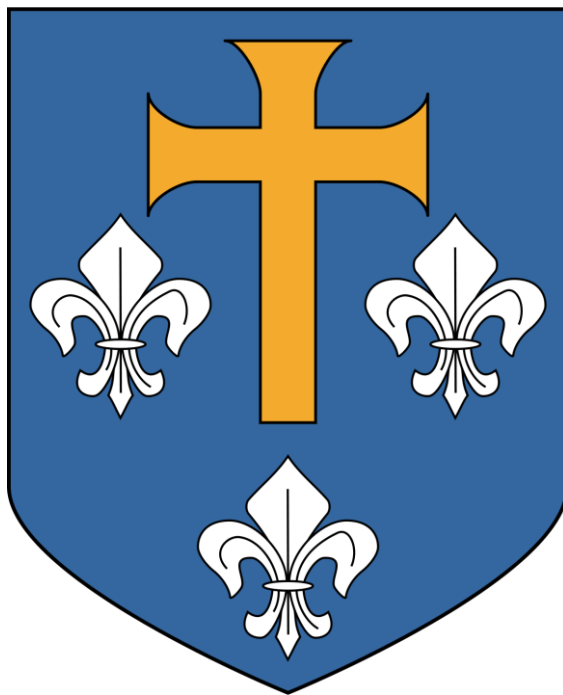




**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Uniejów na lata 2022-2026
z perspektywą do roku 2030**

Uniejów, 2022



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



eko-precyzja

Spis treści

1. Wykaz skrótów	3
2. Wstęp	4
2.1. Cel i zakres opracowania	4
2.2. Podstawy prawne.....	4
2.3. Charakterystyka gminy Uniejów	5
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska	14
3.1. Dokumenty międzynarodowe.....	14
3.2. Dokumenty krajowe	16
3.3. Dokumenty wojewódzkie.....	23
3.4. Dokumenty powiatowe	26
3.5. Dokumenty gminne	26
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	27
5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Uniejów.....	29
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	29
5.2. Zagrożenia hałasem	59
5.3. Pola elektromagnetyczne	67
5.4. Gospodarowanie wodami.....	76
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	93
5.6. Gleby	98
5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	104
5.8. Zasoby geologiczne	113
5.9. Zasoby przyrodnicze	117
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	132
5.11. Edukacja ekologiczna	135
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	137
6.1. Wyznaczone cele i zadania.....	137
6.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Uniejów	138
6.3. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	151
6.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	159
7. System realizacji programu ochrony środowiska.....	167
7.1. Współpraca z interesariuszami	168
7.3. Sprawozdawczość	168
7.4. Monitoring realizacji programu	169
7.5. Źródła finansowania	170
8. Spis tabel	174
9. Spis rysunków.....	175

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
LP	Lasy Państwowe
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PSG	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi
ZZR	Zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Uniejów na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2030” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska dla Gminy Uniejów. 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 Uniejów, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie 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 2022 r., poz. 1260), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska na terenie gminy Uniejów 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 Uniejów.

2.2. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 1260)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

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).

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 Uniejów tworzony jest w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

2.3. Charakterystyka gminy Uniejów

2.3.1. Położenie

Gmina miejsko-wiejska Uniejów jest gminą zlokalizowaną w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego, w powiecie poddębickim.



Rysunek 1. Położenie gminy Uniejów na tle powiatu i województwa
źródło: opracowanie własne

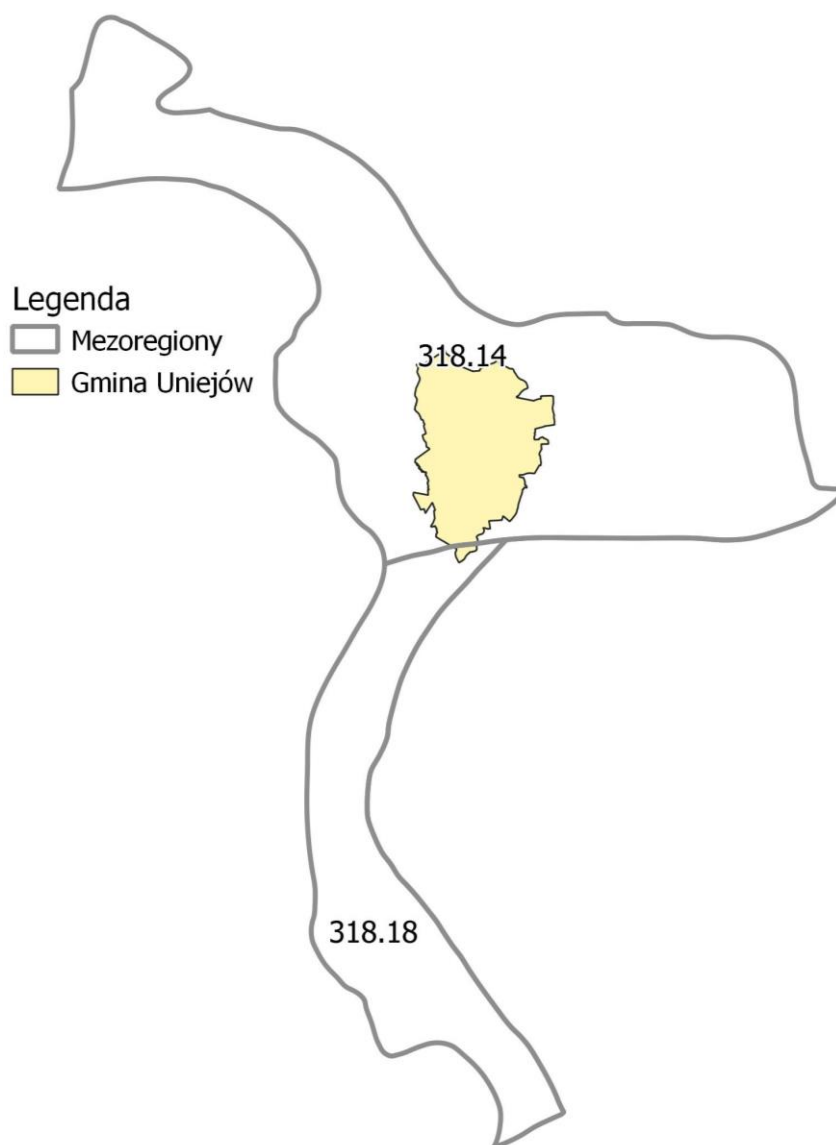
Gmina Uniejów sąsiaduje z gminami: Brudzew, Dąbie, Dobra, Poddębice, Przykona i Świnice Warckie, oraz składa się z następujących sołectw:

- Brzeziny,
- Brzozówka,
- Czekaj,
- Czepów,
- Człopy,
- Dąbrowa,
- Felicjanów,
- Góry,
- Hipolitów,
- Kozanki Wielkie,
- Kuczki,
- Lekaszyń,
- Łęg Baliński,
- Orzeszków,
- Orzeszków – Kolonia,
- Ostrowsko,
- Pęgów,
- Różniatów,
- Różniatów – Kolonia,
- Skotniki,
- Spycimierz,
- Spycimierz – Kolonia,
- Stanisławów,
- Wielenin,
- Wielenin – Kolonia,
- Wieścice,
- Wilamów,
- Wola Przedmiejska,
- Zaborów,
- Zieleń.

Gmina Uniejów zajmuje powierzchnię 12 901 ha, czyli 129 km².

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski J. Solona (2018) gmina Uniejów umiejscowiona jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
 - o prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31)
 - podprowincja – Niziny Środkowopolskie (318)
 - makroregion – Nizina Południowowielkopolska (318.1)
 - o mezoregion – Kotlina Kolska (318.14)
 - o mezoregion – Kotlina Sieradzka (318.18)



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

2.3.2. Budowa geologiczna²

Rozwój Uniejowa w ostatnich latach łączy się z wykorzystaniem wód geotermalnych, których obecność związana jest ze strukturami głębokiego podłoża geologicznego. Miasto i gmina Uniejów położone są w obrębie niecki mogileńsko-łódzkiej, wchodzącej w skład dużej formy zwanej nieką szczecińsko-łódzko-miechowską, ciągnącej się od północnego zachodu kraju ku południowemu wschodowi. W podłożu niecki zalegają osady dolnej kredy, składające się głównie z kompleksów piaskowcowych, piaszczysto-węglanowych i będące warstwami wodonośnymi (głównie zawodnione piaskowce). W południowo-zachodniej części niecki mogileńsko-łódzkiej procentowy udział warstw wodonośnych w profilu dolnej kredy wynosi 80–100%. Jest tu dolnokredowy zbiornik wód geotermalnych, gdzie temperatura wód na głębokości 3000 m osiąga 110–115°C. To właśnie wody z osadów dolnej kredy zostały odkryte w 1978 r. i obecnie zasilają Termy Uniejowskie. Czerpane są one z głębokości ponad 2000 m i mają temperaturę ok. 68°C. Uniejów

² Położenie fizycznogeograficzne miasta i gminy Uniejów

położony jest w wąskim pasie ciągnącym się od Szczecina po Sieradz i Piotrków Trybunalski, gdzie jednostkowe zasoby energii geotermalnej są największe. Jedynym perspektywicznym obszarem eksploatacji wód geotermalnych z osadów dolnej kredy, gdzie jednostkowe zasoby osiągają nawet 60 MJ/m^2 , jest synklinorium mogileńsko-łódzkie. Seria utworów górnej kredy o miąższości ok. 2000 m zalega powyżej osadów dolnej kredy. W budowie niecki lokalnie ważne są antykliny zawierające diapiry solne w okolicach Konina, Turku i Uniejowa. Antyklina występująca w linii od Konina do Uniejowa zawiera struktury solne nie przebijające osadów mezozoiku. Kreda górna reprezentowana jest przez osady piętra mastrycht. Utwory tego okresu przykryte są osadami kenozoiku, jedynie w Dąbiu, okolicach Poddębic i Roźniatowa (na północ od Uniejowa) ujawniają się na powierzchni terenu. Występują tu skały wapienno-margliste pochodzenia morskiego z kredy górnej. Były one eksploatowane, dlatego można je spotkać w ścianach domów i budynków gospodarskich. W Roźniatowie, na południowo-zachodnim skraju wsi, występują wyrobiska po wydobywaniu margli górnokredowych, czyli skał łupliwych, łatwych do ciosania. Wśród osadów miocenu, w strefie Rogóźno–Sierpów–Uniejów–Turek występują złoża węgla brunatnego. W Turku i Koninie węgiel zalega płytko i jest eksploatowany. Wkładka węgla brunatnego o miąższości zaledwie 5 m zalega w Uniejowie w obniżeniu wytworzonym w marglach kredowych wśród osadów miocenu. Na powierzchni pospolicie występują piaski i gliny czwartorzędowe. Na obszarze gminyznaczona jest granica pomiędzy obszarem podlegającym współczesnym pionowym ruchom skorupy ziemskiej, w części północnej są to ruchy dodatnie (dźwigające), a w południowej ruchy ujemne rzędu 0–0,5 mm na rok.

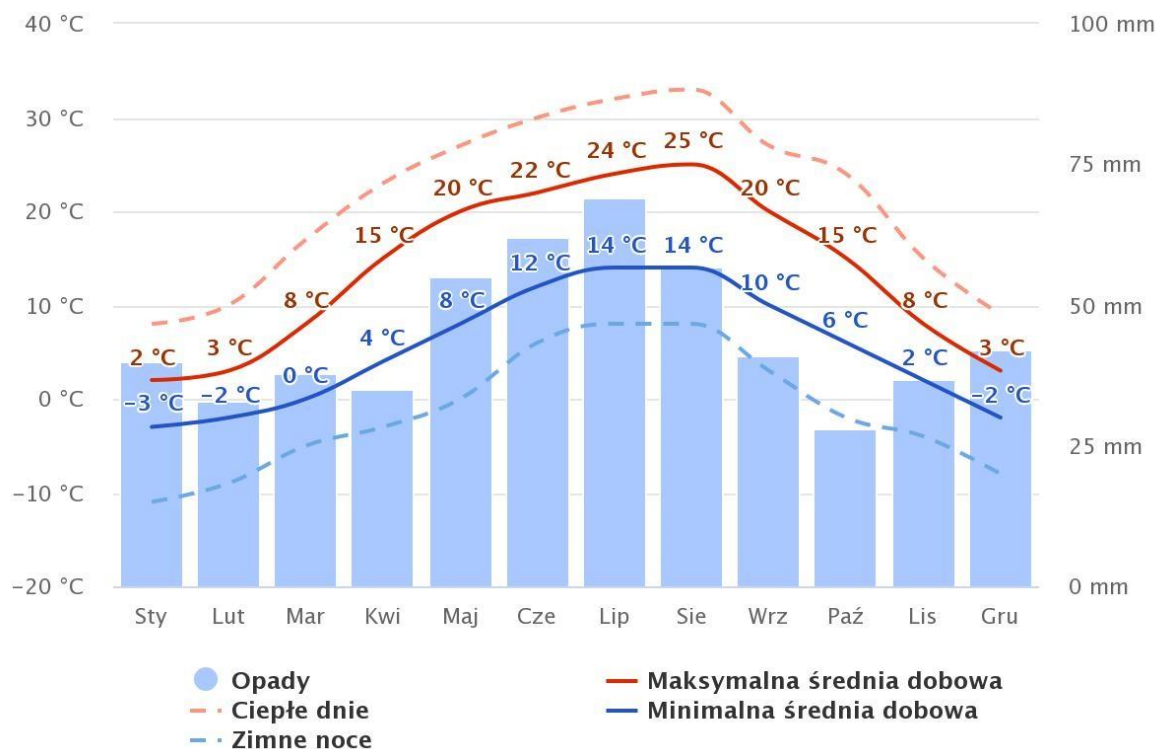
Przewodnim elementem rzeźby terenu jest rozległa dolina Warty, o szerokości 7–8 km. W jej obrębie występują fragmenty dwóch poziomów teras nadzalewowych, miejscami odcięte kępy wysoczyznowe oraz równina zalewowa. Najniżej położona równina zalewowa, ok. 100–102 m n.p.m., z licznymi starorzeczami, zajęta jest najczęściej przez łąki lub lasy. Jest to wilgotniejszy obszar, zalewany w czasie corocznych wezbrań, a zbudowany z piasków, namulów i torfów holocenów. Powierzchnie teras nadzalewowych znoszą się od 0,8 do 4 m ponad poziom równiny zalewowej. Zbudowane są ze żwirów i piasków vistuliańskich, w wielu miejscach dodatkowo przykrytych piaskami eolicznymi. Są to obszary suchsze, które pozostają poza corocznym zasięgiem wód powodziowych, dlatego w ich obrębie występuje zabudowa wsi i pola uprawne. Na północ od Uniejowa dolina wyraźnie rozszerza się, osiągając szerokość 10 km. Na wschód od doliny wznosi się na wysokości 115–119 m n.p.m. płaski poziom zbudowany z gliny zwałowej zwany wysoczyzną morenową, utworzony w czasie zlodowacenia warciańskiego. Dno doliny i powierzchnię wysoczyznową łączy wyraźny stok

2.3.3. Warunki klimatyczne³

Polska położona jest w strefie klimatów umiarkowanie ciepłych, przejściowych. Przejściowość związana jest z wpływem mas kontynentalnych od wschodu i mas oceanicznych od zachodu. Z północy na południe przez środkową Polskę wyznaczana jest „bruzda”, którą D. Martyn interpretuje jako granicę klimatyczną, oddzielającą obszar o przewadze wpływów oceanicznych na zachodzie od obszaru wpływów kontynentalnych na wschodzie. W tej bruzdzie leży subregion klimatyczny łódzki, a na zachód wyznaczony jest obszar o większych wpływach oceanicznych. Uniejów położony jest właśnie na

³ Położenie fizycznogeograficzne miasta i gminy Uniejów

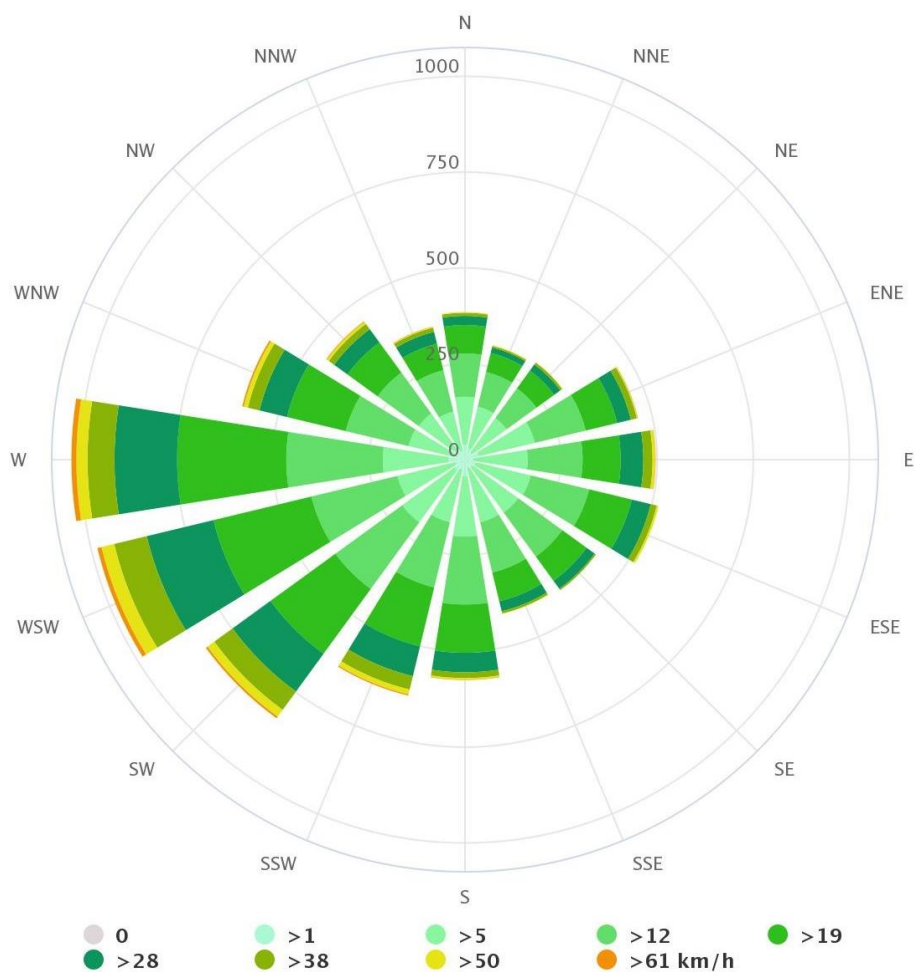
samej granicy między subregionami Łódzkim i Śląsko-Wielkopolskim. Dlatego nie docierają tu ani skrajne wpływy oceanu, ani kontynentu. W efekcie wartości parametrów meteorologicznych w Uniejowie są zbliżone do wartości średnich w Polsce – zarówno w układzie rocznym, sezonowym, jak i miesięcznym.



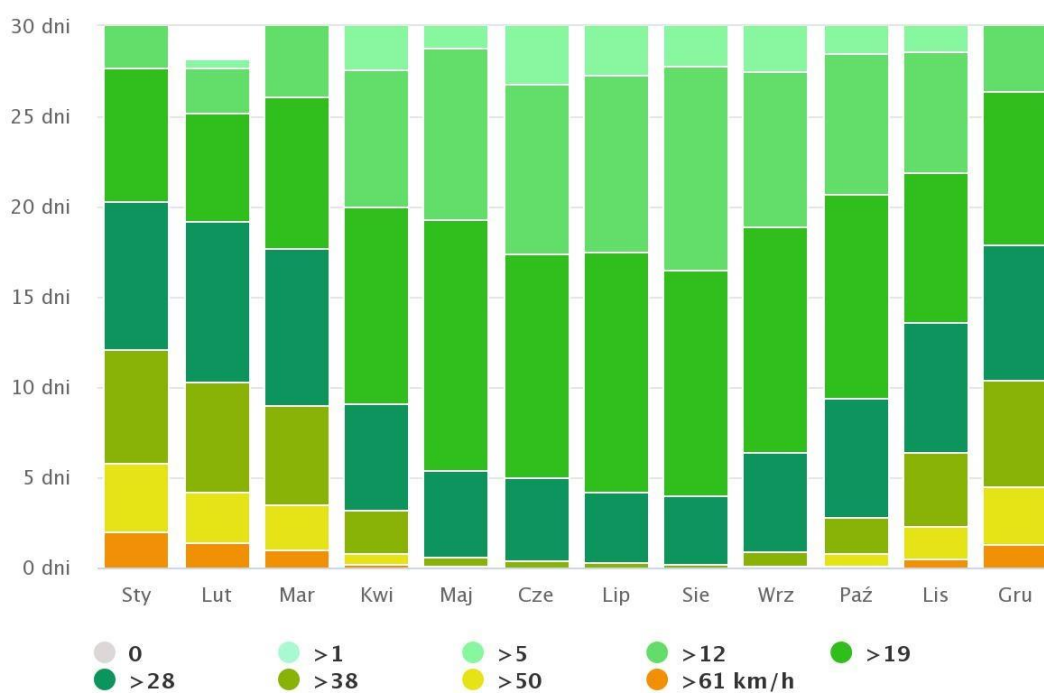
Rysunek 3. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Uniejów.
źródło: www.meteoblue.com

Klimat w okolicach Uniejowa należy do najcieplejszych w województwie łódzkim, ze średnią roczną temperaturą 8–8,5°C, czyli o 0,5–1°C wyższą niż na obszarach sąsiednich. Obszar położony jest przy południowej granicy strefy z największymi w Polsce średnimi rocznymi wartościami usłonecznienia rzeczywistego. Charakteryzuje się niskimi opadami ok. 520 mm w roku i przewagą wiatrów zachodnich. Na nizinach środkowej Polski, od Poznania po Warszawę, występuje strefa o wyraźnie zwiększonej prędkości wiatrów. Maksymalne prędkości wiatrów zachodnich w porywach osiągają 38 m/s. Uniejów położony jest w strefie bardzo korzystnej (II z pięciu wyróżnionych w Polsce) ze względu na wielkość energii przydatnej dla lokalizacji turbin wiatrowych – energia użyteczna wiatru na wysokości 30 m n.p.g. wynosi ok. 1400 kWh/m²/rok, a na wysokości 80 m n.p.g. średnia prędkość wiatru osiąga wartości 6,2–6,6 m/s. Pod względem warunków agroklimatycznych, okolice Uniejowa położone są na pograniczu między najlepszymi warunkami w południowo-zachodniej Polsce i słabszymi w północno-wschodniej części kraju. Wskaźnik agroklimatu w Uniejowie osiąga wartość 94, a najlepszy, bliski 100, jest w obszarze między Opolem i Wrocławiem. Obecność głębokiej i rozległej doliny Warty wpływa na pewne cechy klimatu lokalnego, np. nieco niższe temperatury w dzień doliny, częstsze przymrozki i mgły.

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



Rysunek 4. Róża wiatrów gminy Uniejów
źródło: www.meteoblue.com

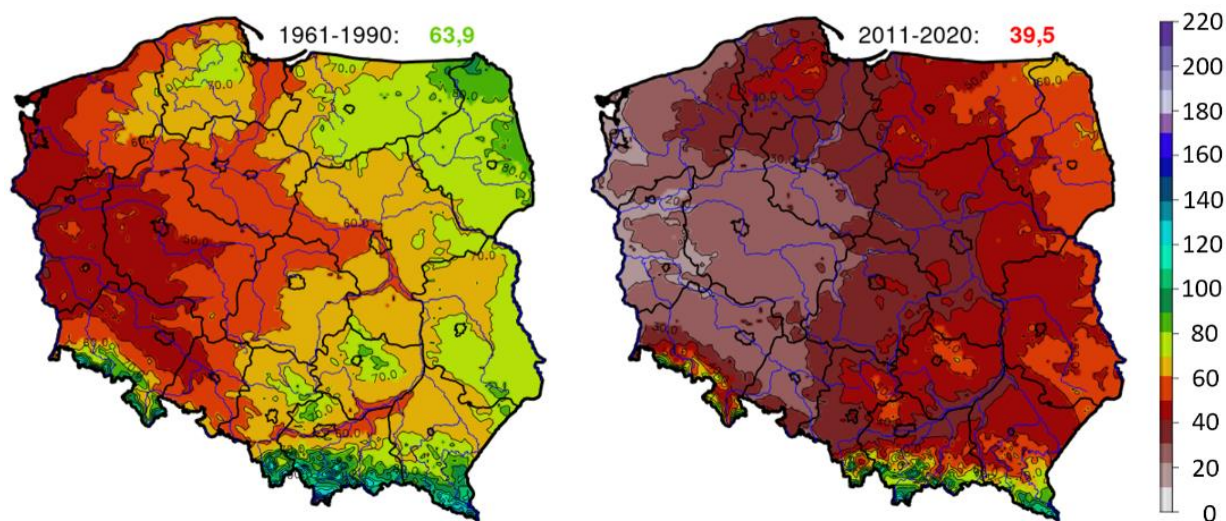


Rysunek 5. Rozkład prędkości wiatru na terenie gminy Uniejów na przestrzeni roku.
źródło: www.meteoblue.com

Wszystkie powyższe informacje bazują na danych pomiarowych z wielolecia. Jednakże, w ostatnich latach obserwuje się silne zmiany odbiegające od średnich z analizowanych 3 dekad.

Klimat obecnie ociepla się znacznie szybciej niż przedstawiono w prognozach w raportach IPCC, według których temperatura środkowej Europy powinna wzrastać o 0,2-0,4°C na dekadę⁴.

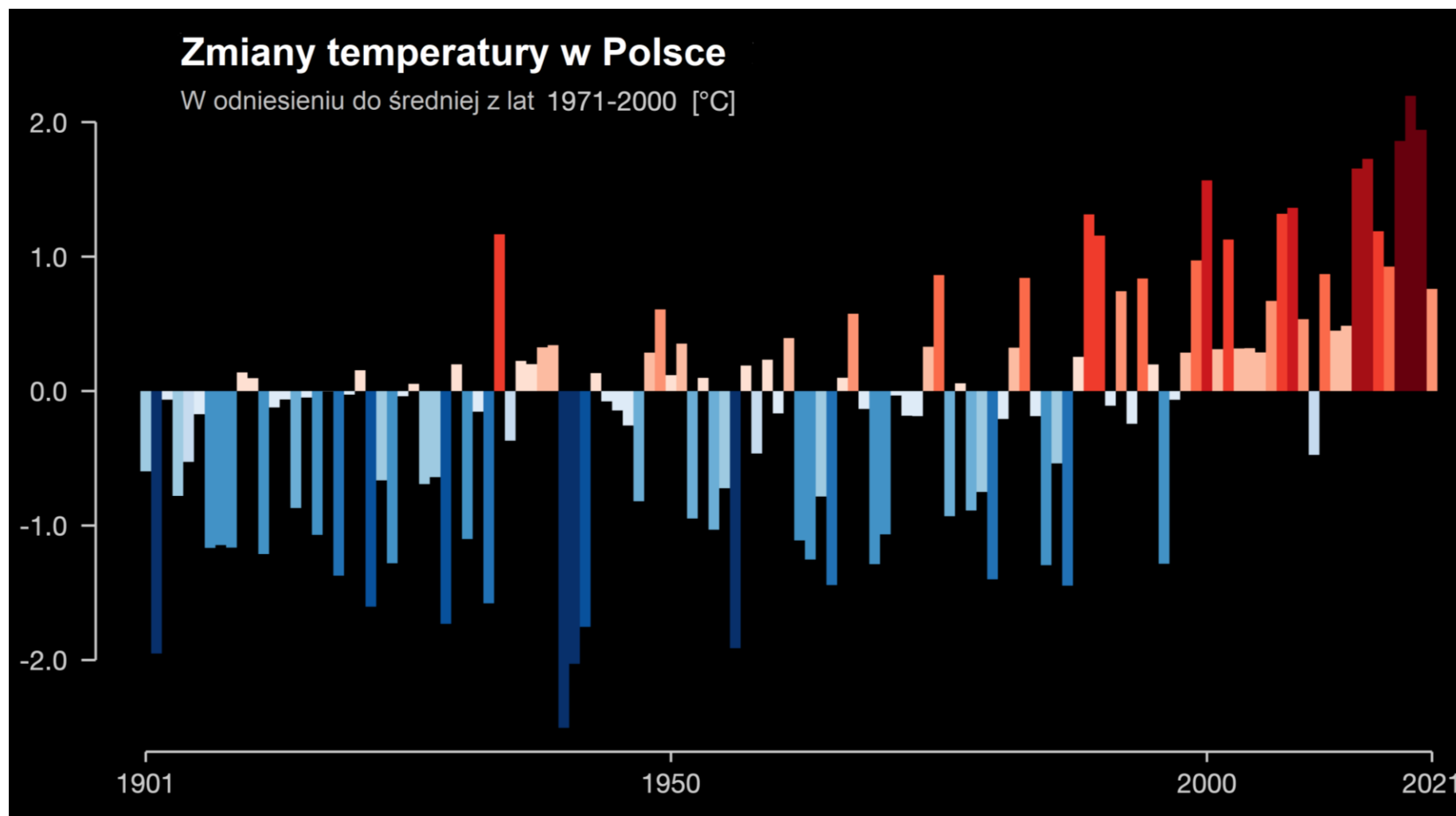
Na poniższej grafice przedstawiono zmianę średniej ilości dni z pokrywą śnieżną. Zmniejszenie zalegania śniegu bardzo silnie i niestety niekorzystnie wpływa na ryzyko zwiększenia występowania suszy.



Rysunek 6. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną, po lewej: w okresie 1961-1990, po prawej: w latach 2011-2020
źródło: IMGW

Poniższa grafika kolorystycznie przedstawia zmiany temperatur w Polsce na przestrzeni ostatnich ponad 120 lat. Kolor czerwony oznacza rok gorący, a im ciemniejsza czerwień, tym bardziej był on anomalnie ciepły. Analogicznie, kolor niebieski oznacza rok chłodny.

⁴ naukaoklimacie.pl



Rysunek 7. Zmiany temperatury w Polsce w odniesieniu do średniej z wielolecia.
źródło: Polskie Paski Klimatyczne (FOTA4Climate) na podstawie: Ed Hawkins (University of Reading), #ShowYourStripes

2.3.4. Demografia

Na koniec 2021 ponad 43% ludności gminy zameldowane było w mieście Uniejów. Gęstość zaludnienia obszaru wiejskiego gminy wynosi 34 os/km², natomiast miasta Uniejów – 242 os/km².

Tabela 1. Ludność gminy Uniejów w latach 2018-2021

Ludność	2018	2019	2020	2021
gminy miejsko-wiejskiej	7 004	7 010	6 956	6 889
w tym miasta	2 984	3 000	2 957	2 965

źródło: GUS

Tabela 2. Dane demograficzne gminy Uniejów.

Kategoria	Liczba
Liczba ludności (ogółem) [os]	6 889
Liczba mężczyzn [os]	3 358
Liczba kobiet [os]	3 531
Gęstość zaludnienia, ludność na 1 km ² [os]	53
Współczynnik feminizacji [os]	105

źródło: GUS, stan na 31.12.2021 r.

Tabela 3. Liczba ludności na terenie gminy Uniejów wg płci.

Rok	Liczba ogółem [os.]	Liczba [os.]	
		Mężczyźni	Kobiety
2019	7 010	3 452	3 558
2020	6 956	3 403	3 553
2021	6 889	3 358	3 531

źródło: GUS

Tabela 4. Udział ludności na terenie gminy Uniejów w latach 2018-2021 wg ekonomicznych grup wieku w ludności ogółem [%].

Rok	Udział osób [%]		
	Wiek przedprodukcyjny	Wiek produkcyjny	Wiek poprodukcyjny
2018	16,0	59,8	24,3
2019	15,9	59,3	24,8
2020	16,0	58,9	25,1
2021	16,2	58,4	25,4

źródło: GUS

Z powyższych zestawień wynika, że na ludność gminy Uniejów nieznacznie maleje. Pozytywnym zjawiskiem jest brak kurczenia się grupy mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym. Natomiast, każdego roku ubywa osób w wieku produkcyjnym i przybywa ich w grupie wieku poprodukcyjnego.

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Uniejów na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2030” zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi.

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 cele unijne i cele polityczne na okres od 2021 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 wymagany 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 (1982r.) i Regina (1987r.), 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 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), 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, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. 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 metropolitarnych 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) ulega 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. 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.

3.2.3. 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. Wsparcie 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.

3.2.4. Strategia „Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030”

Strategia jest dokumentem, którego głównym celem jest sprawne i nowoczesne państwo służące obywatelom, środowisku oraz gospodarce, który wpisuje się w działania realizujące cel szczegółowy III SOR: Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

3.2.5. 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.

3.2.6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu 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.

3.2.7. 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 obronną;
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa;
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wsparcie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa;
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wsparcie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

3.2.8. 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.

3.2.9. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

Uchwała Nr 184/2020 Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

SRKL obejmuje 4 cele szczegółowe:

- Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli, w tym cyfrowych;
- Poprawę zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej;
- Wzrost i poprawę wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy;
- Redukcję ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz poprawę dostępu do usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne.

3.2.10. 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 wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej:
 - 1.2.4. Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i solidarnej.

3.2.11. 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 Baltic Pipe;
 - 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.

3.2.12. 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 1212);
- 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)).

3.2.13. 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 uchylecia 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.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - o 14% udziału OZE w transporcie,
 - o roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

3.2.14. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26) zgodnie z określonymi w negocjacjach i zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym terminami i okresami przejściowymi. W rozmowach przedakcesyjnych wynegocjowane zostały bowiem dostosowawcze okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 r. Dlatego też, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK).

Program ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. KPOŚK stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w terminach określonych w Programie. Do chwili obecnej przeprowadzono sześć jego aktualizacji w latach: 2005, 2009, 2010, 2015, 2017 i 2022. Szóstą aktualizację KPOŚK Rada Ministrów przyjęła w dniu 5 maja 2022 r. Zawiera ona listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2021-2027.

3.3. Dokumenty wojewódzkie

3.3.1. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028

Uchwała Nr XXXIV/445/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 sierpnia 2021 roku

Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

Zagrożenia hałasem

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim

Pola elektromagnetyczne (PEM)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Gospodarowanie wodami

Cel ochrony środowiska do 2028 roku:

- Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd),
- Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.

Gospodarka wodno-ściekowa

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego

Zasoby przyrodnicze (ZP)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku:

- Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej
- Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- Zwiększanie lesistości

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

3.3.2. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030

Uchwała Nr 1556/19 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2019 r.

Cel strategiczny: Nowoczesna i konkurencyjna gospodarka

- Cel operacyjny 1.1. Zwiększenie potencjału badawczego i innowacyjnego
- Cel operacyjny 1.2. Podnoszenie jakości kapitału ludzkiego
- Cel operacyjny 1.3. Wsparcie rozwoju MŚP i sektora rolnego
- Cel operacyjny 1.4. Wzmacnianie gospodarczych przewag w sektorze wytwórczym i usługowym

Cel strategiczny: Obywatelskie społeczeństwo równych szans

- Cel operacyjny 2.1. Rozwój kapitału społecznego
- Cel operacyjny 2.2. Poprawa stanu zdrowia mieszkańców
- Cel strategiczny 2.3. Ograniczenie skali ubóstwa i wykluczenia społecznego

Cel strategiczny: Atrakcyjna i dostępna przestrzeń

- Cel operacyjny 3.1. Adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska
- Cel operacyjny 3.2. Ochrona i kształtowanie krajobrazu

- Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie dostępności transportowej
- Cel operacyjny 3.4. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego
- Cel operacyjny 3.5. Racjonalizacja gospodarki odpadami
- Cel operacyjny 3.6. Zwiększenie dostępności do usług teleinformatycznych

3.3.3. Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej

Uchwała nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

1. Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW - działanie wskazane w harmonogramie;
2. Zaplanowanie instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości)
3. Wprowadzenie w województwie łódzkim systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym;
4. Zwiększenie skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych;
5. Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego;
6. Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza;
7. Prowadzenie edukacji ekologicznej - działanie wskazane w harmonogramie;
8. Prowadzenie działań kontrolnych - działanie wskazane w harmonogramie;
9. Realizacja uchwały nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

3.3.4. „Uchwała antysmogowa”

Uchwała nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

3.3.5. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie

Uchwała nr XLVI/551/22 z dnia 23 czerwca 2022 r.

3.3.6. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych wzdłuż dróg krajowych o obciążeniu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, z terenu województwa łódzkiego, których ekspozycja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N

Uchwała nr XLI/549/22 z dnia 23 czerwca 2022 r.

3.3.7. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż linii kolejowych województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie

Uchwała nr XLVI/552/22 z dnia 23 czerwca 2022 r.

3.3.8. Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031

Uchwała nr XXXVI/466/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 września 2021 r.

Załącznik nr 2 do Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031 stanowi Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa łódzkiego.

3.4. Dokumenty powiatowe

3.4.1. Program Ochrony Środowiska Powiatu Poddębickiego 2020 (z perspektywą na lata 2021-2024)

Uchwała nr XXXVIII/280/18 Rady Powiatu w Poddębicach z dnia 30 sierpnia 2018 r.

3.4.2. Strategia Rozwoju Powiatu Poddębickiego na lata 2021-2027

Uchwała nr XXXII/168/21 Rady Powiatu Poddębickiego z dnia 30 czerwca 2021 r.

3.5. Dokumenty gminne

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Uniejów na lata 2022 – 2026 z perspektywą do 2030 roku” zgodny jest z dokumentami na szczeblu gminnym, którymi są:

Lokalny Program Rewitalizacji Gminy i Miasta Uniejów na lata 2017-2025

Uchwała nr XLVIII/384/2017 Rady Miejskiej w Uniejowie z dnia 31 maja 2017 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów na lata 2015-2025

Uchwała nr XXI/160/2015 z dnia 4 grudnia 2015 r. Rady Miejskiej w Uniejowie w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów na lata 2015-2025”. Plan został zmieniony uchwałami nr XXIV/192/ z 17 lutego 2016 r., LX/515/2018 z dnia 1 lutego 2018 r oraz XL2962020 z 30 grudnia 2020 r.

Gminny Program opieki nad zabytkami gminy Uniejów na lata 2020-2023

Uchwała nr XXVII/206/2020 Rady Miejskiej w Uniejowie z dnia 13 marca 2020 r.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Uniejów na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2030” 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 Uniejów 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 terenie gminy Uniejów.

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Uniejów. 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 Uniejów.

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 Uniejów

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:

- bagna (metan CH_4 , dwutlenek węgla CO_2 , siarkowodór H_2S , amoniak NH_3),
- pożary lasów (dwutlenek węgla CO_2 , tlenek węgla-CO, pył),
- gleby i skały ulegające erozji (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 rozprzestrzenianie 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 emitorów 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 5. 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
Dioksyne	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), spaliny gazowe 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 6. 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 i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy. Średnioroczne

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
	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 uszkodza 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 zmniejszają odporność 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 Uniejów

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

1) Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, 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,
- istotny udział obszarów wiejskich

Elektrociepłownia w Uniejowie należąca do Geotermii Uniejów pracuje w kogeneracji, tzn. produkuje prąd i ciepło. Silniki spalinowe zasilane gazem ziemnym napędzają generatory, które produkują prąd, a same silniki w procesie spalania wydzielają ciepło wykorzystywane do ogrzewania budynków.

Zainstalowane są 4 silniki wraz z generatorami, każdy o mocy elektrycznej 0,6 MW i mocy cieplnej 0,8 MW. Jak z tego wynika łączna moc elektryczna elektrowni wynosi 2,4 MW, a moc cieplna 3,2 MW. Ciepło wykorzystywane jest do uzupełnienia brakującej ilości energii cieplnej uzyskiwanej z ciepłowni geotermalnej. Dzięki temu ograniczono do minimum wykorzystanie kotłowni szczytowej opalanej olejem opałowym, produkującej brakującą ilość ciepła w okresach niskich temperatur zewnętrznych.

Ciepłownia Geotermii Uniejów o mocy całkowitej 7,4 MW (z czego 3,2 MW pochodzi z systemu odbioru ciepła z wód geotermalnych, 1,8 MW z kotłowni szczytowej opalanej

biomasą o sprawności systemu wytwarzania energii na poziomie 80% i 2,4 MW z olejowych kotłów szczytowych, które pełnią obecnie funkcję rezerwową, o sprawności systemu wytwarzania energii równej 95%) zapewnia dostawę ciepła do ok. 80% budynków w Uniejowie. Zastępuje kotłownię opalane konwencjonalnymi źródłami energii i przyczynia się do osiągnięcia korzystnego efektu ekologicznego. Woda obiegowa dostarczana jest do odbiorców za pomocą zespołu pomp tłoczących cyrkulacyjnych. Pompy te pracują w systemie ciągłej regulacji i posiadają łączną wydajność 360 m³/h. Całość systemu grzewczego jest sterowana i monitorowana przez zintegrowany system komputerowy ułatwiający pracę i zmniejszający straty energii.

Sieć ciepłownicza w Uniejowie liczy 13 km. Wykonana jest z rur preizolowanych, przystosowanych do parametrów wody grzewczej 70/35°C. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla obiektów mieszkalnych i publicznych zaprojektowano centralnie. Zaopatrzenie w ciepłą wodę zapewniają dwa dwustopniowe wymienniki. Mogą być też zastosowane wymienniki w węzłach kompaktowych u odbiorcy.

Do odbiorców indywidualnych doprowadzone zostały przyłącza w postaci dwóch rur z magistrali miejskiej. Przyłącza wyposażone są w liczniki ciepła i zawory odcinające.

Jednym z głównych odbiorców ciepła od Geotermii Uniejów są obiekty administrowane przez spółkę PGK Termy Uniejów Sp. z o.o.: kompleks termalno-basenowy Termy Uniejów, Zagroda Młynarska, Dom Pracy Twórczej, Zamek Arcybiskupów Gnieźnieńskich (hotel, centrum konferencyjne i restauracja) oraz kompleks boisk piłkarskich im. Włodzimierza Smolarka. Szacuje się, że liczba odbiorców w budynkach jednorodzinnych i blokach mieszkalnych wynosi ponad 2 tysiące osób.

System gazowniczy

Dystrybutorem gazu na terenie gminy Uniejów jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, Gazownia w Zgierzu.

Tabela 7. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Uniejów.

Wymiar	2019	2020	2021
Ludność korzystająca z sieci gazowej [%]	1,1	1,5	2,4
Długość sieci czynnej ogółem [m]	22 612	23 558	24 390
Czynne przyłącza do budynków ogółem	36	77	92
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	33	74	84
Odbiorcy gazu [gosp.]	24	35	70
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [szt.]	10	31	62
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe [MWh]	10 556,6	11 756,5	16 914,0
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe [MWh]	10 374,1	11 640,1	12 763,4

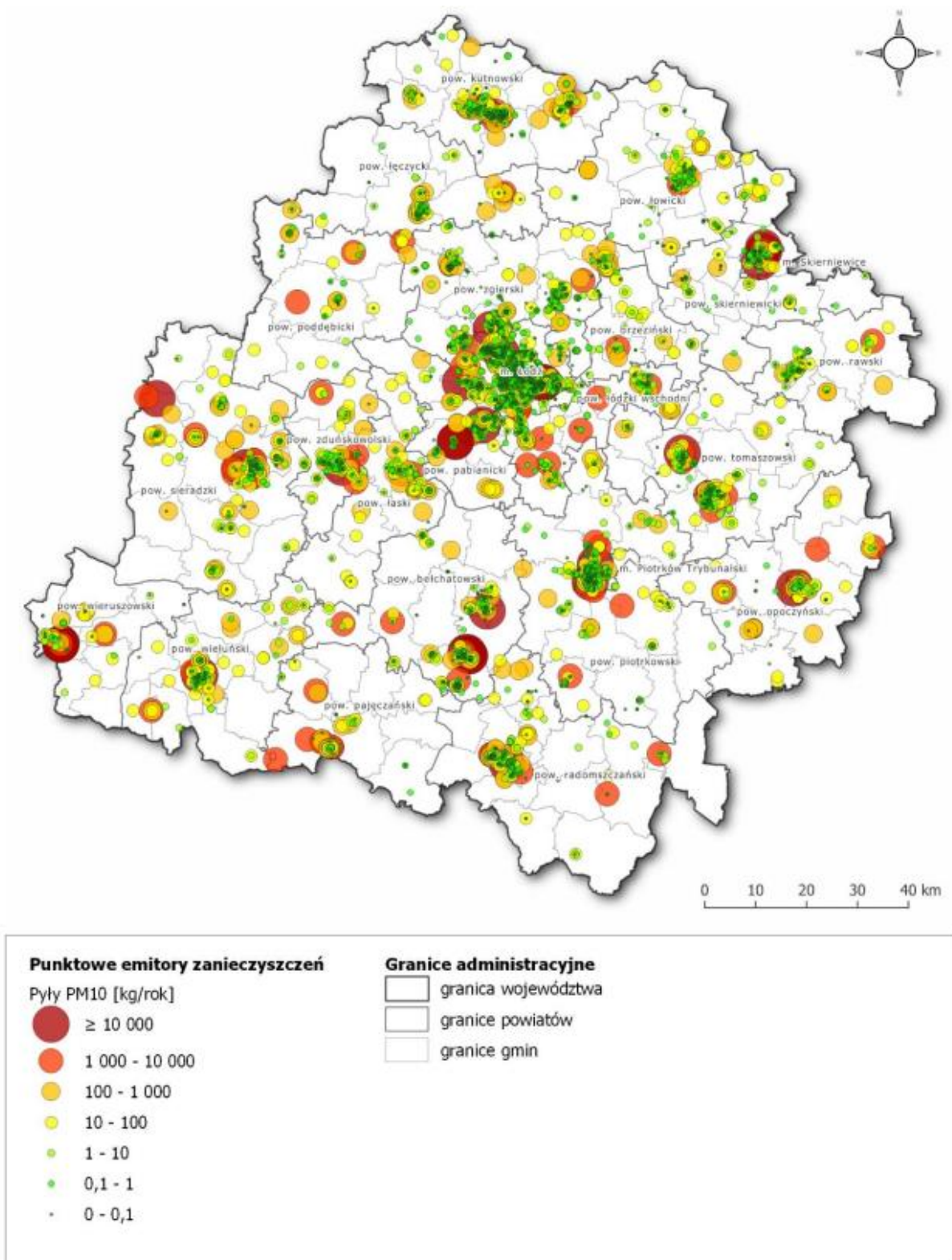
źródło: GUS

Gazyfikacja gminy Uniejów jest na znikomym poziomie.

2) Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

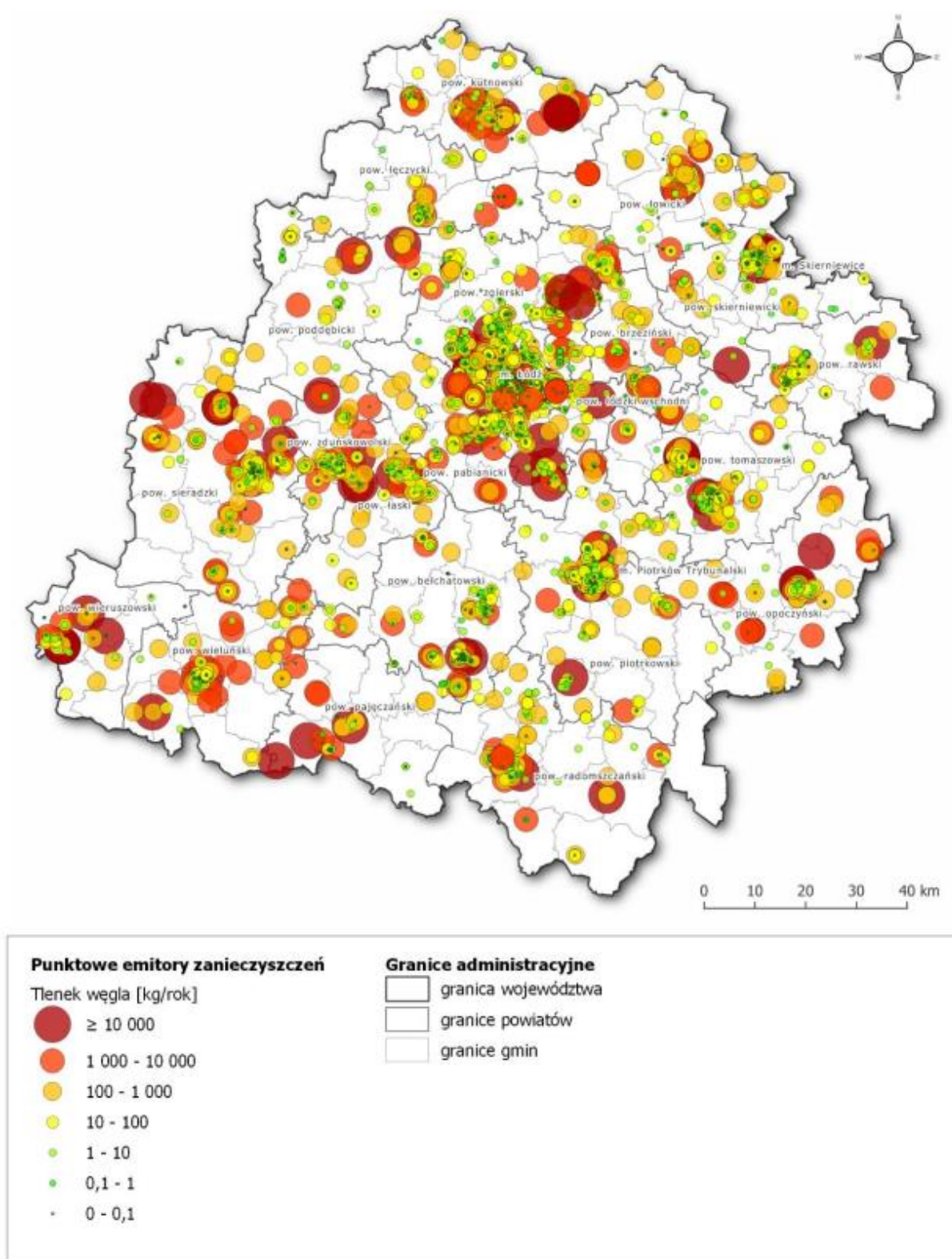
Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów

technologicznych. Na terenie gminy Uniejów nie występują obiekty przemysłowe generujące szczególnie niebezpieczne ilości zanieczyszczeń do powietrza.



Rysunek 8. Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM10 z przemysłu i energetyki na terenie województwa łódzkiego.

źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028



Rysunek 9. Rozmieszczenie największych emitorów tlenu węgla z przemysłu i energetyki na terenie województwa łódzkiego.

źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028

Starosta Powiatowy wydał następującym zakładom pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza:

- K-Flex Polska Sp. z o.o. – instalacja w miejscowości Wielenin Kolonia 50B,
- MARKBUD Sp. z o.o. w Poddębicach – instalacja wytwórni mas bitumicznych w Rożniatowie.

3) Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

System transportowy na terenie gminy Uniejów obejmuje:

- transport samochodowy,
- komunikację publiczną zbiorową.

Przez teren gminy Uniejów nie przebiegają linie kolejowe.

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 gminy 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 8. 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

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
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 gminę Uniejów przebiegają drogi krajowe (w tym niewielki odcinek autostrady A2) i wojewódzkie, a także powiatowe, gminne i wewnętrzne. Przez centrum miasta Uniejów biegnie DK72.

Komunikacja miejska

Przez gminę Uniejów przejeżdżają autobusy PKS Łódź oraz lokalnego przewoźnika ANDREBUS, obsługującego regularne połączenia Uniejowa z Łodzią, Poddębicami, Turkiem, Tuliszkowem, Kaczkami Średnimi i Władysławowem⁵.

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.

⁵ uniejow.pl

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 zmagazynowanej 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).

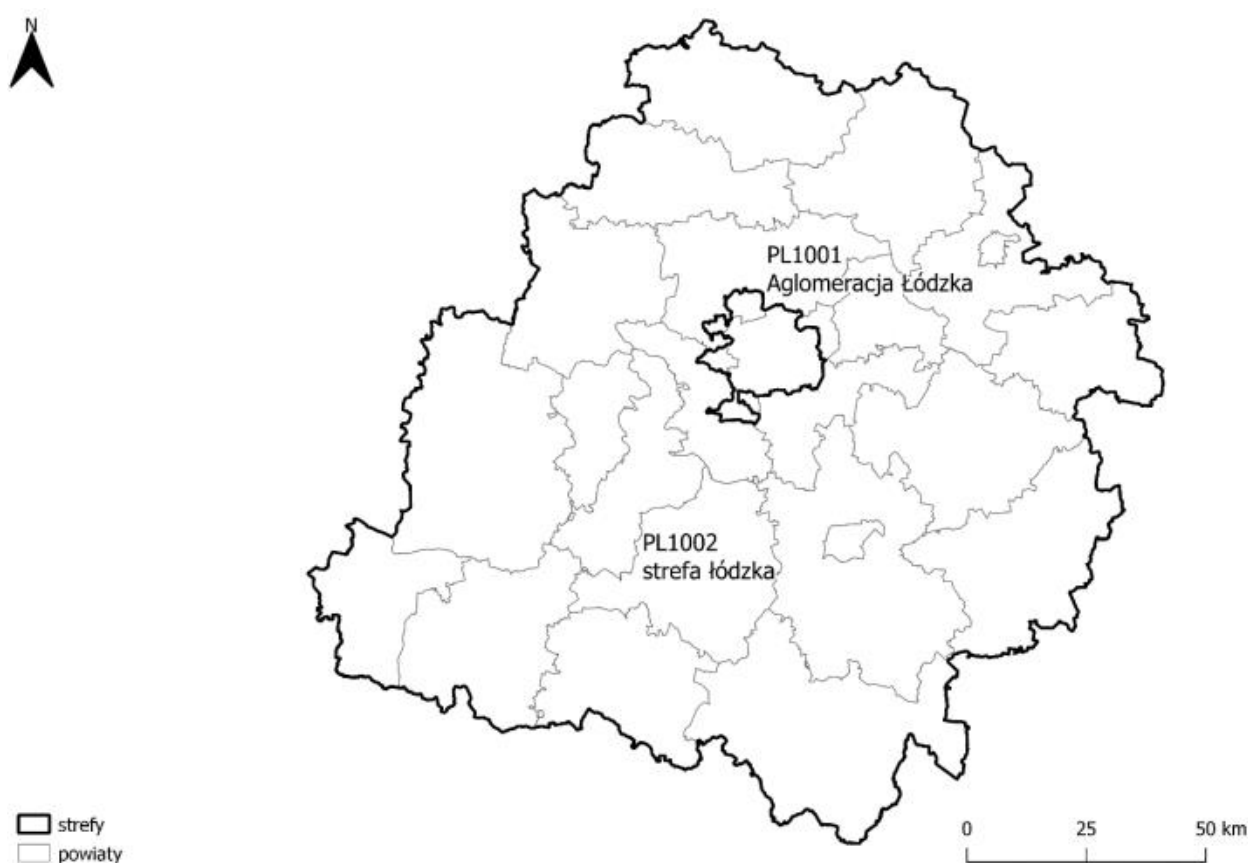
5.1.3 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 r., poz. 1260) 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 łódzkiego wyznaczono 2 strefy:

- Aglomeracja Łódzka – kod strefy PL1001;
- strefa łódzka – kod strefy PL1002, do której należy gmina Uniejów.

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 10. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021*

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

- dwutlenek siarki SO_2 ,
- dwutlenek azotu NO_2 ,
- tlenek węgla CO ,
- benzen C_6H_6 ,
- ozon O_3 ,
- pył PM_{10} ,
- pył $\text{PM}_{2.5}$
- ołów Pb w PM_{10} ,
- arsen As w PM_{10} ,
- kadm Cd w PM_{10} ,
- nikiel Ni w PM_{10} ,
- benzo(a)piren B(a)P w PM_{10} .

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

- dwutlenek siarki SO_2 ,
- tlenki azotu NO_x ,
- ozon O_3 .

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

Poziom stężen	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane dziaania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia okrelony 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) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NOX -	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 okrelony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O3	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

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

źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi

Tabela 10. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Strefa łódzka	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ¹⁾	PM10 ²⁾	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ³⁾
2021	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1
2020	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

²⁾ Dla pyłu PM10 –klasa strefy dla czasu uśredniania 24 godz.: C; klasa strefy dla czasu uśredniania rok: A

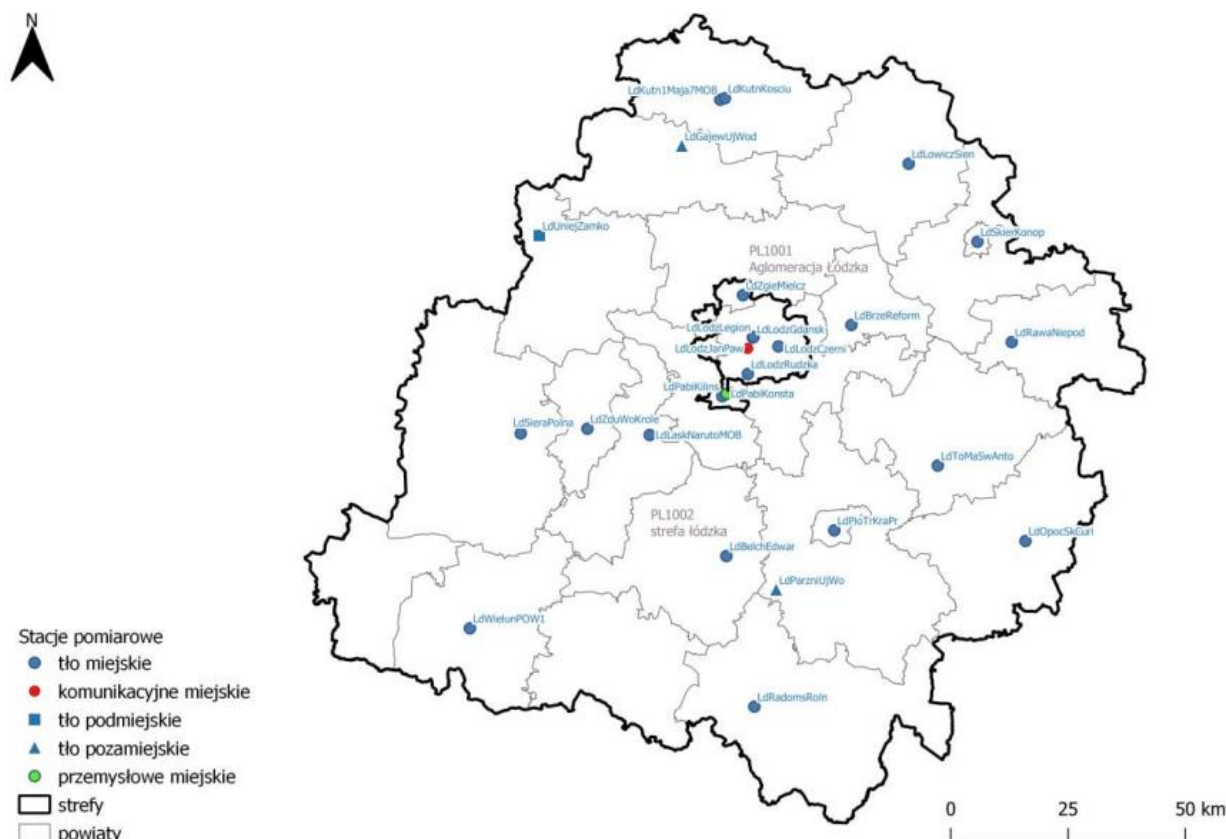
³⁾ Dla pyłu PM2,5 –w 2021 roku dla poziomu dopuszczalnego I fazy strefa łódzka uzyskała klasę C, w 2020 roku dla poziomu dopuszczalnego I fazy strefa łódzka uzyskała klasę A

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2020*

Osiągnięte w latach 2020-2021 klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w rocznych ocenach dokonanych z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia przedstawiono w tabeli nr 12.

W porównaniu z rokiem 2020 widoczne jest zwiększenie powierzchni obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń, a tym samym wzrost liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne stężenia. W przypadku pyłu zawieszonego PM10 (24h) i pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych dotyczą przede wszystkim terenów zabudowanych, silnie zurbanizowanych o dużej gęstości zaludnienia. Również obszar przekroczeń benzo(a)pirenu uległ zwiększeniu. Problem ponadnormatywnych stężeń tego związku dotyczy nadal większej części gmin na obszarze województwa. Pogorszenie jakości powietrza w 2021 roku wynika głównie z niekorzystnych warunków meteorologicznych panujących w danym roku, tj. stosunkowo chłodniejszego sezonu grzewczego. Przyczyniło się to do większej emisji energetycznej zanieczyszczeń (głównie emisji powierzchniowej), co miało przełożenie na jakość powietrza⁶. Mapa umieszczona na rysunku nr 22 przedstawia lokalizacje stacji pomiarowych.

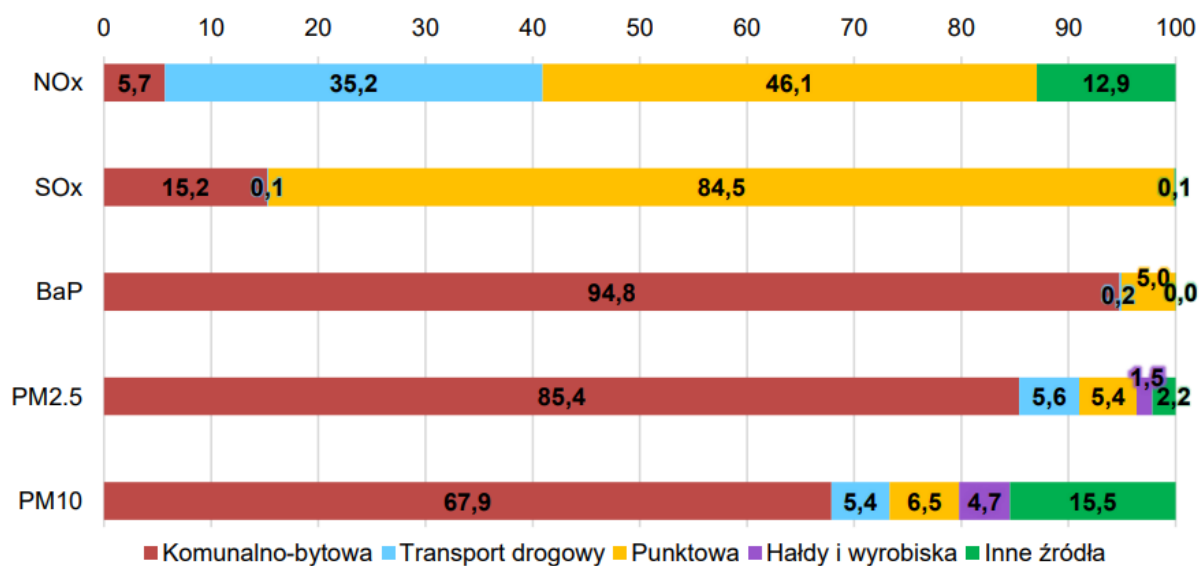
⁶ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021



Rysunek 11. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie województwa łódzkiego.

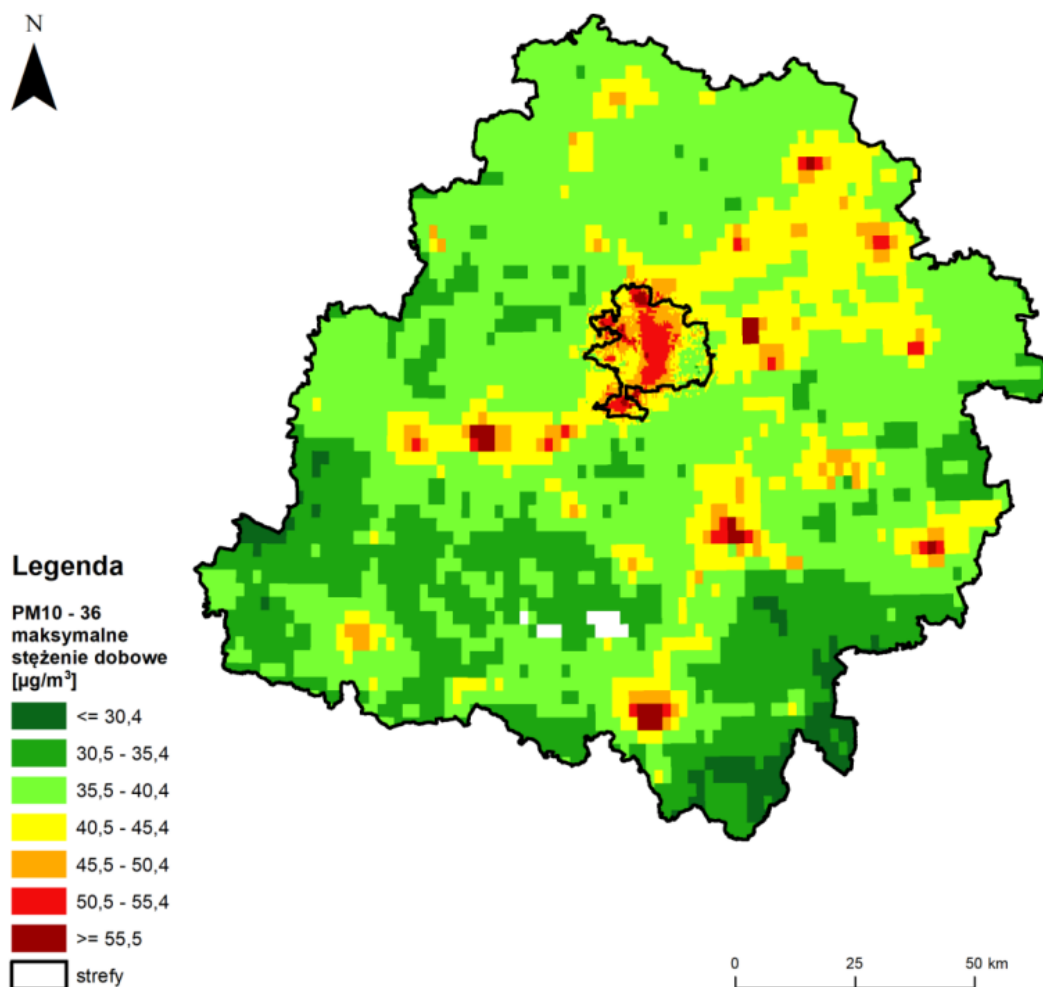
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021*

Wykres umieszczony na rysunku nr 23 obrazuje pochodzenie poszczególnych zanieczyszczeń notowanych na terenie województwa łódzkiego. Zgodnie z przeanalizowanymi danymi, stwierdzono, iż głównym źródłem B(a)P, PM_{2,5} oraz PM₁₀ w powietrzu jest emisja komunalno-bytowa. Prawie 85% SO_x pochodzi z emisji punktowej, a na stężenia NO_x w powietrzu główny wpływ mają emisja punktowa oraz transport drogowy. Do emisji punktowej zalicza się: elektrownie i elektrociepłownie, ciepłownie, ciepłownie sektora usług, procesy spalania w przemyśle wytwórczym, elektrociepłownie przemysłowe, procesy produkcyjne, zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów, wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnych, kopalnictwo surowców energetycznych i inne przemysły energetyczne, rolnictwo, leśnictwo i inne procesy spalania, przemiany paliw stałych. Przez źródła komunalno-bytowe rozumie się emisje z gospodarstw domowych. Ciągniki rolnicze, koleje, lotniska, składowiska, uprawy rolnicze oraz grunty i lasy określono jako inne źródła emisji. Rysunki nr 24, 25, 26 i 27 obrazują rozkład przestrzenny wartości stężenia wybranych substancji.



Rysunek 12. Udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie łódzkim.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021



Rysunek 13. Rozkład przestrzenny wartości stężenia maksymalnego dobowego PM10 w województwie łódzkim w 2021 roku.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na obszarze gminy Uniejów, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi pomiary jakości powietrza w mieście Uniejów na stacji manualnej przy ul. Zamkowej 1 – pomiary pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀.

2019

Stężenie średnioroczne na stacji manualnej w Uniejowie w roku 2019 wyniosło dla PM₁₀ 27,5 µg/m³. Liczba dni z przekroczeniem średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ wyniosła 21 dni (PM₁₀ 24h > 40 µg/m³). Stężenie średnioroczne dla benzo(a)pirenu wynosiło 1,7 ng/m³.

2020

Stężenie średnioroczne na stacji manualnej w Uniejowie w roku 2020 wyniosło dla PM₁₀ 21,9 µg/m³. Liczba dni z przekroczeniem średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ wyniosła 10 dni (PM₁₀ 24h > 40 µg/m³). Stężenie średnioroczne dla benzo(a)pirenu wynosiło 1,7 ng/m³.

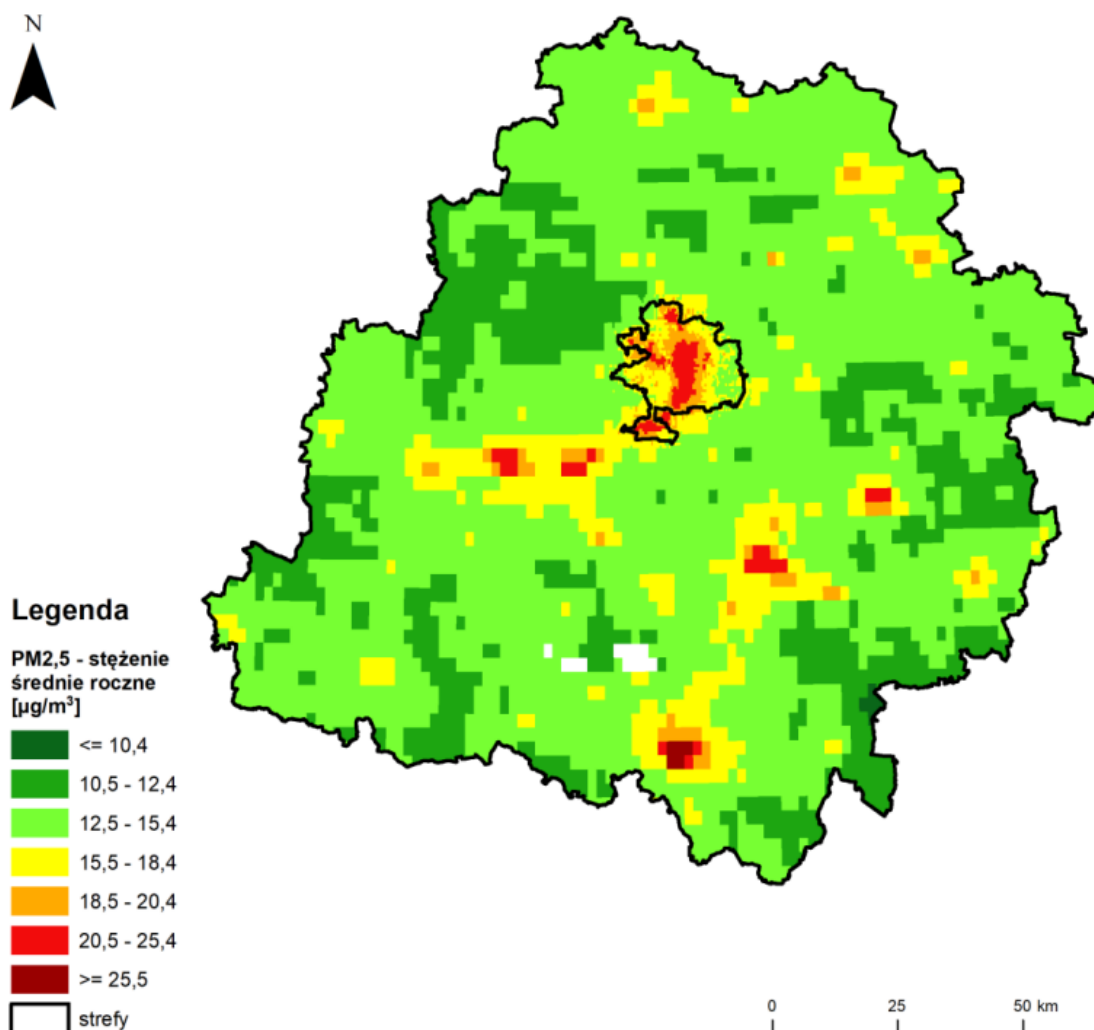
2021

Stężenie średnioroczne na stacji manualnej w Uniejowie w roku 2021 wyniosło dla PM₁₀ 25,3 µg/m³. Liczba dni z przekroczeniem średniej 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ wyniosła 23 dni (PM₁₀ 24h > 40 µg/m³). Stężenie średnioroczne dla benzo(a)pirenu wynosiło 1,8 ng/m³.

Oprócz pomiarów manualnych, ocena stanu zanieczyszczenia powietrza obejmuje również modelowanie matematyczne jakości powietrza realizowane przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy IOŚ-PIB w Warszawie, realizowane dla obszaru całego kraju, w tym województwa łódzkiego. Modelowanie obejmuje pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, benzo(a)piren, ozon, SO₂ i NO₂.

Zgodnie z wynikami modelowania matematycznego oraz metoda obiektywnego szacowania za lata 2019-2021, ze względu na ochronę zdrowia, na obszarze gminy Uniejów stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu ($D_{dc} = 1 \text{ ng/m}^3$). Obszar przekroczeń BaP objął niemal całe miasto Uniejów oraz tereny otaczające. Doszło również do przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu (ze względu na ochronę zdrowia – obszar przekroczeń objął całą gminę).

Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości powietrza dla PM₁₀ (rok, 24 h), PM_{2,5} ($Da = 25 \text{ µg/m}^3$ faza I, $Da = 20 \text{ µg/m}^3$ faza II), SO₂ (1 h, 24 h), NO₂ (1 h, rok), ozonu (poziom docelowy). Na obszarze gminy nie stwierdza się również przekroczeń tlenu węgla CO (8h), benzenu (rok) i metali ciężkich (As, Cd, Ni, Pb – rok).



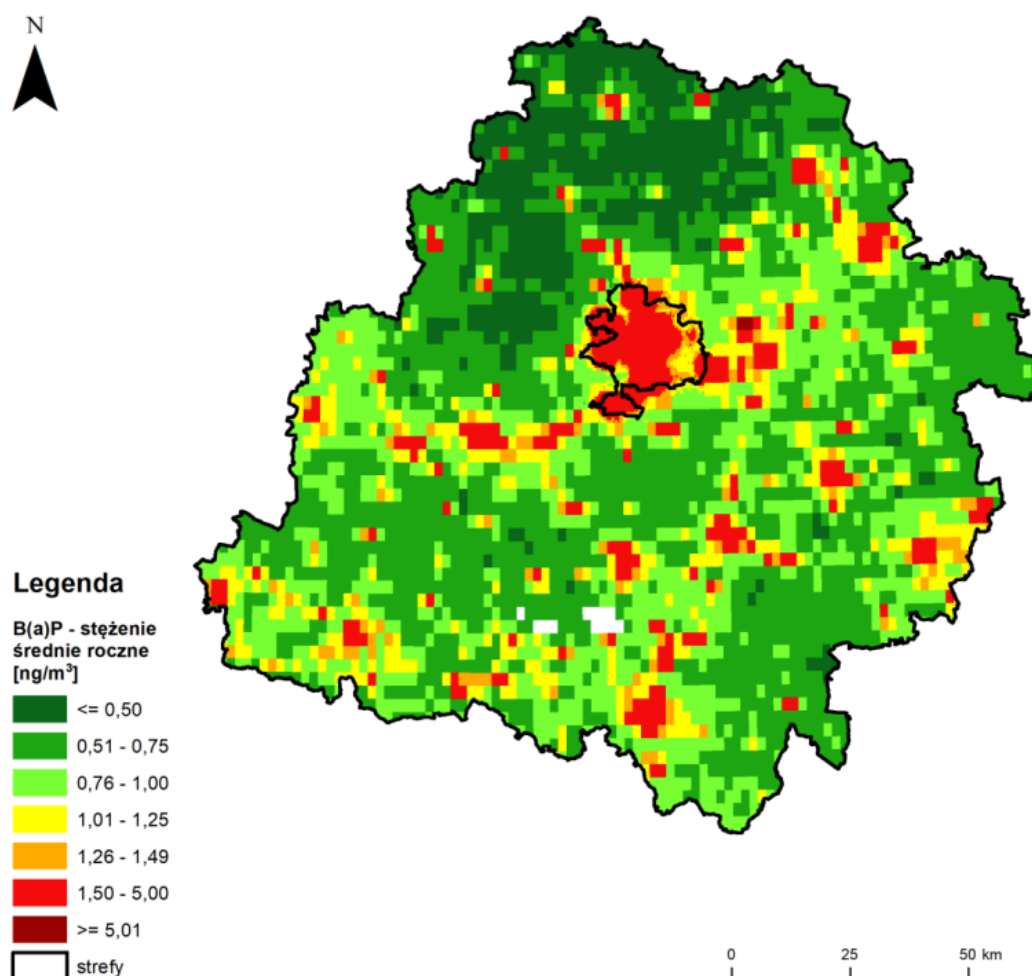
Rysunek 14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5} w województwie łódzkim w 2021 roku.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021*

Na terenach zurbanizowanych większości miast i gmin doszło do przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu. Obliczenia z wykorzystaniem modelowania matematycznego jakości powietrza wskazują na licznie występujące obszary przekroczeń, obejmujące zasięgiem 7,4% powierzchni województwa, w tym głównie tereny zabudowane Aglomeracji Łódzkiej i miast powiatowych województwa. Przekroczenia zanotowano w 91 gminach strefy łódzkiej.

Zgodnie z wynikami metod szacowania, opartymi o wyniki modelowania, na przeważającym obszarze strefy łódzkiej stężenia średnie roczne tlenków azotu wahały się od 10 do 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Wzdłuż autostrady A1 i A2 wystąpiły stężenia między 20 do 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wobec powszechnie utrzymującego się problemu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenem, ważne jest prowadzenie przez wszystkie gminy intensywnych działań kontrolnych w indywidualnych gospodarstwach domowych, w zakresie przestrzegania zapisów „uchwały antysmogowej”, pod kątem zakazu spalania paliw najgorszej jakości.



Rysunek 15. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłach zawieszonych PM10 w województwie łódzkim w 2021 roku
 źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021*

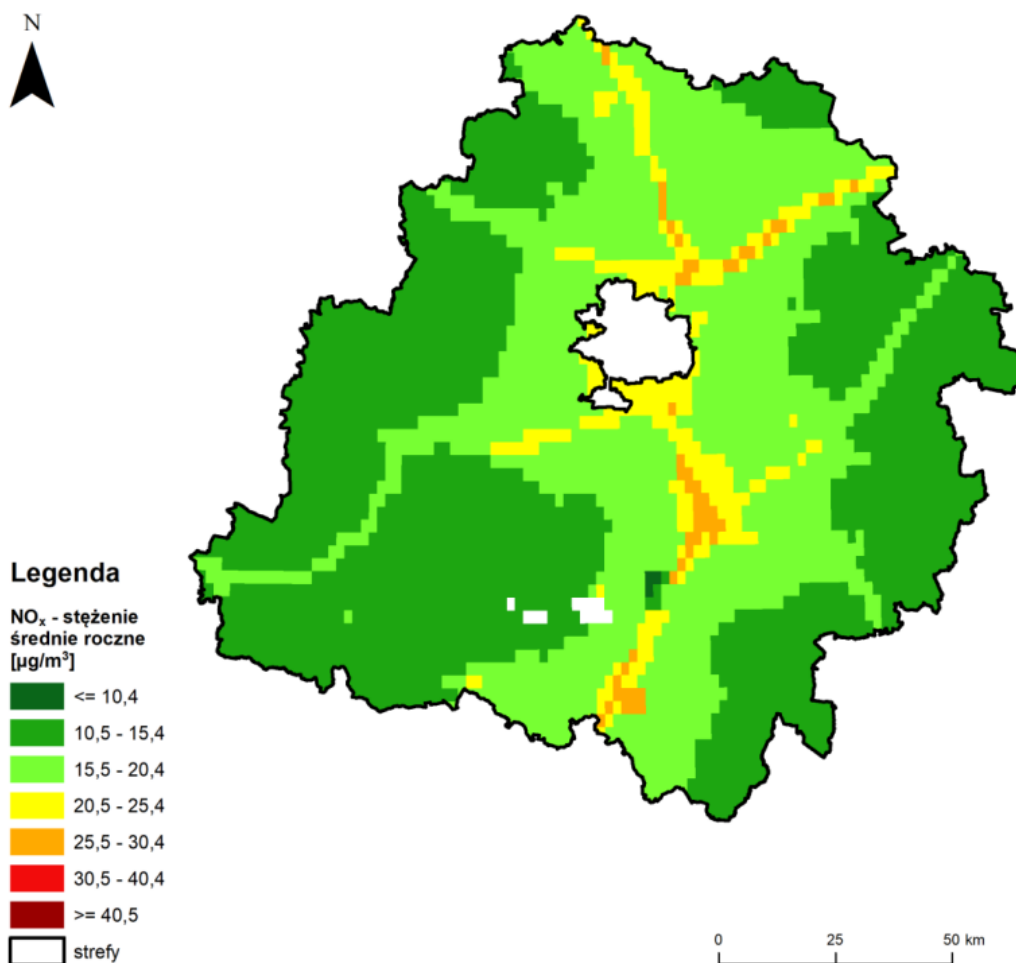
Ze względu na ochronę roślin nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu oraz poziomu dopuszczalnego określonego dla SO₂ i NO_x. Doszło natomiast do przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu: ze względu na ochronę roślin obszar przekroczeń objął całą gminę.

Tabela 11. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Strefa łódzka	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
2021	A	A	A
2020	A	A	A

¹⁾ Dla ozonu wg poziomu celu długoterminowego, strefa łódzka otrzymała klasę D2

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021*,
Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020



Rysunek 16. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego tlenków azotu w województwie łódzkim w 2021 roku.

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021*

Monitorowanie Jakości Powietrza

Monitorowanie stanu jakości powietrza prowadzone jest również w celu weryfikacji efektów poczynionych wcześniej działań z zakresu ograniczenia niskiej emisji. Na terenie gminy Uniejów znajduje się czujnik Airly mierzący na bieżąco poziomy PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁ oraz podający dane odnośnie temperatury, wilgotności, ciśnienia i prędkości oraz kierunku wiatru.

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 areалу 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 przemysłowy 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. Spad 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).

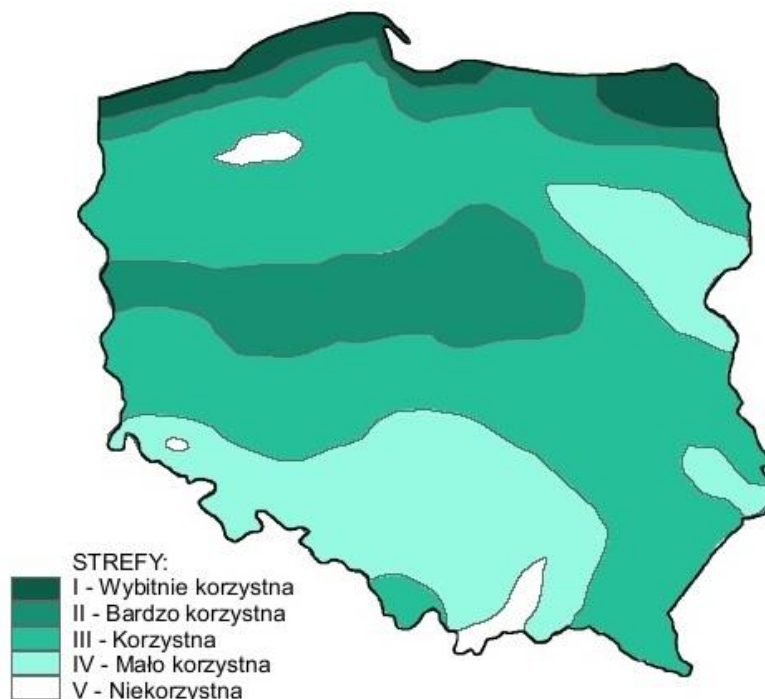
Energia wiatru

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 Uniejów leży na pograniczu stref III – korzystnej i II – bardzo korzystnej. W związku z tym, wykorzystanie energii wiatrowej na analizowanym obszarze może być uzasadnione ekonomicznie. Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



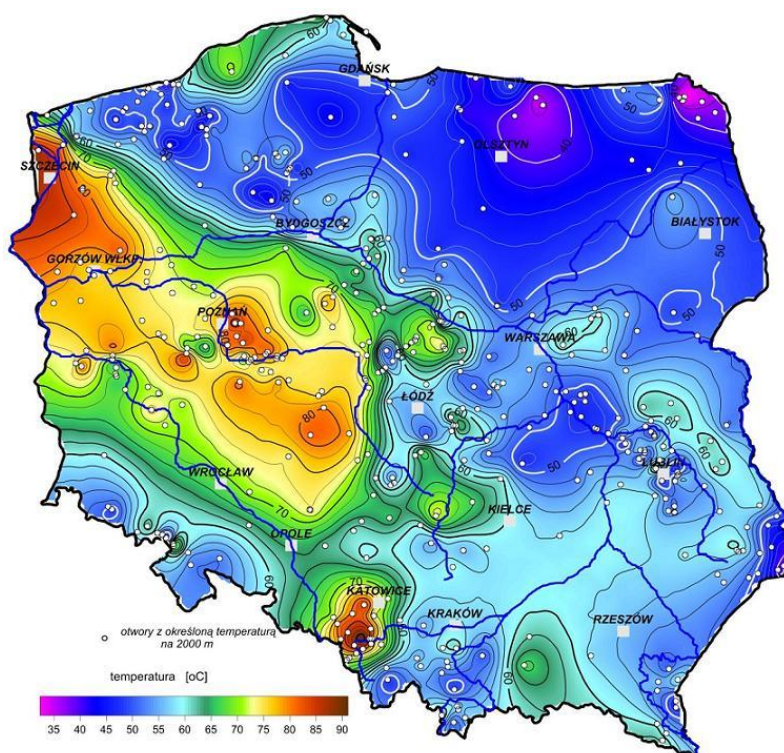
Rysunek 17. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.
źródło: www.imgw.pl

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 ogromny potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane są 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 na nieznacznej głębokości, 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.

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.

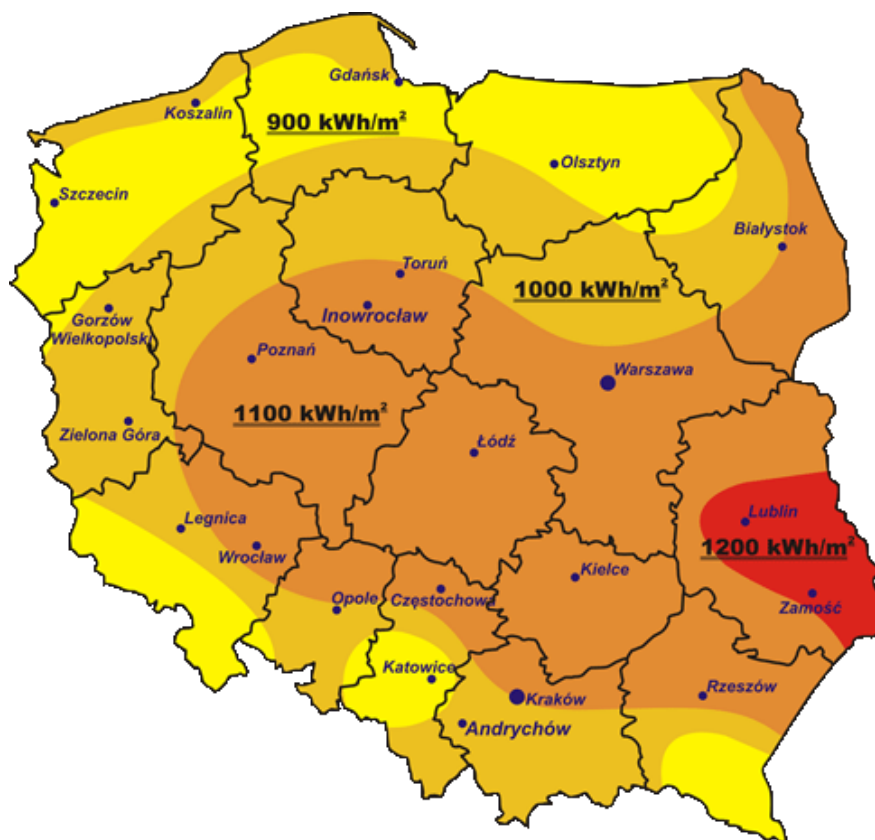


Rysunek 18. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

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 Uniejów zlokalizowana jest w strefie gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi $1\ 100 \text{ kWh/m}^2$.

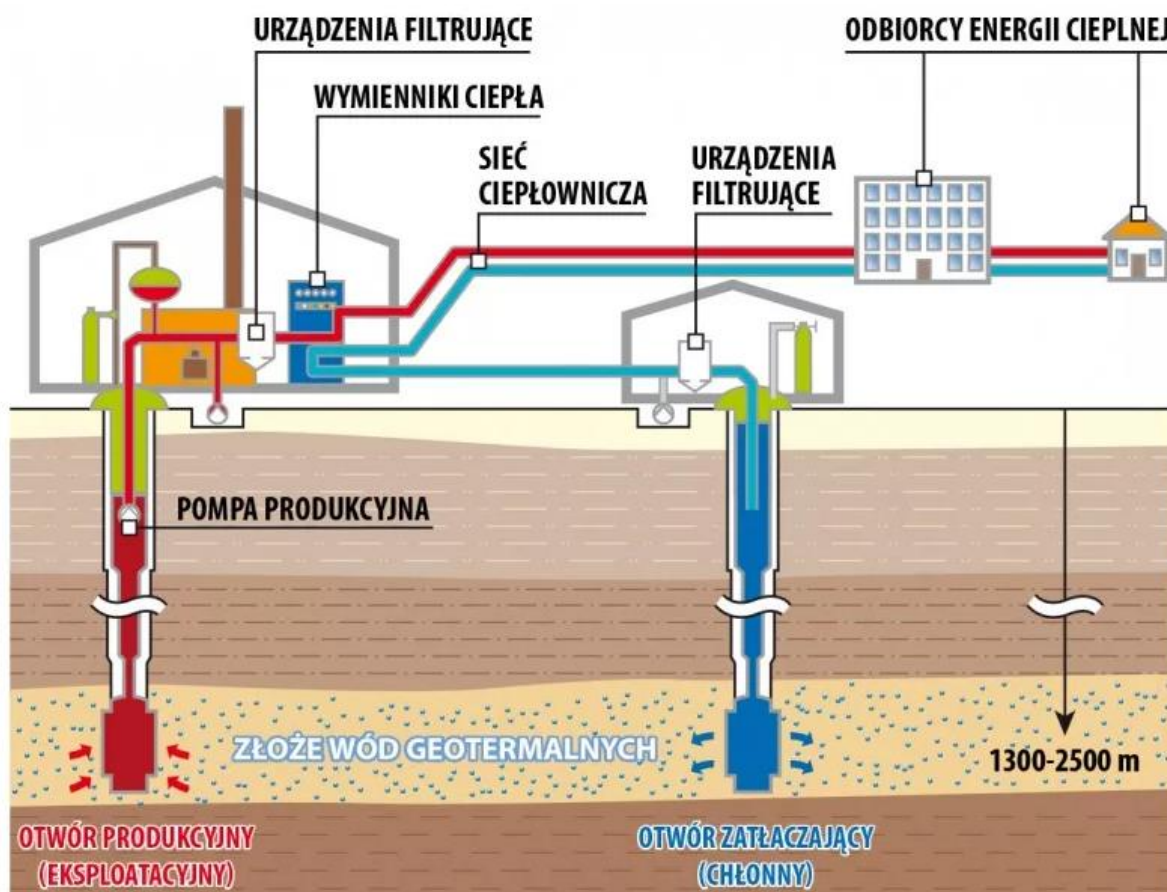


Rysunek 19. Mapa nasłonecznienia Polski.
źródło: cire.pl

Instalacje OZE na terenie gminy

Woda geotermalna jest największym bogactwem naturalnym Uniejowa. Jej pokłady odkryto pod koniec lat 70. XX w. w ramach prac badawczych poszukiwania ropy naftowej i gazu ziemnego. Eksploatację rozpoczęto jednak dopiero w latach 90. W 1999 r. została powołana do życia spółka Geotermia Uniejów, która przystąpiła do budowy miejskiego systemu grzewczego opartego na energii geotermalnej. Woda geotermalna o temperaturze 68°C wydobywana jest z głębokości ok. 2 000 m pod powierzchnią ziemi z utworów kredy dolnej.

Wysoka temperatura pozwala na wszechstronne zastosowanie jej energii. Uniejów w pełni ten potencjał wykorzystuje poprzez unikatowy w skali kraju tzw. kaskadowy odbiór energii. Po wydobyciu na powierzchnię jest ona kierowana do wymienników ciepła, gdzie ogrzewa uzdatnioną wodę słodką. Ta, za pomocą zestawu pomp, tłoczona jest do ogrzewania budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, leczniczych, rekreacyjnych, hotelarskich i innych. Po schłodzeniu do 50°C woda geotermalna kierowana jest do obiektów leczniczych i basenowych, gdzie służy do kąpieli rehabilitacyjnych i rekreacyjnych. Ze względu na to, że woda geotermalna nadal jest ciepła, ma temperaturę około 35°C, w okresie zimy służy do podgrzewania murawy boisk piłkarskich. Schłodzona woda jest kierowana do odwiertu chłonnego i zatłaczana do warstwy wodonośnej, gdzie ponownie się nagrzewa. Eksploatacja odbywa się za pomocą dwóch odwiertów oddalonych od siebie o niewiele ponad kilometr: wydobywczego – na terenie zakładu Geotermia Uniejów (głębokość: 2031 m) i dwóch chłonnych – na północ od Uniejowa (głębokość: 2065 m i 2254 m). Uniejowska woda geotermalna charakteryzuje się wysoką mineralizacją – 8g/l i zawiera m.in. chlorek sodu, jodki i fluorki, wodorowęglany, wapń, magnez, związki siarki i żelaza, kwas metakrzemowy⁷.



Rysunek 20. Schemat działania Geotermii Uniejów.
źródło: geotermia-uniejow.pl

Maksymalna wydajność odwiertu wydobywczego PIG/AGH-2 to 120 m³/h, która równa jest wydajności projektowej. Wydajność dobową odwiertu różni się od warunków atmosferycznych⁸.

⁷ uniejow.pl/energia-geotermalna/

Podobnie jak w innych krajach, także w Polsce wzrasta zainteresowanie perspektywami generacji energii elektrycznej w systemach binarnych przy zastosowaniu wód termalnych.

Elektrownia geotermalna składa się z dwóch sprzężonych ze sobą systemów: systemu pozyskiwania oraz systemu wykorzystania energii geotermalnej. Zadaniem systemu pozyskiwania energii jest wyprowadzenie z wnętrza Ziemi medium, które jest nośnikiem energii niezbędnej do zasilenia systemu powierzchniowego. W skład systemu wykorzystania i transformacji energii geotermalnej wchodzi urządzenia techniczne i czynniki robocze, umożliwiające konwersję energii zawartej w wodzie lub parze wodnej w pracę i następnie w energię elektryczną. Rodzaj zastosowanego systemu wytwarzania energii elektrycznej zależy przede wszystkim od parametrów płynu geotermalnego, a w szczególności od jego temperatury, stanu skupienia oraz właściwości fizykochemicznych.

W praktyce stosowane są dwa zasadnicze rodzaje elektrowni geotermalnych, tj. klasyczne oraz binarne, w których energia wydobytego płynu jest przekazywana do niezależnego czynnika roboczego, krążącego w obiegu zamkniętym siłowni. Systemy binarne z czynnikiem pośrednim można stosować opłacalnie od temperatury uzyskiwanej wody równej 74°C⁹¹⁰.

Ostatnie badania wskazują perspektywiczność analizowanego obszaru pod kątem technologii binarnych.

⁸ Geotermia Uniejów

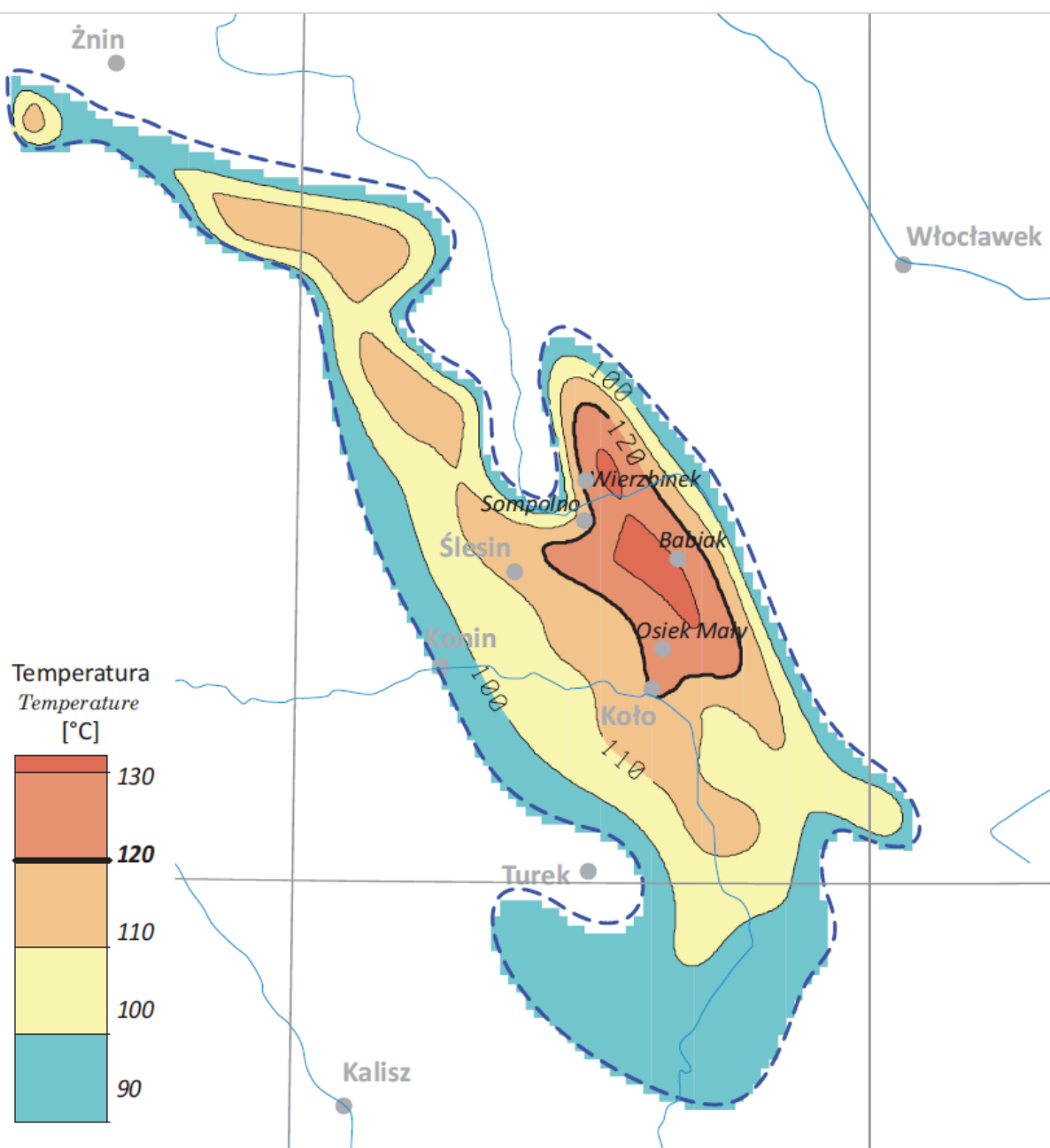
⁹ Aleksander A. Stachel, Wiesław Bujakowski, Leszek Pająk, Barbara Tomaszewska, Aleksandra Kasztelewicz, Radomir Kaczmarek, Aleksandra Borsukiewicz-Gozdur, Roksana Mazurek – *Atlas wykorzystania wód termalnych do skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej w układach binarnych w Polsce*

¹⁰ Temperaturę 73,3°C stosuje się w elektrowni Chena Hot Springs Alaska w USA



Rysunek 21. Mapa lokalizacji otworów wiertniczych dla zbiornika Jury Dolnej wykonanych pod kątem technologii binarnych, w okolicach gminy Uniejów.

źródło: *Atlas wykorzystania wód termalnych do skojarzonej produkcji energii elektrycznej i cieplnej w układach binarnych w Polsce*



Rysunek 22. Temperatury w stropie utworów Jury Dolnej w obszarze perspektywicznym pod kątem wykorzystania technologii binarnych.

źródło: *Atlas wykorzystania wód termalnych do skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej w układach binarnych w Polsce*

W miejscowości Kozanki Wielkie znajdują się trzy sporych rozmiarów turbiny wiatrowe. Na chwilę obecną stanowią one jedyną inwestycję w energetykę wiatrową w gminie.

Zgodnie z danymi Energa-Operator S.A., na terenie gminy miejsko-wiejskiej Uniejów na dzień 31.12.2021 r. przyłączonych były 353 mikroinstalacje PV, o łącznej mocy 2 700 kW.

5.1.5. Ścieżki rowerowe¹¹

Jednym ze sposobów ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacyjnych jest rozbudowa ścieżek rowerowych i zachęcanie mieszkańców do rezygnacji z transportu samochodowego właśnie na rzecz alternatywnych środków transportu. Dostępność sieci dróg rowerowych może wpłynąć także na zmianę przyzwyczajeń mieszkańców, który będą mieć możliwość spędzania wolnego czasu w sposób zeroemisyjny. Przez Uniejów przebiegają następujące szlaki rowerowe:

- „Nadwarciański Szlak Rowerowy”: Łęg Babiński – Spycimierz – Zieleń – Uniejów – Łęg Kościelny – Radyczyny Kolonia (24,3 km);
- „Gorących Źródeł”: Gąsior – Wielenin – Wielenin Kol. – Orzeszków Kol. – Uniejów – Wola Przedmiejska – Zbysław (14 km);
- „Po ziemi Uniejowskiej”: Uniejów – Ostrowsko – Kuczki – Góry – Wilamów – Czepów – Różniatów – Wielenin – Czekaj – Uniejów (26,3 km);

oraz jeden szlak pieszo-rowerowy:

- „Św. Faustyny Kowalskiej”: Uniejów, plac Kolegiacki – Czekaj – Brzeziny – Wielenin – Kozanki Wielkie (10,7 km).

Gmina Uniejów powinna dążyć do rozbudowy infrastruktury rowerowej nie tylko w sytuacji dużych inwestycji, ale sukcesywnie przystosowywać istniejącą infrastrukturę dla rowerów. Jeżeli długość dróg dla rowerów będzie rosła, mieszkańcy oraz turyści chętniej będą wybierać ten środek transportu, co przełoży się na zmniejszenie natężenia pojazdów na drogach.

Tabela 12. Długość dróg dla rowerów na terenie gminy Uniejów.

Długość [km]	Rok			
	2018	2019	2020	2021
Drogi dla rowerów ogółem	2,4	2,4	2,4	2,4
Będących pod zarządem gminy	2,4	2,4	2,4	2,4

źródło: GUS

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 następnych 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.

¹¹ ekouniejow.pl

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 łódzkim prowadzony jest przez Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w województwie łódzkim 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
1. Ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację indywidualnych kotłowni domowych. 2. Liczne dofinansowania na wymianę starych kotłowni. 3. Funkcjonujące instalacje OZE. 4. Wykorzystanie energii geotermalnej w ciepłownictwie.	1. Występowanie na terenie gminy tradycyjnych, nie ekologicznych źródeł ciepła. 2. Spalanie w kotłach paliw niskiej jakości oraz opadów. 3. Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego bardziej nowoczesnymi systemami (w tym OZE). 2. Rozbudowa sieci gazowniczej i ciepłowniczej na terenie gminy. 3. Termomodernizacja budynków na terenie gminy. 4. Tworzenie ścieżek rowerowych.	1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych. 2. Wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren gminy.

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- stały rozwój OZE - liczne termomodernizacje budynków	- wzrost ruchu samochodowego

5.1.8. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu poprawy klimatu i ochrony powietrza

W okresie od 01.01.2019 r. do 31.08.2022 r. WFOŚiGW w Łodzi zawarł 162 umowy w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” na wymianę źródeł ciepła, 30 umów na dofinansowania do instalacji PV oraz 105 umów na termomodernizację budynków.

Gmina Uniejów wynajęła Bezzałogowy Statek Powietrzny (dron) z czujnikiem inspekcyjnym pomiaru jakości powietrza w celu przeprowadzenia pomiarów. Czujnik mógł mierzyć pyły PM10 i PM2,5 oraz substancje pozwalające na wykrycie współspalania odpadów, takich jak: etanol, amoniak, chlorek wodoru bądź formaldehyd. Zlecone badania nie wykazały żadnych nieprawidłowości.

W 2021 roku zostały wykonane prace na bulwarach nadrzecznych. W pierwszej kolejności na całym obszarze została wykonana infrastruktura podziemna – poprowadzono przyłącza wodociągowej, odwodnienie terenu, kanalizację teletechniczną, okablowanie do zasilania oświetlenia, a także zainstalowano zasilanie fontann. Od przystani kajakowej za mostem bierze swój początek bitumiczna ścieżka pieszo-rowerowa biegnąca na odcinku blisko 2 500 m aż do przepustu na strudze spycimierskiej, mijając po drodze tereny przeznaczone w przyszłości do zagospodarowania infrastrukturą rekreacyjną. Od przystani do parku linowego przy zamku biegnie również deptak. Promenada wykonana jest na podbudowie z białego kamienia i pokryta przepuszczalną mieszanką mineralno-żywiczną, która pozwala wodzie opadowej przenikać w głąb gruntu. Finalnie, po obu stronach rzeki taką metodą wykonano ciągi spacerowe o łącznej powierzchni przeszło 4 000 m². W ramach promenady między przystanią a plażą znajduje się szlak bosych stóp – ścieżka spacerowo-sensoryczna o zróżnicowanej nawierzchni, przystosowana do marszu bez obuwia. Na trasie promenady postawiono drewniane tablice pod przyszłe szlaki rekreacyjno – poznawsze. Jeden z nich docelowo dedykowany będzie Płakom środkowej Warty, a drugi skupi się na historii Uniejowa. Rewitalizacja nabrzeży jest trzecim elementem projektu dofinansowanego środkami unijnymi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Gmina Uniejów pozyskała na ten cel z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego 6 290 000,00 zł wsparcia¹².

Do października 2022 roku Energa-Operator wydała warunki przyłączenia dla 3 źródeł wytwórczych o łącznej mocy przyłączeniowej 5,9 MW, które nie zostały jeszcze zrealizowane.

¹² Raport o stanie Gminy Uniejów za rok 2021

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 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 r., poz. 1260) 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.

Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałas w zależności od przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w 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)

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 L_{AeqD} jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 – 22.00,
 - o L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 – 6.00.

Na terenie gminy Uniejów głównym źródłem hałasu drogowego są:

- Drogi krajowe – DK72, A2
- Drogi wojewódzkie,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne i wewnętrzne.

Przez teren gminy Uniejów przebiegają dwie drogi krajowe – DK 72 oraz A2. Zgodnie z danymi posiadanymi przez GDDKiA, stan techniczny ich nawierzchni na całej długości określono jako dobry.

Tabela 14. Długość dróg krajowych w gminie Uniejów.

Nr drogi	Długość odcinka [m]	Kilometraż		Klasa drogi
		Początek	Koniec	
72	4 798	46+942	51+740	główna
A2	2 455	303+145	305+600	autostrada
A2	1 426	306+900	308+326	

źródło: GDDKiA

Na drodze A2 zamontowano dwie sekcje ekranów dźwiękochłonnych o wysokości 4,5 m z tworzywa sztucznego. Pierwsza o długości 548 m znajduje się wzdłuż odcinka 305+000 – 305+548, a druga o długości 152 m na odcinku 305+548 – 505+700.

W przypadku gminy Uniejów najbardziej dokuczliwy jest hałas komunikacyjny. 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. Hałas komunikacyjny nasila się w okresy wolne od pracy, gdy do uniejowskich term przybywają turyści. W kolejnej tabeli zestawiono długości oraz klasę dróg powiatowych przebiegających przez teren gminy Uniejów.

Tabela 15. Wykaz dróg powiatowych przebiegających przez teren gminy Uniejów.

Nr drogi	Nazwa drogi	Klasa	Długość [m]
2523 E	Wilczkowice – Borek – Podłęże – Świnice Warckie – Rożniatów	Z	2 660
2526 E	Chwałborzyce – Miniszew – Wielenin	L	3 648
2530 E	Świnice Warckie – Wielenin – Orzeszków	Z	3 786
3727 E	Biernacice – Felicjanów – Uniejów (ul. Wschodnia)	L	5 033
3728 E	Uniejów: ul. Rynek	L	246
3729 E	Brudzew – Warenka – Czepów Dolny	L	5 245
3730 E	Uniejów (ul. Turecka, ul. Kościelnicka) – Wilamów – Chruścin	Z	15 093
3731 E	Chelmino – Cichmina – Stanisławów	L	4 045
3732 E	Skęczniew – Piekarskie – Człopy	Z	4 240
3733 E	Uniejów: ul. Rzeczna	L	2 235
3734 E	Uniejów: ul. Kilińskiego, ul. Targowa	L	1 520
3735 E	Uniejów: ul. Przechodnia, ul. Krótka	L	253
3736 E	Uniejów: ul. Lipowa	L	157
3737 E	Uniejów: ul. bp. Owczarka, Orzechowa, Różana, Wiejska	L	872
3738 E	Uniejów: Ireny Bojakowskiej	L	152

Nr drogi	Nazwa drogi	Klasa	Długość [m]
3739 E	Uniejów: ul. Szkolna, ul. Konopnickiej	L	331
3740 E	Uniejów: ul. Zielona	L	161
3741 E	Uniejów: ul. Wiśniowa	Z	515

źródło: Starostwo Powiatowe w Poddębicach

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.

Starosta Powiatowy nie wydał pozwoleń o dopuszczalnym poziomie hałasu dla zakładów funkcjonujących na terenie gminy Uniejów.

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 teren gminy Uniejów bezpośrednio nie przebiega sieć kolejowa.

Hałas lotniczy

W wykazie lądowisk cywilnych, wg stanu na 14.09.2022 r. nie widnieją lądowiska cywilne znajdujące się na terenie gminy Uniejów.

5.2.3. Monitoring poziomu hałasu

Monitoring RWMŚ w Łodzi

Celem Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) 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 łódzkiego 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. 2022 r., poz. 1260) 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).

W ramach PMŚ zasadniczo nie wykonuje się pomiarów hałasu na terenach, na których wykonywane są strategiczne mapy hałasu. Jeżeli zachodzi taka potrzeba, wykonywane są pomiaru hałasu komunikacyjnego (na potrzeby organów administracji samorządowej) w maksymalnie 3 punktach w ciągu roku na terenie danego województwa¹³.

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.

W okresie od 01.01.2019 r. do 31.12.2021 r. na terenie gminy Uniejów nie wykonywano pomiarów hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz działalności kontrolnej WIOŚ.

GDDKiA

Drogi krajowe nr 72 oraz A2 z terenu powiatu poddębickiego zostały objęte opracowaniem *Strategicznych map hałasu dla dróg krajowych*. Analizowany odcinek DK72 nie przebiegał przez gminę Uniejów.

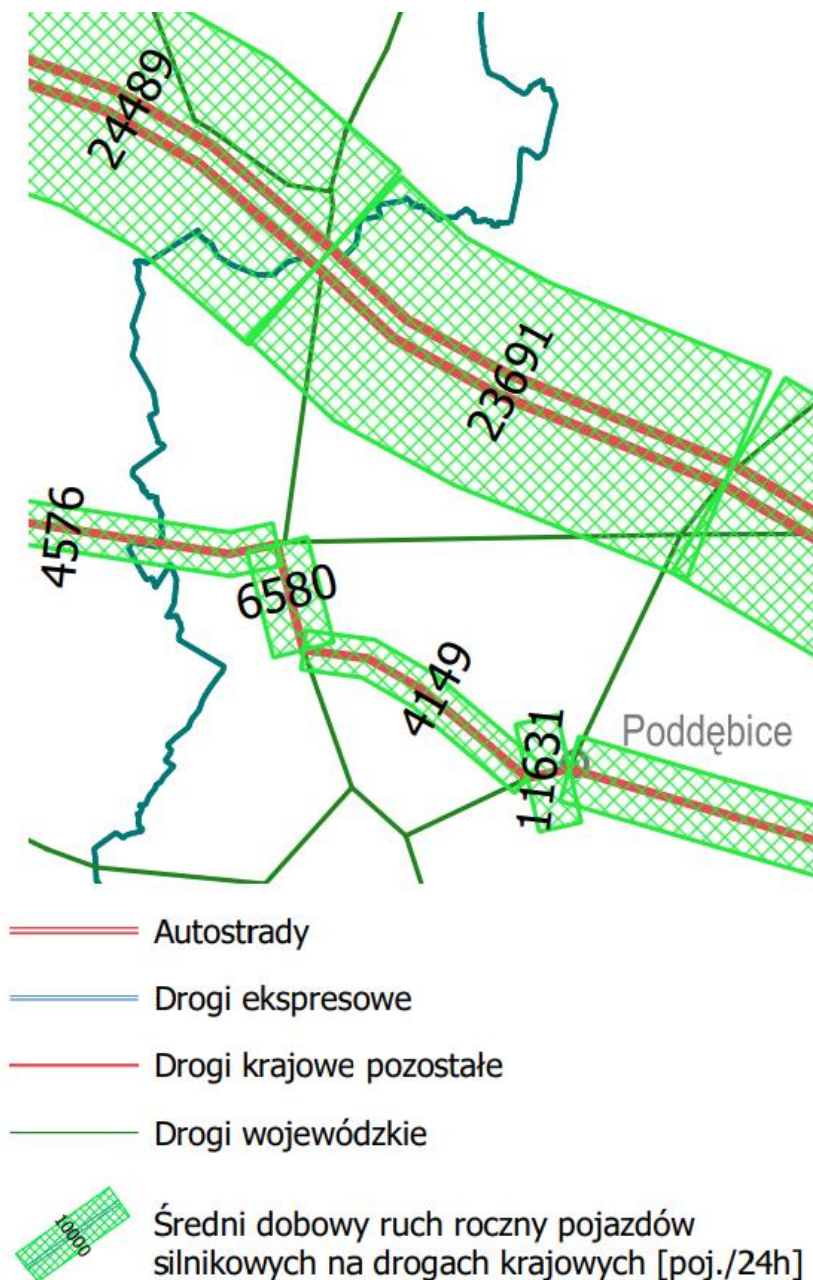
Do określenia hałasu stosuje się następujące wskaźniki:

- 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.

Zgodnie z opublikowaną w kwietniu 2022 roku Strategiczną mapą hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim, gmina Uniejów nie jest zagrożona ponadnormatywnym hałasem emitowanym przez A2.

¹³ Program wykonawczy monitoringu klimatu akustycznego na 2021 r.

W ubiegłych latach prowadzono także pomiary mające na celu określenie Średniego Dobowego Ruchu Rocznego pojazdów silnikowych na drogach krajowych oraz wojewódzkich.



Rysunek 23. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych w pobliżu gminy Uniejów.

źródło: *Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021*

5.2.4. Zadania horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w 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 w powietrzu, 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 łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. 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. Zabezpieczenia akustyczne wzdłuż A2	1. Brak najnowszych pomiarów
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Poprawa stanu nawierzchni dróg, 2. Budowa pasów zieleni izolacyjnej, 3. Prowadzenie stałych kontroli i monitoringu, 4. Montaż ekranów akustycznych w miejscach szczególnie narażonych na hałas	1. Wzrost ilości pojazdów. 2. Duży udział pojazdów ciężkich w ruchu.

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- ciągłe modernizacje nawierzchni	- wzrost ruchu samochodowego

5.2.6. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu ochrony przed hałasem

W 2022 roku zakończono realizację zadania polegającego na modernizacji drogi w Roźniatowie. W ramach inwestycji przebudowano drogę gminną wewnętrzną, położoną w Roźniatowie, wraz z remontem istniejącego zjazdu na drogę powiatową. Zakres robót budowlanych ujętych w ogłoszeniu, obejmował: przebudowę drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej, o długości około 350 m i szerokości jezdni 4 m, budowę obustronnych poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, o szerokości 75 cm i grubości warstwy 15 cm oraz wykonanie oznakowania pionowego zgodnie z projektem. Inwestycja otrzymała

dofinansowanie ze środków Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego w wysokości 90 720,00 zł.

W 2021 roku zrealizowano zadanie pn. „Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych. Droga za wałem”. Przebudowano odcinek o długości 700 m i szerokości 5 m, które pozwala dotrzeć do przepustu przy zbiorniku retencyjnym oraz tamtejszych terenów uzdrowiskowych. Inwestycja została współfinansowana ze środków budżetu Województwa Łódzkiego pochodzących z tytułu wyłączenia z produkcji gruntów rolnych w kwocie 117 560,00 zł. Łączny koszt realizacji zadania wyniósł 383 470,83 zł.

W grudniu 2021 roku została zawarta umowa na przebudowę przejścia dla pieszych na ul. bł. Bogumiła w Uniejowie. Wspomniane przejście znajduje się przy czterowłotowym skrzyżowaniu ulic bł. Bogumiła, Ogrodowej i Tureckiej, w dość newralgicznym punkcie w centrum miasta. W ramach zadania pasy zostaną wyposażone w dodatkowe oświetlenie w postaci dwóch lamp zasilanych z istniejącej sieci energetycznej. Dodatkowo, na dojściu do przejścia po obu stronach chodnika zostaną zainstalowane płytki sygnalizujące dla osób niewidomych. Na jezdni od strony wschodniej zostanie zamontowany próg zwalniający dla spowolnienia ruchu kołowego. Koszt realizacji inwestycji wyceniono na 62 000,00 zł, z czego 33 352,00 zł pokryją środki pochodzące z dofinansowania na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, które Gmina pozyskała z budżetu Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego.

Także w 2021 roku Gmina Uniejów podpisała umowę na przebudowę ul. Dąbskiej w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa drogi gminnej nr 111355E na odcinku ul. Dąbskiej w Uniejowie”. Ulica ta charakteryzowała się spękaną nawierzchnią, licznymi ubytkami oraz nierównościami. W ramach inwestycji została przewidziana modernizacja ciągu drogowego na długości ok 200 m wraz z przebudową skrzyżowań ul. Dąbskiej z ul. Rynek, Awaryjną, Bp. Owczarka oraz Orzechową. Przebudowa ulicy Dąbskiej ma obejmować m.in. wykonanie nowej podbudowy oraz nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników oraz ścieżki pieszorowerowej wraz z oświetleniem ulicznym, oznakowaniem oraz zainstalowaniem urządzeń bezpieczeństwa i elementów małej architektury, odwodnieniem pasa drogowego i przebudową istniejącej sieci elektroenergetycznej. Gruntowny remont czeka skrzyżowanie ul. Dąbskiej z ul. Bp. Owczarka / Orzechową. W miejscu tym wydzielone zostaną pasy ruchu o szerokości 3,5 m. W ramach zagospodarowania terenu na jezdni powstanie wyspa wraz z odgięciem tory jazdy, na wjeździe do miejscowości. Po lewej stronie ulicy zaplanowana jest budowa ścieżki rowerowej dwukierunkowej, a po prawej stronie przebudowa chodnika. Wzdłuż ul. Dąbskiej od wysokości przejścia dla pieszych przy ul. Awaryjnej przez skrzyżowanie ul. Dąbskiej z ul. Bp. Owczarka wybudowanie zostanie kanalizacja deszczowa. Na całym terenie objętym inwestycją znajdować się będą elementy małej architektury, takie jak ławki, stojaki na rowery, kosze na śmieci czy donice z drzewami. Przeprowadzenie inwestycji możliwe jest dzięki dofinansowaniu ze środków Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg, w ramach którego gmina Uniejów otrzyma prawie 1 200 000,00 zł. Pozostała część wydatków pokryta zostanie ze środków własnych Gminy. Inwestycja ta ma być pierwszym działaniem realizowanym w ramach projektu np. „Zielony Uniejów – Thermal Resort”, który przewiduje powstanie na terenie miasta ekologicznych przyczółków i żywych zielonych dekoracji. Projekt obejmuje ulice śródmieścia, także m.in. ul. Kościelnicę, Bojakowskiej, Spacerową, Orzechową, Bp. Owczarka, Ogrodową, Turecką i Targową. Planowane jest zwiększenie udziału zieleni, zwiększenie bezpieczeństwa dla pieszych i rowerzystów poprzez wytyczenie dla nich stref z pierwszeństwem oraz montaż wielu obiektów małej architektury¹⁴.

¹⁴ Raport o stanie Gminy Uniejów za rok 2021

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego, w którym człowiek żyje „od zawsze”, są Ziemia (wytworząca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytworzące 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. 2022 r., poz. 1260) – 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).¹⁵

¹⁵Oba 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)

Tabela 16. 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			
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
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;
- 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 E₂, H₂ 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 E₂, H₂ 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 Uniejów 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

Na rysunku 24 przedstawiono rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej. Ich największe zagęszczenie znajduje się na terenie miasta Uniejów. Jednakże, zgodnie z symulacjami z 21.09.2022 r. wartości PEM są znacznie poniżej wartości granicznej dopuszczalnej.

W poniższej tabeli zebrano szczegółowe informacje dotyczące stacji bazowych telefonii komórkowej, znajdujących się na terenie gminy Uniejów.

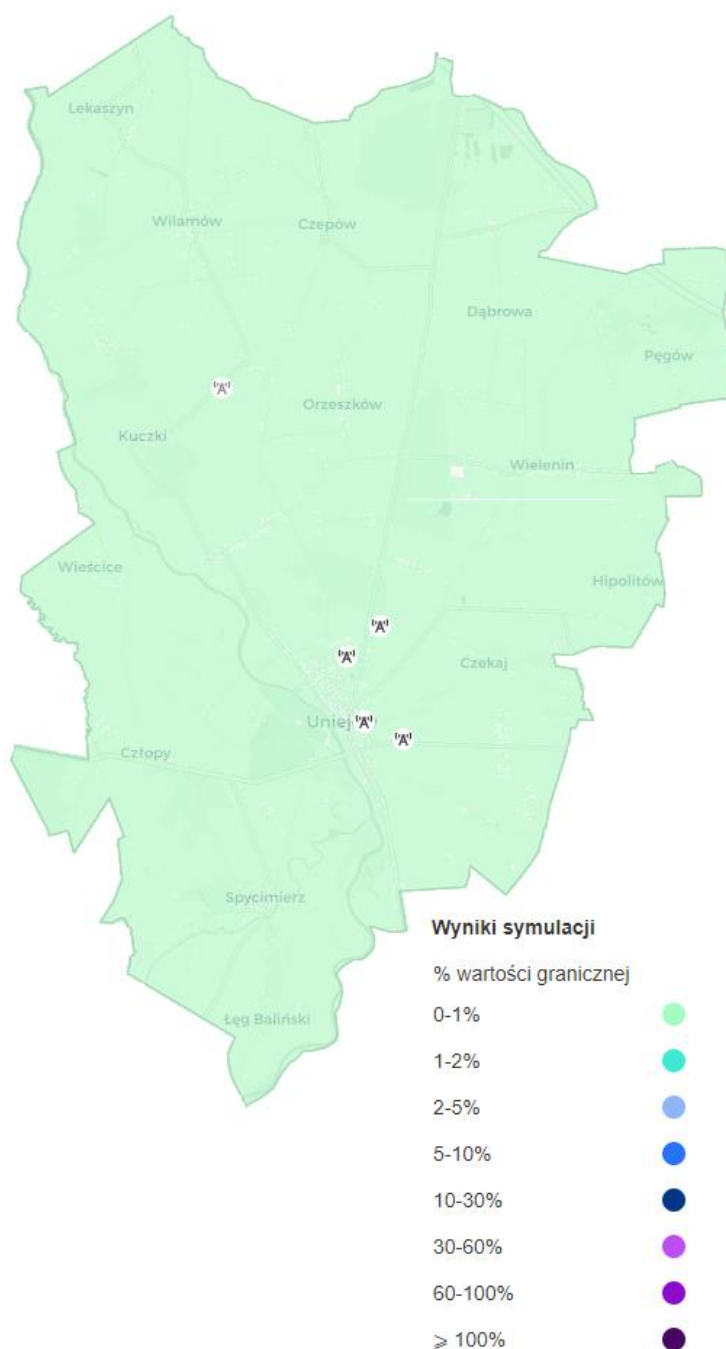
Tabela 17. Zestawienie stacji bazowych telefonii komórkowej znajdujących się na terenie gminy Uniejów.

Operator	Adres	Oznaczenie
P4 Sp. z o.o.	Kuczki, dz. nr 596	POD4412
	Uniejów, Łęczycka 9	POD4410
Orange Polska S.A.	Uniejów, Dąbska	89008N!
T-mobile Polska S.A. Orange Polska S.A.		43032 (89008N!)
Polkomtel Sp. z o.o.	Uniejów, Reymonta, dz. nr 1791/10 1791	BT33919
Orange Polska S.A. T-mobile Polska S.A.	Uniejów, Ogrodowa	3913 (89977N!)
T-mobile Polska S.A.		89977N!

źródło: si2pem.gov.pl



Rysunek 24. Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej, stan na dzień 30.09.2022 r.
źródło: si2pem.gov.pl



Rysunek 25. Symulacja - model rozkładu PEM wygenerowany komputerowo dzięki danym o istniejących stacjach bazowych telefonii komórkowej.
źródło: si2pem.gov.pl

Elektroenergetyka

Energa – Operator S.A.¹⁶

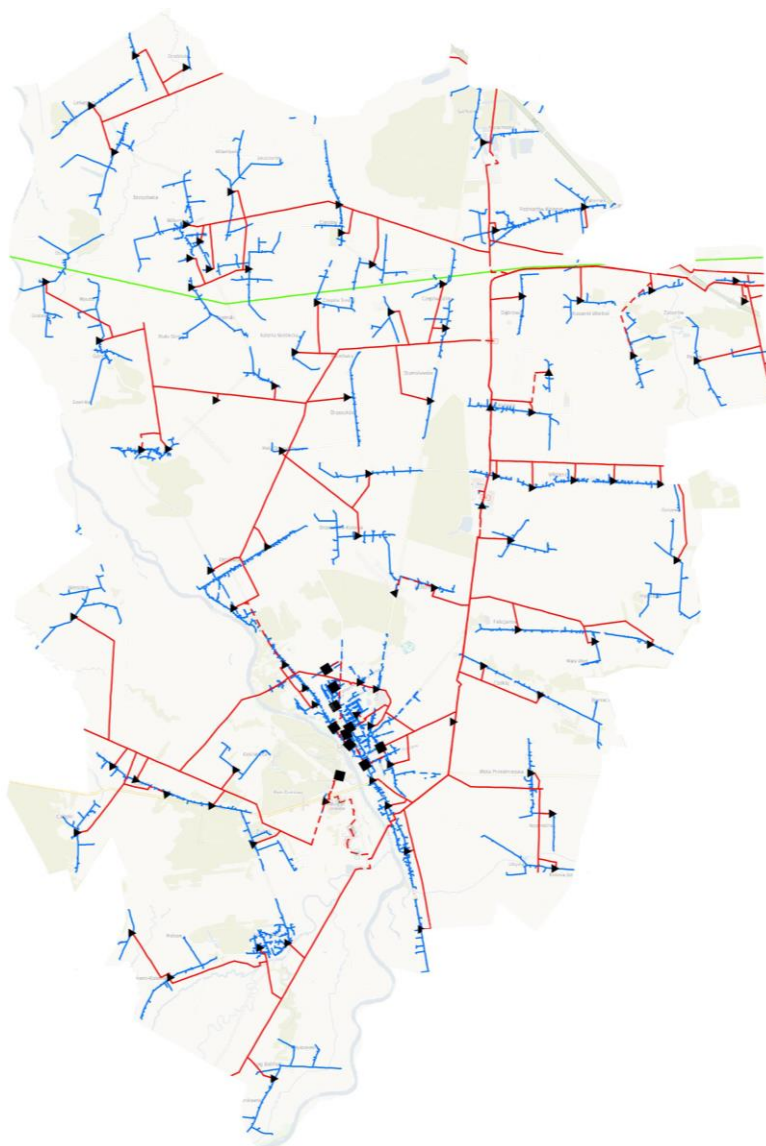
Na terenie gminy Uniejów nie ma zlokalizowanej stacji transformatorowo-rozdzielczej WN/SN 110/SN kV. Obszar ten zasilany jest z GPZ Kraski oraz GPZ Żuki. Na przedmiotowym terenie znajduje się 101 stacji transformatorowych SN/nn należących do Energa-Operator S.A. oraz 24 stacje obce. Na obszarze gminy Uniejów znajduje się 6 pracujących lokalnie źródeł energii elektrycznej o łącznej mocy 7,433 MW.

¹⁶ stan na III kwartał 2022 roku

Poniżej przedstawiono zestawienie linii elektroenergetycznych WN, SN i nn na terenie gminy miejsko-wiejskiej Uniejów.

Linie	Gmina miejsko-wiejska Uniejów	
	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]
WN	10,196	0,00
SN	116,40	10,50
nn	149,00	37,50

Energa-Operator S.A. na terenie gminy Uniejów zasila łącznie 3 575 odbiorców.

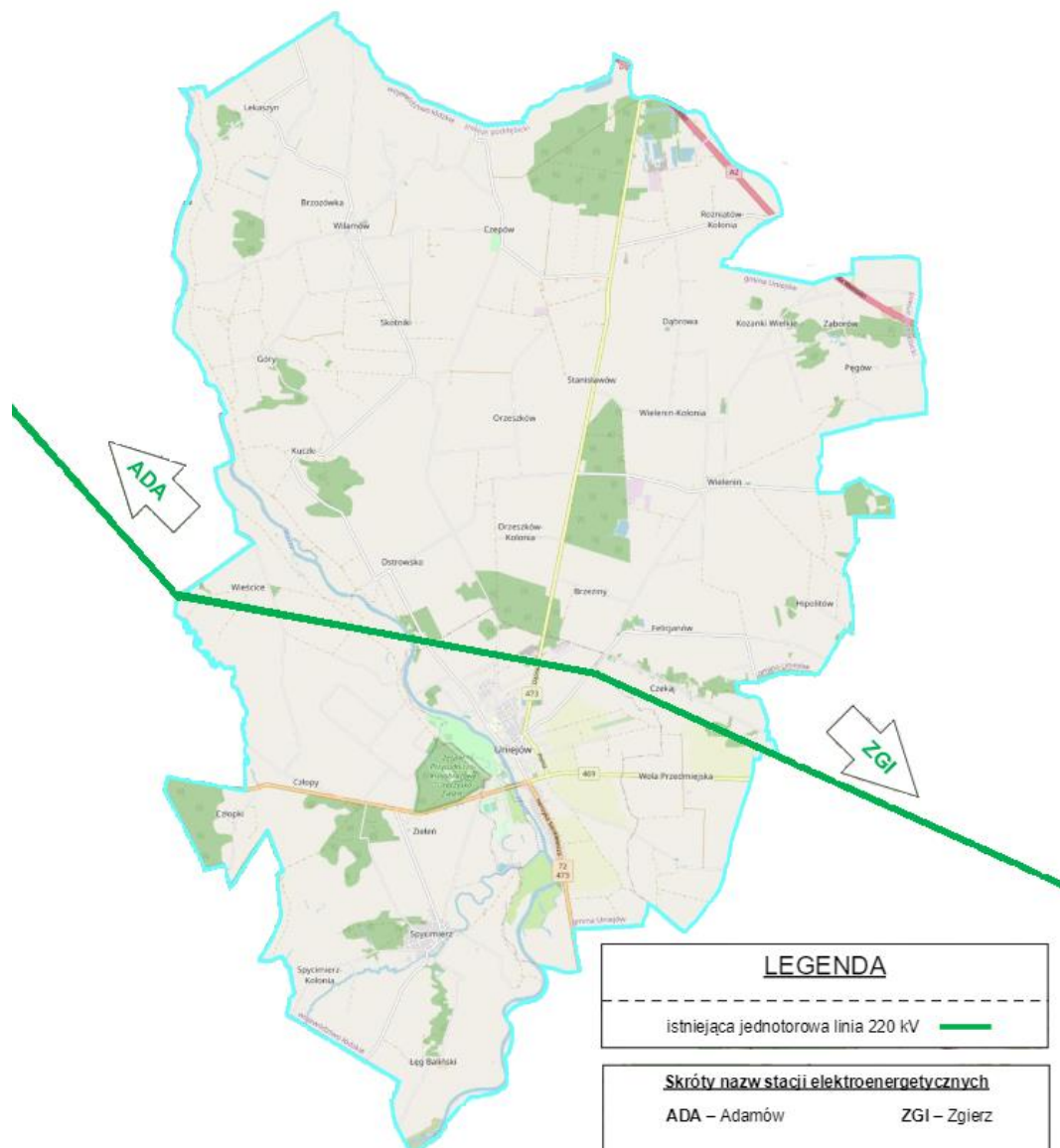


Rysunek 26. Mapa sieci elektro-energetycznej należącej do Energa-Operator S.A.
źródło: Energa-Operator S.A.

PSE

Przez teren gminy Uniejów przebiega należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S. A. jednotorowa linia elektroenergetyczna 220 kV w relacji Adamów – Zgierz.

Zaopatrzeniem lokalnej ludności w energię elektryczną zajmuje się głównie PGE Dystrybucja oraz Geotermia Uniejów.



Rysunek 27. Schemat istniejącego przebiegu sieci przesyłowej na obszarze gminy Uniejów.
źródło: PSE S. A.

5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego

Monitoring Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Łodzi

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. 2022 r., poz. 1260). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. 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).

Na terenie gminy Uniejów w latach 2019-2021 nie prowadzono badań pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ostatnie pomiary natężenia pola elektromagnetycznego wykonano w 2018 roku w jednym punkcie pomiarowym, przy ul. Rynek w mieście Uniejów. Natężenie składowej elektrycznej wyniosło $< 0,3$ V/m, czyli poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej. Pomiar ten przeprowadzono w ramach realizacji Wojewódzkiego Programu Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020.

Ponadto, z przekazanych raportów pomiarowych od zobowiązanych do wykonywania okresowych pomiarów operatorów instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne wynika, że w miejscach dostępnych dla ludności, znajdujących się w budynkach mieszkalnych jak również na terenach zewnętrznych, natężenie promieniowania elektromagnetycznego emitowanego przez te instalacje kształtowało się poniżej określonej prawem wartości dopuszczalnej.

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 gminy 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 łódzkiego jest on prowadzony przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi.

Dodatkowo, zadaniem Łódzkiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego jest również sprawowanie nadzoru nad warunkami pracy oraz ochroną zdrowia pracowników zatrudnionych w zakładach stosujących urządzenia wytwarzające pola elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 do 300 GHz do celów medycznych i pozamedycznych. Ponadto, Łódzki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny sprawuje nadzór w zakresie ochrony przed PEM w środowisku w ramach umocowań zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska.

5.3.5. Analiza SWOT

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM na terenie gminy.	1. Lokalizowanie potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych na terenie gminy. 2. Brak monitoringu w ostatnich latach.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne.	1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery.
Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- poziomy PEM utrzymujące się poniżej normy	- budowa nowych źródeł PEM

5.3.6. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu ochrony przed PEM oraz zapewnienia bezpiecznych dostaw energii.

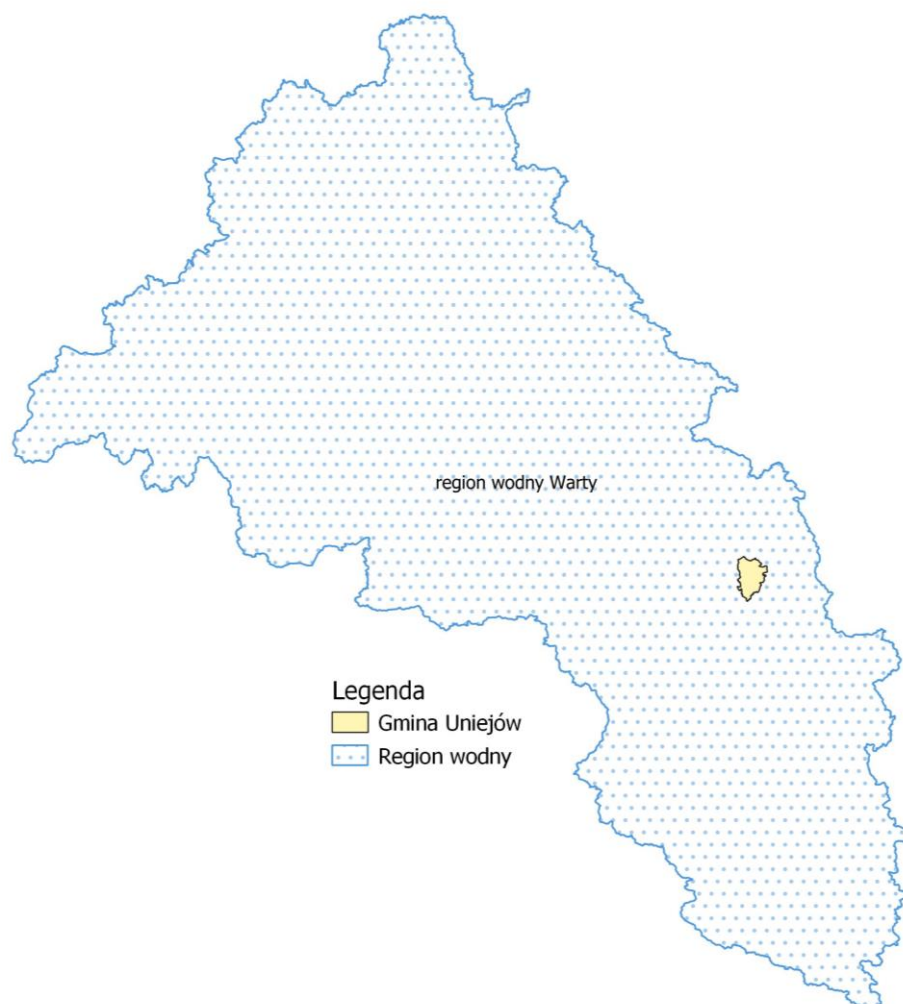
Do 2024 roku planowane jest zakończenie trwającej modernizacji istniejącej linii 220 kV Zgierz – Adamów.

Energa-Operator S.A. stale prowadzi budowy nowych odcinków linii, powiązań linii i nowych stacji. Dokonywane są także przebudowy, odtworzenia linii, wymiany odcinków napowietrznych oraz przyłączenia nowych odbiorców.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Wody powierzchniowe

Omawiany obszar znajduje się w regionie wodnym Warty. Przez gminę Uniejów z południa na północny zachód przepływa rzeka Warta.



Rysunek 28. Region wodny, na terenie którego leży gmina Uniejów.
źródło: opracowanie własne

Gmina Uniejów leży na terenie 10 JCWP, których zestawienie przedstawiono poniżej.

Tabela 18. JCWP, na terenie których leży gmina Uniejów.

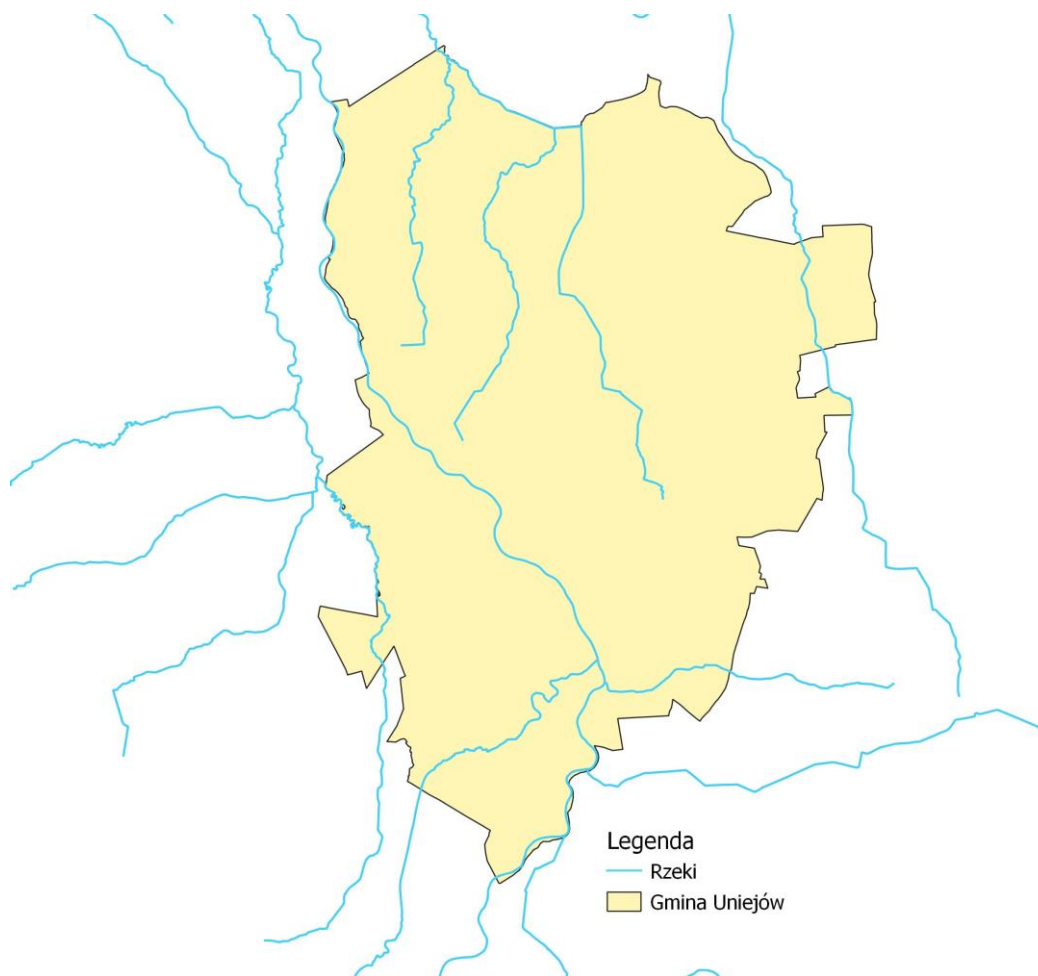
Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Czy jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych
1.	RW600016183194	Dopływ spod Karnic	niezagrożona
2.	RW600016183196	Dopływ spod Kobylnik	niezagrożona
3.	RW600017183192	Brodnia	zagrożona
4.	RW600017183198	Siekiernik	zagrożona
5.	RW6000171832929	Pisia	zagrożona
6.	RW6000171832949	Kanał Niemiecki	zagrożona
7.	RW60001718331269	Dopływ z Witoldzina	niezagrożona

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Czy jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych
8.	RW6000171833129	Teleszyna	zagrożona
9.	RW600019183197	Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekiernika	niezagrożona
10.	RW600019183199	Warta od Siekiernika do Neru	zagrożona

źródło: GIOŚ



Rysunek 29. Zlewnie JCWP na tle gminy Uniejów.
źródło: opracowanie własne



Rysunek 30. Sieć rzeczna przebiegająca przez gminę Uniejów.
źródło: opracowanie własne

Obszary zagrożone powodzią

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2022 r., poz. 855) 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 intensywnych 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 zaleganiu pokrywy śnieżnej.



Rysunek 31. Obszary zagrożone powodzią wód gruntowych, stan na 01.04.2022 r.
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.).

Plany Zarządzania Ryzykiem Powodziowym obejmują 3 cele główne, wyszczególniające 13 celów szczegółowych¹⁷:

¹⁷ wody.gov.pl

Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:

- utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
- wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
- określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
- unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim ($Q_{0,2\%}$) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi.

Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:

- ograniczenie istniejącego ryzyka powodziowego,
- ograniczenie istniejącego zagospodarowania,
- ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe.

Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

- doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych,
- doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź,
- doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi,
- wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych,
- budowa instrumentów prawnych i finansowych zachęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe,
- budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.

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.

Susza atmosferyczna¹⁸

Występuje, kiedy mamy do czynienia z deficytem opadów. Zwana również suszą meteorologiczną. Jest to pierwszy etap rozwoju zjawiska suszy. Pojawia się wówczas, gdy opady występują poniżej średniej wieloletniej lub jest ich całkowicie brak. Bezpośrednim skutkiem niedoboru opadów jest narastający w czasie niedosyt wilgotności, ujawniający się szczególnie intensywnie w cieplej porze roku, wzmagający intensywne parowanie oraz ewapotranspirację (wskaźnik klimatyczny mówiący o tym, jak szybko mogłoby zachodzić parowanie, gdyby dostępność wody była wystarczająca). Powyższe prowadzi do naruszenia zasobów wód glebowych i powierzchniowych. W zależności od warunków środowiska przyrodniczego, jego zmienności przestrzennej oraz zagospodarowania i zapotrzebowania na wodę, susza atmosferyczna może aktywować kolejno suszę rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).

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).

Susza rolnicza

Pojawia się, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zwana również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zaznaczyć należy, iż nie każdy okres bezopadowy i jednoczesny spadek wilgoci glebowej jest suszą rolniczą. Warunkiem zaistnienia suszy rolniczej jest wystąpienie zmian w stanie roślinności, tj. wystąpienia objawów stresu wodnego, spadku w biomasie i ograniczeń plonowania. Czas wystąpienia deficytu zasobów wodnych w glebie oraz ich dotkliwość zależą bezpośrednio od właściwości retencyjnych gleby – są zatem zmienne w czasie oraz w przestrzeni, stosownie do rozkładu przestrzennego typów gleb. Susza rolnicza prowadzi do wytworzenia strat bezpośrednich w ekosystemach naturalnych, ale przede wszystkim skutkuje stratami w produkcji rolnej i leśnej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB).

¹⁸ gov.pl/web/susza/susza

Susza hydrologiczna

Przejawia się długotrwałym obniżeniem ilości wody w rzekach i jeziorach. Zwana również „niżówką hydrologiczną”. Dotyczy wód powierzchniowych. Występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej. Jest to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do średniej wartości z wielolecia. Susza hydrologiczna to kolejny etap pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).

Susza hydrogeologiczna

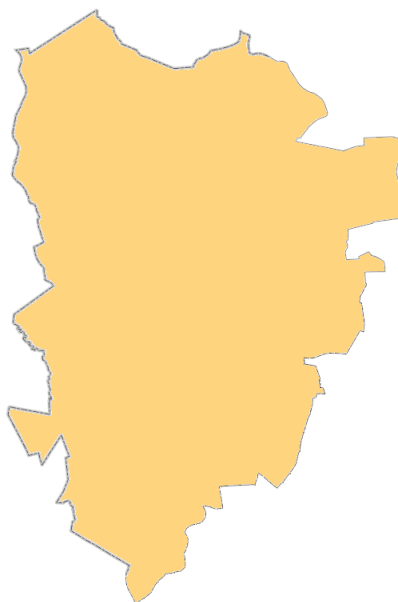
Susza definiowana jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Zjawisko tego rodzaju suszy jest zwykle poprzedzone powyższymi rodzajami suszy. Wstępna faza objawia się m.in. wysychaniem studni. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Tabela 19. Znaczenie kolorystyki w określaniu stopni zagrożenia suszą.

SKALA	I	Słabo zagrożone
	II	Umiarkowanie zagrożone
	III	Silnie zagrożone
	IV	Ekstremalnie zagrożone

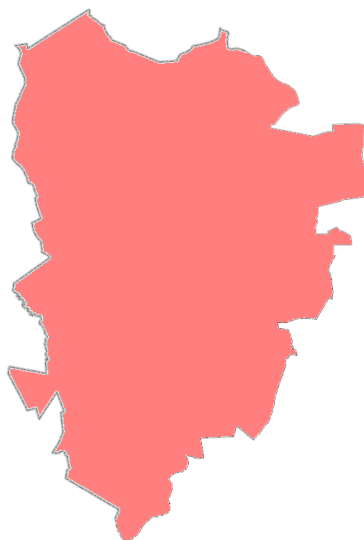
źródło: *Plan przeciwdziałania skutkom suszy*

Teren gminy Uniejów jest w całości ekstremalnie narażony na susze atmosferyczną oraz silnie na suszę rolniczą. Zagrożenie suszą hydrologiczną jest umiarkowane, a suszą hydrogeologiczną słabe. Ogółem, łączny stopień zagrożenia na suszę jest silny.

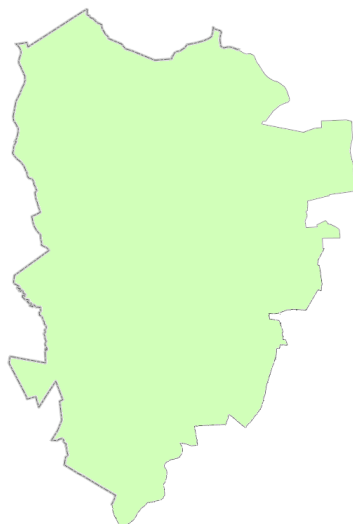


Rysunek 32. Łączne zagrożenie suszą.

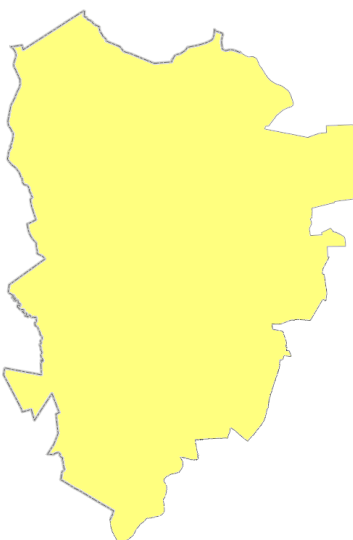
źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl



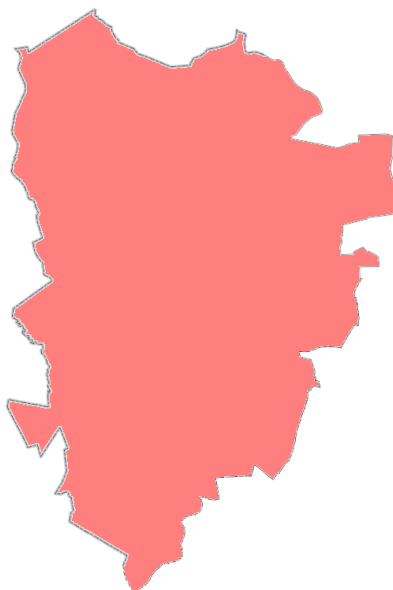
Rysunek 33. Zagrożenie suszą atmosferyczną.
źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl



Rysunek 34. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną.
źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl



Rysunek 35. Zagrożenie suszą hydrologiczną.
źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl



Rysunek 36. Zagrożenie suszą rolniczą.
źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl

W *Planie przeciwdziałania skutkom suszy* (przyjętym Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r., poz. 1615) zarekomendowano do wdrożenia 10 z 27 działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy w jednostkach planistycznych:¹⁹

Działanie nr 1: zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych

Działanie nr 3: retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych

Działanie nr 4: realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia lub odtwarzania naturalnej retencji

Działanie nr 5: podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy

Działanie nr 6: analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji

Działanie nr 8: budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych wodnych dla zwiększania retencji glebowej

Działanie nr 9: wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych

Działanie nr 10: budowa oraz przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodo oszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych

Działanie nr 24: przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych

Działanie nr 25: przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i o bardzo intensywnym stopniu wykorzystania.

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

¹⁹ *Plan przeciwdziałania skutkom suszy*

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.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska badania stanu zanieczyszczenia wód powierzchniowych prowadzi w punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) zlokalizowanych na JCWP zgodnie z zapisami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska.

Kryteria wyznaczania punktów pomiarowo-kontrolnych w JCWP wybranych do monitorowania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu JCWP i JCWPd oraz z dnia 9 października 2019 r., a także wytyczne do prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych opracowane przez GIOŚ, wg których ppk powinien znajdować się na ujściu danej jednolitej części wód powierzchniowych, co nie zawsze musi pokrywać się z granicami administracyjnymi gmin czy powiatów.

W oparciu o zweryfikowane serie danych z reprezentatywnych ppk wykonuje się klasyfikację wskaźników i ocenę stanu badanych JCWP. Ocena stanu JCWP jest procesem zamykającym realizację ustalonego wcześniej programu monitoringu.

Omówienie oceny JCWP badanych w latach 2014-2019

Ocena stanu JCWP województwa łódzkiego w 2019 roku obejmowała JCWP, dla których badania prowadzono w roku 2019, ale także te JCWP, dla których uwzględniono dziedziczone wyniki badań z lat ubiegłych z zachowaniem ich ograniczeń czasowych, tj. z lat 2014-2018 i wykonana została na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji

stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Uwzględniono jednocześnie zasady określone w Przewodniku do wykonywania ocen stanu JCWP, opracowanym w 2019 roku przez konsorcjum w składzie Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii Polskiej Akademii Nauk oraz Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy na zamówienie GIOŚ.

Podsumowując powyższe, w latach 2014-2019 na obszarze gminy miejsko-wiejskiej Uniejów, badaniom monitoringowym podlegały następujące JCWP w wyznaczonych na nich ppk znajdujących się na terenie omawianej gminy:

1. Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekiernika (PLRW600019183197) – silnie zmieniona część wód powierzchniowych, typ abiotyczny JCWP 19, badania w ppk Warta – Uniejów.

Badania zostały wykonane w latach 2017-2019 w ramach monitoringu:

- operacyjnego dla wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych oraz monitoringu prowadzonego w zakresie zanieczyszczeń chemicznych przy przekroczonych stężeniach wartości dopuszczalnych,
- obszarów chronionych,
- siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

Ocena stanu JCWP w latach 2017-2019:

- V klasa elementów biologicznych (2017),
- I klasa elementów hydromorfologicznych (2017),
- klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5) przekracza wartości graniczne dla II klasy jakości wód powierzchniowych (2017),
- II klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6) – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (2017),
- klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego – zły potencjał ekologiczny (2017),
- klasyfikacja stanu chemicznego – stan chemiczny poniżej dobrego (2017-2019),
- ocena stanu JCWP – zły stan wód (2017-2019).

2. Siekiernik (PLRW600017183198) – silnie zmieniona część wód powierzchniowych, typ abiotyczny JCWP 17, badania w ppk Siekiernik – Spycimierz.

Badania zostały wykonane w latach 2015-2019 w ramach monitoringu:

- operacyjnego dla wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych oraz monitoringu prowadzonego w zakresie zanieczyszczeń chemicznych przy przekroczonych stężeniach wartości dopuszczalnych,
- obszarów chronionych,
- siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

Ocena stanu jednolitej części wód powierzchniowych w latach 2015-2019:

- IV klasa elementów biologicznych (2017),
- > I klasa elementów hydromorfologicznych (2017),
- II klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5) (2017),
- II klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6) – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (2017),
- klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego – słaby potencjał ekologiczny (2017),
- klasyfikacja stanu chemicznego – stan chemiczny poniżej dobrego (2015-2019),
- ocena stanu JCWP – zły stan wód (2015-2019).

Omówienie klasyfikacji wskaźników dla JCWP badanych w latach 2020-2021

Zasady dotyczące klasyfikacji wskaźników i ocen stanu JCWP za 2020 oraz 2021 rok zostały zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Działając zgodnie z zapisami ww. rozporządzenia GIOŚ wykonał jedynie klasyfikację wskaźników i grup wskaźników jakości wód, bez konieczności klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego JCWP oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w roku 2021 na podstawie pomiarów i badań wykonanych w 2020 r. oraz w roku 2022 na podstawie pomiarów i badań wykonanych w 2021 r.

W 2020 roku na obszarze gminy miejsko-wiejskiej Uniejów badaniom monitoringowym podlegały następujące JCWP w wyznaczonych na nich ppk znajdujących się na terenie omawianej gminy:

1. Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekiernika, badania w ppk Warta – Uniejów

Badania wykonane w ramach monitoringu operacyjnego:

- IV klasa elementów biologicznych,
- II klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5),
- I klasa każdego z badanych wskaźników chemicznych.

2. Siekiernik, badania w ppk Siekiernik – Spycimierz.

Badania wykonane w ramach monitoringu operacyjnego:

- IV klasa elementów biologicznych,
- klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5) przekracza wartości graniczne dla II klasy jakości wód powierzchniowych,
- wśród wskaźników chemicznych zanotowano przekroczenia stężenia średniego oraz maksymalnego dla benzo(a)pirenu badanego w wodzie.

3. Dopływ spod Kobylnik (PLRW600016183196) – naturalna jednolita część wód powierzchniowych, typ abiotyczny JCWP 16, badania w ppk Dopływ spod Kobylnik – Uniejów.

Badania wykonane w ramach monitoringu diagnostycznego:

- brak wody w korycie rzeki uniemożliwił wykonanie poborów wody na potrzeby oznaczenia większości zaplanowanych wskaźników. W następstwie nie wykonano klasyfikacji wskaźników biologicznych, elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5), elementów fizykochemicznych (grupa 3.6) – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne,
- IV klasa elementów hydromorfologicznych,
- wśród wskaźników chemicznych oznaczanych w tkankach biologicznych zwierząt zanotowano przekroczenia wartości granicznych dla difenylesterów bromowanych, rtęci i jej związków a także heptachloru.

W roku 2021 na obszarze gminy Uniejów badaniom monitoringowym podlegały następujące JCWP w wyznaczonych na nich ppk:

1. Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekiernika, badania w ppk Warta – Uniejów,
2. Siekiernik, badania w ppk Siekiernik – Spycimierz.

W obu JCWP w ramach monitoringu operacyjnego prowadzono badania jedynie wybranych substancji priorytetowych. Wszystkich badanym wskaźnikom chemicznym nadano I klasę jakości wód.

5.4.3. Wody podziemne

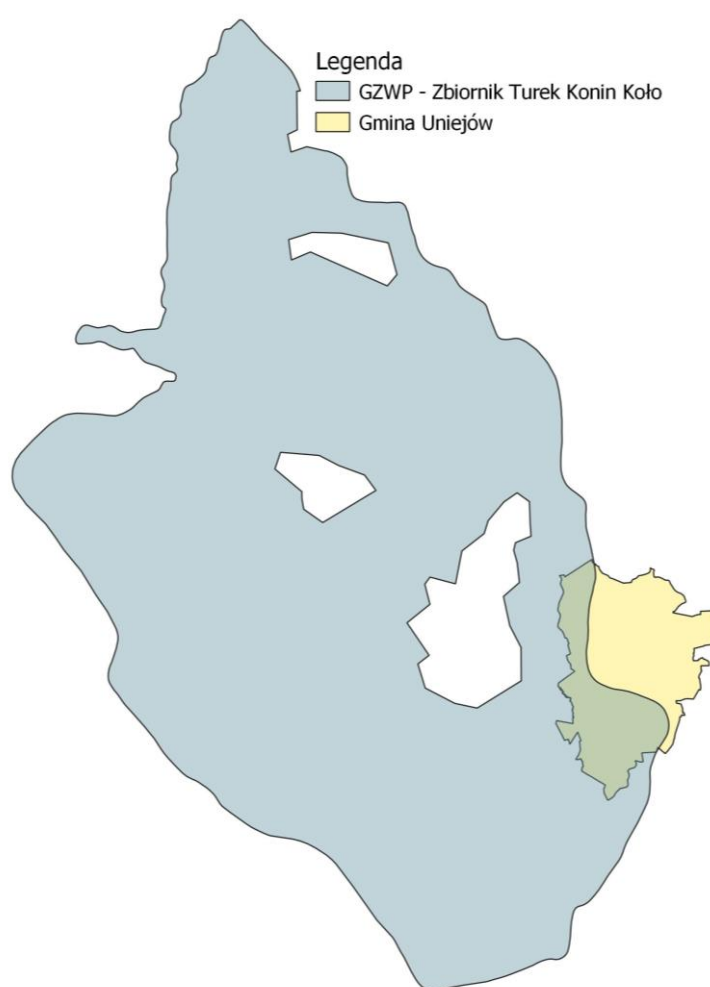
Gmina Uniejów położona jest na terenie trzech różnych JCWPd: nr 71 72 oraz 82.

Tabela 20. Charakterystyka JCWPd.

JCWPd	71	72	82
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne			
Dorzecze	Odry		
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań		
Główne zlewnie w obrębie JCWPd	Warta (II), Bawół, Powa, Topiec, Kielbaska, Teleszyna (III)	Warta (II), Ner (III)	Warta (II)
Obszar bilansowy	P-VII Warta od Neru do Prosnicy; P-V Warta od Widawki do Neru	P-VI Ner	P-V Warta od Widawki do Neru; P-III Warta od Liswarty do Widawki
Zagospodarowanie terenu			
% obszarów antropogenicznych	3,51	11,12	4,12
% obszarów rolnych	72,23	74,15	70,99
% obszarów leśnych i zielonych	23,99	14,23	23,34
% obszarów podmokłych	0,07	0,26	0,14
% obszarów wodnych	0,20	0,24	1,41
Hydrogeologia			
Liczba pięter wodonośnych	3	2	3
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania			
Zasoby [m ³ /d]	334 117	250 338	692 189
% wykorzystania	100,1	38,8	7,8
Antropopresja			
Leje depresji związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp.	Leje depresji związane z prowadzonym odwodnieniem górnictwem	Leje depresji związane z poborem wód podziemnych	Leje depresji związane z prowadzonym odwodnieniem górnictwem – mają one charakter lokalny
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	brak	brak	brak

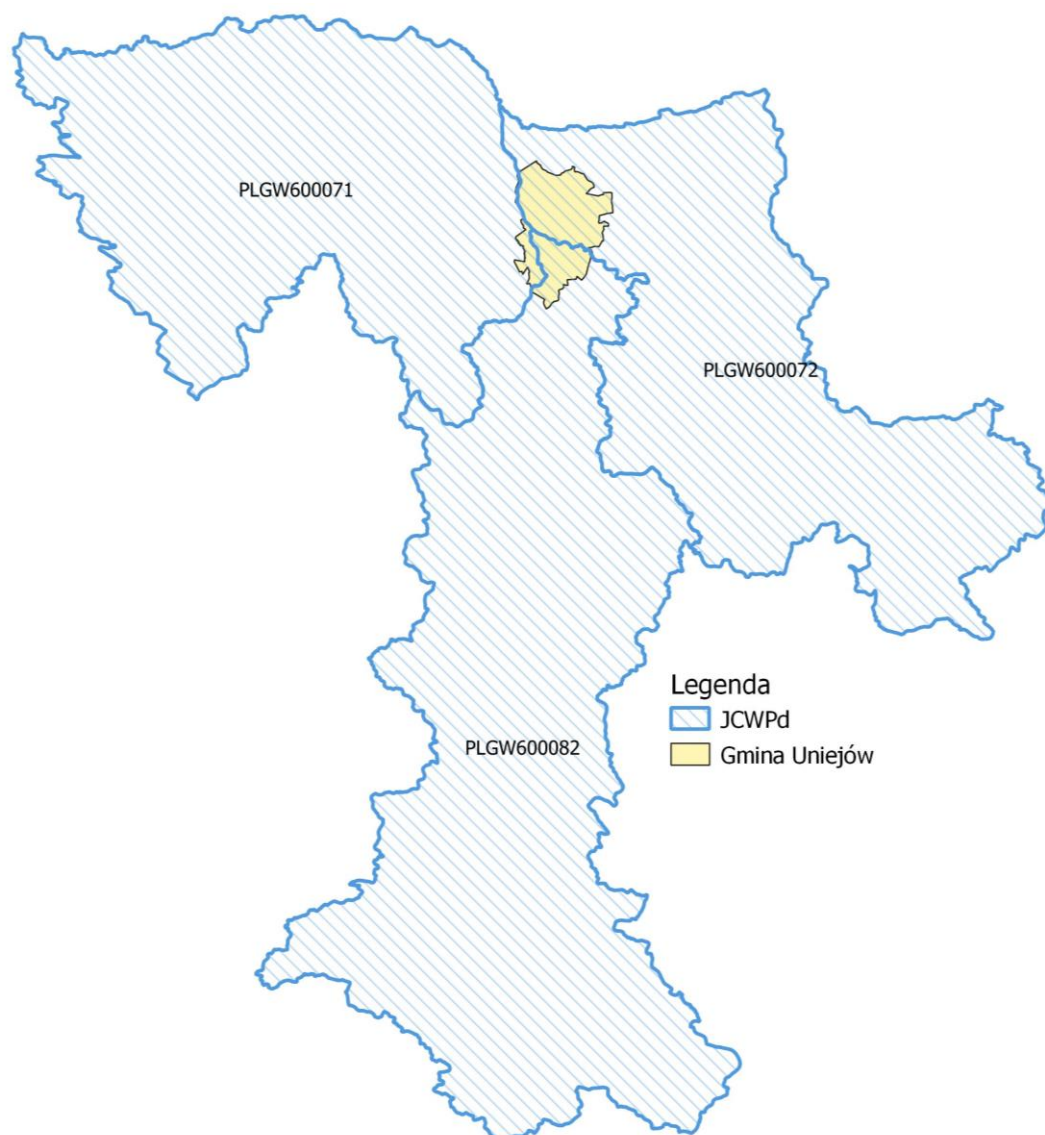
JCWPd	71	72	82
Ocena stanu JCWPd			
Stan ilościowy	dobry	dobry	dobry
Stan chemiczny	dobry	dobry	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	dobry	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	zagrożona	niezagrożona	niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odwodnienia górnicze powodują zagrożenie według kryterium bilansowego, które uwzględnia pobór wód na potrzeby odwodnienia odkrywek kopalń węgla brunatnego, natomiast nie uwzględnia zwrotu pobranych wód do systemu hydrograficznego. Presje związane z przemysłem wydobywczym.	-	-

źródło: Karta informacyjna JCWPd nr 71, 72 oraz 82



Rysunek 37. Położenie gminy Uniejów względem GZWP.
źródło: opracowanie własne

Gmina Uniejów leży na terenie objętym zasięgiem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Turek Konin Koło.



Rysunek 38. Gmina Uniejów na tle JCWPd
źródło: opracowanie własne

5.4.4. Jakość wód podziemnych

Wody podziemne kontrolowane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Według *Raportu z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019*, JCWPd znajdujące się na terenie gminy Uniejów, charakteryzowały się dobrym stanem chemicznym oraz dobrym stanem ilościowym (podstawa prawna wykonania oceny: *rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych*, Dz. U. z 2019 r., poz. 2148).

Monitoring wód podziemnych

Ostatnia ocena stanu JCWPd została wykonana w 2019 roku zgodnie z zasadami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 7 listopada 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu JCWPd w podziale na 172 JCWPd. Stwierdzono dobry stan ilościowy i chemiczny, czyli dobry stan wszystkich JCWPd, na terenie których leży gmina Uniejów.

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 powódzie, 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 regionalny wód podziemnych województwa łódzkiego wykonywany jest przez RWMS w Łodzi i pozwala określić jakość i stan chemiczny wody w poszczególnych punktach pomiarowych. Są to badania wspomagające monitoring krajowy.

Natomiast, monitoring krajowy wód podziemnych ocenia stan chemiczny wody w punktach oraz stan ilościowy i jakościowy poszczególnych JCWPd. Jest on prowadzony na zlecenie GIOŚ przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

5.4.6. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Dobry stan JCWPd 2. Liczne dofinansowania na działania pro-retencyjne.	1. Występowanie terenów narażonych na suszę 2. Zły stan wybranych JCWP.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Rozwój sieci kanalizacyjnej 2. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.	1. Podatność wód na zanieczyszczenie. 2. Zanieczyszczenie wód spływem powierzchniowym z terenów rolniczych.

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- utrzymujący się dobry stan JCWPd	- pogorszenie / utrzymanie złego stanu niektórych JCWP

5.4.7. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu optymalizacji gospodarki wodnej

WFOŚiGW w Łodzi udzielił w 2021 roku 25 dofinansowań z zakresu ochrony zasobów wodnych na kwotę 121 960,00 zł. W 2020 roku udzielono 5 takich dofinansowań na kwotę łączną 21 120,00 zł.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie gminy Uniejów realizowane jest przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Termy Uniejów Sp. z o.o. w Uniejowie.

Na dzień 31 XII 2021 roku **90,6%** mieszkańców gminy Uniejów korzystało z infrastruktury wodociągowej. W 2021 roku średnie zużycie wody przez mieszkańca miasta Uniejów wynosiło 54,3 m³ (GUS), a na obszarze wiejskim 50,26 m² (PGK Termy Uniejów).

Tabela 21. Parametry sieci wodociągowej na terenie gminy miejsko-wiejskiej Uniejów.

Wskaźnik	2019	2020	2021
Ludność korzystająca z instalacji wodociągowej [%]	90,3	90,4	90,6
Ludność korzystająca z instalacji wodociągowej [os.]	6 331	6 288	6 243
Długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej [km]	160,0	160,8	160,8
Połączenia rozdzielczej sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	2 414	2 444	2 482
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	308,1	300,5	347,3
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsiach na jednego mieszkańca [m ³]	44,72	43,61	50,26
Zużycie wody w gospodarstwach domowych w mieście na jednego mieszkańca [m ³]	60,2	48,0	54,3

źródło: GUS, PGK Termy Uniejów

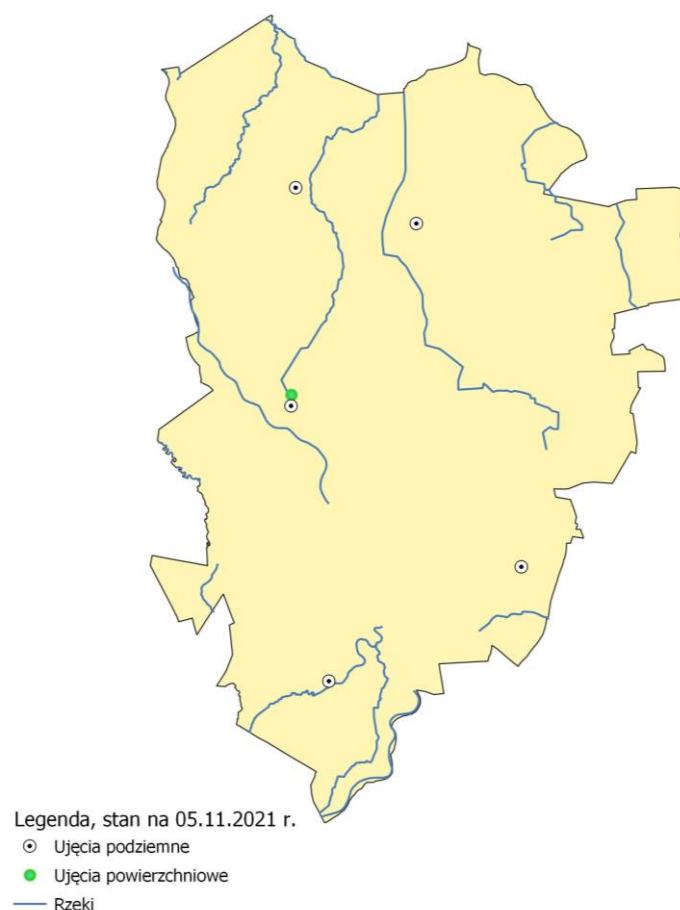
Zgodnie z danymi GUS, udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody w 2021 roku wyniósł 37,7%.

Na terenie gminy Uniejów znajduje się 6 ujęć wody, w tym jedno na lokalne zaopatrzenie w wodę.

Tabela 22. Ujęcia wody na terenie gminy Uniejów.

Lokalizacja	Ilość studni	Wydajność [m ³ /h]
SUW UNIEJÓW ul. Szkolna	3 (1 studnia - Kościelnicka, 1 studnia - Targowa, 1 studnia – Portowa)	100 (studnie Kościelnicka i Targowa) 62 (studnia Portowa)
SUW SPYCIMIERZ	2	76
SUW WOLA PRZEDMIEJSKA	2	40
SUW WILAMÓW	2	60
SUW OSTROWSKO	2	40
Browar Wiatr ul. Dąbska	1	b.d.

źródło: PGK Termy Uniejów



Rysunek 39. Lokalizacja ujęć wody na terenie gminy Uniejów.
źródło: RZGW w Poznaniu

5.5.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych

Końcem 2021 roku **47,6%** mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej. Na terenie gminy na dzień 31.12.2021 r. znajdowały się 534 zbiorniki bezodpływowe oraz 446 oczyszczalni przydomowych.

Tabela 23. Parametry sieci kanalizacyjnej na terenie gminy miejsko-wiejskiej Uniejów.

Wskaźnik	2019	2020	2021
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem [%]	47,1	47,2	47,6
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w mieście [%]	78,8	78,9	78,9
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na wsiach [%]	23,4	23,7	24,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem [os.]	3 302	3 282	3 280
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	21,3	21,8	21,8
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	889	901	907
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam ³]	198,2	133,1	167,2
Ścieki oczyszczone odprowadzone [dam ³]	242,0	237,0	254,0

źródło: GUS

Mając na uwadze ochronę środowiska w zlewniach rzek, które przepływają przez obszar gminy, Urząd Miejski w Uniejowie ma obowiązek określenia częstotliwości wywozu ścieków ze zbiorników bezodpływowych, a także przeprowadzania regularnych kontroli prawidłowości działania przydomowych oczyszczalni ścieków, funkcjonujących na terenie gminy. Jest to zgodne z art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2010 ze zm.).

Ścieki wozami asenizacyjnymi w większości przypadku dowożone są do Oczyszczalni Ścieków Uniejów, ul. Dąbska.

Tabela 24. Oczyszczalnie ścieków w gminie Uniejów.

Lokalizacja	Technologia	RLM	Wydajność max roczna wg pozwolenia [m ³ /rok]
Uniejów, ul. Dąbska dz. nr 1701/4; 1705/1; 1708/1; 1709/1; 1704/1	Mechaniczno-biologiczna	7 513	255 500
Spycimierz dz. 348/1; 348/2; 350	Mechaniczno-biologiczna Lemna	484	22 540
Wilamów dz. 479/1	Oczyszczalnia NEBRASKA M-4	-	1 332
Wielenin dz. 133/5	Oczyszczalnia BIOCLERE B-500	350	16 607

źródło: PGK Termy Uniejów

Tabela 25. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu

Wskaźnik [kg/rok]	2019	2020	2021
BZT5	3 679	4 042	3 814
ChZT	18 895	17 790	21 333
Zawiesina ogólna	4 361	4 843	5 079

źródło: GUS

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 gminy 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 łódzkim prowadzony jest przez Wojewódzką Stację Sanitarно-Epidemiologiczną w Łodzi. 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
1. Prowadzenie ścieków do oczyszczalni.	1. Wzrost zużycia wody przez mieszkańców. 2. Niski poziom skanalizowania, szczególnie na obszarach wiejskich.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Rozbudowa systemu kanalizacji. 2. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej. 3. Edukacja mieszkańców w zakresie optymalizacji zużycia wody.	1. Rozwój budownictwa jednorodzinnego, co wywołuje rosnący popyt na wodę pitną. 2. Przedstawianie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z nieprawidłowo odprowadzanych ścieków. 3. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych.
Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- rozwój sieci kanalizacyjnej	- brak

5.5.5. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu poprawy gospodarki wodno-ściekowej

W ubiegłych latach realizowano zadanie pn. „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Uniejów i Aglomeracji Uniejów”, którego zakres zawierał:

- budowę kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 8,489 km w tym: budowę kanalizacji sanitarnej w Uniejowie w ul. Wiśniowej, Targowej, Dąbskiej, Orzechowej, Konopnickiej, Szkolnej, Kościelnej, Portowej, a także kanału tłocznego pod rzeką Wartą i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Brzeziny oraz Ostrowsko;
- budowę sieci wodociągowej o łącznej długości 12,499 km w tym w Uniejowie w ul. Sienkiewicza, Dąbskiej, Kościelnickiej, Biskupa W. Owczarka, Kościelnej, Polnej, Miodowej, Bł. Bogumiła, Reymonta, Wiśniowej, Kwiatowej, Lipowej, Różanej, Tęczowej, Makowej i Portowej;
- rozbudowę stacji uzdatniania wody w Uniejowie i Ostrowsku;
- rozbudowę oczyszczalni ścieków w Uniejowie.

W 2021 roku podpisano umowę na przebudowę oczyszczalni ścieków realizowaną w ramach zadania „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Uniejów”²⁰.

W 2022 roku zakończono przebudowę oczyszczalni ścieków w Uniejowie, realizowaną w ramach zadania „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Uniejów”. Koszt inwestycji wyniósł blisko 6 mln zł, z czego prawie połowę pokryło dofinansowanie z funduszy unijnych. W ramach zadania rozbudowano ciąg technologiczny oczyszczalni o nowe elementy, a dotychczasową infrastrukturę poddano gruntownej modernizacji. Przebudowa oczyszczalni ścieków w Uniejowie była kluczowym przedsięwzięciem z zakresu gospodarki ściekowej, prowadzonej na terenie gminy. Dotychczasowy stan obiektu wymagał interwencji, ze względu na wydajność instalacji – nieadekwatną do potrzeb, wynikających z dynamicznie rozrastającej się w ostatnim czasie aglomeracji miejskiej. Inwestycja pozwoliła dostosować istniejącą oczyszczalnię do przyjęcia większej ilości ścieków komunalnych, zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym. Zapewniła także wymagane parametry ścieków oczyszczonych. Nowoczesna instalacja całkowicie neutralizuje odbierane z gospodarstw nieczystości, co przyczynia się do poprawy jakości środowiska. Inwestycja miała również silne uzasadnienie ekonomiczne, ponieważ nowe urządzenia, pracujące w systemie filtracji, zużywają znacznie mniej energii elektrycznej w porównaniu z dotychczasowym sprzętem. Zmniejszyło się również ryzyko awarii mechanizmów, które były już wyeksploatowane.

²⁰ *Raport o stanie gminy Uniejów za 2021 rok*

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. Odnaczają się dużym wahaniem 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 nieurodajne, do tej klasy zaliczamy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają;
- **klasy VI** – gleby orne najgorsze. 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.

Wśród gleb przeważają gleby pseudobielicowe i brunatne, rzadziej czarne ziemie oraz gleby brunatne wyższych klas bonitacyjnych I-IVa. Niewielkie obszary w dolinach cieków, a także w obniżeniach terenu zajmują łąki na glebach pochodzenia organicznego, stanowiące użytki podlegające ochronie, wykorzystywane na pastwiska. Miejscowi rolnicy z powodu braku żyznych gleb, specjalizują się w produkcji zbóż (głównie żyta) i ziemniaków. Na tym terenie występuje także rejon sadowniczy z dużymi tradycjami, a w ostatnich latach obserwuje się wzrost upraw szklarniowych. Gospodarstwa prowadzą również wielokierunkową hodowlę, przede wszystkim trzody chlewnej, bydła i drobiu²¹.

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

²¹ *Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski – Arkusz Uniejów (588)*

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 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 1995-2020 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.

Punkt poboru próbek leżący najbliżej gminy Uniejów znajduje się w miejscowości Charków Pański w gminie Zadzim – punkt 233

Kompleks: 4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)); Typ: AP (gleby płowe);

Klasa bonitacyjna: IIIb

Gatunek gleby wg:

BN-78/9180-11: gp (głina piaszczysta)

PTG 2008: gp (głina piaszczysta)

Ostatnie badania w ramach *Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski* były przeprowadzone w 2020 roku.

Tabela 26. Wyniki monitoringu chemizmu gleb - punkt poboru próbek w punkcie 233

Charakterystyka	Jednostka	Rok			
		2005	2010	2015	2020
Uziarnienie					
BN-78/9180-11: 1,0-0,1 mm	udział w %	66	73	74	56
17BN-78/9180-11: 0,1-0,2 mm		21	11	14	23
BN-78/9180-11: < 0,02 mm		13	16	12	21
BN-78/9180-11: 2,0-0,05 mm		n.o.	79	80	69
BN-78/9180-11: 0,05-0,002 mm		n.o.	19	16	27
BN-78/9180-11:< 0,002 mm		4	2	4	4

Charakterystyka	Jednostka	Rok			
		2005	2010	2015	2020
Odczyn i węglany					
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	6,8	5,3	5,2	5,5
Odczyn pH w zawiesinie KCl		5,6	4,0	4,4	4,6
Substancja organiczna gleby					
Próchnica	%	1,74	1,33	1,7	0,91
Węgiel organiczny		1,01	0,77	0,99	0,53
Azot ogólny		0,102	0,074	0,1	0,12
Stosunek C/N	-	9,9	10,4	9,9	4,42
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin					
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ /100 g	13,3	13,2	21,1	19,1
Potas przyswajalny	mg K ₂ O /100 g	25,5	12,0	21,1	16,6
Magnez przyswajalny	mg Mg /100 g	8,8	3,2	4,2	4,8
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ /100 g	1,5	0,91	1,41	3,8
Azot amonowy	N _{NH4} mg/kg	n.o.	n.o.	32,48	1
Azot azotanowy	N _{NO3} mg/kg	n.o.	n.o.	45,12	33,5
Pozostałe właściwości					
Radioaktywność	Gq/kg	428	503	385	355
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS/m	6,9	5,84	16,96	12,26
Zasolenie	Mg KCl /100 g	18,3	15,42	44,77	35

źródło: gios.gov.pl/chemizm_gleb

Osuwiska

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spełzowania, odpadania, osiadania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość wyróżnia się osuwiska małe, o powierzchni do 1 ha lub duże - powyżej 100 ha, a ze względu na jego głębokość (od powierzchni osuwiska do jego powierzchni odkłucia) płytkie - do 5 m, lub bardzo głębokie, dochodzące do kilkudziesięciu metrów miąższości. Częstym zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach.

W Polsce do głównych przyczyn powstawania osuwisk należą:

- budowa geologiczna i rzeźba terenu,
- opady atmosferyczne,
- działalność człowieka.

Na terenie gminy Uniejów nie występują udokumentowane osuwiska ani tereny zagrożone ruchami masowymi²².

²² PIG-PIB System Oslony Przeciwosuwiskowej

Użytkowanie powierzchni ziemi

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

Tabela 27. Użytkowanie powierzchni terenu gminy Uniejów, stan na dzień 31.12.2021 r.

Powierzchnia geodezyjna terenu gminy wg kierunków wykorzystania [ha]			
ogółem		11 655	
grunty rolne	razem		9 945
	grunty orne		6 932
	sady		79
	łąki trwałe		794
	pastwiska trwałe		1 485
	grunty rolne zabudowane		268
	grunty pod stawami		1
	grunty pod rowami		93
	grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych		119
	nieużytki		174
grunty leśne	razem		1 138
	las		1 116
	grunty pod rowami		22
grunty pod wodami	razem		213
	powierzchniowymi płynącymi		211
	powierzchniowymi stojącymi		2
Grunty zabudowane i zurbanizowane	razem		335
	tereny mieszkaniowe		12
	tereny przemysłowe		21
	tereny inne zabudowane		6
	tereny zurbanizowane niezabudowane lub w trakcie zabudowy		2
	tereny rekreacji i wypoczynku		3
	tereny komunikacyjne	drogi	289
		tereny kolejowe	0
		inne	0
		przeznaczone pod budowę dróg lub linii kolejowych	0
użytki kopalne		2	
tereny różne		24	

źródło: Starostwo Powiatowe w Poddębicach

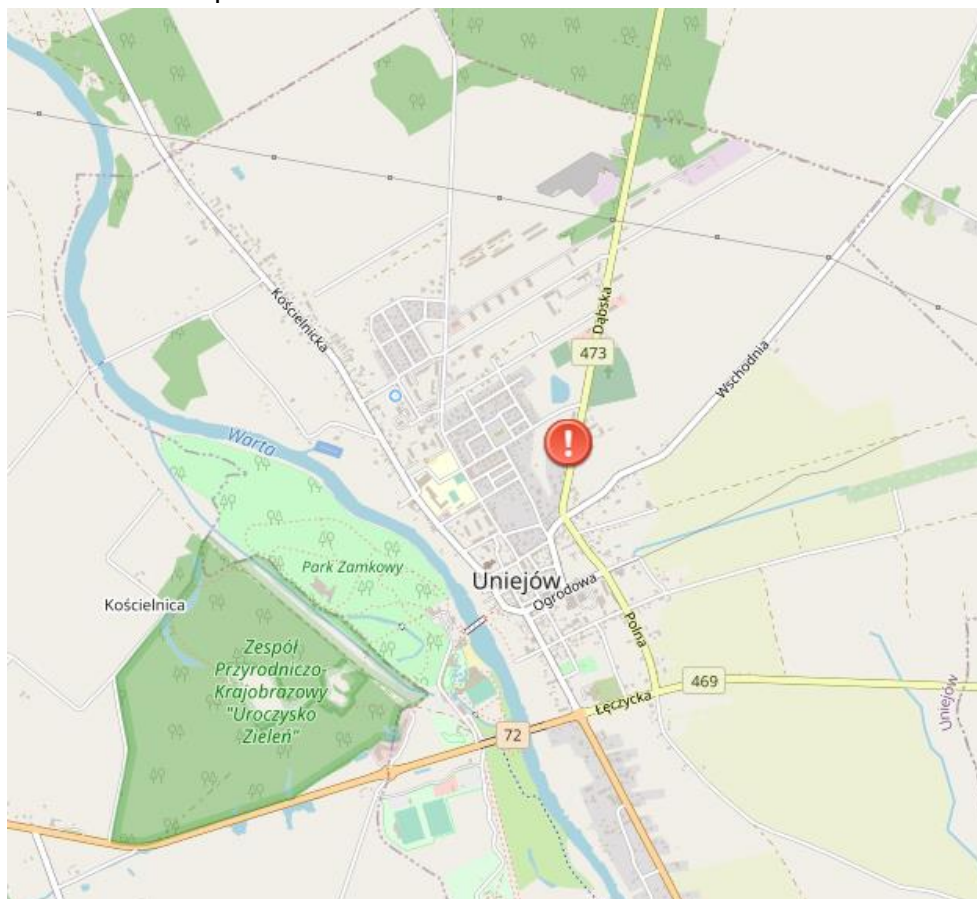
Zgodnie z danymi otrzymanymi od Starostwa Powiatowego w Poddębicach, grunty rolne stanowią 85,3% powierzchni gminy.

Historyczne zanieczyszczenia środowiska

Zgodnie z art. 101a ust. 1, 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska zanieczyszczenie powierzchni ziemi ocenia się na podstawie przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi. Dopuszczalna zawartość w glebie i w ziemi substancji powodującej ryzyko oznacza zawartość, poniżej której żadna

z funkcji pełnionych przez powierzchnię ziemi nie jest znacząco naruszona, z uwzględnieniem wpływu tej substancji na zdrowie ludzi i stan środowiska. Funkcję pełnioną przez powierzchnię ziemi ocenia się na podstawie jej faktycznego zagospodarowania i wykorzystania, chyba że inna funkcja wynika z planu zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie gminy Uniejów znajduje się jedno miejsce, w którym stwierdzono wystąpienie szkody w środowisku. Zanieczyszczonym komponentem była powierzchnia ziemi, przez substancje węglowodorowe, składniki frakcji oleju i benzyn. W omawianym miejscu zakończono działania naprawcze.



Rysunek 40. Miejsce szkody w środowisku
źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

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 Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach.

Monitoring środowiska

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

5.6.3. Analiza SWOT

G L E B Y	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Wapnowanie gleb 2. Liczne dofinansowania na ochronę powierzchni Ziemi	1. Odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby.
SZANSE	ZAGROŻENIA
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.	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.
Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- stopniowe odchodzenie od środków ochrony roślin mających negatywny wpływ na gleby	- brak tendencji niekorzystnych

5.6.4. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu ochrony gleb

WFOŚiGW w Łodzi w okresie 01.01.2019 – 31.08.2022 zawarł 149 umów na dofinansowania z dziedziny „Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni Ziemi” na łączną kwotę 578 486,70 zł.

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.7.1. Stan aktualny

Zadania Gminy w zakresie gospodarki odpadami wynikają m.in. z Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która zakłada, że gmina jest zobowiązana do zorganizowania odbierania odpadów komunalnych.

Liczba mieszkańców, objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi w Gminie Uniejów wynosi 5 922 osób²³. Różnica w liczbie osób zameldowanych a różnicą osób objętych systemem wynika z faktu, iż opłatę za gospodarowanie odpadami ponoszą tylko osoby faktycznie przebywający na terenie gminy.

Odpady komunalne z terenu gminy odbierane są w systemie workowym oraz w systemie pojemnikowym. W systemie pojemnikowym odbierane były odpady komunalne zmieszane oraz pozostałości z sortowania. W systemie workowym natomiast odbierane były odpady komunalne zbierane w sposób selektywny, tj.:

- worek niebieski – papier,
- worek zielony – szkło,
- worek żółty – tworzywa sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe,
- worek brązowy – odpady biodegradowalne.

Mieszkańcy mają również możliwość dostarczania odpadów do Punktu Odbioru Odpadów Komunalnych, który znajduje się na terenie oczyszczalni ścieków w Uniejowie. Odpady komunalne z terenu gminy Uniejów odbierane i zagospodarowywane w 2021 roku przez firmy:

- wykonawca: Wywóz Nieczystości oraz Przewóz Ładunków Wiesław Stach, ul. Bór 169, 42-202 Częstochowa,
- podwykonawca: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Termy Uniejów” Sp. z o.o., ul. Polna 37, 99-210 Uniejów.

Starosta Powiatowy wydał następującemu podmiotowi pozwolenie na wytwarzanie odpadów:

- K-Flex Polska Sp. z o.o. – instalacja w miejscowości Wielenin Kolonia 50B.

Integralnym elementem systemu gospodarki odpadami w gminach są punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów wskazuje na możliwość wykorzystania gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), jako miejsc w których może być realizowana funkcja punktów napraw i punktów przygotowania do ponownego użycia. Takie założenia są jak najbardziej słuszne i możliwe do realizacji, niemniej wymagają wsparcia gmin ukierunkowanego na doposażenie PSZOK.

Na analizowanym obszarze brak jest instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów oraz funkcjonujących składowisk odpadów.²⁴

Na terenie gminy Uniejów nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Odebrane z terenu gminy Uniejów od właścicieli nieruchomości zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-

²³ Analiza stanu gospodarki odpadami na 2021 rok

²⁴ Starostwo Powiatowe w Poddębicach

biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania są stosowane przekazywane za pośrednictwem firmy wywozowej do instalacji przetwarzających odpady komunalne.

5.7.2. Odpady wytwarzane na terenie gminy Uniejów

Odpady komunalne

Odpady komunalne na terenie gminy Uniejów 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 28. Odpady zebrane selektywnie w latach 2020-2021.

Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku [t]		2020	2021
Ogółem	Ogółem	288,38	253,38
	Z gospodarstw domowych	266,79	222,46
	Z innych źródeł	21,59	30,92
Papier i tektura	Ogółem	21,59	49,59
	Z gospodarstw domowych	3,29	27,61
	Z innych źródeł	18,53	21,98
Szkło	Ogółem	72,03	78,62
	Z gospodarstw domowych	69,94	76,78
	Z innych źródeł	2,09	1,84
Tworzywa sztuczne	Ogółem	4,92	7,10
	Z gospodarstw domowych	3,95	0,00
	Z innych źródeł	0,97	7,10
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne razem	Ogółem	4,89	2,88
	Z gospodarstw domowych	4,89	2,88
Wielkogabarytowe	Ogółem	54,90	36,64
	Z gospodarstw domowych	54,90	36,64
Biodegradowalne	Ogółem	5,22	0,00
	Z gospodarstw domowych	5,22	0,00
Zmieszane odpady opakowaniowe	Ogółem	124,60	78,55
	Z gospodarstw domowych	124,60	78,55
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne - niebezpieczne	Ogółem	2,65	2,28
	Z gospodarstw domowych	2,65	2,28

źródło: GUS

Tabela 29. Udział odpadów selektywnie zebranych w ogóle odpadów oraz masa odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca w latach 2019-2021.

Rok	Udział odpadów selektywnie zebranych w ogóle odpadów z gospodarstw domowych [%]	Masa odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca [kg]
2019	28,9	145
2020	41,2	182
2021	25,2	247

źródło: GUS

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.

Gmina zobowiązana jest osiągnąć poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz poziom ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Zgodnie z art. 3b ustawy z dnia 13 września 1996 o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych gmina obowiązana jest osiągnąć poziom recyklingu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20 % wagowo za rok 2021,
- 25 % wagowo za rok 2022,
- 35 % wagowo za rok 2023,
- 45 % wagowo za rok 2024,
- 55 % wagowo za rok 2025,
- 56 % wagowo za rok 2026,
- 57 % wagowo za rok 2027,
- 58 % wagowo za rok 2028,
- 59 % wagowo za rok 2029,
- 60 % wagowo za rok 2030.

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 ograniczania 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%.

W 2021 roku osiągnięty przez Gminę poziom ograniczenia odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 0%, a poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wyniósł 48,59%.

Rejestr BDO zawiera następujące zestawienia:

- 10 podmiotów wpisanych jako przedsiębiorstwa wprowadzające na terytorium kraju produkty,
- 10 podmiotów wprowadzających pojazdy,
- 1 podmiot wprowadzający sprzęt (bądź będący autoryzowanym przedstawicielem),
- 1 podmiot zbierający zużyty sprzęt,
- 9 podmiotów wprowadzających baterie lub akumulatory,
- 1 podmiot wpisany jako przedsiębiorstwo prowadzące recykling odpadów opakowaniowych,
- 23 podmioty wprowadzające produkty w opakowaniach,
- 6 podmiotów wprowadzających opakowania oraz eksportujących produkty w opakowaniach i dokonujących wewnątrzwspólnotowej dostawy produktów w opakowaniach,
- 11 podmiotów prowadzących jednostkę handlu detalicznego lub hurtowego, w której są oferowane torby na zakupy z tworzywa sztucznego, objęte opłatą recyklingową,
- 10 podmiotów transportujących odpady,
- 1 podmiot będący pośrednikiem w obrocie odpadami,
- 9 podmiotów wpisanych z urzędu,
- 87 wytwórców odpadów obowiązanych do prowadzenia ewidencji odpadów niepodlegających obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów albo pozwolenia zintegrowanego.

Na terenie gminy Uniejów znajduje się instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych i remontowych.

Tabela 30. Instalacje do przetwarzania odpadów budowlanych i remontowych .

Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Nazwa i adres instalacji	Masa przetworzonych odpadów w 2017 roku [Mg/rok]
„Markbud” Sp. z o.o., ul. Targowa 7, 99-200 Poddębice	Wytwórnia mas bitumicznych Rożniatów, Uniejów	239,38

źródło: *Plan Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031*

Odzysk odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej polega na kruszeniu i ponownym wykorzystaniu w procesie produkcji mieszanek betonowych.

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

Program usuwania odpadów zawierających azbest z terenu gminy Uniejów 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 Łodzi oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Tabela 31. Ilość azbestu na terenie gminy Uniejów.

	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
Zinwentaryzowane [kg]	7 831 684	7 717 187	114 497
Unieszkodliwione [kg]	141 906	138 386	3 520
Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]	7 689 778	7 578 801	110 977

źródło: baza azbestowa.gov.pl, stan na dzień 31.08.2022 r.

Zgodnie z powyższą tabelą, gminie Uniejów do dnia 31.08.2022 r. udało się unieszkodliwić zaledwie **1,81%** odpadów azbestowych znajdujących się na jej obszarze. Jest to niepokojąco niski wynik.

Ogółem na dzień 31.08.2022 r. powiat poddębicki usunął **5,55%** odpadów azbestowych, a województwo łódzkie usunęło ich **10,66%** 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)²⁵.

Realizowana na terenie gminy Uniejów gospodarka odpadami komunalnymi nakierunkowana 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.

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 2035 roku poziomu 65% w zakresie recyklingu odpadów komunalnych²⁶. Zagadnienia te uwzględnia *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

²⁵ Akt zmieniony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. 2021 poz. 906)

²⁶ Uchwała nr 57 Rady Ministrów z dnia 6 maja 2021 r. zmieniająca uchwałę w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022

- dotyczące: zmiany technologii na technologie małoodpadowe, 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, samorządy 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 umożliwiającą gromadzenie i dystrybucję żywności wśród osób potrzebujących, oraz tworzenie sieci napraw, wymiany i ponownego użycia produktów lub ich składników),
 - inicjowanie i promowanie poprzez samorządy 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, umożliwiającą 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
1. PSZOK na terenie gminy.	1. Rosnąca masa odpadów generowanych przez jednego mieszkańca, 2. Niewielki poziom utylizacji wyrobów azbestowych, 3. Istniejące wyroby azbestowe na terenie gminy. 4. Niezadowalający poziom unieszkodliwienia odpadów azbestowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Edukacja ekologiczna mieszkańców. 2. Rozwój selektywnej zbiórki odpadów. 3. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych.	1. Nieprzepisowe składowanie odpadów.
Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- malejąca ilość pozostałego azbestu	- wzrost ilości odpadów generowanych przez mieszkańców

5.7.6. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu poprawy gospodarki odpadami

Gmina Uniejów dzięki uzyskanemu dofinansowaniu z NFOŚiGW prowadziła zbiórki folii, siatek i opakowań z tworzyw sztucznych, pochodzących z działalności rolniczej.

W 2021 roku Gmina Uniejów dokonała: „Aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest dotyczącej osób fizycznych i prawnych oraz aktualizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Uniejów na lata 2021-2032 wraz z aktualizacją Bazy Azbestowej.”

Wykonawca zobowiązany był m.in. do:

- wykonania gruntownej inwentaryzacji (aktualizacji danych) wyrobów zawierających azbest występujących na terenie Miasta i Gminy Uniejów poprzez ich spis z natury w terenie z podziałem na formę prawną posiadaczy tych odpadów (osoby fizyczne, podmioty prawne i inne) wraz z określeniem szacunkowej ilości tych odpadów w m² oraz stopnia pilności ich usunięcia;
- opracowania warstwy obrysów obiektów, w których stwierdzono wykorzystywanie wyrobów azbestowych, z przypisanymi do obiektu atrybutami: numerem działki ewidencyjnej i numerem obrębu ewidencyjnego;
- aktualizacji Bazy Azbestowej www.bazaazbestowa.pl: wprowadzenie danych, weryfikacja pod kątem zgodności z aktualną inwentaryzacją;
- opracowania aktualizacji Programu usuwania azbestu z terenu Miasta i Gminy Uniejów na lata 2021 – 2032.

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 wydobyte:

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.

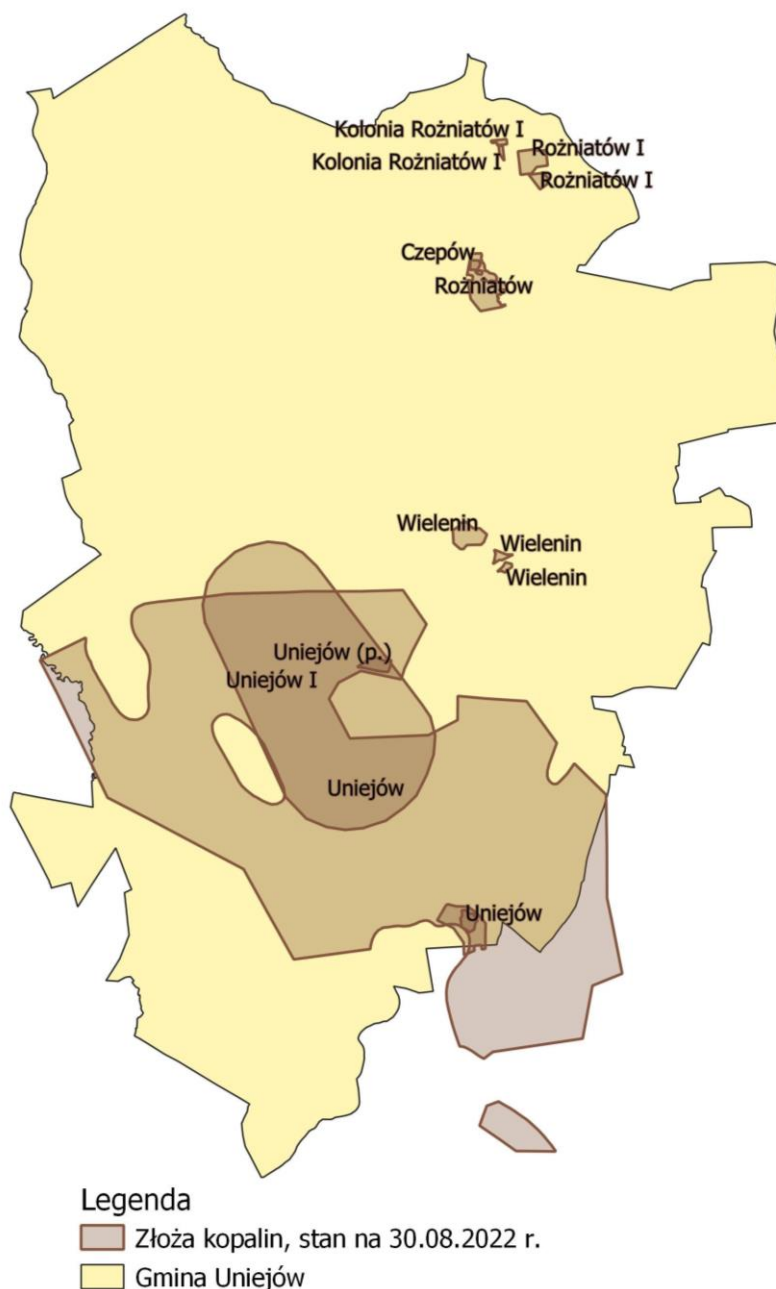
5.8.2. Stan aktualny

Na obszarze gminy Uniejów istnieją obecnie 11 udokumentowanych złóż kopalin, poza złożami skreślonymi z bilansu zasobów.

Tabela 32. Udokumentowane złoża surowców mineralnych z terenu gminy Uniejów

Nazwa złoża	Kopalina wg Nkz	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
Kamienie łamane i bloczne			
Czepów	Złoża kopalin wapniowych	1,96	Eksploatowane okresowo
Rożniatów	Złoża wapiennych kamieni budowlanych i drogowych	29,65	Rozpoznane szczegółowo
Piaski i żwiry			
Kolonia Rożniatów I	Złoża piasków budowlanych	2,63	Rozpoznane szczegółowo
Rożniatów I	Złoża piasków budowlanych	17,08	Eksploatacja zaniechana
Surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego			
Uniejów	Złoża kopalin ilastych do produkcji keramzytu	31,12	Rozpoznane wstępnie
Surowce ilaste ceramiki budowlanej			
Uniejów	Złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	5,60	Rozpoznane szczegółowo
Uniejów (p.)	Złoża piasków schudzających dla przemysłu ceramicznego	7,06	Eksploatacja zaniechana
Wielenin	Złoża glin ceramiki budowlanej i pokrewnych	18,01	Eksploatacja zaniechana
Węgłe brunatne			
Szarów Pański	-	144,49	Złożo o zasobach prognostycznych
Uniejów	Złoża węgla brunatnych	3 225,45	Rozpoznane wstępnie
Wody termalne			
Uniejów I	-	-	Wody termalne (cieplice)

źródło: geoportal.pgi.gov.pl/



Rysunek 41. Złóża zlokalizowane na terenie gminy Uniejów
źródło: opracowanie własne

Tabela 33. Wydobywanie kopalni na terenie gminy Uniejów w roku 2021

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Wydobywanie / Pobór
1.	Uniejów I	Solanki, wody lecznicze i termalne	796 228,00 [m ³ /rok]

źródło: Bilans Zasobów Złóż Kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.

Na terenie gminy Uniejów w kompetencjach Marszałka Województwa Łódzkiego znajduje się koncesja na wydobywanie wód termalnych ze złoża „Uniejów I”.

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 marzące 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 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.
Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- brak tendencji korzystnych	- brak tendencji niekorzystnych

5.8.5. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu ochrony zasobów geologicznych

Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach w latach 2019-2021 przeprowadził 8 kontroli w nadzorowanym zakładzie górniczym Geotermia Uniejów, wydobywającym wodę termalną odwiertem Uniejów PIG/AGH-2. Ponadto, w tym samym okresie OUG w Kielcach zakończył jedno postępowanie administracyjne w związku z wykonywaniem działalności bez wymaganej koncesji.

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).

Na terenie gminy występują 23 gatunki chronione, w tym 12 podlega ścisłej ochronie, np.: włosienicznik skąpopręcikowy, paprotka zwyczajna, rosiczka okrągłolistna, a także storczyki: gnieźnik leśny, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata, podkolan biały²⁷.

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Uniejów występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary chronionego krajobrazu
 - *Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej,*
 - *Nadwarciański.*
- Obszary Natura 2000:
 - *Pradoliny Bzury-Neru*
 - *Pradolina Warszawsko-Berlińska,*
 - *Dolina Środkowej Warty.*
- 5 użytków ekologicznych,
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
 - *Zabytkowy Park Podworski w Czepowie Dolnym,*
 - *Uroczysko Zieleń.*
- Pomniki przyrody – 8 sztuk.

²⁷ Przyrodnicze spacer po Uniejowie

Obszary chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje terenu chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych²⁸.

Nazwa: Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej

Data wyznaczenia: 01.01.1988 r.

Powierzchnia: 36 650,00 [ha]

Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej: Przedmiotem ochrony Obszaru jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceniowym, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty. Wyznaczony Obszar wchodzi w skład sieci obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych. Obszar Chronionego Krajobrazu został wyznaczony na terenach już istniejących Obszarów: - Bolimowsko Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki (dot. gm. Bolimów, Nieborów) oraz Doliny Bzury (gm. Bielawy, Domaniewice, Łowicz), które wyznaczył Wojewoda Skierniewicki rozporządzeniem Nr 36 z dnia 28 lipca 1996 r. (Dz. U. Woj. Skierniewickiego Nr 18, poz. 113), - Pradolina Warszawsko-Berlińska rozporządzenie Nr 16/98 Wojewody Płockiego z dnia 27 kwietnia 1998 r. w sprawie dostosowania uchwały Nr 163/XXV/88 wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim do wymagań ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (gm: Łęczyca, Witonina, Góra Św. Małgorzaty, Krzyżanów, Piątek, Bedlno, m. Łęczyca). W celu uzyskania ciągłości obszarów chronionych, postanowiono dodatkowo objąć ochroną część Pradoliny na wschód od Łowicza do granicy z województwem mazowieckim oraz w zachodniej części (obszary położone na terenie gmin: Wartkowice, Świnice Warckie, Grabów i Uniejów).

Dane aktu prawnego o utworzeniu: Uchwała Nr 163/XXVI/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r. w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim.

Nazwa: Nadwarciański

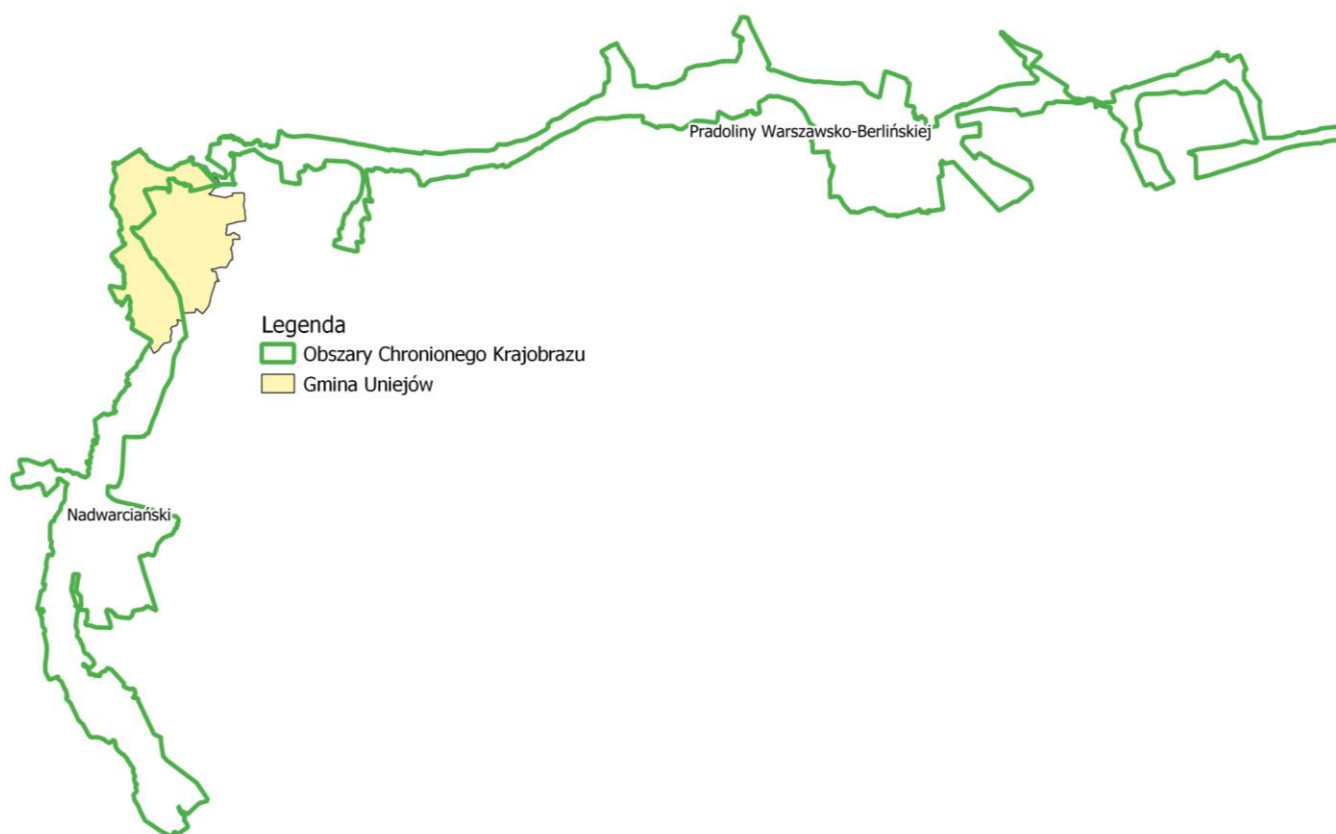
Data wyznaczenia: 01.01.1998 r.

Powierzchnia: 29 390,00 [ha]

Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej: Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje dolinę Warty. W dolinie tej położone są dwa parki krajobrazowe, w części południowej Załęczański PK, a w części środkowej Międzyrzeczka Warty i Widawki. W północnej części terenu znajdują się duże kompleksy leśne o walorach bioklimatycznych korzystne dla rekreacji.

Dane aktu prawnego o utworzeniu: Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. z 1998 r., nr 20, poz. 115).

²⁸ Art. 23. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody



Rysunek 42. Obszary chronionego krajobrazu.
źródło: opracowanie własne

Obszary Natura 2000²⁹

1. Pradolina Bzury-Neru

Kod obszaru: PLH100006

Rodzaj ochrony: dyrektywa siedliskowa

Data wytyczenia: 05.02.2008 r.

Powierzchnia: 21 886,17 [ha]

Obszar obejmuje odcinek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej pomiędzy Łowiczem a Dąbiem (długości około 80 km) i jest ściśle powiązany z obszarem specjalnym ochrony ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001. Decydującą rolę w ukształtowaniu powierzchni omawianego obszaru odegrała tzw. epoka lodowa, która spowodowała przekształcenie wcześniejszej rzeźby terenu. Główne rysy współczesnego układu pradoliny powstały w okresie zlodowacenia środkowopolskiego stadium Warty. Ostatecznie, dolinę uformowało zlodowacenie bałtyckie, którego faza leszczyńska nadała temu terenowi dzisiejszy kształt. Pozostałością po tych procesach są przede wszystkim formy wypukłe, tj. Wzgórza Domaniewickie, Góra Św. Małgorzaty, czy Morena Kutnowska. Drugą charakterystyczną cechą obszaru jest obecność szerokiej na kilka kilometrów płaskiej pradoliny usytuowanej równoleżnikowo. Płaskie, zatorfione dno tego obszaru ciągnie się od Soboty w kierunku zachodnim, przecina wododział Wisły i Odry, sięgając miejscowości Dąbie.

²⁹ Standardowy formularz danych PLH100006

Szczególnie istotny jest fakt, potwierdzony przez liczne ostatnio badania przyrodnicze w granicach Obszaru, iż mimo kompleksowego zmeliorowania tego terenu, wciąż posiada on unikatową wartość przyrodniczą. Potwierdzają to liczne stanowiska roślin chronionych i ginących (np. goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe* i groszek błotny *Lathyrus palustris*) oraz liczne występowanie zwierząt, w szczególności ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi. „Pradolina Warszawsko-Berlińska”, objęta ochroną w postaci dwóch obszarów Natura 2000 (Pradolina Bzury-Neru PLH100006 oraz Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001), mimo niemal tysiącletniego użytkowania gospodarczego, stanowi ważną w skali regionu, kraju i całej sieci obszarów Natura 2000, ostoję różnorodności biologicznej. Na terenie ostoi położone są Obszary Chronionego Krajobrazu: Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, Doliny Bzury oraz Nadwarciański.

Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne omawianego terenu to zarówno zbiorniki nieprzepływowe oraz takie, gdzie dopływy i odpływy stanowią istotny procent w bilansie hydrologicznym. Starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne wykazują tu zróżnicowanie pod względem powierzchni i głębokości. Często są wykorzystywane jako przydomowe odbieralniki ścieków. W granicach opisywanego obszaru stwierdzono 14 starorzeczy. Siedliska te występują zarówno w dolinie Neru, jak i Bzury. Jednak na skutek uregulowania koryt tych dwóch rzek nowe starorzecza nie powstają, a te istniejące ulegają stopniowemu zarastaniu. Efektem zarastania jest stopniowe zmniejszanie się powierzchni lustra wody i strefy roślin pływających na rzecz szuwarów właściwych i turzycowych. Najcenniejsze obiekty, których zachowało się niewiele, charakteryzują się występowaniem chronionych grążeli żółtych *Nuphar lutea* i rzadziej grzebieni białych *Nymphaea alba*.



Rysunek 43. Specjalne obszary ochrony - dyrektywa siedliskowa.
źródło: opracowanie własne

2. Pradolina Warszawsko-Berlińska³⁰

Kod obszaru: PLB100001

Rodzaj ochrony: Dyrektywa ptasia

Data wytyczenia w Polsce: 05.11.2004 r.,

Powierzchnia: 23 412,42 [ha]

³⁰ Standardowy formularz danych PLB100001

Obszar obejmuje odcinek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej pomiędzy Łowiczem a Dąbiem (długości około 80 km, o średniej szerokości 2 km). W obrębie obszaru specjalnej ochrony ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 znajduje się obszar „siedliskowy” Pradolina Bzury-Neru PLH100006.

Obszar stanowi bardzo ważną ostoję ptaków wodno-błotnych. Występuje na nim co najmniej 57 gatunków ptaków z Załącznika I „Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE” z czego 26 to gatunki lęgowe. Gniazduje 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 0,5% populacji krajowej następujących gatunków zagrożonych w skali globalnej: rycyk, kulik wielki oraz wodniczka. Ponadto w jego obrębie gniazduje co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: gęgawa, cyranka, płaskonos, krakwa, perkoz, bąk, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, wodnik, rybitwa białowąsa, rybitwa białoskrzydła, krwawodziób, podróżniczek, brzęczka, remiz, wąsatka, dziwonia; a powyżej 0,5% - czernica, głowienka, perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, zausznik, bielik, pustułka, kokoszka, łyska, kszyszek, dudek; stosunkowo wysoką liczebność osiągają: bocian biały, czajka, derkacz (gatunek zagrożony w skali globalnej) i żuraw. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego gęsi zbożowej, gęsi białoczelnej, siewki złotej i łabędzia czarnodziobego.

3. Dolina Środkowej Warty³¹

Kod obszaru: PLB300002

Rodzaj ochrony: Dyrektywa ptasia

Data wytyczenia: 05.11.2004 r.

Powierzchnia: 57 104,36 [ha]

Obszar obejmuje dolinę Warty pomiędzy wsią Babin (koło Uniejowa) i Dębno n. Wartą (koło Nowego Miasta n. Wartą). Dolina ma szerokość od 500 m do ok. 5 km, wypełniona jest przez mady i piaski, a jedynie w bezodpływowych obniżeniach występują niewielkie powierzchnie płytkich torfów. Obszar doliny jest w zróżnicowanym stopniu przekształcony i odmiennie użytkowany. Na obszarze Kotliny Kolskiej rzeka jest obustronnie obwałowana - obszary zalewowe (łąki i pastwiska, lokalne łęgi i wikliny nadrzeczne) znajdują się w strefie międzywala oraz w ujściach rzek Proсны i Kiełbaski. W obrębie Doliny Konińskiego-Pyzdrskiej dolina zachowała bardziej naturalny charakter. Jej zachodnia część nie została obwałowana i podlega okresowym zalewom. Teren ten jest zajęty przez mozaikę ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, zadrzewień łęgowych oraz zarastających szuwarem starorzeczy. Zachodni fragment obszaru (na zachód od ujścia Proсны) zajmuje duży kompleks zalewowych, zbliżonych do naturalnych, starych łęgów jesionowo-wiązowych i grądów niskich. Znaczne ich fragmenty zachowały się w wyniku ochrony rezerwatowej. Na skutek wybudowania na Warcie zbiornika zaporowego Jezioro Jezioro zmieniony został naturalny rytm hydrologiczny Warty, co pociągnęło za sobą różnorakie zmiany siedliskowe.

Obszar zawiera ostoję ptaszą o randze europejskiej E 36 (Dolina Środkowej Warty). Występują co najmniej 42 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Obszar jest bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, przede wszystkim w okresie lęgowym. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 10% krajowej populacji rybitwy białowąsej, powyżej 2% krajowych

³¹ Standardowy formularz danych PLB300002

populacji następujących gatunków ptaków: cyranka, gęgawa, krwawodziób, płaskonos, rybitwa białoczelna, rybitwa białoskrzydła, rybitwa czarna, rycyk i co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: batalion, bąk, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, dzięcioł średni, kropiatka, podróżniczek, brodziec piskliwy, cyraneczka, czajka, czapla siwa, dudek, dziwonia, krakwa, kulik wielki, sieweczka obrożna i zausznik; stosunkowo wysoką liczebność osiągają: błotniak zbożowy, cyraneczka, derkacz, kszczyk, ortolan, ślepowron, zimorodek i świergotek polny; prawdopodobnie gnieździ się bardzo rzadki rożeniec; ponadto w liczebności powyżej 1% populacji krajowej występują dudek, dziwonia, pustułka i remiz, a w liczebności ok. 1% populacji krajowej - przepiórka. W okresie wędrówki jesiennej występuje czapla biała (do 23 osobników), świstun (do 1500 osobników), żuraw (do 250 osobników) i mieszane stada gęsi (do powyżej 5000 osobników). Podczas wędrówki wiosennej tokujące bataliony spotyka się w liczbie do 1200 osobników



Rysunek 44. Specjalne obszary ochrony - dyrektywa ptasia.
źródło: opracowanie własne

Użytki ekologiczne

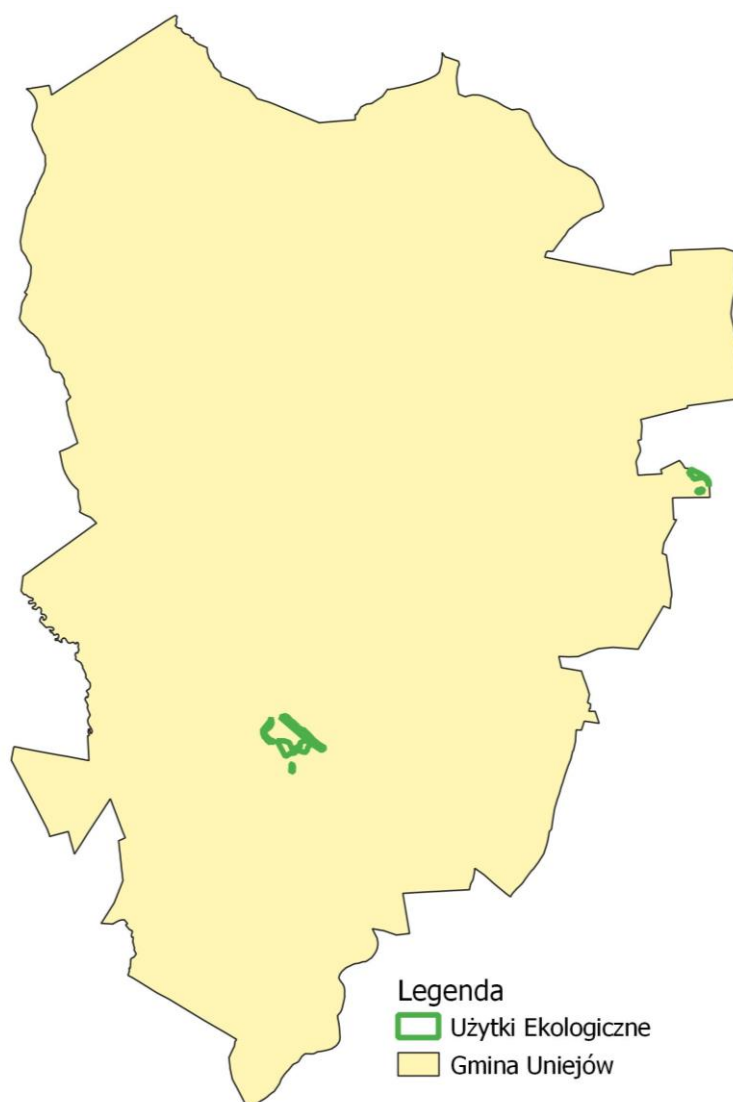
Na terenie gminy Uniejów znajduje się 5 użytków ekologicznych. Dwa z nich stanowią starorzecza, a pozostałe to siedliska przyrodnicze i stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków.

Tabela 34. Dane dotyczące użytków ekologicznych występujących na terenie gminy Uniejów.

1	
Nazwa	Nie nadano
Rodzaj użytku	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
Data ustanowienia	01.01.1999 r.
Powierzchnia [ha]	0,41
Opis wartości przyrodniczej	-
2	
Nazwa	Nie nadano
Rodzaj użytku	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
Data ustanowienia	01.01.1999 r.
Powierzchnia [ha]	2,42
Opis wartości przyrodniczej	-

3	
Nazwa	Nie nadano
Rodzaj użytku	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
Data ustanowienia	01.01.1999 r.
Powierzchnia [ha]	12,15
Opis wartości przyrodniczej	-
4	
Nazwa	Nie nadano
Rodzaj użytku	Starorzecze
Data ustanowienia	01.01.1999 r.
Powierzchnia [ha]	1,66
Opis wartości przyrodniczej	-
5	
Nazwa	Nie nadano
Rodzaj użytku	Starorzecze
Data ustanowienia	01.01.1999 r.
Powierzchnia [ha]	0,31
Opis wartości przyrodniczej	-

źródło: CRFOP



Rysunek 45. Rozmieszczenie użytków ekologicznych na terenie gminy Uniejów.
źródło: opracowanie własne

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

- Zabytkowy Park Podworski w Czepowie Dolnym

Data ustanowienia: 18.12.2004 r.,

Powierzchnia: 4,63 [ha]

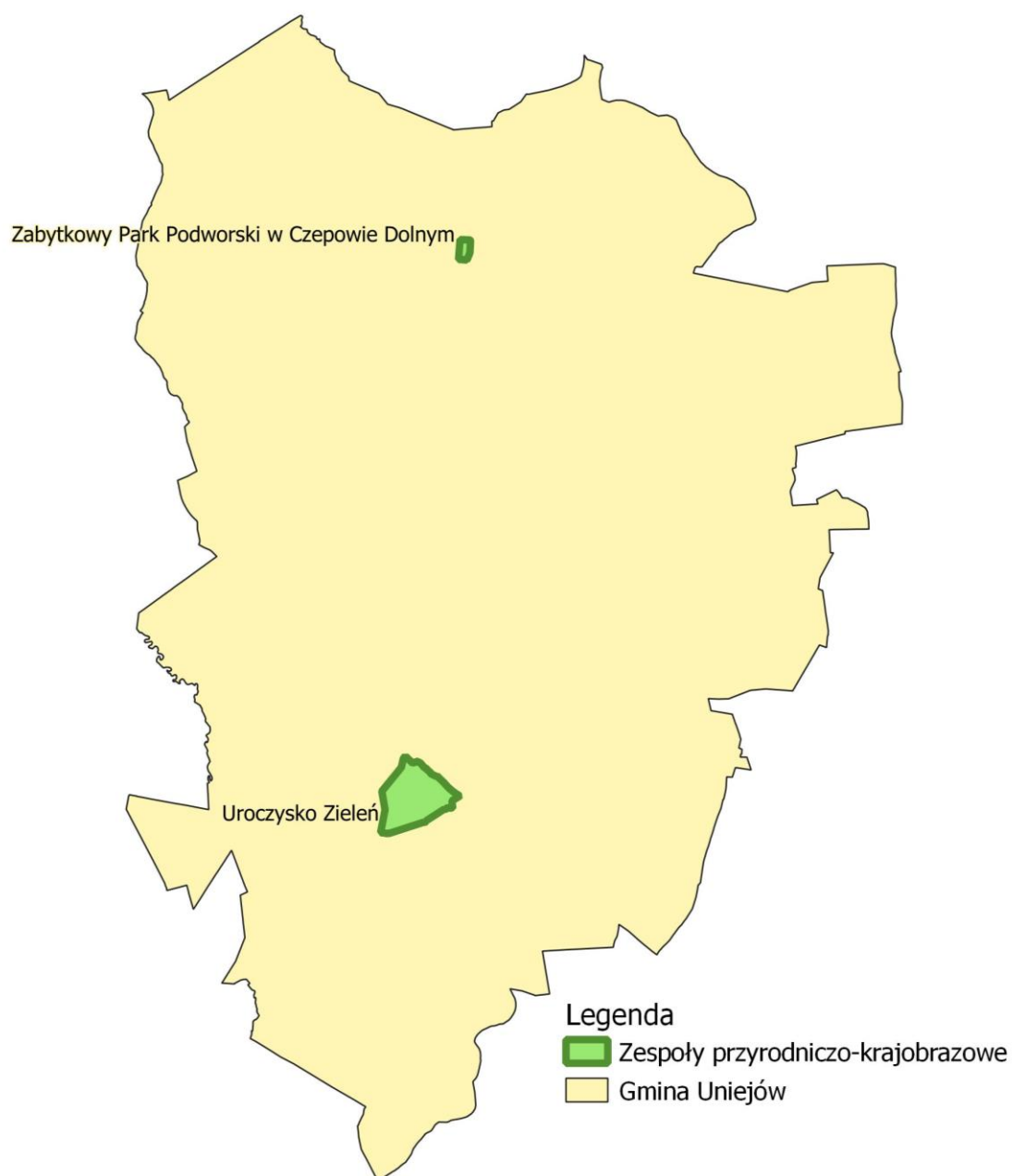
Zespół obejmuje teren Parku we wsi Czepów, który jest dawnym parkiem dworskim otaczającym siedzibę właściciela majątku. Przedmiotem ochrony jest drzewostan parku. Gros drzewostanu stanowiący szkielet parku liczy około 150 - 200 lat.

- Uroczysko Zieleń

Data ustanowienia: 04.12.2004 r.

Powierzchnia: 79,432 [ha]

Cenny kompleks lasów łęgowych oraz łąk i pastwisk śródleśnych wraz ze starorzeczem Niwy i oczkami wodnymi z dobrze wykształconą granicą polno - leśną.



Rysunek 46. Lokalizacja zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na terenie gminy Uniejów.
źródło: opracowanie własne

Tabela 35. Pomniki przyrody znajdujące się na terenie gminy Uniejów.

Lp.	Gatunek	Wysokość [m]	Pierśnica [cm]	Obwód [cm]	Tekstowy opis granic	Akt prawny
Drzewo						
1.	Dąb szypułkowy	23	194	609	rosnące w miejscowości Roźniatów Kolonia na działce nr 173/1, obręb Roźniatów Kolonia	Decyzja Wojewody Konińskiego Nr RLSop-7141/20/78
2.	Dąb szypułkowy	24	158	496	Wielenin	
3.	Buk pospolity	26	118	371	Uniejów, park zabytkowy	Decyzja Wojewody Konińskiego Nr RLSop-7141/22/78 z dnia 12 lipca 1978 r.
4.	Kasztanowiec zwyczajny	25	102	320	Uniejów, park zabytkowy	Konińskiego Nr RLSop-7141/25/78 z dnia 12 lipca 1978 r.
5.	Dąb szypułkowy	24	167	525	Lekaszyn-rośnię na łące w odl 30 m od szosy na gruncie Z. Gibaszka w Lekaszynie 4	Zarządzenie Nr 50 Wojewody Konińskiego z dnia 21 listopada 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
6.	Dąb szypułkowy	24	169	531	Czepów, rośnię przy zabudowie gorzelni	
7.	Wiąz szypułkowy - BOGUMIŁ	20	108	339	Przedmiotowe drzewo znajduje się w strefie uzdrowiskowej „A” przyjętej uchwałą nr XXXII/182/2012 Rady Miejskiej w Uniejowie z dnia 23 sierpnia 2012 r. w sprawie uchwalenia Statutu Uzdrowiska Uniejów. Dodatkowo na wskazanym terenie znajdują się : -Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu; - Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Uroczysko Zieleń; - Obszar Natura 2000 „Dolina Środkowej Warty.”	Uchwała XXXVII/279/2020 Rady Miejskiej w Uniejowie z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody.
Data ustanowienia		Rodzaj tworu		Tekstowy opis granic		Akt prawny
Głaz narzutowy						
1.	25.04.2004 r.		Jednoobiektowy – głaz narzutowy		Leśnictwo Uniejów oddz. 265 b N - ctwo Turek	Rozporządzenie Nr 4/2004 Wojewody Łódzkiego z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody

źródło: crfop.gdos.gov.pl

5.9.2. Grunty leśne

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż lesistość na terenie gminy Uniejów w 2021 roku wynosiła 10,5%. Jest to wartość znacznie niższa od średniej krajowej wynoszącej 29,6%. Lesistość miasta Uniejów wynosiła 3,8%. W ostatnich latach obserwuje się nieznaczłą lecz niepokojącą tendencję spadku poziomu lesistości.

Tabela 36. Struktura gruntów leśnych i nasadzeń zieleni na terenie gminy Uniejów.

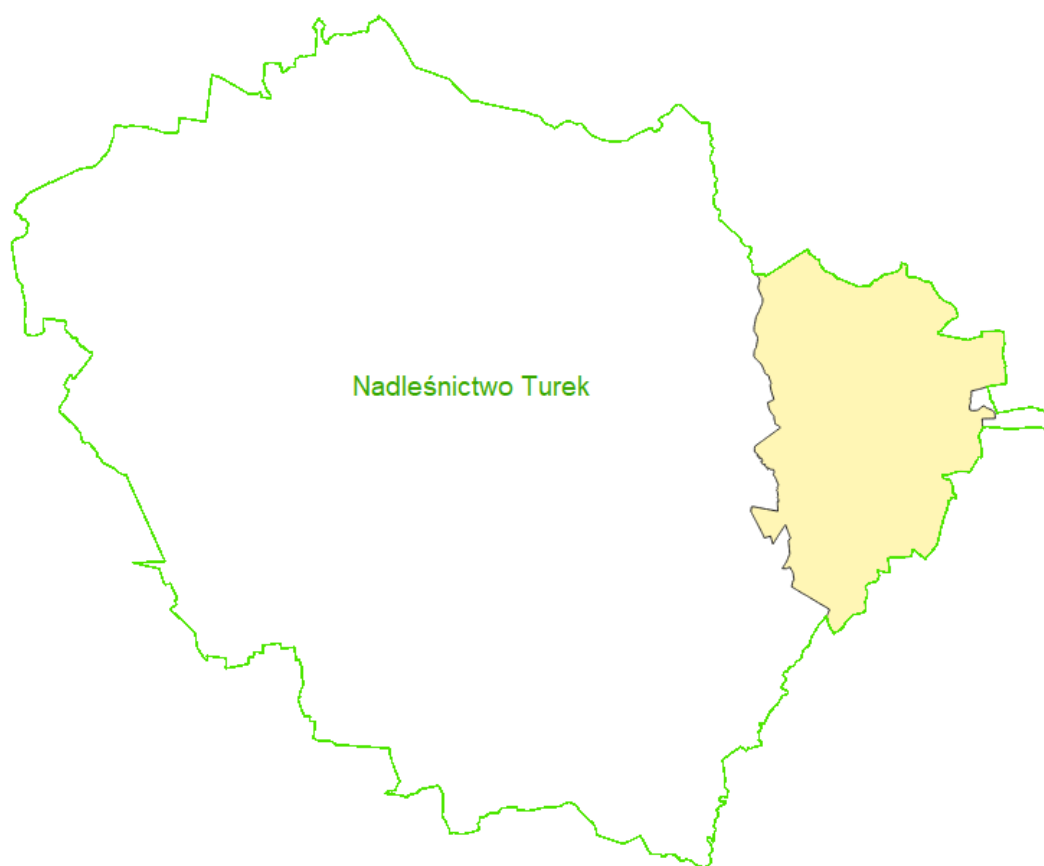
Podgrupa	2019	2020	2021
Lesistość gminy ogółem [%]	10,6	10,5	10,5
Lesistość miasta Uniejów [%]	4,1	3,8	3,8
Powierzchnia gruntów leśnych [ha]			
Ogółem	1 385,48	1 370,20	1 371,21
Publiczne ogółem	637,32	654,32	655,21
Publiczne Skarbu Państwa	629,32	645,32	646,21
Publiczne Skarbu Państwa w zarządzie LP	626,68	626,68	626,67
Prywatne	748,16	715,88	716,00
Powierzchnia lasów [ha]			
Ogółem	1 368,92	1 353,64	1 354,65
Publiczne ogółem	620,76	637,76	638,65
Publiczne Skarbu Państwa	612,76	628,76	629,65
Publiczne Skarbu Państwa w zarządzie LP	610,12	610,12	610,11
Publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	1,94	1,94	2,84
Publiczne gminne	8,00	9,00	9,00
Prywatne ogółem	748,16	715,88	716,00
Sadzenie drzew i krzewów			
Sadzenie drzew [szt.]	0	25	14

źródło: GUS

Całość terenu gminy Uniejów znajduje się w Nadleśnictwie Turek. Siedliska borowe zajmują 63,37% powierzchni leśnej Nadleśnictwa, natomiast siedliska lasowe i olsy 36,63%.

Teren RDLP w Poznaniu, według regionalizacji przyrodniczo-leśnej, należy głównie do III Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej. Niewielki obszar na wschodzie w okolicy Koła (Wysoczyzna Kłódawska) należy do IV Krainy Mazowiecko-Podlaskiej, oraz na Południu w okolicy Sycowa (Wzgórza Trzebnicko-Ostrzeszowskie i Równina Oleśnicka) – do V Krainy Śląskiej. Klimat jest łagodny ze względu na znaczący wpływ powietrza pochodzenia oceanicznego, jednak zróżnicowany. Na krańcach zachodnich średnia temperatura roczna sięga 8,5 0C, na wschodnich spada do 8 0C w związku z postępującą w kierunku wschodnim kontynentalizacją klimatu. Ilość opadów wodnych jest niewielka – około 550 mm rocznie, w części wschodniej spada do 450 mm, na krańcach południowych wzrasta do 650 mm. Otwarte tereny wielkich równin sprzyjają swobodnemu przepływowi mas powietrza o różnym pochodzeniu, stąd duża zmienność zjawisk pogodowych. Termiczny okres wegetacyjny jest długi i przekracza 220 dni, w części wschodniej spada do 210 dni w roku.

Krajobraz ukształtowany został na większości obszaru RDLP - w części północnej i środkowej, w mezoregionach: Puszczy Noteckiej, Pojezierzy Wielkopolskich, Równiny Nowotomyskiej, Równiny Opalenicko-Wrzesińskiej, Wysoczyzny Leszczyńskiej i Borów Grodzieckich - przez zlodowacenie bałtyckie. Rozległe, sfalowane równiny moren dennych urozmaicone są licznymi pagórkami moren czołowych, piaszczystymi równinami uformowanymi przez odpływające wody z lądolodu i jeziorami na pojezierzach: Poznańskim, Gnieźnieńskim, Międzychodzko-Sierakowskim, Sławskim, Leszczyńskim. Na wielu piaszczystych równinach wiatry uformowały pagórkowate obszary wydymowe, największe z nich charakteryzują Puszczę Notecką. Krajobraz części południowej - fragmenty Wysoczyzny Leszczyńskiej, Mezoregion Krotoszyński, Wysoczyzna Turecka, Wysoczyzna Kłodawska, Kotlina Żmigrodzka, Milicka i Grabowska, Równina Oleśnicka, Wzgórza Trzebnicko-Ostrzeszowskie - ukształtowany został przez starsze zlodowacenie środkowopolskie, stąd rzeźba tego terenu jest mniej urozmaicona i charakteryzuje się brakiem jezior. Jednak to tutaj znajduje się najwyższe wzniesienie morenowe w Wielkopolsce – Kobyła Góra (284 m n. p. m.). Charakterystyczna jest obecność w krajobrazie zalewowych dolin rzecznych: Warty, Prosny, Obry i mniejszych rzek, oraz rozległych pradolin: warszawsko-berlińskiej, łączącej bieg środkowej Warty poprzez łęgi obrzańskie do Odry, oraz pradoliny Baryczy³².



Rysunek 47. Nadleśnictwo Turek, na terenie którego leży gmina Uniejów
źródło: opracowanie własne

³² turek.poznan.lasy.gov.pl

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%.

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to formacje umożliwiające migracje licznych gatunków zwierząt, roślin a nawet grzybów między siedliskami. Tworzone są przez liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami. Korytarz ekologiczny powinien umożliwiać migracje w celu realizacji przynajmniej jednej z potrzeb:

- przemieszczanie się w ramach dobowej aktywności, np. w celu szukania pożywienia,
- migracje sezonowe następujące cyklicznie raz ze zmianami pór roku,
- rozproszenie się (dyspersję) młodych osobników,
- przemieszczanie się w odpowiedzi na niekorzystne zmiany w siedlisku, np. zmiany klimatyczne,
- przemieszczanie się w ramach mieszania się populacji, np. w czasie godów.

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają 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.

Ogółem, zagrożenia lasów dzieli się na trzy grupy:

- biotyczne (np. szkodliwe owady, grzyby patogeniczne, ssaki roślinożerne),
- abiotyczne – ekstremalne zjawiska atmosferyczne (np. silne wiatry, śnieg, ulewne deszcze, wysokie i niskie temperatury);
- antropogeniczne - wywołane przez człowieka (np. pożary, zanieczyszczenia przemysłowe, zaśmiecanie lasu).

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie gminy. 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
1. Występowanie form ochrony przyrody na terenie gminy.	1. Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka. 2. Występowanie gatunków inwazyjnych. 3. Spadek lesistości miasta Uniejów.
SZANSE	ZAGROŻENIA
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.	1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, wód). 2. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody. 3. Czynniki atmosferyczne. 4. Pożary. 5. Szkodniki oraz pasożyty.
Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- brak tendencji korzystnych	- Spadek lesistości miasta Uniejów.

5.9.5. Wybrane działania realizowane na terenie gminy Uniejów w celu ochrony zasobów przyrodniczych

W 2022 roku rozpoczęto postępowanie administracyjne mające na celu przeprowadzenie w przyszłości kompensacji przyrodniczej i odnowy drzewostanu w postaci nasadzeń drzew z gatunku grab pospolity na terenie zabytkowego parku w Uniejowie.

W 2020 roku dokonano cięć pielęgnacyjnych drzew z gatunku lipa drobnolistna oraz jesion wyniosły. na terenie działki o numerze ewidencyjnym 1568/5, obręb 1 Uniejów, gm. Uniejów oraz 1568/3, obręb Uniejów, Prace będą polegały na: wykonaniu cięć formujących koronę drzew, polepszenia stanu zdrowotnego drzewa, nadaniu prawidłowego charakterystycznego dla danego gatunku kształtu, odciążeniu konarów, korekcie statyki. Wynagrodzenie dla wykonawcy wyniosło 5 850,00 zł, z koszt nadzoru 2 952,00 zł.

Nadleśnictwo Turek w latach 2020-2021 realizowało zajęcia edukacyjne dla placówek dydaktycznych na terenie istniejącej ścieżki dydaktycznej „Zieleń” – każdego roku w ramach zorganizowanych zajęć uczestniczy ok 200-300 osób.

27 października 2022 roku w zabytkowym parku w Uniejowie zamontowano 8 budek lęgowych dla ptaków oraz jedną dla ssaków³³.

Burmistrz Uniejowa, ul. Bł. Bogumiła 13, 99-210 Uniejów, zwrócił się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z wnioskiem z 26 maja 2021 r. (data wpływu: 31.05.2021 r.) o wydanie zezwolenia na umyślne płoszenie lub niepokojenie metodą sokolniczą w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących osobników gawrona oraz kawki, na terenie zabytkowego parku, działka o nr ewid. 5/15, obręb Uniejów, gm. Uniejów. Do wniosku załączono zdjęcie lotnicze zabytkowego parku w Uniejowie. W trakcie wizji terenowej ustalono, że wnioskowane czynności, tj. płoszenie i niepokojenie ptaków metodą sokolniczą, będą realizowane w części parku przylegającej bezpośrednio do ul. Zamkowej oraz na terenie zamku i jego najbliższego otoczenia. Zamek był zasiedlony przez różne gatunki ptaków objętych ochroną. Stwierdzono obecność osobników kawki *Corvus monedula*, jerzyka *Apus apus*, pustulki *Falco tinnunculus*, gołębia miejskiego *Columba livia forma urbana* oraz grzywacza *Columba palumbus* – gatunek nie objęty ochroną. Ww. ptaki zasiedlały głównie wieżę zamkową, w której ścianach stwierdzono kilkadziesiąt otworów. Z relacji przedstawicieli strony wynika, że ptaki, głównie kawki, powodowały duże zanieczyszczenie odchodami, stanowiąc zagrożenie sanitarne na terenie zamku, restauracji i samego kompleksu Termy Uniejów. Na odchody ptaków skarżyli się goście zamku. Konserwator zabytków również wyraził obawy co do obecności ptaków na tym terenie. Strona zaproponowała przepłoszenie gawronów w głąb parku oraz pobliskich zadrzewień, w celu poprawy warunków sanitarnych w restauracjach i na basenach.

Zezwolenie swoim zakresem obejmowało płoszenie gawronów i kawek w części zabytkowego parku, przy ul. Zamkowej oraz al. Stanisława Supłatowicza, w pobliżu kompleksu Term Uniejów (w tym miejscu została stwierdzona kolonia gawrona), z wyłączeniem obszaru zabytkowego zamku. Metoda sokolnicza charakteryzuje się najwyższą wybiórczością wśród wszystkich metod przepłaszania zwierząt, jednakże i w tej

³³ Urząd Miasta Uniejów

metodzie może dochodzić do pośredniego płoszenia gatunków, w tym przypadku nie objętych wnioskiem.

Stwierdzona lokalizacja kolonii gawronów mogła stanowić potencjalne zagrożenie sanitarne dla znajdującego się w bliskiej odległości kompleksu restauracji, term oraz basenów Uniejów. Przesunięcie kolonii w głąb parku, poprzez płoszenie metodą sokolniczą, pomogło znacząco zmniejszyć to zagrożenie. Mając na uwadze niewielkie rozmiary kolonii gawrona w parku w Uniejowie, uznano, że wpływ płoszenia tej kolonii na ogólny stan populacji tego gatunku w regionie będzie nieznaczny. Zezwoleniem objęto również płoszenie kawek, które często współtują z gawronem, m. in. w trakcie żeru oraz odpoczynku w kolonii. Względem kawki, także nie przewidziano negatywnego wpływu wnioskowanych czynności. Krajowa populacja kawki charakteryzuje się stabilnością i wykazuje umiarkowany wzrost liczebności. Wspomniane zezwolenie ważne było do dnia 30 września 2020 roku³⁴.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 r., poz. 1260) 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 Uniejów w roku 2021 funkcjonowało 15 jednostek ochotniczych straży pożarnych, które łącznie liczyły 700 członków. Ponadto, przy OSP działa 7 młodzieżowych drużyn pożarniczych.

Zgodnie z Rejestrem WIOŚ, na analizowanym obszarze nie znajdują się zakłady ZDR bądź ZZR.

³⁴ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi, pismo znak WPN.6401.194.2021.BWo.3

Na terenie gminy Uniejów w latach 2019-2021 nie zanotowano awarii i zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

5.10.2. Działania kontrolne

W związku z brakiem zakładów ZDR i ZZR oraz potencjalnych sprawców awarii przemysłowych, WIOŚ nie prowadził monitoringu potencjalnych sprawców poważnych awarii przemysłowych na terenie powiatu poddębickiego pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prezencji.

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
1. Brak poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii.	1. Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Opracowanie metod postępowania na wypadek wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie. 2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	1. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).
Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
- stały brak poważnych awarii	- brak tendencji niekorzystnych

5.10.5. Wybrane działania podejmowane na terenie gminy Uniejów w celu ochrony przed poważnymi awariami

W 2021 roku wydatki na bezpieczeństwo publiczne i ochronę przeciwpożarową stanowiły kwotę 383 425,66 zł, z czego na lokalne jednostki OSP wydatkowano kwotę 333 425,66 zł. Wymienione kwoty nie obejmują wydatków inwestycyjnych, które Gmina poczyniła w związku z remontami strażnic. Komendant Powiatowy PSP w Poddębicach zwrócił się do Burmistrza Miasta Uniejów z prośbą o pomoc finansową przy realizacji zakupu sprzętu transportowego. Po przeanalizowaniu wniosku podjęto decyzję o przekazaniu dofinansowania Komendzie Powiatowej PSP w Poddębicach w wysokości 50 000 zł na zakup pojazdu.

Jednostka OSP w Uniejowie otrzymała samochód Ford Transit z Komendy Wojewódzkiej Policji w Łodzi. Pozyskany dzięki staraniom Gminy Uniejów samochód był w bardzo dobrym stanie technicznym. W 2021 roku łódzki dealer samochodowy – Grupa Jaszpol przekazał Termom Uniejów sprzęt medyczny o wartości blisko 20 000 zł. Wśród sprzętów pojawiły się urządzenia medyczne, w tym plecaki ratownicze, pulsoksymetry, specjalistyczne opatrunki, defibrylatory, a także fantom szkoleniowy i kamizelka do nauki postępowania z zadławieniem³⁵.

³⁵ Raport o stanie gminy Uniejów za 2021 rok

5.11. Edukacja ekologiczna

Prowadzenie edukacji ekologicznej we współczesnym świecie wymaga zintegrowanego podejścia do kwestii ochrony środowiska. Zagadnienia w zakresie edukacji ekologicznej powinny obejmować szeroko pojętą dbałość o klimat, a także działania adaptacyjne w zakresie najistotniejszych obszarów interwencji. Odbiorcy treści informacyjno-edukacyjnych mają coraz większe wymagania, którym można sprostać wykorzystując ogólnodostępny wachlarz sposobów prowadzenia edukacji ekologicznej. Zagadnienia i problemy edukacji ekologicznej można rozpatrywać w różnych kontekstach i aspektach:

- jako podstawowy obszar edukacji prowadzonej na wszystkich szczeblach edukacji formalnej i nieformalnej,
- w kwestii konsumenckiej tj. w odniesieniu do cyklu życia produktów i świadomości ekologicznej konsumentów,
- jako element zarządzania środowiskiem i wdrażania opracowanych polityk, planów i strategii,
- jako praktyka społeczna.

Dla różnych obszarów edukacji trudne jest ustanowienie priorytetów edukacyjnych, gdyż powinny one być traktowane kompleksowo i równolegle, choćby z uwagi na fakt, że ochrona środowiska jest zagadnieniem interdyscyplinarnym, a wszystkie obszary interwencji wzajemnie się przenikają. Edukacja prowadzona w oparciu o takie podejście uwrażliwia na problemy i zagrożenia środowiskowe, uświadamia ich przyczyny i skutki, uczy metod ich rozwiązywania oraz odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze, a także mobilizuje do czynnego podejmowania działań (osobistych i grupowych) na rzecz ochrony środowiska naturalnego.

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów *Programu ochrony środowiska dla Gminy Uniejów* jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

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

W realizacji programu ważne jest:

- Prowadzenie lekcji terenowych poprzez obserwacje i proste badań w terenie;
- Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji itp.;
- Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
- Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;

- Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
- Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
- Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
- Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
- Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – obszarów chronionych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka. Na terenie gminy Uniejów na szeroką skalę prowadzone są działania z zakresu edukacji ekologicznej. Obejmują one swoim zasięgiem zarówno wydarzenia realizowane 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 gminy 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 Uniejów ma na celu kształcenie i wychowywanie społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego. 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.

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1. Wyznaczone cele i zadania

W ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Uniejów na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2030 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 POWAŻNYMI 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 Uniejów

Tabela 37. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Uniejów

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie łódzkiej RWMS w Łodzi	PM10 PM2,5 B(a)P [2021 r.]	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. Opracowanie i aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze i ciepłownicze	brak środków finansowych
					OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: przedsiębiorstwa, właściciele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych
	Długość sieci gazowniczej [m] PSG	24 390 [2021 r.]	↑		OP.1.3. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	własne: Gmina Uniejów	zbyt krótki czas na podjęcie interwencji, brak wykwalifikowanej kadry
					OP.1.4. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	monitorowane: GIOŚ	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
	Długość sieci ciepłowniczej [km] Geotermia Uniejów	13,0 [2021 r.]	↑		OP.1.5. Rozbudowa sieci ciepłowniczej.	monitorowane: Geotermia Uniejów	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Długość ścieżek rowerowych [km] GUS	2,4 [2021 r.]	↑		OP.1.7. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg	
				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: Gmina Uniejów	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów nową dokumentacją planistyczną
						monitorowane: zarządcy dróg	
					OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów).	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg	
					OP.2.3. Rozwój i zwiększenie dostępności komunikacji publicznej.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: przedsiębiorstwa komunikacyjne	
					OP.2.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja ciągów pieszych i chodników oraz infrastruktury im towarzyszącej.	własne: Gmina Uniejów	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 podpisanych umów o dofinansowanie na termomodernizację [szt.] WFOŚiGW	105 [2019-2022 r.]	↑	OP.3. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak środków finansowych
					OP.3.2. Modernizacja systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak środków finansowych
					OP.3.3. Budowa obiektów użyteczności publicznej w technologii pasywnej.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: zarządcy budynków	brak środków finansowych
				OP.4. Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez gminę.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek
					OP.4.2. Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego na terenie gminy.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
	Liczba mikroinstalacji PV [szt.] Energia-Operator S.A.	353 [24.10.2022]	↑	OP.5. Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.	własne: Gmina Uniejów	nieobjęcie wszystkich terenów nowymi zapisami

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					OP.5.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz jakości powietrza poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii w gminie Uniejów.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy budynków, mieszkańcy, przedsiębiorstwa, Energa-Operator S.A.	
				OP.6. Edukacja ekologiczna	OP.6.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej o tematyce jakości powietrza, w tym o odnawialnych źródłach energii.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
						monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	
					OP.6.2. Promowanie korzystania z ekologicznych środków transportu.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
						monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	Drogi o nawierzchni w stanie złym i krytycznym [km] GDDKiA	0 [2021 r.]	bieżący monitoring	ZH.1. Ochrona przed hałasem	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	monitorowane: GIOŚ, zarządcy dróg	brak punktów pomiarowych, wyznaczonych na terenie gminy
					ZH.1.2. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, ograniczenia prędkości).	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg	
				ZH.2. Zmniejszenie hałasu	ZH.2.1. Budowa i przebudowa dróg wojewódzkich i powiatowych 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				
					ZH.2.2. Modernizacja i budowa dróg gminnych.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
					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).	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów nowymi zapisami w MPZP
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia RWMS w Łodzi	0	bieżący monitoring	PEM.1. Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Uniejów.	monitorowane: GIOŚ	mała liczba wykwalifikowanej kadry
					PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz ich właściwej lokalizacji.	własne: Gmina Uniejów	nieobjęcie wszystkich terenów nowymi zapisami w MPZP
					PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	własne: Gmina Uniejów monitorowane: Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego	Brak ewidencji nowych źródeł wytwarzających PEM

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
				PEM.2. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	PEM.2.1. Zapewnienie niezakłóconych dostaw energii elektrycznej w sposób bezpieczny i zrównoważony m.in. poprzez rozbudowę i modernizację istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych.	monitorowane: dystrybutorzy energii elektrycznej	brak środków finansowych
IV GOSPODAROWANIE WODAM				GW.1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego	GW.1.1. Rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych oraz konserwacja urządzeń melioracyjnych i zabezpieczenia brzegów cieków.	monitorowane: RZGW w Poznaniu, PGW Wody Polskie, zarządcy zlewni, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
					GW.1.2. Bieżące utrzymanie i konserwacja rowów melioracyjnych.	monitorowane: właściciele nieruchomości, na których znajdują się rowy melioracyjne	brak zainteresowania społecznego
					GW.1.3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów nowymi zapisami
					GW.1.4. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią lub masowymi ruchami ziemi oraz nadmiernemu uszczelnianiu obszarów retencji wodnej; budowa zbiorników retencyjnych.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: PGW Wody Polskie	

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Łączne zagrożenie suszą wody.isok	silne	umiarkowane	GW.2. Optymalizacja zużycia wody	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.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: przedsiębiorstwa, mieszkańcy	
	JCWP o złym stanie wód GIOŚ	2 JCWP o złym stanie wód	brak JCWP o złym stanie wód	GW.3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	monitorowane: GIOŚ	mała liczba wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
					GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez przedsiębiorstwa i osoby fizyczne warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	własne: Gmina Uniejów	mała liczba wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						monitorowane: GIOŚ	
					GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	własne: Gmina Uniejów	mała liczba wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
				GW.4. Poprawa retencji wodnej	GW.4.1. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
					GW.4.2. Wykonanie odwodnienia drogowego.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Podpisane umowy na dofinansowania z zakresu ochrony wód WFOŚiGW	25 [2021 r.]	↑			monitorowane: zarządcy dróg	
					GW.4.3. Wsparcie projektów związanych z małą retencją.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: WFOŚiGW w Łodzi	brak środków finansowych
				GW.5. Edukacja ekologiczna	GW.5.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnej w zakresie dbania o dobrą jakość wód oraz przeciwdziałania suszy.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
V GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [%] GUS	90,6 [2021 r.]	↑	GWS.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej.	monitorowane: PGK Termy Uniejów	brak środków finansowych
				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: PGK Termy Uniejów, podmioty posiadające ujęcia wody	brak środków finansowych
	Liczba zbiorników bezodpływowych [szt.] GUS	534 [2021 r.]	↓	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: Gmina Uniejów monitorowane: PGK Termy Uniejów	brak środków finansowych
	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności [%] GUS	47,6 [2021 r.]	↑		GWS.3.2. Modernizacja i bieżące utrzymanie oczyszczalni ścieków komunalnych.	monitorowane: PGK Termy Uniejów	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
				GWS.4. Edukacja ekologiczna	GWS.4.1. Działania edukacyjne w zakresie promowania oszczędnego korzystania z wody.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	Pobór surowców mineralnych [m ³ /rok] <i>Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, 2021, PIG-PIB</i>	796 228 [2021 r.]	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 Kielcach	opór społeczny, brak wykwalifikowanej kadry
					ZG.1.2. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych na nowe opracowania planistyczne
					ZG.1.3. Rekultywacja terenów po zakończonym wydobywaniu.	monitorowane: zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
VII GLEBY	Ilość zinventaryzowanych szkód w środowisku GDOŚ	1	1	GL.1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	monitorowane: GIOŚ, OSChR, IUNG	brak środków finansowych, mała liczba wykwalifikowanej kadry
					GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, wspieranie rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	monitorowane: Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego, ARiMR, właściciele gruntów	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka	
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian					
				GL.2. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym (także gruntów zdegradowanych w wyniku nielegalnego składowania odpadów).	monitorowane: władający powierzchnią ziemi, sprawcy zanieczyszczenia, RDOŚ	brak środków finansowych	
					GL.2.2. Wapnowanie gleb zakwaszonych, dekontaminacja terenów przemysłowych.	monitorowane: przedsiębiorstwa, właściciele terenu	brak środków finansowych	
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Masa odpadów komunalnych wytworzonych przed 1 mieszkańca [kg] GUS	247 [2021 r.]	↓	GO.1. Racjonalna gospodarka odpadami	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów. (w tym budowa, rozbudowa i modernizacja PSZOK).	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych	
					GO.1.2. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	monitorowane: przedsiębiorstwa prowadzące gospodarkę odpadami komunalnymi		
	Udział odpadów selektywnie zebranych w ogóle odpadów [%] GUS	25,2 [2021 r.]	↑		GO.1.3. Osiągnięcie i utrzymanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.	własne: Gmina Uniejów	brak wykwalifikowanej kadry	
					GO.1.4. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWŁ i RWMS.	własne: Gmina Uniejów	nieosiągnięcie wymaganego stopnia redukcji	
					GO.1.5. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania	własne: Gmina Uniejów	brak wykwalifikowanej kadry	

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka	
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian					
	Ilość unieszkodliwionego azbestu [kg] Baza azbestowa	141 906 08.2022 r	↑		wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.	monitorowane: mieszkańcy, właściciele i zarządcy nieruchomości		
					GO.1.6. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	własne: Gmina Uniejów		brak środków finansowych
				GO.2. Edukacja ekologiczna		GO.2.1. Edukacja w zakresie poprawnej segregacji odpadów oraz promowanie ideologii „zero waste”.	monitorowane: Nadleśnictwo	
					własne: Gmina Uniejów			
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Powierzchnia lasów [ha] GUS	1 354,65 [2021 r.]	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: Gmina Uniejów	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną	
					ZP.1.2. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów (w tym pomników przyrody), nasadzenia drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności inwazyjnej.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych	
	Lesistość [%] GUS	10,5 [2021 r.]	bieżący monitoring			ZP.1.3. Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych.		monitorowane: Nadleśnictwo
					ZP.1.4. Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych	
					monitorowane: Nadleśnictwo			

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 osiedlowej w mieście [ha] GUS	35,26 [2021 r.]	bieżący monitoring		ZP.1.5. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej.	monitorowane: Nadleśnictwo	brak środków finansowych
					ZP.1.6. Stały nadzór nad gospodarką leśną i sporządzanie dokumentacji urządzeniowej w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa.	monitorowane: Starostwo Powiatowe w Poddębicach	mała liczba wykwalifikowanej kadry
					ZP.1.7. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci).	monitorowane: Nadleśnictwo	brak środków finansowych
					ZP.1.8. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych na nowe opracowania planistyczne
					ZP.1.9. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane, a także zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg, Nadleśnictwo, właściciele gruntów	
					ZP.1.10. Opieka nad bezdomnymi zwierzętami oraz zimowe dokarmianie zwierząt dzikich.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
						monitorowane: Nadleśnictwo	

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					ZP.1.11. Zagospodarowanie terenów zielonych.	własne: Gmina Uniejów	brak środków finansowych
				ZP.2. Edukacja ekologiczna	ZP.2.1. Działania edukacyjne z zakresu ochrony lasów, terenów zielonych i poszanowania zwierząt, w tym renowacja istniejącej ścieżki dydaktycznej „Zieleń”.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: Nadleśnictwo, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
X ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii WIOŚ w Łodzi	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: Gmina Uniejów monitorowane: GIOŚ, przedsiębiorstwa, PSP, policja,	brak środków finansowych
					ZPA.1.2. Doposażenie jednostek OSP.	własne: Gmina Uniejów monitorowane: PSP	brak środków finansowych
					ZPA.1.3. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	monitorowane: sprawcy awarii, PSP	brak środków finansowych
					ZPA.1.4. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego.	monitorowane: RDOŚ	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)

↑ - wzrost w stosunku do roku bazowego

↓ - spadek w stosunku do roku poprzedniego

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

6.3. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)						Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030	
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Opracowanie i aktualizacja <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy.</i>	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, przedsiębiorstw, mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	OP.1.3. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	OP.1.7. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe
	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.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów).	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)						Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	OP.2.3. Rozwój i zwiększenie dostępności komunikacji publicznej.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	OP.2.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja ciągów pieszych i chodników oraz infrastruktury im towarzyszącej.	Gmina Uniejów	37,8 ³⁶						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.	Gmina Uniejów	6 514,4 ³⁷	3 500	brak możliwości określenia wysokości kosztów			Budżet Gminy, mieszkańców, fundusze krajowe i UE	
	OP.3.2. Modernizacja systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.	Gmina Uniejów	100 ³⁸	brak możliwości określenia wysokości kosztów			Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE		
	OP.3.3. Budowa obiektów użyteczności publicznej w technologii pasywnej.	Gmina Uniejów	24 242 ³⁹					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE	
	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez gminę.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	OP.4.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego na terenie gminy.	Gmina Uniejów	63	brak możliwości określenia wysokości kosztów			Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE		
	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	OP.5.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz jakości powietrza poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii w gminie Uniejów.	Gmina Uniejów	2 112,6	8 362	brak możliwości określenia wysokości kosztów			Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE	

³⁶ Przebudowa przejścia dla pieszych na ul. Bł. Bogumiła w Uniejowie

³⁷ Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, będących we władaniu Urzędu Miasta

³⁸ Wymiana kotła węglowego w budynku Szkoły Podstawowej w Wilamowie

³⁹ Budowa pasywnego budynków Urzędu Miasta w Uniejowie

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)						Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	OP.6.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej o tematyce jakości powietrza, w tym o odnawialnych źródłach energii.	Gmina Uniejów	5 090,6 ⁴⁰		brak możliwości określenia wysokości kosztów			Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE	
	OP.6.2. Promowanie korzystania z ekologicznych środków transportu.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.2. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, ograniczenia prędkości).	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	ZH.2.2. Modernizacja i budowa dróg gminnych.	Gmina Uniejów	2 506	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	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).	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy

⁴⁰ Utworzenie interaktywnego punktu turystyki geotermalnej w Uniejowie

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)						Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030	
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz ich właściwej lokalizacji.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GW.1.4. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią lub masowymi ruchami ziemi oraz nadmiernemu uszczelnianiu obszarów retencji wodnej; budowa zbiorników retencyjnych.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	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.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez przedsiębiorstwa i osoby fizyczne warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)						Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	GW.4.1. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji.	Gmina Uniejów	276,75	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy
	GW.4.2. Wykonanie odwodnienia drogowego.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy	
	GW.4.3. Wspieranie projektów związanych z małą retencją.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE	
	GW.5.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnej w zakresie dbania o dobrą jakość wód oraz przeciwdziałania suszy.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE	
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	Gmina Uniejów	9 000 ⁴¹	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GWS.4.1. Działania edukacyjne w zakresie promowania oszczędnego korzystania z wody.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE	

⁴¹ Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Uniejów

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)						Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030	
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.2. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów. (w tym budowa, rozbudowa i modernizacja PSZOK).	Gmina Uniejów	1 847,5 ⁴²						Budżet Gminy, mieszkańców, fundusze krajowe
			1 705,2 ⁴³		brak możliwości określenia wysokości kosztów				
	GO.1.2. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GO.1.3. Osiągnięcie i utrzymanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GO.1.4. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWŁ i RWMS.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy

⁴² Koszt rozbudowy PSZOK

⁴³ Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)						Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	GO.1.5. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GO.1.6. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	GO.2.1. Edukacja w zakresie poprawnej segregacji odpadów oraz promowanie ideologii „zero waste”.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym.	Gmina Uniejów	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.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, RDOŚ, fundusze krajowe i UE
	ZP.1.4. Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	ZP.1.8. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy
	ZP.1.9. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane, a także zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)						Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	ZP.1.10. Opieka nad bezdomnymi zwierzętami oraz zimowe dokarmianie zwierząt dzikich.	Gmina Uniejów	145 000 ⁴⁴		brak możliwości określenia wysokości kosztów			Budżet Gminy	
	ZP.1.11. Zagospodarowanie terenów zielonych.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	ZP.2.1. Działania edukacyjne z zakresu ochrony lasów, terenów zielonych i poszanowania zwierząt, w tym renowacja istniejącej ścieżki dydaktycznej „Zieleń”.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
X ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, budżet WIOŚ, przedsiębiorstw, PSP, policji
	ZPA.1.2. Doposażenie jednostek OSP.	Gmina Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów						Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE

źródło: UM w Uniejowie, opracowanie własne

⁴⁴ Opieka nad bezdomnymi zwierzętami

6.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2030	
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Opracowanie i aktualizacja <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</i> dla gminy.	zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze i ciepłownicze	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych.	przedsiębiorstwa, właściciele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	OP.1.4. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	GIOŚ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet GIOŚ
	OP.1.5. Rozbudowa sieci ciepłowniczej.	Geotermia Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	OP.1.7. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg
	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, fundusze krajowe i UE
	OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów).	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe i UE
	OP.2.3. Rozwój i zwiększenie dostępności komunikacji publicznej.	przedsiębiorstwa komunikacyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2030	
	OP.2.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja ciągów pieszych i chodników oraz infrastruktury im towarzyszącej.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe i UE
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.	zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców budynków, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	OP.3.2. Modernizacja systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.	zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców budynków, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	OP.3.3. Budowa obiektów użyteczności publicznej w technologii pasywnej.	zarządcy budynków	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców budynków, fundusze krajowe i UE
	OP.4.2. Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego na terenie gminy.	zarządcy dróg	310,9 ⁴⁵			brak możliwości określenia wysokości kosztów		Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe i UE
	OP.5.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz jakości powietrza poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii w gminie Uniejów.	zarządcy budynków, mieszkańcy, przedsiębiorstwa, Energa-Operator S.A.	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, zarządców budynków i mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	OP.6.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej o tematyce jakości powietrza, w tym o odnawialnych źródłach energii.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet organizacji pozarządowych i placówek oświatowych
	OP.6.2. Promowanie korzystania z ekologicznych środków transportu.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet organizacji pozarządowych i placówek oświatowych

⁴⁵ Budowa oświetlenia skrzyżowania w ciągu DK 72

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2030	
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	GIOŚ, zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet GIOŚ, zarządców dróg
	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 zarządców dróg, fundusze krajowe i UE
	ZH.2.1. Budowa i przebudowa dróg wojewódzkich i powiatowych oraz poprawa infrastruktury drogowej.	zarządcy dróg	300 ⁴⁶	brak możliwości określenia wysokości kosztów				Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe i UE
III PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Uniejów.	GIOŚ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet GIOŚ
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Powiatu, UMWŁ
	PEM.2.1. Zapewnienie niezakłóconych dostaw energii elektrycznej w sposób bezpieczny i zrównoważony m.in. poprzez rozbudowę i modernizację istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych.	dysyributorzy energii elektrycznej	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE

⁴⁶ Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg na terenie gminy Uniejów – etap III (drogi powiatowe)

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2030	
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych oraz konserwacja urządzeń melioracyjnych i zabezpieczenia brzegów cieków.	RZGW w Poznaniu, PGW Wody Polskie, zarządcy zlewni, właściciele nieruchomości	13 000 ⁴⁷					Budżet RZGW, budżet zarządców zlewni, fundusze krajowe i UE
	GW.1.2. Bieżące utrzymanie i konserwacja rowów melioracyjnych.	właściciele nieruchomości, na których znajdują się rowy melioracyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet właścicieli nieruchomości, na których znajdują się rowy melioracyjne
	GW.1.4. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią lub masowymi ruchami ziemi oraz nadmiernemu uszczelnianiu obszarów retencji wodnej; budowa zbiorników retencyjnych.	PGW Wody Polskie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PGW Wody Polskie
	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.	przedsiębiorstwa, mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	GIOŚ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet GIOŚ
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez przedsiębiorstwa i osoby fizyczne warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	GIOŚ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet GIOŚ
	GW.4.2. Wykonanie odwodnienia drogowego.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe i UE

⁴⁷ opracowanie dokumentacji projektowej oraz uzyskanie wszelkie decyzji w celu przeprowadzania modernizacji wałów rzeki Warty – PGW WP

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2030	
	GW.4.3. Wsparcie projektów związanych z małą retencją.	WFOŚiGW w Łodzi	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet WFOŚiGW, NFOŚiGW
	GW.5.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnej w zakresie dbania o dobrą jakość wód oraz przeciwdziałania suszy.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet organizacji pozarządowych, placówek oświatowych, fundusze krajowe i UE
V GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej.	PGK Termy Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	PGK Termy Uniejów, podmioty posiadające ujęcia wody	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	PGK Termy Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	GWS.3.2. Modernizacja i bieżące utrzymanie oczyszczalni ścieków komunalnych.	PGK Termy Uniejów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	GWS.4.1. Działania edukacyjne w zakresie promowania oszczędnego korzystania z wody.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet organizacji pozarządowych, placówek oświatowych, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2030	
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów, poprzez prowadzenie systematycznych kontroli.	OUG w Kielcach	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet OUG
	ZG.1.3. Rekultywacja terenów po zakończonym wydobyciu.	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zakładów i przedsiębiorstw
VII GLEBY	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	GIOŚ, OSChR, IUNG	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet IUNG, GIOŚ, OSChR
	GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, wspieranie rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego, ARiMR, właściciele gruntów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet właścicieli gruntów, ARiMR, ŁODR
	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym (także gruntów zdegradowanych w wyniku nielegalnego składowania odpadów).	władający powierzchnią ziemi, sprawcy zanieczyszczenia, RDOŚ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet władających powierzchnią, sprawców zanieczyszczeń, RDOŚ
	GL.2.2. Wapnowanie gleb zakwaszonych, dekontaminacja terenów przemysłowych.	przedsiębiorstwa, właściciele terenu	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, właścicieli terenu

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2030	
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów. (w tym budowa, rozbudowa i modernizacja PSZOK).	przedsiębiorstwa prowadzące gospodarkę odpadami komunalnymi	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	GO.1.5. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.	mieszkańcy, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	GO.1.6. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	Nadleśnictwo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa
	GO.2.1. Edukacja w zakresie poprawnej segregacji odpadów oraz promowanie ideologii „zero waste”.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet organizacji pozarządowych, placówek oświatowych, fundusze krajowe i UE
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.2. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów (w tym pomników przyrody), nasadzenia drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności inwazyjnej.	RDOŚ w Łodzi, zarządzający obszarem	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet RDOŚ, zarządzających obszarem
	ZP.1.3. Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych.	Nadleśnictwo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa, fundusze krajowe i UE
	ZP.1.4. Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania.	Nadleśnictwo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa, fundusze krajowe i UE
	ZP.1.5. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej.	Nadleśnictwo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa, fundusze krajowe i UE
	ZP.1.6. Stały nadzór nad gospodarką leśną i sporządzanie dokumentacji urzędniowej w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa.	Starostwo Powiatowe w Poddębicach	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Powiatu

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz szacunkowe koszty realizacji zadań (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2030	
	ZP.1.7. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci).	Nadleśnictwo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa, fundusze krajowe i UE
	ZP.1.9. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane, a także zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo.	zarządcy dróg, Nadleśnictwo, właściciele gruntów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, Nadleśnictwa, właścicieli gruntów
	ZP.1.10. Opieka nad bezdomnymi zwierzętami oraz zimowe dokarmianie zwierząt dzikich.	Nadleśnictwo	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa
	ZP.2.1. Działania edukacyjne z zakresu ochrony lasów, terenów zielonych i poszanowania zwierząt, w tym renowacja istniejącej ścieżki dydaktycznej „Zieleń”.	Nadleśnictwo, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictwa, organizacji pozarządowych, placówek oświatowych, fundusze krajowe i UE
X ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	GIOŚ, przedsiębiorstwa, PSP, policja,	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet GIOŚ, przedsiębiorstw, PSP, policji
	ZPA.1.2. Doposażenie jednostek OSP.	PSP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PSP, fundusze krajowe i UE
	ZPA.1.3. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	sprawcy awarii, PSP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PSP, budżet sprawców awarii
	ZPA.1.4. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego.	RDOŚ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet RDOŚ

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 Miejskiego w Uniejowie,
- Starostwa Powiatowego w Poddębicach,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego w Łodzi,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Łodzi,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Nadleśnictwa Turek,
- Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Łodzi,
- PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi,
- PGK Termy Uniejów,
- Geotermii Uniejów,
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi,
- Okręgowego Urzędu Górniczego w Kielcach.

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

- Mieszkańcy gminy Uniejów,
- Przedsiębiorcy prowadzący działalność na terenie gminy Uniejów,
- Starostwo Powiatowe w Poddębicach,
- Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego w Łodzi,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Zarządcy dróg,
- PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi,
- Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach,
- przedsiębiorstwo ciepłownicze,
- przedsiębiorstwa wodno – kanalizacyjne i właściciele ujęć wody,
- Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
- Zarządcy nieruchomości wielorodzinnych,
- Placówki oświatowe i organizacje pozarządowe na terenie gminy Uniejów.

7.2. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2022 r., poz. 1260) Burmistrz Uniejowa 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.

7.3. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy Uniejów, 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 40. Wskaźniki monitoringu Program Ochrony Środowiska dla gminy Uniejów

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa [2020/2021 r.]	Tendencja zmian
Ochrona klimatu i jakości powietrza				
1.	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie łódzkiej	-	PM10 PM2,5 B(a)P	brak przekroczeń
2.	Długość sieci gazowniczej	m	24 390	↑
3.	Długość sieci ciepłowniczej	km	13,0	↑
4.	Długość ścieżek rowerowych	km	2,4	↑
5.	Ilość podpisanych umów o dofinansowanie na termomodernizacje	szt.	105	↑
6.	Ilość mikroinstalacji PV	szt.	353	↑
Zagrożenie hałasem				
7.	Drogi o nawierzchni w stanie złym i krytycznym	km	0	bieżący monitoring
Promieniowanie elektromagnetyczne				
8.	Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia	szt.	0	bieżący monitoring
Gospodarowanie wodami				
9.	Łączne zagrożenie suszą	-	silne	umiarkowane
10.	JCWP o złym stanie wód	szt.	2	brak JCWP o złym stanie

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa [2020/2021 r.]	Tendencja zmian
				wód
11.	Podpisane umowy na dofinansowania z zakresu ochrony wód	szt.	25	↑
Gospodarka wodno-ściekowa				
12.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%	90,6	↑
13.	Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	534	↓
14.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	47,6	↑
Zasoby geologiczne				
15.	Pobór surowców mineralnych	m ³ /rok	796 228	bieżący monitoring
Gleby				
16.	Ilość zinwentaryzowanych szkód w środowisku	szt.	1	1
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
17.	Masa odpadów komunalnych wytworzonych przed 1 mieszkańca	kg	247	↓
18.	Udział odpadów selektywnie zebranych w ogóle odpadów	%	25,2	↑
19.	Ilość unieszkodliwionego azbestu	kg	141 906	↑
Zasoby przyrodnicze				
20.	Powierzchnia lasów	ha	1 354,65	bieżący monitoring
21.	Lesistość	%	10,5	bieżący monitoring
22.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej w mieście	ha	35,26	bieżący monitoring
Zagrożenia poważnymi awariami				
23.	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	0	0

↑ - wzrost w stosunku do roku bazowego 2020/2021

↓ - spadek w stosunku do roku bazowego

źródło: WIOŚ, GUS, Gmina Uniejów, Energa-Operator S.A.

7.4. 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.

7.4.1. 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 Łodzi⁴⁸

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi 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.

7.4.2. Fundusze Unii Europejskiej

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 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.

Projekt Polityki spójności na lata 2021-2027 obejmuje następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmie 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.

⁴⁸www.wfos.lodz.pl

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+ jest 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+ obejmuje 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 uzupełnia **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

8. Spis tabel

Tabela 1. Ludność gminy Uniejów w latach 2018-2021	13
Tabela 2. Dane demograficzne gminy Uniejów	13
Tabela 3. Liczba ludności na terenie gminy Uniejów wg płci.	13
Tabela 4. Udział ludności na terenie gminy Uniejów w latach 2018-2021 wg ekonomicznych grup wieku w ludności ogółem [%].....	13
Tabela 5. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	30
Tabela 6. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.....	30
Tabela 7. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Uniejów.	33
Tabela 8. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).	36
Tabela 9. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.	40
Tabela 10. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	41
Tabela 11. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	46
Tabela 12. Długość dróg dla rowerów na terenie gminy Uniejów.	56
Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.	60
Tabela 14. Długość dróg krajowych w gminie Uniejów.	61
Tabela 15. Wykaz dróg powiatowych przebiegających przez teren gminy Uniejów wraz z określeniem stanu ich nawierzchni.	61
Tabela 16. 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.	68
Tabela 17. Zestawienie stacji bazowych telefonii komórkowej znajdujących się na terenie gminy Uniejów.	69
Tabela 19. JCWP, na terenie których leży gmina Uniejów.	76
Tabela 20. Znaczenie kolorystyki w określaniu stopni zagrożenia suszą.	82
Tabela 21. Charakterystyka JCWPd.	88
Tabela 22. Parametry sieci wodociągowej na terenie gminy miejsko-wiejskiej Uniejów.	93
Tabela 23. Ujęcia wody na terenie gminy Uniejów.	93
Tabela 24. Parametry sieci kanalizacyjnej na terenie gminy miejsko-wiejskiej Uniejów.....	94
Tabela 25. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu	95
Tabela 26. Wyniki monitoringu chemizmu gleb - punkt poboru próbek w punkcie 233	99
Tabela 27. Użytkowanie powierzchni terenu gminy Uniejów, stan na dzień 31.12.2021 r.	101
Tabela 28. Odpady zebrane selektywnie w latach 2020-2021.....	105
Tabela 29. Udział odpadów selektywnie zebranych w ogóle odpadów oraz masa odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca w latach 2019-2021.	106
Tabela 30. Instalacje do przetwarzania odpadów budowlanych i remontowych	107
Tabela 32. Ilość azbestu na terenie gminy Uniejów.	108
Tabela 33. Udokumentowane złoża surowców mineralnych z terenu gminy Uniejów.....	114
Tabela 34. Wydobyte kopaliny na terenie gminy Uniejów w roku 2021	115
Tabela 35. Dane dotyczące użytków ekologicznych występujących na terenie gminy Uniejów.....	122
Tabela 36. Pomniki przyrody znajdujące się na terenie gminy Uniejów.	126
Tabela 37. Struktura gruntów leśnych i nasadzeń zieleni na terenie gminy Uniejów.	127
Tabela 38. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Uniejów	138
Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.	151
Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	159
Tabela 41. Wskaźniki monitoringu Program Ochrony Środowiska dla gminy Uniejów	169

9. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Uniejów na tle powiatu i województwa	5
Rysunek 2. Gmina Uniejów na tle mezoregionów.....	7
Rysunek 3. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Uniejów.....	9
Rysunek 4. Róża wiatrów gminy Uniejów	10
Rysunek 5. Rozkład prędkości wiatru na terenie gminy Uniejów na przestrzeni roku.....	10
Rysunek 6. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną, po lewej: w okresie 1961-1990, po prawej: w latach 2011-2020	11
Rysunek 7. Zmiany temperatury w Polsce w odniesieniu do średniej z wielolecia.....	12
Rysunek 8. Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM10 z przemysłu i energetyki na terenie województwa łódzkiego.....	34
Rysunek 9. Rozmieszczenie największych emitorów tlenu węgla z przemysłu i energetyki na terenie województwa łódzkiego.....	35
Rysunek 10. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza.....	39
Rysunek 11. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie województwa łódzkiego.....	42
Rysunek 12. Udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie łódzkim.....	43
Rysunek 13. Rozkład przestrzenny wartości stężenia maksymalnego dobowego PM10 w województwie łódzkim w 2021 roku.....	43
Rysunek 14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 w województwie łódzkim w 2021 roku.....	45
Rysunek 15. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pył zawieszonym PM10 w województwie łódzkim w 2021 roku.....	46
Rysunek 16. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego tlenków azotu w województwie łódzkim w 2021 roku.....	47
Rysunek 17. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.....	49
Rysunek 18. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.....	50
Rysunek 19. Mapa nasłonecznienia Polski.....	51
Rysunek 20. Schemat działania Geotermii Uniejów.....	52
Rysunek 21. Mapa lokalizacji otworów wiertniczych dla zbiornik Jury Dolnej wykonanych pod kątem technologii binarnych, w okolicach gminy Uniejów.....	54
Rysunek 22. Temperatury w stropie utworów Jury Dolnej w obszarze perspektywicznym pod kątem wykorzystania technologii binarnych.....	55
Rysunek 23. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych w pobliżu gminy Uniejów.....	64
Rysunek 24. Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej, stan na dzień 30.09.2022 r.....	70
Rysunek 25. Symulacja - model rozkładu PEM wygenerowany komputerowo dzięki danym o istniejących stacjach bazowych telefonii komórkowej.....	71
Rysunek 26. Mapa sieci elektro-energetycznej należącej do Energa-Operator S.A.....	72
Rysunek 27. Schemat istniejącego przebiegu sieci przesyłowej na obszarze gminy Uniejów.....	73
Rysunek 28. Region wodny, na terenie którego leży gmina Uniejów.....	76
Rysunek 29. Zlewnie JCWP na tle gminy Uniejów.....	77
Rysunek 30. Sieć rzeczna przebiegająca przez gminę Uniejów.....	78
Rysunek 31. Obszary zagrożone powodzią wód gruntowych, stan na 01.04.2022 r.....	79
Rysunek 32. Łączne zagrożenie suszą.....	82
Rysunek 33. Zagrożenie suszą atmosferyczną.....	83
Rysunek 34. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną.....	83
Rysunek 35. Zagrożenie suszą hydrologiczną.....	83
Rysunek 36. Zagrożenie suszą rolniczą.....	84
Rysunek 37. Położenie gminy Uniejów względem GZWP.....	89
Rysunek 38. Gmina Uniejów na tle JCWPd.....	90
Rysunek 39. Lokalizacja ujęć wody na terenie gminy Uniejów.....	94

Rysunek 40. Miejsce szkody w środowisku	102
Rysunek 41. Złoże zlokalizowane na terenie gminy Uniejów.....	115
Rysunek 42. Obszary chronionego krajobrazu.	119
Rysunek 43. Specjalne obszary ochrony - dyrektywa siedliskowa.	120
Rysunek 44. Specjalne obszary ochrony - dyrektywa ptasia.	122
Rysunek 45. Rozmieszczenie użytków ekologicznych na terenie gminy Uniejów.	124
Rysunek 46. Lokalizacja zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na terenie gminy Uniejów.	125
Rysunek 47. Nadleśnictwo Turek, na terenie którego leży gmina Uniejów	128