiza stanu gospodarki odpadami, 2020 rok

- Uchwała Nr XXXVI/243/2017 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 26 kwietnia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały określającej wzór deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych;
- Uchwała Nr XVII/135/2019 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie zmiany uchwały określającej wzór deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych;
- Uchwała Nr XXVI/146/2016 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie terminów, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.
- Uchwała Nr XVI/113/2019 Rady Miejskiej w Sianowie z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie określenia metody ustalania opłaty i stawek opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych realizowane jest przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koszalinie.

Przyjmowanie i zagospodarowanie przez instalacje komunalną niesegregowanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbywa się na podstawie umowy z Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

Na terenie gminy, w mieście Sianów, funkcjonuje instalacja komunalna do przetwarzania odpadów. Odpady odbierane z terenu gminy Sianów kierowane są do owej instalacji komunalnej. Przekazywane są tam także odpady z miasta Koszalin oraz okolicznych gmin.

Na terenie gminy Sianów funkcjonuje PSZOK na ul. Łubuszan 80 oraz Mobilny Punkt Zbiórki.

Tabela 39. Wykaz instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zmieszanych komunalnych na terenie województwa zachodniopomorskiego

Lp.	Gmina	Maksymalne moce przerobowe [Mg/rok]	Nazwa i adres instalacji
1.	Police	60 000 M 27 000 B	Instalacja MBP Leśno Górne 12 72-004 Tanowo
2.	Miasto Szczeci	80 000 M 35 000 B	Instalacja MBP ul. Księżnej Anny 11 70-671 Szczecin
3.	Miasto Szczecin	70 000 M 28 000 B	Instalacja MBP ul. J. Smoleńskiej 35 71-005 Szczecin
4.	Stara Dąbrowa	45 000 M 36 000 B	Instalacja MBP Łęczycza, 73-112 Stara Dąbrowa
5.	Myślibórz	150 000 M 70 000 B	Instalacja MBP Dalsze 36, 74-300 Myślibórz
6.	Nowogard	120 000 M 60 000 B	Instalacja MBP Słajsino 30, 72-200 Nowogard

Lp.	Gmina	Maksymalne moce przerobowe [Mg/rok]	Nazwa i adres instalacji
7.	Kołobrzeg	40 000 M 16 000 B	Instalacja MBP ul. Wspólna 1 78-132 Korzyścienko
8.	Sianów	90 000 M 65 000 B	Instalacja MBP ul. Łubuszan 80 76-004 Sianów
9.	Sławno	40 000 M 22 000 B	Instalacja MBP Gwiazdowo, 76-100 Sławno
10.	Rymań	40 000 M 23 000 B	Instalacja MBP Mirowo 14, 77-125 Rymań
11.	Połczyn-Zdrój	37 500 M 16 000 B	Instalacja MBP Wardyń Górny 35 78-320 Połczyn-Zdrój
12.	Miroslawiec	65 000 M 32 500 B	Instalacja MBP Chojnica 2 78-650 Mirosławiec

źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032.

Tabela 40. Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie województwa zachodniopomorskiego

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Istniejąca wolna pojemność [m ³]
1.	Stara Dąbrowa	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Łęczycza 73-112 Stara Dąbrowa	671 315,00
2.	Myślibórz	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Dalsze 36, 74-300 Myślibórz	1 506 968,78
3.	Nowogard	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Słajsino 30, 72-200 Nowogard	88 060,00
4.	Sianów	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne ul. Łubuszan 80 76-004 Sianów	1 057 47,47
5.	Rymań	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Mirowo 14, 78-125 Rymań	1 334 812,00
6.	Połczyn-Zdrój	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Wardyń Górny 35 78-320 Połczyn-Zdrój	5 400
7.	Sławno	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Gwiazdowo, 76-100 Sławno	118 509,76

źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032.

5.7.2. Odpady wytwarzane na terenie gminy Sianów

Odpady komunalne

Odpady komunalne na terenie gminy Sianów powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych, jak: obiekty użyteczności publicznej (ośrodki zdrowia, szkoły) oraz infrastruktury (handel, obiekty turystyczne, usługi). Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak: odpady z koszy ulicznych, zmiotki, odpady z placów targowych. Odpady komunalne z terenu gminy odbierane są w postaci nieselektywnej (zmieszanej) oraz selektywnej. Masę poszczególnych odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców z terenu gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 41. Odpady zebrane selektywnie w latach 2019-2020.

Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku [t]		2019	2020
Ogółem	Ogółem	1 205,48	1 744,99
	Z gospodarstw domowych	1 201,1	1 739,07
	z innych źródeł	4,38	5,92
Papier i tektura	Ogółem	54,33	126,78
	Z gospodarstw domowych	53,21	125,87
	Z innych źródeł	1,12	0,91
Szkło	Ogółem	169,74	259,02
	Z gospodarstw domowych	169,74	259,02
Tworzywa sztuczne	Ogółem	1,74	0,0
	Z gospodarstw domowych	0,0	0,0
	Z innych źródeł	1,74	0,0
Niebezpieczne	Ogółem	5,76	6,2
	Z gospodarstw domowych	5,76	6,2
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne razem	Ogółem	12,53	25,72
	Z gospodarstw domowych	12,53	25,72
	Z innych źródeł	0,0	0,0
Wielkogabarytowe	Ogółem	279,69	352,41
	z gospodarstw domowych	279,69	348,97
	Z innych źródeł	0,0	3,44
Biodegradowalne	Ogółem	422,06	578,06
	Z gospodarstw domowych	420,54	577,12
	Z innych źródeł	1,52	0,94
Zmieszane odpady opakowaniowe	Ogółem	259,61	396,75
	Z gospodarstw domowych	259,61	396,75
	Z innych źródeł	0,0	0,0
Baterie i akumulatory niebezpieczne	Ogółem	0,02	0,05
	Z gospodarstw domowych	0,02	0,05
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne – niebezpieczne	Ogółem	7,72	16,75
	Z gospodarstw domowych	7,72	16,75

źródło: GUS

Wszystkie wymienione odpady odbierane od mieszkańców przekazywane są do RZOO. Istniejąca tam regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych posiadała na rok 2017 zdolność przerobową:

- Dla części mechanicznej instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych – 80 000 Mg/rok
- Dla części biologicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych – 40 000 Mg/rok.

Zgodnie z art. 17 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.) wprowadzono następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

1. zapobieganie powstawaniu odpadów,
2. przygotowanie do ponownego użycia,
3. recykling,
4. inne procesy odzysku,
5. unieszkodliwianie.

Zgodnie z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 2167) Gmina Sianów jest zobowiązana do osiągania poziomów określonych w załączniku do rozporządzenia. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła przewidziany dla roku 2020 wynosił 50%.
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych przewidziany dla roku 2020 r. wynosił 70%.

Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów nałożyła na kraje członkowskie konieczne do osiągnięcia poziomu ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Dla Polski od wyznaczonych terminów została wprowadzona 4-letnia derogacja. Poziomy na poszczególne lata oraz sposób ich obliczania określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczenia masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r., poz. 676), zmienionego rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 r., poz. 2412). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w 2020 r. wynosił 35%.

Na terenie gminy Sianów funkcjonuje instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych. Zastosowana technologia pozwala na sortowanie, oczyszczanie, przesiewanie, separację i stabilizację. Podmiotem eksploatującym instalację znajdującą się na ul. Łubuszan 80 jest PGK Sp. z o.o. w Koszalinie. Na terenie tej instalacji znajduje się specjalnie wydzielona kwatera do składowania odpadów zawierających azbest. Instalacja do recyklingu obejmuje instalację mechanicznego

przetwarzania odpadów, rozdrabniacz mobilny oraz urządzenie do produkcji paliwa alternatywnego. Instalacja biologicznego przetwarzania odpadów działająca wariantowo w 2018 roku przetworzyła 2,9 Mg odpadów o kodzie 15 01 01). Urządzenie do produkcji paliwa alternatywnego w roku 2018 przetworzyło 49,7 Mg odpadów o kodzie 15 01 02, 4,8 Mg odpadów o kodzie 15 01 05, oraz 11,2 Mg odpadów o kodzie 15 01 06. Znajdujące się pod tym adresem składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne prowadziło odzysk odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej o kodach: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 01 80, 17 05 04 oraz unieszkodliwianie odpadów o kodach: 17 01 82, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 80, 17 06 04, 17 06 05, 17 08 02, 17 09 04.

W zakresie gospodarki odpadami udzielono następujących pozwoleń:

Tabela 42. Podmioty, którym udzielono pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy Sianów

Podmiot	Nr decyzji	Zakres pozwolenia
Pięta Lech – Przedsiębiorstwo Budowlano-transportowe „TRABEZ”	WOŚ.II.7244.2.2016.BK z 23.10.2017	Na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów
P.T.U.H. „RAD-CAR” Radosław Sak	WOŚ.II.7244.2.2016.Bk z 01.06.2016	Na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów
B.L.W. Janusz Ruszczak	WOŚ.II.7243.16.2014.Bkoc z 02.04.2015	Na wytwarzanie odpadów z uwzględnieniem wymagań przewidzianych dla zezwolenia na zbieranie i przetwarzanie odpadów dla stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, zlokalizowanej w Sianowie przy ul. Ogrodowej
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. z siedzibą w Koszalinie przy ul. Komunalnej 5	WOŚ.II.7244.4.2016 z 12.12.2016	Na przetwarzanie i zbieranie odpadów na terenie Regionalnego Zakładu Odzysku Odpadów w Sianowie przy ul. Łubuszan 80

źródło: UGiM Sianów

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

Program usuwania odpadów zawierających azbest z terenu gminy i miasta Sianów został opracowany i wdrożony ze względu na narastający problem bezpiecznego dla środowiska i kosztownego procesu unieszkodliwiania tych niebezpiecznych odpadów. Funkcjonowanie programu otwiera drogę do starania się o dofinansowania działań związanych z demontażem, transportem i składowaniem (unieszkodliwieniem) wyrobów azbestowych dzięki m.in. temu, że wraz z aktualną inwentaryzacją szacuje koszty stopniowego usuwania wyrobów azbestowych.

Celem każdego programu jest bezpieczne usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację zadań określonych w Programach, takich jak:

- Zwiększenie zakresu wiedzy mieszkańców na temat azbestu, jego bezpiecznego użytkowania i usuwania (likwidacja przyzwolenia społecznego na nielegalne zachowania związane z azbestem – nieuprawniony demontaż i wyrzucanie eternitu m.in. do lasów).
- Stworzenie właściwych warunków do wdrożenia obowiązujących przepisów prawnych oraz dobrych praktyk związanych z wyrobami azbestowymi.
- Stworzenie sprzyjających warunków usuwania wyrobów azbestowych w całym okresie działania programu.
- Prowadzenie monitorowania powstawania odpadów azbestowych i gospodarki nimi.
- Stworzenie systemu dotowania usuwania azbestu.

Materiały zawierające azbest występują przede wszystkim jako pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych (stodoły, wiaty, garaże, altany) oraz w rurach i złączach azbestowo-cementowych. Wyroby zawierające azbest składowane są także na posesjach mieszkańców i działkach gruntowych. Na usuwanie odpadów azbestowych otrzymuje się dofinansowanie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Na terenie gminy Sianów w celu realizacji Programu usuwania azbestu przeprowadzono inwentaryzację w roku 2016. Ogółem zinwentaryzowano wtedy 139 169 m² pokryć dachowych wykonanych z płyt zawierających azbest. Ich waga wynosiła 1 530,86 Mg, z czego 1 503,69 Mg znajdowało się na terenach wiejskich (największe ilości w Iwiciu, Wierciszewie i Bielkowie).

Tabela 43. Ilość azbestu na terenie gminy Sianów

	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
Zinwentaryzowane [kg]	2 138 372	2 124 032	14 340
Unieszkodliwione [kg]	94 939	94 939	0
Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]	2 043 433	2 029 093	14 340

źródło: baza azbestowa.gov.pl, stan na dzień 19.08.2021 r.

Zgodnie z powyższą tabelą, gminie Sianów udało się unieszkodliwić jedynie **4,4%** odpadów azbestowych znajdujących się na jej obszarze. Należy mieć na uwadze, iż Program Oczyszczania Kraju z Azbestu kończy się w roku 2032.

Ogółem na dzień 19.08.2021 powiat koszaliński usunął **24,5%** odpadów azbestowych, a województwo zachodniopomorskie usunęło ich **20,88%** ze swojego terenu.

5.7.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO)

W dniu 1 lipca 2017r. wszedł w życie Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO), zgodnie z którym odpady są zbierane w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2019 poz. 2028).

Realizowana na terenie gminy Sianów gospodarka odpadami komunalnymi nakierowana jest na tworzenie warunków właściwego zbierania odpadów w sposób selektywny oraz zagospodarowania odpadów, zapewniających osiągnięcie określonych przepisami poziomów recyklingu i odzysku oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Zgodnie z rozporządzeniem jw. na terenie gminy Sianów selektywnie zbiera się:

1. szkło (z worków w kolorze zielonym),
2. metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe (łącznie zbierane w workach w kolorze żółtym),
3. odpady zielone oraz ulegające biodegradacji (z workach w kolorze brązowym),
4. zmieszane odpady komunalne (z pojemników lub kontenerów przeznaczonych na niesegregowane odpady komunalne).

Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowe wytyczne Komisji Europejskiej

2 grudnia 2015r. Komisja Europejska przedstawiła pakiet dotyczący budowania gospodarki o obiegu zamkniętym (tzw. *circular economy*). Idea gospodarki o obiegu zamkniętym polega na zamknięciu cyklu życia produktu, który w ujęciu linearnym oznacza sekwencję: produkcja - użytkowanie - usunięcie odpadu (ujęcie zwane "od kołyski do grobu" – ang. "from cradle to grave"). Zamykając cykl życia otrzymujemy zaś sekwencję: produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadu w kolejnym cyklu produkcyjnym (ujęcie zwane "od kołyski do kołyski" – ang. "from cradle to cradle"). Istotą tego podejścia jest wykorzystanie odpadów powstałych w cyklu życia produktu i tym samym ograniczenie zużycia surowców, zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz zwiększenie strumienia odpadów wykorzystywanych w ramach odzysku i recyklingu.

Poprzez wdrożenie proponowanych rozwiązań planuje się na terenie całego kraju m.in. osiągnięcie do 2030 roku poziomu 65% w zakresie recyklingu odpadów komunalnych oraz 75% w zakresie recyklingu odpadów opakowaniowych. Strumień odpadów przeznaczonych do składowania ma wynieść do 2030 roku maksymalnie 10%. Zagadnienia te uwzględnia zarówno *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022*. W celu wdrożenia gospodarki odpadami w obiegu zamkniętym zostały już uruchomione fundusze na pilotażowe programy, których celem jest upowszechnienie doświadczeń we wdrażaniu gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie powiatu.

Według KPZPO do działań w ramach środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów należą m. in.:

- realizacja projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO oraz upowszechnianie wyników badań,
- prowadzenie promocji ekoprojektowania (systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jaki dany produkt wywiera na środowisko przez

- cały cykl życia, przez realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania),
- prowadzenie ogólnokrajowej platformy informacyjnej nt. ZPO jako bazy danych, opracowań i zaleceń dotyczących wdrażania ZPO dla potrzeb samorządów, instytucji i przedsiębiorców,
 - uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w perspektywie 2016-2020 możliwości wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw na działania dotyczące: zmiany technologii na technologie małodopadowe, innowacyjne (analogiczne jak do programów efektywności energetycznej), tworzenie nowych form działalności związanej z zapobieganiem powstawaniu odpadów,
 - promowanie, propagowanie instrumentów ekonomicznych zmniejszających zużycie jednorazowych opakowań i przedmiotów, gdzie jest to uzasadnione (kaucja za butelki zwrotne, opłata za torby jednorazowe),
 - promowanie przeglądów ekologicznych procesów produkcyjnych, mających na celu inwentaryzację i zbilansowanie przepływu surowców, produktów, usług i odpadów oraz określenie zależności przyczynowo-skutkowych warunkujących wytwarzanie odpadów;
 - wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego (ISO, EMAS),
 - kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: zachęty do mniej konsumpcyjnego stylu życia),
 - lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym,
 - współpraca interesariuszy (administracja rządowa, samorzady regionalne i lokalne, organizacje zrzeszające przemysł, konsumenci) na rzecz ZPO,
 - tworzenie sieci współpracujących instytucji oraz infrastruktury na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów (zapobieganie powstawaniu odpadów żywności przez działalność sieci banków żywności umożliwiającej gromadzenie i dystrybucję żywności wśród osób potrzebujących, oraz tworzenie sieci napraw, wymiany i ponownego użycia produktów lub ich składników),
 - inicjowanie i promowanie poprzez samorzady terytorialne inicjatyw, konkursów dla „niskoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich,
 - akcje informacyjno-edukacyjne w zakresie ZPO dla instytucji publicznych i społeczeństwa, skutkujące wprowadzaniem konkretnych działań w zakresie ZPO np. zielone zamówienia publiczne,
 - opracowanie i wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, umożliwiającej monitoring wdrażania ZPO,
 - promowanie i wspomaganie stosowania przydomowych kompostowni odpadów zielonych.

Ponadto, w obszarze zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, wskazać należy na następujące kierunki działań wynikające z KPGO 2022:

1. Powtórne użycie (w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji):
 - a. tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych, (m.in. przy PSZOK). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych (np. urządzeń domowych) i pobrania innych użytecznych rzeczy;

- b. tworzenie punktów napraw rzeczy / produktów (które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać po naprawie zainteresowanym);
 - c. organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy (w tym w szczególności: urządzeń domowych, ubrań i obuwia).
2. Ekoprojektowanie (systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania a także takie projektowanie, które wydłuża czas użytkowania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnego użycia).
3. Tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia.
4. Wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów (np. na potrzeby skarmiania zwierząt).
5. Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji).

5.7.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK oraz składowisk odpadów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi a także samozapłon gazów składowiskowych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje takie jak „Sprzątanie Świata”.

Monitoring środowiska

Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.7.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcjonujące PSZOK-i na terenie gminy 2. Brak właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami. 2. Istniejące wyroby azbestowe na terenie gminy. 3. Niski procent zebranych wyrobów azbestowych 4. Odór z PSZOKu
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Edukacja ekologiczna mieszkańców. 2. Rozwój selektywnej zbiórki odpadów. 3. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprzepisowe składowanie odpadów.

5.7.6. Działania podejmowane przez Gminę Sianów w celu poprawy gospodarki odpadami

Gmina Sianów na bieżąco utrzymuje punkt PSZOK oraz unieszkodliwia wyroby azbestowe.

5.8. Zasoby geologiczne

5.8.1. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2020r., poz. 1064 z późn.zm.). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1;
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
2. Wydobywania kopalin ze złóż,
 - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
4. Podziemnego składowania odpadów,
5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Marszałek lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiednie warunki, gdyż zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej,

z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

1. będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
2. nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym;
3. nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

5.8.2. Stan aktualny

Na obszarze arkusza od początku lat 60-tych ubiegłego wieku przeprowadzono szereg prac poszukiwawczych ze złożami kruszywa naturalnego, kredy jeziornej, surowców ilastych i bursztynu. Ze względu na bliskie położenie dużego ośrodka miejskiego jakim jest Koszalin, poszukiwane było głównie kruszywo naturalne. Po analizie dostępnych materiałów geologicznych i Szczegółowej Mapy Geologicznej polski wyznaczono 3 duże obszary perspektywiczne piasku i piasku ze żwirem: Ratajki, Węgorzewo Koszalińskie i Sianów, oraz jeden mały obszar perspektywiczny piasku: Sianów.

W złożu „Węgorzewo Koszalińskie” jako kopalinę towarzyszącą udokumentowano trzeciorzędowy piasek kwarcowy, występujący w formie kry w obrębie utworów czwartorzędowych. Jego miąższość wynosi średnio 20,7 m. Kopalinę charakteryzują następujące parametry: zawartość SiO₂ średnio 98,8%, zawartość pyłów mineralnych do 0,7%, zawartość Fe₂O₃ 0,1%, zawartość węglanów 0,05-0,1%, temperatura wypiekania powyżej 1400°C. Kopalina spełnia wymagania stawiane piaskom wykorzystywanym do celów formierskich.

Według klasyfikacji sozologicznej złóż z punktu widzenia ich ochrony złoża piasków i piasków ze żwirem zostały zaliczone do złóż powszechnie występujących i łatwo dostępnych na terenie całego kraju. W uwagi na ochronę środowiska, wszystkie złoża uznano za mało konfliktowe.

Na terenie gminy Sianów istnieją następujące złoża:

Tabela 44. Złóża występujące na terenie gminy Sianów

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Sposób eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Koncesja
1.	Ratajki II	Piasek ze żwirem	Eksploatacja złoża zaniechana	b.d.	6,83	N
2.	Ratajki III	Piasek ze żwirem	Eksploatacja złoża zaniechana	b.d.	0,58	N
3.	Ratajki IX	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	11,40	T
4.	Ratajki V	- Piasek ze żwirem - Piasek	Złoże zagospodarowane	odkrywkowy	14,82	T
5.	Kędzierzyn	- Piasek	Eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	1,11	N
6.	Ratajki VI	- Piasek - Piasek pylasty, gliniasty	Złoże zagospodarowane	odkrywkowy	73,97	T
7.	Ratajki VII	Piasek	Złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy	23,14	T
8.	Ratajki VIII	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	6,24	T
9.	Ratajki X	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	26,01	N
10.	Ratajki XI	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	3,67	N
11.	Ratajki XII	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	3,48	N
12.	Sianów	Piasek ze żwirem	Eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	5,35	N
13.	Sianów	Piasek	Złoże o zasobach szacunkowych	b.d.	b.d.	N
14.	Sianów II	Piasek	Złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy	6,25	N
15.	Sianów III	Piasek	Eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	0,81	N
16.	Sianów IV	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	0,97	N
17.	Sianów V	Piasek	Złoże zagospodarowane	odkrywkowy	19,85	T
18.	Sianów VII	Piasek	Eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	1,12	N
19.	Skwierzynka	Piasek	Eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	0,35	N
20.	Skwierzynka II	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	1,14	N
21.	Skwierzynka III	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	0,49	N

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Sposób eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Koncesja
22.	Sowno	Piasek	Złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	65,65	N
23.	Węgorzewo Koszalińskie	- Piasek - Piasek ze żwirem	Złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy	20,21	T
24.	Węgorzewo Koszalińskie II	Piasek	Złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy	7,23	T
25.	Węgorzewo Koszalińskie III	Piasek	Złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy	9,34	T
26.	Węgorzewo Koszalińskie IV	Piasek	Złoże zagospodarowane	odkrywkowy	8,74	T
27.	Węgorzewo Koszalińskie V	Piasek	Złoże eksploatowane okresowo	odkrywkowy	6,34	T

źródło: geoportal.pgi.gov.pl

Tabela 45. Wydobycie kopaliny na terenie gminy Sianów w roku 2020

Lp.	Nazwa złoża	Wydobycie
Piaski i Żwiry [mln t]		
1.	Ratajki V	53
2.	Ratajki VI	20
3.	Sianów V	63
4.	Węgorzewo Koszalińskie IV	28

źródło: Bilans Zasobów Złóż Kopaliny w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r.

5.8.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobycie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powódzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej.

Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury,
- monitoringiem i wymianą informacji,
- podjęciem niezbędnych badań naukowych,
- prowadzeniem szkoleń i edukacji.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć wykorzystywanie terenów, zawierających bogactwa naturalne, na cele inne niż wydobywcze.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom miasta wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.

Monitoring środowiska

Nadzorem nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopalin oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko zajmują się organy wydające koncesje na wydobycie.

5.8.4. Analiza SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Występowanie udokumentowanych złóż surowców mineralnych.	1. Ingerencja w środowisko naturalne związana z eksploatacją surowców naturalnych. 2. Zmiany środowiska glebowego w okolicach miejsca wydobycia zasobów mineralnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Rekultywacja obszarów zdegradowanych. 2. Stosowanie najnowszych technologii w czasie ewentualnej eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby.	1. Degradacja gleb. 2. Zmiany w stosunkach wodnych w okolicach miejsc, w których prowadzono prace wydobywcze. 3. Pozyskiwanie surowców w nielegalny sposób.

5.8.5. Działania podejmowane przez Gminę Sianów w celu ochrony zasobów geologicznych

Złoża kopalin uwzględniano w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. W ten cel zwiększono ochronę tych miejsc i zmniejszono ich oddziaływanie na środowisko.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym Programie Ochrony Środowiska należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014r. poz. 1408).

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Sianów występują następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwaty przyrody: *Jodły Karnieszewickie*, *Łazy*
- Obszar chronionego krajobrazu: *Koszaliński Pas Nadmorski*,
- Obszary Natura 2000: *Jeziro Bukowo*, *Dolina Bielawy*,
- Pomniki przyrody,
- Użytki ekologiczne: *Jeziro Topiele*, bagno

1. Rezerwat przyrody:

a) Jodły Karnieszewickie

Rezerwat przyrody Jodły Karnieszewickie jest rezerwatem florystycznym rodzaju leśnego, typu fitocenotycznego o typie ekosystemu: leśny i borowy. Ma on za cel zachowanie starodrzewu jodłowego poza granicą naturalnego zasięgu jodły *Abies alba* (o obwodach pni 100 do 300 cm) oraz flory mszaków epifitycznych, w tym licznej populacji zagrożonego wyginięciem wątrobowca widlika krzaczkowatego *Metzgeria fruticulosa*. Powierzchnia ochrony czynnej wynosi 36,81 ha. Na terenie rezerwatu występuje 230 gatunków flory oraz 74 gatunki fauny.

b) Łazy

Rezerwat Łazy jest położony zarówno w gminie Sianów jak i Mielno. Celem ochrony jest zachowanie ekosystemów torfowiskowych i leśnych z charakterystycznymi rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin, w tym szczególnie populacjami woskownicy europejskiej i storczyka Fuchsa. Powierzchnia ochrony ścisłej wynosi 147,2465 ha, a ochrony czynnej 72,88 ha.

Rodzaj rezerwatu: torfowiskowy

Typ rezerwatu: florystyczny

Podtyp rezerwatu: roślin zielonych i krzewinek

Typ ekosystemu: torfowiskowy (bagienny)

Podtyp ekosystemu: torfowisk przejściowych

Flora roślin naczyniowych tego rezerwatu odznacza się dużym bogactwem, występuje tu wiele gatunków chronionych i zagrożonych takich jak: bluszcz pospolity, wiciokrzew pomorski, przylaszczka pospolita, bażyna czarna, podkolan biały, bagno zwyczajne, kruszczyk szerokolistny, bobrek trójlistkowy i narecznica grzebieniasta.

2. Obszar chronionego krajobrazu:

a) Koszaliński Pas Nadmorski

Koszaliński Pas Nadmorski został wyznaczony w 1975 roku. Zajmuje on powierzchnię 36 229,00 ha. Jest to obszar o niezwykłych walorach krajobrazowych, w skład którego wchodzi wydmy nadmorskie, tereny leśne oraz łąki z roślinnością halofilną. W jego granicach znajdują się siedliska ważne dla bytowania cennych kręgowców. W pasie nadmorskim znajdują się obszary klifowe, nadmorskie wydmy szare, inicjalne stadia nadmorskich wydm białych, lasy mieszane na wydmach nadmorskich, żyzne buczyny, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, kwaśne dąbrowy, lasy łąkowe oraz łąki świeże użytkowane ekstensywnie i podmokłe łąki eutroficzne oraz przymorskie jezioro Jamno z mierzeją oddzielającą go od morza oraz przylegające do jeziora kompleksy lasów i bagiennych łąk.



Rysunek 31. Jezioro Jamno
źródło: portalmorski.pl

3. Obszar Natura 2000:

a) Jezioro Bukowo

Obszar Natura 2000 Jezioro Bukowo zajmuje powierzchnię 3 263 ha i funkcjonuje ramach Dyrektywy Siedliskowej. Jezioro znajdujące się na terenie obszaru uznawane jest za wybitnie zachowane jezioro przymorskie w Polsce, wraz z mierzeją oraz dwoma przylegającymi do jeziora kompleksami leśnymi: borów i brzezin bagiennych oraz łągów w odmianie przymorskiej i bagien z woskownicą europejską porastających torfowisko wysokiego typu bałtyckiego. Jest to jeden z lepiej zachowanych i praktycznie nie zabudowany odcinek wybrzeża bałtyckiego w Polsce. Na tym obszarze znajduje się tylko jedna niewielka osada – Dąbkowice. Jezioro zachowuje połączenie z morzem w okresie jesienno-wiosennym, natomiast pozostaje odcięte latem. W Jeziorze Bukowo żyje 20 gatunków ryb, a na szczególną uwagę zasługuje populacja płoci, wędrująca między

jeziorem a morzem Bałtyckim. W kompleksie lasów łągowych, w leśnictwie Iwęcino występuje liczna populacja podkolana białego.

b) Dolina Bielawy

Dolina Bielawy – obszar o powierzchni 456,3 ha wyznaczony w 2011 roku w ramach Dyrektywy Siedliskowej, w skład którego wchodzi rzeka Bielawa oraz jej dolina. W rzece występują liczne zbiorowiska włosienniczników oraz wydr europejskich. W obszarze znajdują się wyjątkowo dobrze wykształcone i zachowane płyty grądów subatlantyckich, kwaśne dąbrowy i łągi źródłiskowe.



Rysunek 32. Dolina Bielawy
Źródło: pomorzezachodnie.travel

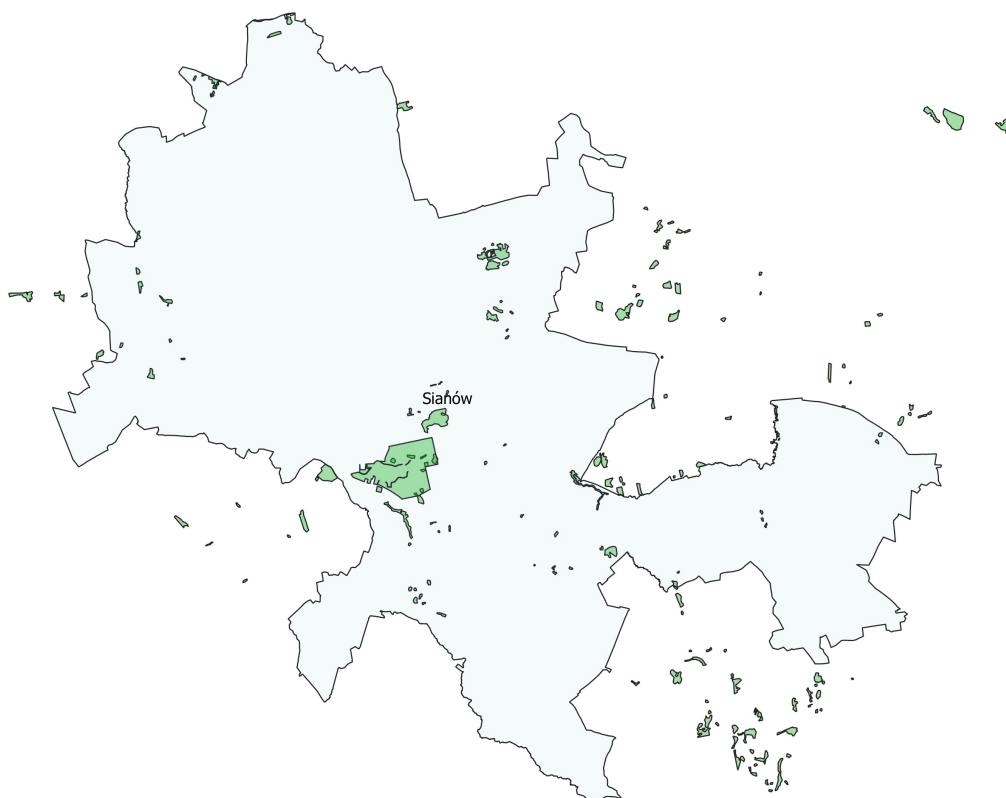
4. Pomnik przyrody – 64 szt. (buk pospolity, dagleżja zielona, dąb szypułkowy, jodła pospolita, lipa drobnolistna, jesion wyniosły, kasztanowiec pospolity); Wszystkie pomniki przyrody znajdujących się na terenie gminy Sianów to twory drzewne.

5. Użytek ekologiczny:

a) Jezioro Topiele – użytek o powierzchni 64,9 ha będący zbiornikiem wodnym. W skład użytku ekologicznego wchodzi zbiornik wodny Jezioro Topiele o charakterze przepływowym, użytki rolne wpisane do rejestru gruntów, łąki i pastwiska, grunty zadrzewione, tereny podmokłe oraz las. Wschodnia część omawianego obszaru znajduje się w otoczeniu borów sosnowych. Są to przeważnie przekształcone drzewostany, rosnące na potencjalnych siedliskach acydofilnych lasów bukowo-dębowy *Fago-Quercetum prtraeae*. Zachodnia część obszaru znajduje się w otoczeniu pól uprawnych, które powstały na siedliskach grądu subatlantyckiego *Stelario-Carpinetum* – czyli lasu bukowo-dębowo-grabowego. Zalane sztuczne torfowiska (obecnie jezioro Topiele) są potencjalnym siedliskiem dla olesu bagienno- *Carici elongatae-Alnetum*.

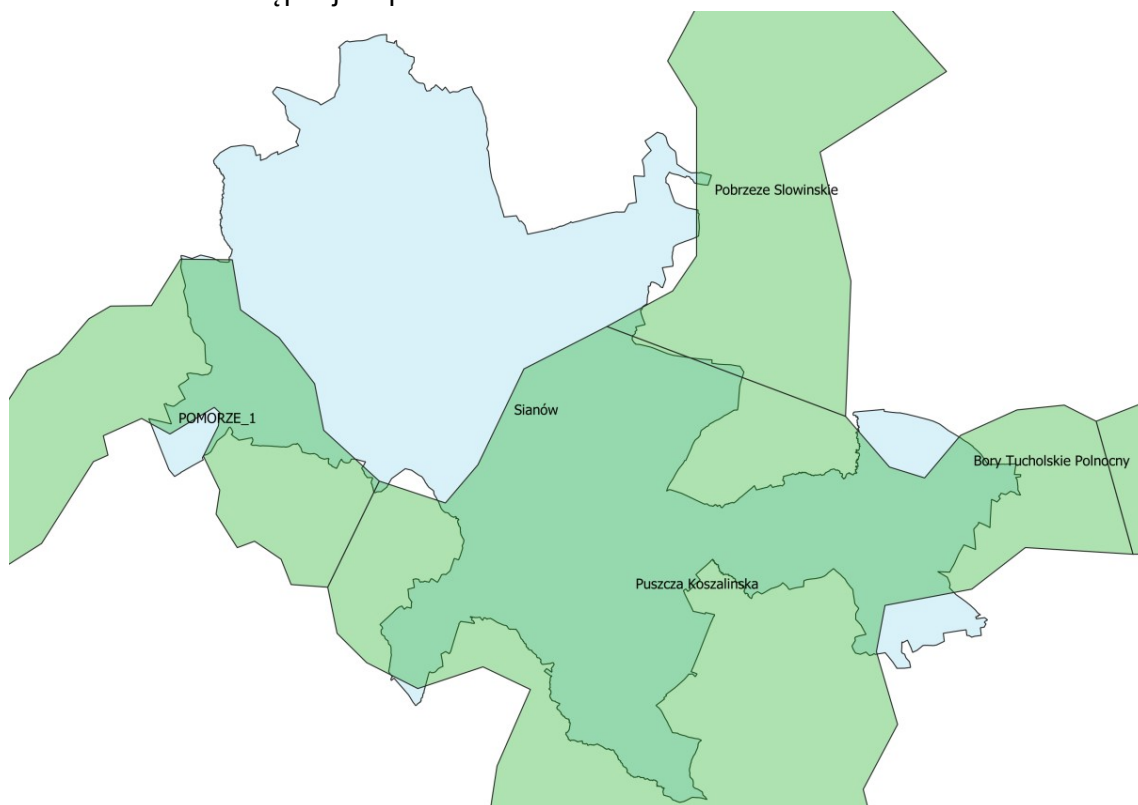
b) bagno o powierzchni 190,46 ha w obrębie ewidencyjnym Kleszcze, Sucha Koszalińska, Iwięcino, Bielkowo, Karnieszewice, Węgorzewo, Szczeglino Nowe, Szczeglino Stare, Dabrowa, Sieciemín, Ratajki, Sierakowo oraz miasto Sianów, łąki o powierzchni 30,57 ha i pastwiska zajmujące 8,82 ha. Występują tam: płazy (ropucha szara, żaba jeziorna, żaba wodna, żaba trawna, żaba moczarowa), gady (jaszczurka zwinka), ptaki (kaczka czernica, kania rdzawka, zimorodek, żuraw, błotniak stawowy, bocian czarny). Na szczególną uwagę i ochronę zasługuje stanowisko łąkowe łabędzie krzykliwego. Z flory na tych terenach występują: storczyk szerokolistny, bobrek trójlistkowy, kruszyna pospolita, narecznica grzebieniasta i krwawnik kichawiec.

Na terenie gminy Sianów leży znaczna część otuliny (17,76 ha z 23,2 ha) Rezerwatu przyrody Sieciemíńskie Rosiczki. Sam rezerwat torfowiskowy znajduje się w gminie Malchewo. Jego celem ochrony jest zachowanie torfowiska przejściowego, będącego siedliskiem rzadkich i chronionych gatunków roślin. Na obszarze rezerwatu stwierdzono występowanie czterech gatunków owadożernych rosiczek, wszystkich naturalnie występujących w Polsce: okrągłolistnej, długolistnej, pośredniej i owalnej. Dodatkowo spośród roślin naczyniowych objętych ochroną prawną występują m.in.: turzyca bagienna, bagno zwyczajne, bagnica torfowa, pływacz zachodni i grzybieńie północne.



Rysunek 33. Rozmieszczenie użytków ekologicznych na terenie gminy Sianów
źródło: opracowanie własne

Na terenie gminy Sianów występują korytarze ekologiczne, których przebieg przedstawiono na następującej mapie:



Rysunek 34. Przebieg korytarzy ekologicznych przez gminę
źródło: opracowanie własne

5.9.2. Grunty leśne

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Sianów wynosi 43,3%, jest to wartość przekraczająca średnią krajową wynoszącą 29,6%.

Tabela 46. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie gminy Sianów

Podgrupa	2019	2020
Powierzchnia gruntów leśnych		
Ogółem [ha]	10 103,17	10 102,41
Lesistość [%]	43,3	43,3
Publiczne ogółem [ha]	9 878,17	9 877,41
Publiczne Skarbu Państwa	9 870,27	9 869,51
Publiczne skarbu Państwa w zarządzie LP [ha]	9 828,18	9 828,19
Prywatne [ha]	225,00	225,00
Powierzchnia lasów [ha]		
Ogółem	9 813,9	9 813,14
Publiczne ogółem	9 588,9	9 588,14
Publiczne Skarbu Państwa	9 581,00	9 580,24

Podgrupa	2019	2020
Publiczne Skarbu Państwa w zarządzie LP	9 538,91	9 538,92
Publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	35,18	34,41
Publiczne gminne	7,9	7,9
Prywatne ogółem	225,0	225,0
Sadzenie drzew i krzewów		
Sadzenie drzew [szt.]	1 488	89
Sadzenie krzewów [szt.]	9 079	0

źródło: GUS



Rysunek 35. Nadleśnictwa na terenie gminy Sianów
źródło: opracowanie własne

Większość terenu gminy Sianów znajduje się w Nadleśnictwie Karnieszewice. Pozostała część należy do nadleśnictwa Manowo.

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzą zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Przed realizacją zalesień należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia zalesień na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie

będącym niedawno również lasem. Jednostki organizacyjne Lasów Państwowych codziennie określają stopnie zagrożenia pożarowego lasu dla 60 stref prognostycznych nieobejmujących obszarów górskich. Prognozy zagrożenia pożarowego przygotowuje Laboratorium Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa. Okresowy zakaz wstępu do lasu wprowadza nadleśniczy, przy dużym zagrożeniu pożarowym, jeżeli przez kolejnych 5 dni wilgotność ściółki mierzona o godzinie 9.00 będzie niższa od 10%.

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów oraz choroby roślin.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie miasta. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych, zwłaszcza na terenach objętych ochroną.

Monitoring środowiska

Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego Środowiska w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

5.9.4. Analiza SWOT

OCHRONA PRZYRODY	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Występowanie form ochrony przyrody na terenie gminy Sianów 2. Duży udział lasów w powierzchni gminy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka. 2. Napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy. 3.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych. 2. Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach. 3. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. 4. Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzania Lasów. 5. Uchwalenie PZO 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, wód). 2. Złe metody prowadzenia gospodarki rolnej. 3. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody. 4. Czynniki atmosferyczne. 5. Pożary. 6. Szkodniki oraz pasożyty. 7. Zmiany klimatu

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020, poz. 1219.) mówiąc o:

- a) „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, 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”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej– rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Na terenie gminy Sianów nie występują Zakłady Zwiększonego Ryzyka (ZZR), oraz Zakłady Dużego Ryzyka (ZDR). Zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Dotyczy to np. paliw płynnych, które przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie zlokalizowane są stacje paliw płynnych.

W celu lepszej ochrony mieszkańców przez zagrożeniami poważnymi awariami, konieczne jest zapewnianie jednostkom straży pożarnych nowoczesnego, sprawnego sprzętu.

5.10.2. Działania kontrolne

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie przeprowadził kontrole w zakładach przemysłowych zlokalizowanych na terenie gminy. Tematyka kontroli obejmowała głównie gospodarowanie odpadami, przestrzeganie przepisów dotyczących substancji kontrolowanych, nowych substancji oraz fluorowanych gazów cieplarnianych, przestrzeganie przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza, przestrzeganie warunków dotyczących wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi. Ponadto dotyczyła zakresu przeciwdziałania poważnym awariom, wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska, wypełnienia wymagań ochrony środowiska przez inwestorów realizujących przedsięwzięcia zaliczane do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, stosowania i przechowywania nawozów i środków wspomagających uprawę roślin, komunalnych osadów ściekowych oraz rolniczego wykorzystania ścieków w produkcji pierwotnej żywności pochodzenia roślinnego.

W 2017 roku przeprowadzono następujące kontrole na terenie gminy Sianów:

Tabela 47. Zestawienie kontroli przeprowadzonych w 2017 roku

Nazwa zakładu	Numer kontroli	Charakter kontroli	Naruszenie	Pomiar
Pięta Lech – przedsiębiorstwo Budowlano-Transportowe „TRABEZ” Zakład Górniczy „Węgorzewo Koszalińskie III”	DEL-KS 4/2017	Problemowa	T	N
Gminne Wodociągi i Kanalizacja w Sianowie – oczyszczalnia Sianów	DEL-KS 29/2017	Problemowa	T	N
Pan Szymon Ostapiuk prowadzący działalność gospodarczą pn. „HERKULES” Usługi Rozbiórkowo-Budowlane Szymon Ostapiuk	DEL-KS 34/2017	Problemowa	T	N
PRO_WAM Sp. z o.o. Oddział w Sianowie	DEL-KS 43/2017	Problemowa	N	T
Pan Wiesław Osmólski prowadzący działalność gospodarczą pn. Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe Auto-Handel-Serwis Wiesław Osmólski	DEL-KS D80/2017	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	T	N
Ferma Drobiu Adamkiewicz - Szczeglino	DEL-KS 40/2017	Problemowa	T	N

Nazwa zakładu	Numer kontroli	Charakter kontroli	Naruszenie	Pomiar
ZIT Sp. z o.o. komandytowa	DEL-KS D116/2017	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	T	N
HOLIDAY CAMPING	DEL-KS 67/2017	Problemowa	N	N
„TREND MEBLE” Sp. z o.o.	DEL-KS D126/2017	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	T	N
Gospodarstwo Rolne Halina Gnacińska	DEL-KS 88/2017	Problemowa	N	N
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. – Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie	DEL-KS 143/2017	Problemowa	T	T
POLRYB Sp. z o.o.	WIOS-SZ D542/2017	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	T	N

źródło: WIOŚ

5.10.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.

Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz przez Państwową Straż Pożarną.

5.10.4. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Systematyczne kontrole podmiotów korzystających ze środowiska. 2. Brak ZZR oraz ZDR na terenie gminy. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie metod postępowania na wypadek wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie. 2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

5.10.5. Działania podejmowane przez Gminę Sianów w celu ochrony przed poważnymi awariami

W ubiegłych latach Gmina realizowała na bieżąco kontrole istotnych podmiotów oraz kotłowni w gospodarstwach domowych. Nie stwierdzono wtedy żadnych nieprawidłowości.

W 2019 roku OSP Osieki otrzymała dotację w wysokości 250 000 zł na zakup wozu ratowniczo-gaśniczego. Doposażanie jednostek OSP w sprzęty i ubrania najwyższej jakości zwiększa bezpieczeństwo mieszkańców gminy.

Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej jako swoje bieżące zadanie przeprowadza kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców. W minionym, 2020 roku odbyły się 3 takie kontrole w zakresie zbierania lub magazynowania odpadów. W roku 2019 przeprowadzono także 3 kontrole lecz w zakresie rozszerzonym o przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1. Wyznaczone cele i zadania

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla gminy i miasta Sianów na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2028* wyznaczono następujące cele w zależności od obszaru interwencji:

I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji oraz promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

II. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.

III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych.

IV. GOSPODAROWANIE WODAMI

System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

VI. ZASOBY GEOLOGICZNE

Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.

VII. GLEBY

Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój gminy.

IX. ZASOBY PRZYRODNICZE

Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

X. ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

6.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Sianów

Tabela 48. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Sianów

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie zachodniopomorskiej RWMS w Szczecinie	B(a)P O ₃ [2020r.]	brak przekroczeń	OP.1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	OP.1.1. Realizacja zadań wynikających z <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i> dla gminy.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
					monitorowane: zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze		
					OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”).	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
	monitorowane: przedsiębiorstwa, właściciele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe						
	OP.1.3. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	własne: UGiM Sianów	brak wykwalifikowanej kadry				
	OP.1.4. Budowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, brak opłacalności ekonomicznej				
monitorowane: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie właściciele budynków							
OP.1.5. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	monitorowane: RWMS w Szczecinie	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry					
	Długość sieci gazowniczej [km] 2019, GUS	57,43	↑				

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp.] 2019, GUS	816	↑		OP.1.6. Przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej dla potrzeb c.o. i c.w.u. 7 projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Słowackiego w Sianowie – budowa sieci na odcinku od istniejącej sieci do granicy działki oraz przystosowanie obecnego układu technologicznego istniejącego węzła grupowego do współpracy z nowymi budynkami, zakup i montaż 14 liczników ciepła i 7 wodomierzy	monitorowane: MEC w Koszalinie	brak środków finansowych
					OP.1.7. Przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej dla potrzeb c.o. i c.w.u. 7 projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Słowackiego w Sianowie – budowa sieci z przyłączami oraz węzłów w budynkach na działce 456/58	monitorowane: MEC w Koszalinie	brak środków finansowych
	Długość ścieżek rowerowych [km] 2019, GUS	23,8	↑	OP.2. Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu - budowa ścieżek rowerowych	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						monitorowane: zarządcy dróg	
					OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo - rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów).	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg	

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji [szt.]	b.d.	↑		OP.2.3. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
					monitorowane: zarządcy dróg		
	Ilość wymienionego oświetlenia [szt.]	b.d.	↑		OP.3. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
					OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych.	monitorowane: zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	
Liczba instalacji OZE [szt.]	b.d.	↑		OP.4. Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez gminę.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek
				OP.4.2. Budowa oświetlenia ulicznego LED w gminie Sianów	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek	
Liczba instalacji OZE [szt.]	b.d.	↑ bieżący monitoring		OP.5. Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.	własne: UGiM Sianów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑		OP.5.2. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: mieszkańcy, przedsiębiorstwa	
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	OP.6. Edukacja ekologiczna	OP.6.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza, kształtowanie odpowiednich postaw społecznych.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa
						monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	Drogi gminne o nawierzchni twardej ulepszonej [km] <i>Raport o stanie Gminy Sianów za 2020 rok</i>	41,488	↑	ZH.1. Ochrona przed hałasem	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	monitorowane: RWMŚ w Szczecinie, zarządcy dróg	brak punktów pomiarowych, wyznaczonych na terenie gminy
	Liczba mieszkańców narażonych na hałas w zakresie L _{DWN} powyżej 75 dB przy najbardziej narażonej na hałas elewacji	0	bieżący monitoring		ZH.1.2. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, ograniczenia prędkości).	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
				ZH.2.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich oraz poprawa infrastruktury drogowej	monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych	

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Liczba mieszkańców narażonych na hałas zakresie 70-75 dB przy najbardziej narażonej na hałas elewacji dla wskaźnika L _{DWN}	135	↓		ZH.2.2. Utrzymanie, modernizacja i budowa dróg gminnych	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
					ZH.2.3. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o różnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym (bez istniejących i potencjalnych przekroczeń hałasu).	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
	Liczba lokali mieszkalnych w zakresie przedziału przekroczeń wskaźnika L _N do 5 dB	23	↓		ZH.2.4. Przebudowa drogi powiatowej nr 3541Z od DK6 do m. Dąbrowa	monitorowane: Powiatowy Zarząd Dróg	brak środków finansowych
					ZH.2.5. Przebudowa drogi powiatowej nr 3513Z Koszalin-Skwierzynka-Kędzierzyn	monitorowane: Powiatowy Zarząd Dróg	brak środków finansowych
					ZH.2.6. Przebudowa drogi powiatowej nr 3593Z ul. Ogrodowa w Sianowie	monitorowane: Powiatowy Zarząd Dróg	brak środków finansowych
					ZH.2.7. Przebudowa ciągu pieszego w ciągu drogi powiatowej nr 3546Z w m. Sianów	monitorowane: Powiatowy Zarząd Dróg	brak środków finansowych
					ZH.2.8. Przebudowa ciągu pieszego wzdłuż ulicy Piastów w Sianowie w pasie drogi powiatowej	monitorowane: Powiatowy Zarząd Dróg	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Liczba lokali mieszkalnych w zakresie przedziału przekroczeń wskaźnika L _N do 10 dB	0	bieżący monitoring		ZH.2.9. Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od km 6+400 do km 14+300	monitorowane: GDDKiA	brak środków finansowych
					ZH.2.10. Budowa końca obwodnicy Koszalina i Sianowa (bez węzła „Sianów Wschód” oraz początku obwodnicy m. Sławno	monitorowane: GDDKiA	brak środków finansowych
					ZH.2.11. Budowa węzła „Sianów Zachód” w ramach inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od km 6+400 do km 14+300”	monitorowane: GDDKiA	brak środków finansowych
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	ZH.3. Edukacja ekologiczna	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	własne: UGiM Sianów monitorowane: placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia RWMS w Szczecinie	0	bieżący monitoring	PEM.1. Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Sianów	monitorowane: RWMŚ w Szczecinie	brak wykwalifikowanej kadry
					PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz ich właściwej lokalizacji.	własne: UGiM Sianów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	własne: UGiM Sianów	Brak ewidencji nowych źródeł wytwarzających PEM
	PEM.2. Edukacja ekologiczna	PEM.2.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego			
Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑					

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	Ilość wałów przeciwpowodziowych oraz pomp odwadniających	b.d.	↑	GW.1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego	GW.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	
					GW.1.2. Bieżące utrzymanie i konserwacja rowów melioracyjnych.	monitorowane: właściciele nieruchomości	brak zainteresowania społecznego
					GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	
					GW.1.4. Wdrażanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
					GW.1.5. Regulacja potoków i rzek, bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych oraz konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód.	monitorowane: RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	brak środków finansowych
GW.1.6. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych					

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IV GOSPODAROWANIE WODAM	Zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych [m ³] 2020, GUS	31,0	↓	GW.2. Optymalizacja zużycia wody	GW.1.7. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią lub masowymi ruchami ziemi oraz nadmiernemu uszczelnianiu obszarów retencji wodnej; budowa zbiorników retencyjnych;	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: RZGW w Szczecinie	
					GW.1.8. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe zlewni jeziora Jamno – przywrócenie parametrów technicznych wałów przeciwpowodziowych na południowych brzegu jeziora Jamno	monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	brak środków finansowych
	JCWP o złym stanie ogólnym GIOŚ	3 JCWP o złym stanie ogólnym	brak JCWP o złym stanie ogólnym	GW.3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych	GW.2.1. Ograniczenie zużycia wody poprzez ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych oraz recykulacja wody, zamykanie obiegu wody, a także wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: przedsiębiorstwa, mieszkańcy	
					GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	monitorowane: RWMS w Szczecinie	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
			GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	własne: UGiM Sianów	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych		
				monitorowane: RWMS w Szczecinie			

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑		GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
				GW.4. Poprawa retencji wodnej	GW.4.1. Zwiększenie retencji korytowej rzeki Unieść	monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	brak środków finansowych
					GW.4.2. Retencja w zlewni rzeki Uniestnicy i Polnicy	monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	brak środków finansowych
					GW.4.3. Remont obiektów retencyjnych – spowalniania odpływu wód z terenów leśnych poprzez wprowadzanie mikroretencji, renaturyzację rzek, budowę i remont zastawek w systemach melioracyjnych	monitorowane: Nadleśnictwo Manowo	brak środków finansowych
				GW.5. Edukacja ekologiczna	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz ochrony przed powodzią i suszą.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego
		monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe					

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
V GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej [km] 2020, GZK	142,9	↑	GWS.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
	Poziom zwodociągowania [%] 2019, GUS	92,1	↑		GWS.1.2. Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody.	monitorowane: przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne	
	Długość czynnej sieci rozdzielczej kanalizacyjnej [km] 2020, GZK	72,0	↑	GWS.2. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	monitorowane: przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	brak środków finansowych
	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] 2019, GUS	263	bieżący monitoring	GWS.3. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności [%] 2019, GUS	55,6	↑		GWS.3.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń do oczyszczania ścieków komunalnych, budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń do oczyszczania ścieków komunalnych.	monitorowane: przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, właściciele nieruchomości	
					GWS.3.3. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych.	monitorowane: właściciele nieruchomości	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	GWS.4. Edukacja ekologiczna	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.	własne: UGiM Sianów monitorowane: przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	Wydobycie surowców mineralnych [mln t] <i>Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, 2020, PIG-PIB</i>	164	bieżący monitoring	ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów, poprzez prowadzenie systematycznych kontroli.	monitorowane: OUG w Poznaniu	opór społeczny, brak wykwalifikowanej kadry
					ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż.	własne: UGiM Sianów monitorowane: OUG w Poznaniu, UMWZ	brak wykwalifikowanej kadry
					ZG.1.3. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	własne: UGiM Sianów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					ZG.1.4. Rekultywacja terenów po zakończonym wydobywaniu.	monitorowane: zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VII GLEBY	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem [ha]	b.d.	bieżący monitoring	GL.1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	monitorowane: GIOŚ, OSChR	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
					GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
						monitorowane: Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, ARiMR, właściciele gruntów	
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	GL.3. Edukacja ekologiczna	GL.1.3. Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową.	własne: UGiM Sianów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym (także gruntów zdegradowanych w wyniku nielegalnego składowania odpadów).	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: władający powierzchnią ziemi lub inni sprawcy zanieczyszczenia lub RDOŚ	
					GL.2.2. Wapnowanie gleb zakwaszonych, dekontaminacja terenów przemysłowych.	monitorowane: przedsiębiorcy, właściciele terenu	brak środków finansowych
	GL.3.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	własne: UGiM Sianów	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych				
monitorowane: ZODR w Barzkowicach, ARMiR w Szczecinie							

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					GL.3.2. Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych.	własne: UGiM Sianów	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
					monitorowane: ZODR w Barzkowicach,, ARMiR w Szczecinie		
					GL.3.3. Promowanie upraw energetycznych na ugorach, nieużytkach, glebach zdegradowanych.	monitorowane: ZODR w Barzkowicach,	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Masa odpadów niesegregowanych (zmieszane odpady komunalne) [kg] GUS	b.d.	↓	GO.1. Racjonalna gospodarka odpadami	GO.1.1. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	własne: UGiM Sianów	brak wykwalifikowanej kadry
						monitorowane: WIOŚ w Szczecinie	
					GO.1.2. Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym budowa, rozbudowa i modernizacja PSZOK)	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządzający instalacjami	

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Odpady komunalne odebrane z gospodarstw domowych [Mg] 2020, GUS	4 697,14	↓		GO.1.3. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	własne: UGiM Sianów	brak wykwalifikowanej kadry
					GO.1.4. Osiągnięcie i utrzymanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.	własne: UGiM Sianów	nieosiągnięcie wymaganego stopnia redukcji
	Ilość unieszkodliwionego azbestu [kg] 08.2021 r. Baza azbestowa	94 939	↑		GO.1.5. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWZ i RWMS.	własne: UGiM Sianów	brak wykwalifikowanej kadry
					GO.1.7. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: mieszkańcy	
GO.1.8. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych					
monitorowane: PGL LP							

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d	↑	GO.2. Edukacja ekologiczna	GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz zapobiegania powstawaniu odpadów.	własne: UGiM Sianów monitorowane: placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Powierzchnia lasów [ha] 2020, GUS	9 813,14	bieżący monitoring	ZP.1. Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym.	własne: UGiM Sianów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					ZP.1.2. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów (w tym pomników przyrody), nasadzenia drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności inwazyjnej	własne: UGiM Sianów monitorowane: RDOŚ w Szczecinie, zarządzający obszarem	brak środków finansowych
	Lesistość [%] 2020, GUS	43,3	bieżący monitoring		ZP.1.3. Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych	monitorowane: Nadleśnictwo Manowo	brak środków finansowych
	ZP.1.4. Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania	monitorowane: Nadleśnictwo Manowo	brak środków finansowych				
	ZP.1.5. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej	monitorowane: Nadleśnictwo Manowo	brak środków finansowych				

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Parki, zieleńce i tereny zieleni j [ha] GUS	16,52	↑		ZP.1.6. Ochrona zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnych lub półnaturalnych oraz śródleśnych zbiorników, torfowisk, podmokłości i cieków wodnych	monitorowane: Nadleśnictwo Manowo	brak środków finansowych
					ZP.1.7. Stały nadzór nad gospodarką leśną i sporządzanie dokumentacji urzędniowej w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa.	monitorowane: Starostwo Powiatowe w Koszalinie	braki w specjalistycznej kadrze
					ZP.1.8. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci)	monitorowane: Nadleśnictwo Manowo	brak środków finansowych
	Nasadzenia drzew [szt.] 2019, GUS	33	↑		ZP.1.9. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych.	własne: UGiM Sianów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					ZP.1.10. Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja.	własne: UGiM Sianów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	ZP.2. Edukacja ekologiczna	ZP.1.11. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane.	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg	
					ZP.1.12. Planowe zalesienia nieprzydatnych rolniczo gruntów porolnych oraz gruntów „odzyskanych” na skutek rekultywacji, szczególnie w obszarach korytarzy ekologicznych i stref wododziałowych oraz wodochronnych obszarów leśnych	własne: UGiM Sianów	brak środków finansowych
						monitorowane: Nadleśnictwa	
					własne: UGiM Sianów	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych	
					monitorowane: placówki oświatowe		
				ZP.2.2. Rozwój sieci przyrodniczych ścieżek dydaktycznych wraz z ośrodkami edukacji ekologicznej	monitorowane: Nadleśnictwo Manowo	brak środków finansowych	

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					ZP.2.3. Prowadzenie ciągłej kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	monitorowane: Nadleśnictwo Manowo	brak środków finansowych
X ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii Straż pożarna, RWMS w Szczecinie	0	0	ZPA.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	własne: UGiM Sianów monitorowane: RWMS w Szczecinie, przedsiębiorstwa, PSP, policja,	brak środków finansowych
					ZPA.1.2. Wymiana wystużonych samochodów ratowniczo-gaśniczych w jednostkach OSP Sianów, OSP Osieki, OSP Sieciemina, OSP Sierakowo	monitorowane: PSP	brak środków finansowych
					ZPA1.3. Dopuszczenie jednostki OSP Sianów w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego do działań specjalistycznych na poziomie podstawowym z zakresu ratownictwa chemiczno-ekologicznego, technicznego i wysokościowego, w specjalistyczny sprzęt	monitorowane: PSP	brak środków finansowych
					ZPA.1.4. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	monitorowane: sprawcy awarii, PSP	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					ZPA.1.5. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego.	monitorowane: RDOŚ w Szczecinie	brak środków finansowych
					ZPA.1.6. Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych.	monitorowane: ITD, policja, zarządcy dróg	brak wykwalifikowanej kadry
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	ZPA.2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	własne: UGiM Sianów monitorowane: policja, PSP, placówki oświatowe	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych

* Należy wskazać, czy zadanie należy do zadań własnych samorządu (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy) bądź czy jest zadaniem monitorowanym (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym)

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od gminy, instytucji i przedsiębiorstw

6.3. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Realizacja zadań wynikających z <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i> dla gminy	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, budżet mieszkańców, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”).	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, budżet mieszkańców, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.3. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	OP.1.4. Budowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie, właściciele budynków

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo - rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów).	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.2.3. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw i zarządców dróg
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet gminy, budżet mieszkańców, PROW, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez gminę.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet gminy, PROW, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.4.2. Budowa oświetlenia ulicznego LED w gminie Sianów	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet gminy, PROW, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet gminy
	OP.5.2. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.6.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny organizacji pozarządowych, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.2. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, ograniczenia prędkości).	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	ZH.2.2. Utrzymanie, modernizacja i budowa dróg gminnych	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, Budżet Powiatu, POLiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZH.2.3. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym (bez istniejących i potencjalnych przekroczeń hałasu).	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny zarządców dróg, POLiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz ich właściwej lokalizacji.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	PEM.2.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny organizacji pozarządowych, POliŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny RZGW i zarządów zlewni, POliŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny RZGW i zarządów zlewni
	GW.1.4. Wdrażanie planów zarządzania ryzykiem powodziowy.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, POliŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	GW.1.6. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GW.1.7. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią lub masowymi ruchami ziemi oraz nadmiernemu uszczelnianiu obszarów retencji wodnej; budowa zbiorników retencyjnych;	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.2.1. Ograniczenie zużycia wody poprzez ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych oraz recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody, a także wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz ochrony przed powodzią i suszą.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny organizacji pozarządowych, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.1.2. Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw, budżet własny organizacji pozarządowych, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	ZG.1.3. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
VII GLEBY	GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GL.1.3. Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym (także gruntów zdegradowanych w wyniku nielegalnego składowania odpadów).	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GL.3.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GL.3.2. Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GO.1.2. Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym budowa, rozbudowa i modernizacja PSZOK)	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny mieszkańców
	GO.1.3. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	GO.1.5. Osiągnięcie i utrzymanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GO.1.5. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWZ i RWMS.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GO.1.6. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz zapobiegania powstawaniu odpadów.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstw odbierających odpady komunalne, budżet placówek oświatowych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	ZP.1.2. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów (w tym pomników przyrody), nasadzenia drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności inwazyjnej	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny RDOŚ, POLiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.1.9. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	ZP.1.10. Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	ZP.1.11. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POLiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*						Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028	
	ZP.1.12. Planowe zalesienia nieprzydatnych rolniczo gruntów porolnych oraz gruntów „odzyskanych” na skutek rekultywacji, szczególnie w obszarach korytarzy ekologicznych i stref wododziałowych oraz wodochronnych obszarów leśnych	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, POLiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.2.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych) oraz materiały informacyjno-edukacyjne.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet własny RDLP, budżet własny organizacji pozarządowych, budżet województwa, POLiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
X ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet gminy, budżet własny WIOŚ, przedsiębiorstw, PSP, policji
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	UGiM Sianów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet PKPPOLIŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW

źródło: UGiM Sianów, powiat koszaliński, opracowanie własne

6.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Tabela 50. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Realizacja zadań wynikających z <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i> dla gminy	zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny gminy, przedsiębiorstw, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”).	przedsiębiorstwa, właściciele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny przedsiębiorstw, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.4. Budowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej	PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie właściciele budynków	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny przedsiębiorstwa, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.5. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	RWMŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny WIOŚ

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	OP.1.6. Przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej dla potrzeb c.o. i c.w.u. 7 projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Słowackiego w Sianowie – budowa sieci na odcinku od istniejącej sieci do granicy działki oraz przystosowanie obecnego układu technologicznego istniejącego węzła grupowego do współpracy z nowymi budynkami, zakup i montaż 14 liczników ciepła i 7 wodomierzy	MEC w Koszalinie	820					MEC w Koszalinie, POliŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.7. Przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej dla potrzeb c.o. i c.w.u. 7 projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Słowackiego w Sianowie – budowa sieci z przyłączami oraz węzłów w budynkach na działce 456/58	MEC w Koszalinie	b.d.					MEC w Koszalinie, MDR Sianów, POliŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, POliŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo - rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów).	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.2.3. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet zarządców dróg
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet gminy, budżet mieszkańców, PROW, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.5.2. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy	mieszkańcy, przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet gminy, budżet mieszkańców, budżet przedsiębiorstw, PROW, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	OP.6.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza, kształtowanie odpowiednich postaw społecznych.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych	RWMŚ w Szczecinie, zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny WIOŚ
	ZH.1.2. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, ograniczenia prędkości).	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny zarządców dróg
	ZH.2.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich oraz poprawa infrastruktury drogowej	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny zarządców dróg, budżet gminy, POIiŚ/RPO, Krajowy Fundusz Drogowy
	ZH.2.4. Przebudowa drogi powiatowej nr 3541Z od DK6 do m. Dąbrowa	Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny, POIiŚ/RPO, Krajowy Fundusz Drogowy
	ZH.2.5. Przebudowa drogi powiatowej nr 3513Z Koszalin-Skwierzyna-Kędzierzyn	Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny, POIiŚ/RPO, Krajowy Fundusz Drogowy

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	ZH.2.6. Przebudowa drogi powiatowej nr 3593Z ul. Ogrodowa w Sianowie	Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny, POIiŚ/RPO, Krajowy Fundusz Drogowy
	ZH.2.7. Przebudowa ciągu pieszego w ciągu drogi powiatowej nr 3546Z w m. Sianów	Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie	450					Budżet własny, POIiŚ/RPO, Krajowy Fundusz Drogowy
	ZH.2.8. Przebudowa ciągu pieszego wzdłuż ulicy Piastów w Sianowie w pasie drogi powiatowej	Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie	645					Budżet własny, POIiŚ/RPO, Krajowy Fundusz Drogowy
	ZH.2.9. Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od km 6+400 do km 14+300	GDDKiA		524 830				Budżet własny, POIiŚ/RPO, KFD
	ZH.2.10. Budowa końca obwodnicy Koszalina i Sianowa (bez węzła „Sianów Wschód” oraz początku obwodnicy m. Sławno	GDDKiA				1 161 136		Budżet własny, POIiŚ/RPO, KFD
	ZH.2.11. Budowa węzła „Sianów Zachód” w ramach inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od km 6+400 do km 14+300”	GDDKiA	40 243					Budżet własny, POIiŚ/RPO, KFD

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet placówek oświatowych, budżet zarządców dróg
III PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Sianów	RWMŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny WIOŚ
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet powiatu, budżet województwa
	PEM.2.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet placówek oświatowych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych.	RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet RZGW, budżet zarządów zlewni, POliŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.1.2. Bieżące utrzymanie i konserwacja rowów melioracyjnych.	właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny właścicieli nieruchomości, na których znajdują się rowy melioracyjne
	GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód.	RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet RZGW, budżet zarządów zlewni, POliŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.1.5. Regulacja potoków i rzek, bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych oraz konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód	RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny RZGW i zarządów zlewni, POliŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.1.7. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią lub masowymi ruchami ziemi oraz nadmiernemu uszczelnianiu obszarów retencji wodnej; budowa zbiorników retencyjnych	RZGW w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet własny RZGW, budżet zarządów zlewni, POliŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	GW.1.8. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe zlewni jeziora Jamno – przywrócenie parametrów technicznych wałów przeciwpowodziowych na południowym brzegu jeziora Jamno	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie		110 455				Budżet własny i zarządów zlewni, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.2.1. Ograniczenie zużycia wody poprzez ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych oraz recykulacja wody, zamykanie obiegu wody, a także wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody	przedsiębiorstwa, mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet przedsiębiorstw, budżet mieszkańców, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	RWMŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny WIOŚ
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	RWMŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet WIOŚ
	GW.4.1. Zwiększenie retencji korytowej rzeki Unieść	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie		3 500				Budżet własny i zarządów zlewni, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	GW.4.2. Retencja w zlewni rzeki Uniesty i Polnicy	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie				4 200		Budżet własny i zarządów zlewni, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.4.3. Remont obiektów retencyjnych – spowalniania odpływu wód z terenów leśnych poprzez wprowadzanie mikroretencji, renaturyzację rzek, budowę i remont zastawek w systemach melioracyjnych	Nadleśnictwo Manowo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny i zarządów zlewni, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz ochrony przed powodzią i suszą.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet gminy, budżet placówek oświatowych, budżet organizacji pozarządowych
V GOSPODAR KA WODNO- ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstwa, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	GWS.1.2. Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody.	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet własny przedsiębiorstwa, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny przedsiębiorstwa, POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.3.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń do oczyszczania ścieków komunalnych, budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń do oczyszczania ścieków komunalnych.	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny przedsiębiorstw, właściciele nieruchomości POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.3.3. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych.	właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet właścicieli nieruchomości POIiŚ/RPO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.4.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet gminy, budżet placówek oświatowych, budżet organizacji pozarządowych, budżet przedsiębiorstwa

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów, poprzez prowadzenie systematycznych kontroli.	OUG w Poznaniu	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny OUG
	ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	OUG w Poznaniu	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet własny OUG
	ZG.1.4. Rekultywacja terenów po zakończonym wydobyciu.	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny zakładów
VII GLEBY	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	GIOŚ, OSChR	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny IUNG, GIOŚ, OSChR
	GL.2.2. Wapnowanie gleb zakwaszonych, dekontaminacja terenów przemysłowych.	przedsiębiorcy, właściciele terenu	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny przedsiębiorstw, budżet własny właścicieli terenu, ARiMR, ZODR
	GL.3.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	ZODR w Barzkowicach, ARMiR w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny ZODR i ARiMR
	GL.3.2. Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych.	ZODR w Barzkowicach, ARMiR w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet własny ZODR i ARiMR

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	GL.3.3. Promowanie upraw energetycznych na ugorach, nieużytkach, glebach zdegradowanych.	ZODR w Barzkowicach	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny ZODR i ARiMR
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	WIOŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet WIOŚ
	GO.1.2. Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym budowa, rozbudowa i modernizacja PSZOK)	zarządzający instalacjami	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet przedsiębiorstwa
	GO.1.7. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet mieszkańców, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	GO.1.8. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	PGL LP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet RGL LP, budżet Nadleśnictwa
	GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz zapobiegania powstawaniu odpadów.	placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet gminy, budżet placówek oświatowych, budżet przedsiębiorstwa

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.2. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów (w tym pomników przyrody), nasadzenia drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności inwazyjnej	RDOŚ w Szczecinie, zarządzający obszarem	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet RDOŚ
	ZP.1.3. Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych	Nadleśnictwo Manowo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa Manowo, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.1.4. Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania	Nadleśnictwo Manowo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa Manowo, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.1.5. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej	Nadleśnictwo Manowo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa Manowo, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.1.6. Ochrona zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnych lub półnaturalnym oraz śródleśnych zbiorników, torfowisk, podmokłości i cieków wodnych	Nadleśnictwo Manowo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa Manowo, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.1.7. Stały nadzór nad gospodarką leśną i sporządzanie dokumentacji urzędzeniowej w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa.	Starostwo Powiatowe w Koszalinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet powiatu

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	ZP.1.8. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci)	Nadleśnictwo Manowo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa Manowo, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.1.11. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane.	Zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet zarządców dróg
	ZP.1.12. Planowe zalesienia nieprzydatnych rolniczo gruntów porolnych oraz gruntów „odzyskanych” na skutek rekultywacji, szczególnie w obszarach korytarzy ekologicznych i stref wododziałowych oraz wodochronnych obszarów leśnych	Nadleśnictwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PGL LP, budżet Nadleśnictwa, budżet RDOŚ
	ZP.2.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych) oraz materiały informacyjno-edukacyjne.	placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet placówek oświatowych, budżet Nadleśnictwa
	ZP.2.2. Rozwój sieci przyrodniczych ścieżek dydaktycznych wraz z ośrodkami edukacji ekologicznej	Nadleśnictwo Manowo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet Nadleśnictwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	ZP.2.3. Prowadzenie ciągłej kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Nadleśnictwo Manowo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW
X ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	RWMŚ w <i>Szczecinie</i> , przedsiębiorstwa, PSP, policja	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet GIOŚ, budżet PSP
	ZPA.1.2. Wymiana wysłużonych samochodów ratowniczo-gaśniczych w jednostkach OSP Sianów, OSP Osieki, OSP Sieciemín, OSP Sierakowo	PSP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PSP, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	ZPA1.3. Doposażenie jednostki OSP Sianów w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego do działań specjalistycznych na poziomie podstawowym z zakresu ratownictwa chemiczno-ekologicznego, technicznego i wysokościowego, w specjalistyczny sprzęt	PSP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PSP, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	ZPA.1.4. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	sprawcy awarii, PSP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PSP, budżet sprawców awarii WFOŚiGW, NFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	
	ZPA.1.5. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego.	RDOŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny RDOŚ
	ZPA.1.6. Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych.	ITD, policja, zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet własny ITD. oraz zarządców dróg
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	policja, PSP, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, budżet PSP, budżet placówek oświatowych

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od instytucji i przedsiębiorstw

7. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu oraz ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych zadań. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu.

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- W czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych.
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- Odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji oraz czas inwestycji uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Urzędu Gminy i Miasta Sianów
- Starostwa Powiatowego w Koszalinie,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie,
- Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Szczecinie,
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Warszawie,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Nadleśnictwa Manowo,
- Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Szczecinie,
- Energa Operator
- PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie,
- Gminny Zakład Komunalny w Sianowie,
- MEC w Koszalinie,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad,
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Szczecinie,
- Zarządu Dróg Powiatowych w Koszalinie.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne Gminy i Miasta Sianów oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą m.in.:

- Mieszkańcy gminy Sianów,
- Przedsiębiorcy prowadzący działalność na terenie gminy Sianów,
- Starostwo Powiatowe w Koszalinie,
- Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie,,
- Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie,
- Zarządcy dróg,
- PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie,
- Okręgowy Urząd Górniczy w Gdańsku,
- przedsiębiorstwa ciepłownicze,
- przedsiębiorstwa wodno – kanalizacyjne,
- Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
- Zarządcy nieruchomości wielorodzinnych,
- Placówki oświatowe i organizacje pozarządowe na terenie gminy Sianów.

7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Sianów* jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- 1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- 2) Budzenie szacunku do przyrody.
- 3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- 4) Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- 5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- 6) Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych. Tymi koniecznymi treściami są:

- 1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- 2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- 3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- 4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- 1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- 2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- 3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
- 4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej ważne jest:

- 1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;
- 2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.;
- 3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
- 4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
- 5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
- 6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
- 7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
- 8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
- 9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka. Na terenie gminy prowadzone są działania z zakresu edukacji ekologicznej. Obejmują one swoim zasięgiem zarówno akcje edukacyjne w szkołach i innych placówkach oświatowych, jak i działalność skierowaną bezpośrednio do mieszkańców gminy. Zaliczają się do nich przede wszystkim:

- działania edukacyjne propagujące wiedzę o środowisku naturalnym oraz o środowisku regionu organizowane w placówkach oświatowych tj. konkursy i turnieje ekologiczne, akcje sprzątania świata, obchody Dnia Ziemi, zbiórka zużytych baterii, zbiórka makulatury, zbiórka nakrętek od plastikowych butelek itp.,
- działania i akcje informacyjne towarzyszące wydarzeniom związanym z ochroną środowiska (np. rozdawanie ulotek informacyjnych na temat postępowania z odpadami podczas organizowanych na terenie gmin zbiórek określonych rodzajów odpadów),
- działania i akcje promocyjne mające na celu informowanie i zachęcanie mieszkańców do udziału w różnych inicjatywach związanych z ochroną środowiska (zbiórki różnego rodzaju odpadów, informacja o lokalizacji pojemników do zbierania odpadów, np. przeterminowanych leków).

Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy Sianów ma na celu kształcenie i wychowywanie społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem myśleć globalnie – działać lokalnie. Edukacja ekologiczna rozumiana jest jako psychologiczno-pedagogiczny proces oddziaływania na człowieka w celu kształtowania jego świadomości ekologicznej. Szczególną uwagę w tym zakresie należy skupić na wypracowaniu zachowań proekologicznych u dzieci i młodzieży, dlatego też szereg działań podejmowanych przez samorządowców kierowanych jest właśnie do nich.

7.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) Burmistrz Gminy i Miasta Sianów co 2 lata przedstawia Radzie Miejskiej Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Miejskiej, należy skierować go do organu wykonawczego powiatu.

7.4. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy Sianów, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 51. Wskaźniki monitoringu Program Ochrony Środowiska dla gminy Sianów.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa	Tendencja zmian
Ochrona klimatu i jakości powietrza				
1.	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie zachodniopomorskiej	-	B(a)P O ₃	brak przekroczeń
3.	Długość sieci gazowniczej	km	57,43	↑
4.	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	816	↑
5.	Długość ścieżek rowerowych	km	23,8	↑
6.	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji	szt.	b.d.	↑

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa	Tendencja zmian
7.	Ilość wymienionego oświetlenia	szt.	b.d.	↑
8.	Liczba instalacji OZE	szt.	b.d.	↑
9.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	szt.	b.d.	↑
Zagrożenie hałasem				
11.	Drogi gminne o nawierzchni twardej ulepszonej	km	41,488	↑
12.	Liczba mieszkańców narażonych na hałas w zakresie L_{DWN} powyżej 75 dB przy najbardziej narażonej na hałas elewacji	os.	0	bieżący monitoring
13.	Liczba mieszkańców narażonych na hałas w zakresie 70-75 dB przy najbardziej narażonej na hałas elewacji dla wskaźnika L_{DWN}	os.	135	↓
14.	Liczba lokali mieszkalnych w zakresie przedziału przekroczeń wskaźnika L_N do 5 dB	szt.	23	↓
15.	Liczba lokali mieszkalnych w zakresie przedziału przekroczeń wskaźnika L_N do 10 dB	os.	0	bieżący monitoring
16.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Promieniowanie elektromagnetyczne				
17.	Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia	szt.	0	bieżący monitoring
18.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Gospodarowanie wodami				
19.	Ilość wałów przeciwpowodziowych oraz pomp odwadniających	szt.	b.d.	↑
20.	Zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych	m ³	31,0	↓
21.	JCWP o złym stanie ogólnym	szt.	3 JCWP o złym stanie ogólnym	brak JCWP o złym stanie ogólnym
22.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Gospodarka wodno-ściekowa				
23.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	142,9	↑
24.	Poziom zwodociągowania	%	92,1	↑
25.	Długość czynnej sieci rozdzielczej kanalizacyjnej	km	72,0	↑
26.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	263	↑
27.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	55,6	↑

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa	Tendencja zmian
28.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Zasoby geologiczne				
29.	Wydobycie surowców mineralnych	mln. t	164	bieżący monitoring
Gleby				
30.	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem	ha	b.d.	bieżący monitoring
31.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
31.	Masa odpadów niesegregowanych (zmieszane odpady komunalne)	Mg	b.d.	↓
32.	Odpady komunalne odebrane z gospodarstw domowych	Mg	4 697,14	↓
33.	Ilość unieszkodliwionego azbestu	kg	94 939	↑
34.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Zasoby przyrodnicze				
35.	Powierzchnia lasów	ha	9 813,14	bieżący monitoring
36.	Lesistość	%	43,3	bieżący monitoring
37.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	16,52	↑
38.	Nasadzenia drzew	szt.	33	bieżący monitoring
39.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Zagrożenia poważnymi awariami				
40.	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	0	0
41.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑

źródło: WIOŚ, GUS, Gmina i Miasto Sianów, MEC

7.5. Źródła finansowania

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

7.5.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) - obszarów ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- państwowy Monitoring Środowiska,
- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),

- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nie inwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju ponieważ:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- jest ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie⁵

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Przewiduje się również możliwości finansowania działań adaptacyjnych z nowej Perspektywy finansowej 2021-2027. Fundusze Europejskie na lata 2021-2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną

⁵źródło: www.wfos.szczecin.pl

przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne.

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich. Dokument określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności.

Polityka spójności na lata 2021-27 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmuje Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

Fundusz Spójności służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

Europejski Fundusz Społeczny+ ma być głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał **Fundusz Sprawiedliwej Transformacji**. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Europejski Fundusz Morski i Rybacki to fundusz na rzecz unijnej polityki morskiej i rybołówstwa. Celem funduszu jest szeroko rozumiane wsparcie społeczności nadmorskich, w tym m.in. wspieranie rybaków w przechodzeniu na zrównoważone rybołówstwo czy finansowanie projektów przyczyniających się do tworzenia nowych miejsc pracy oraz podnoszenia jakości życia społeczności nadmorskich w Europie.

Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych obecnie.

Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestujemy między innymi w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

8. Spis tabel

Tabela 1. Ludność gminy Sianów w latach 2018-2020	13
Tabela 2. Przyrost naturalny w gminie w latach 2018-2020	13
Tabela 3. Dane demograficzne gminy Sianów.....	13
Tabela 4. Liczba ludności na terenie gminy Sianów w latach 2016-2020 wg płci.....	13
Tabela 5. Liczba ludności na terenie gminy Sianów w latach 2016-2020 wg wieku ekonomicznego.	14
Tabela 6. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	32
Tabela 7. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.	32
Tabela 8. Dane techniczne źródeł ciepła	35
Tabela 9. Podstawowe dane dotyczące sieci ciepłowniczej.....	35
Tabela 10. Emisja zanieczyszczeń i zużycie paliw	35
Tabela 11. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Sianów w latach 2018-2020	36
Tabela 12. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).....	37
Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.	41
Tabela 14. Wyniki monitoringu powietrza przedstawione w rocznych ocenach jakości powietrza.....	43
Tabela 15. Klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 i 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	43
Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.	54
Tabela 17. Długość dróg publicznych gminnych twardych z podziałem na rodzaje nawierzchni wg stanu na początek i koniec 2020 roku.....	55
Tabela 18. Zestawienie dróg powiatowych przebiegających przez teren analizowanej gminy	55
Tabela 19. Natężenie ruchu na analizowanym odcinku DK6	61
Tabela 20. Wyniki dla wskaźnika L_{DWN} dla analizowanego odcinka DK6	61
Tabela 21. Wyniki dla wskaźnika L_N dla analizowanego odcinka DK6	62
Tabela 22. Przekroczenia L_N na analizowanym odcinku DK6	62
Tabela 23. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.	66
Tabela 24. Rodzaj sieci przebiegającej przez teren gminy i miasta Sianów	68
Tabela 25. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w gminie Sianów	69
Tabela 26. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze gminy Sianów	71
Tabela 27. Klasyfikacja i ocena stanu JCWP Jarosławiec-Sarbinowo	76
Tabela 28. Wyniki oceny jakości wód za lata 2016-2019 badanych JCWP.....	77
Tabela 29. Charakterystyka JCWPd.....	78
Tabela 30. Punkty pomiarowe zlokalizowane na JCWPd nr 9 i 10.....	78
Tabela 31. Ujęcia wód na terenie gminy Sianów	79
Tabela 32. Oceny stanu JCWPd w 2016 roku	80
Tabela 33. Sieci wodociągowe w gminie Sianów, stan na rok 2017.....	83
Tabela 34. Parametry sieci wod-kan.....	83

Tabela 35. Zaopatrzenie w wodę i gospodarka ściekowa w gminie Sianów, stan na rok 2017	84
Tabela 36. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Sianów	85
Tabela 37. Wyniki monitoringu chemizmu gleb - punkt poboru próbek w Koszalinie.....	90
Tabela 38. Zestawienie gruntów występujących na terenie gminy Sianów	91
Tabela 39. Wykaz instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zmieszanych komunalnych na terenie województwa zachodniopomorskiego.....	97
Tabela 40. Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie województwa zachodniopomorskiego.....	98
Tabela 41. Odpady zebrane selektywnie w latach 2019-2020.	99
Tabela 42. Podmioty, którym udzielono pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy Sianów	101
Tabela 43. Ilość azbestu na terenie gminy Sianów	102
Tabela 44. Złoże występujące na terenie gminy Sianów.....	108
Tabela 45. Wydobycie kopalin na terenie gminy Sianów w roku 2020	109
Tabela 46. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie gminy Sianów.....	115
Tabela 47. Zestawienie kontroli przeprowadzonych w 2017 roku	119
Tabela 48. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Sianów	123
Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.....	143
Tabela 50. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	155
Tabela 51. Wskaźniki monitoringu Program Ochrony Środowiska dla gminy Sianów.	175

9. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Sianów na terenie powiatu	6
Rysunek 2. Gmina Sianów na tle mezoregionów.....	8
Rysunek 3. Obszar objęty arkuszem nr 46, na którego terenie znajduje się gmina Sianów. .	9
Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Sianów	11
Rysunek 5. Róża wiatrów gminy Sianów	12
Rysunek 6. Mapa prędkości wiatru na wysokości 50 m	12
Rysunek 7. Główniejsze ciągi komunikacji drogowej	38
Rysunek 8. Podział województwa zachodniopomorskiego na strefy ochrony powietrza.	40
Rysunek 9. Lokalizacja punktów pomiarowych w roku 2020.....	42
Rysunek 10. Zasięg obszaru przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia (wartość S8max) w 2020 roku.....	44
Rysunek 11. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia B(a)P określonego ze względu na ochronę zdrowia w 2020 roku	44
Rysunek 12. Rozkład wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM _{2,5} w 2020 roku.....	45
Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT ₄₀ ozonu ostawionego we względu na ochronę roślin w 2020 roku	45
Rysunek 14. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.....	48
Rysunek 15. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.	49
Rysunek 16. Mapa nasłonecznienia Polski.....	50
Rysunek 17. Przebieg linii kolejowej przez teren gminy Sianów	57
Rysunek 18. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego.....	59
Rysunek 19. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu koszalińskiego.....	60
Rysunek 20. Mapa akustyczna wskaźnika L _{DWN} dla analizowanego odcinka DK6	63
Rysunek 21. Mapa akustyczna wskaźnika L _{DWN} dla analizowanego odcinka DK6	63
Rysunek 22. Sieć elektro-energetyczna na terenie gminy Sianów	68
Rysunek 23. JCWP rzeczne na tle gminy Sianów	71
Rysunek 24. Nazwy rzek przepływających przez teren gminy Sianów.....	72
Rysunek 25. Obszar gminy o wysokim prawdopodobieństwie powodzi	73
Rysunek 26. Zagrożenia susza w rejonie gminy Sianów	75
Rysunek 27. Gmina Sianów na tle JCWPd.....	77
Rysunek 28. Rozmieszczenie ujęć wód podziemnych na terenie gminy Sianów	79
Rysunek 29. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie zachodniopomorskim	90
Rysunek 30. Powierzchnia torfowisk i obszarów bagiennych	94
Rysunek 31. Jezioro Jamno	112
Rysunek 32. Dolina Bielawy	113
Rysunek 33. Rozmieszczenie użytków ekologicznych na terenie gminy Sianów	114
Rysunek 34. Przebieg korytarzy ekologicznych przez gminę.....	115
Rysunek 35. Nadleśnictwa na terenie gminy Sianów.....	116