

5. Analiza stanu środowiska oraz jego źródła przeobrażeń

5.1. Rzeźba terenu i powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej

Eksploracja kopalin powoduje nieodwracalne zmiany w naturalnym krajobrazie i dlatego wymaga stworzenia warunków racjonalnego ich zagospodarowania, zgodnie z maksymalną ochroną walorów krajobrazowych, a następnie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych na cele rolne, leśne lub wodne.

Awarie mogące się wydarzyć podczas eksploatacji złóż należą do zdarzeń losowych, przez co nie można przewidzieć zasięgu ich oddziaływania oraz zagrożeń będących ich następstwem. W celu zapobiegania i przeciwdziałania awariom oraz ich potencjalnym skutkom istotne jest stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających ryzyko ich wystąpienia. Należy podkreślić, że zapobieganie awariom oraz likwidacja skutków odbywa się w oparciu o obowiązujące przepisy prawa geologicznego i górniczego.

5.2. Gleby

Na stan gleb na terenie Gminy Kotuń wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- Wydobywanie kopalin ze złóż. Eksploatacja kopalin powoduje nieodwracalne zmiany w naturalnym krajobrazie i dlatego wymaga przywrócenia tych terenów do użytkowania rolniczego lub leśnego – poprzez zalesianie gruntów zdegradowanych.
- Nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach. Działalność zakładów produkcyjno-usługowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje.
- Erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów.
- Komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych.
- Ponadto ogromne szkody w glebie wyrządzają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Badania chemizmu gleb

Monitorowanie chemizmu gleb ornyczych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Badania prowadzone są cyklicznie, w okresach pięcioletnich (ostatnio w 2010 r.).

Na obszarze Gminy Kotuń nie zlokalizowano punktów badawczych. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska badania prowadzono w powiecie siedleckim w miejscowości Zdany w gminie Zbuczyn (punkt 163). Wyniki badań dla tego punktu zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 16. Wyniki pomiarów dla profili w powiecie siedleckim w miejscowości Zdany w gminie Zbuczyn (punkt 163)

Uziarnienie	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
1,0-0,1 mm	udział w %	61	62	62	63
0,1-0,02 mm	udział w %	25	24	24	24
< 0.02 mm	udział w %	14	14	14	13
2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	75
0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	24
< 0.002 mm	udział w %	5	4	3	1
Odczyn i węglany		Rok			
		1995	2000	2005	2010
Odczyn "pH" w zawiesinie H ₂ O	pH	5.8	6.0	5.6	5.6
Odczyn "pH" w zawiesinie KCl	pH	4.4	4.6	4.3	4.3
Węglany (CaCO ₃)	%	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.
Substancja organiczna gleby		Rok			
		1995	2000	2005	2010
Próchnica	%	1.70	1.65	1.41	1.34
Węgiel organiczny	%	0.99	0.96	0.82	0.78
Azot ogólny	%	0.080	0.091	0.071	0.069
Stosunek C/N		11.2	10.5	11.5	11.3
Właściwości sorpcyjne gleby		Rok			
		1995	2000	2005	2010
Kwasowość hydrolytyczna (Hh)	cmol(+)kg ⁻¹	4.03	3.75	3.93	3.45
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)kg ⁻¹	0.89	0.44	0.30	0.44
Glin wymienny "Al"	cmol(+)kg ⁻¹	0.73	0.25	0.16	0.26
Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)kg ⁻¹	1.12	1.60	1.46	1.57
Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)kg ⁻¹	0.19	0.31	0.38	0.24
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)kg ⁻¹	0.03	0.06	0.01	0.15
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)kg ⁻¹	0.28	0.30	0.25	0.40
Suma kationów wymiennych (Σ)	cmol(+)kg ⁻¹	1.62	2.27	2.10	2.36
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)kg ⁻¹	5.65	6.02	6.03	5.81
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	28.67	37.71	34.83	40.64

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ *100g ⁻¹	14.4	17.9	13.0	19.7
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	6.6	10.1	11.0	12.5
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	2.60	3.10	4.20	2.80
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	1.38	1.63	1.13	0.64
Całkowita zawartość makroelementów		Rok			
		1995	2000	2005	2010
Fosfor	%	0.052	0.046	0.060	0.069
Wapń	%	0.06	0.08	0.06	0.06
Magnez	%	0.07	0.05	0.04	0.05
Potas	%	0.05	0.05	0.03	0.05
Sód	%	0.004	0.004	0.003	0.004
Siarka	%	0.019	0.019	0.016	0.017
Glin	%	0.50	0.43	0.38	0.35
Żelazo	%	0.41	0.42	0.36	0.39
Całkowita zawartość pierwiastków śladowych		Rok			
		1995	2000	2005	2010
Mangan	mg*kg ⁻¹	218	230	206	262
Kadm	mg*kg ⁻¹	0.12	0.20	0.08	0.12
Miedź	mg*kg ⁻¹	2.7	3.0	2.7	2.8
Chrom	mg*kg ⁻¹	4.0	5.0	3.8	4.2
Nikiel	mg*kg ⁻¹	4.3	3.4	2.9	3.3
Olów	mg*kg ⁻¹	8.5	8.3	9.0	9.5
Cynk	mg*kg ⁻¹	18.7	19.8	18.2	21.6
Kobalt	mg*kg ⁻¹	1.44	1.41	1.43	1.46
Wanad	mg*kg ⁻¹	7.0	10.3	7.2	5.5
Lit	mg*kg ⁻¹	3.0	2.6	1.9	2.1
Beryl	mg*kg ⁻¹	0.13	0.17	0.10	0.15
Bar	mg*kg ⁻¹	27.0	26.8	27.3	32.6
Stront	mg*kg ⁻¹	5.0	4.7	3.9	3.9
Lantan	mg*kg ⁻¹	5.4	4.3	5.0	5.5

Pozostałe właściwości	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Wielopierscieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg ⁻¹	244	402	354	332
Radioaktywność	Bq*kg ⁻¹	376	357	411	417
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m ⁻¹	2.38	3.70	5.00	4.17
Zasolenie	mg KCl*100g ⁻¹	6.30	9.80	13.00	11.00

Źródło: <http://www.gios.gov.pl/>

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą

do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalni lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważną rolę odgrywa emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznego degradowania gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

5.3. Powietrze atmosferyczne

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określane głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

W efekcie ramy prawne ochrony powietrza atmosferycznego w Polsce wyznaczają następujące akty:

A. Z zakresu prawa krajowego:

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* i towarzyszące jej rozporządzenia,
- 2) Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 roku o substancjach zubożających warstwę ozonową.

B. Z zakresu prawa wspólnotowego:

- 1) Dyrektywa 96/62/WE z 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza wraz z dyrektywami córkami,
- 2) Dyrektywa 2001/81/WE z 2001 roku w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza.
- 3) Dyrektywa 1999/13/WE z 1999 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze stosowania rozpuszczalników organicznych.
- 4) Dyrektywa 94/63/WE z 1994 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw,
- 5) Dyrektywa 2001/80/WE z 2001 roku w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
- 6) Dyrektywa 2003/87/WE z 2003 roku ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
- 7) Dyrektywy dotyczące zawartości określonych substancji w paliwach,
- 8) Dyrektywa IPPC (96/61/WE),
- 9) Rozporządzenie wspólnotowe 2037/2000 z 2000 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową.

C. Z zakresu prawa międzynarodowego:

- 1) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 roku,
- 2) Protokół do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP) z 1984 roku,
- 3) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- 4) Protokół z Kioto z 1997 roku,
- 5) Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej z 1985 roku,
- 6) Protokół montreali w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 roku.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie mazowieckim.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

EMISJA PUNKTOWA

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070, z późn. zm.) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

Z uwagi na małą skalę produkcji przemysłowej na terenie Gminy Kotuń, emisja zanieczyszczeń z tego źródła jest znikoma. Najbardziej uciążliwa jest emisja zanieczyszczeń pyłowo - gazowych z domowych systemów grzewczych.

EMISJA LINIOWA

W ostatnich latach istotnie wzrosła dostępność pojazdów, praktycznie dla każdej grupy społecznej. Wynika to nie tylko z poprawy stopy życiowej w Polsce, ale także możliwości zakupu tanich, używanych pojazdów z zagranicy, których stan techniczny niejednokrotnie

pozostawia wiele do życzenia. W związku z tym, praktycznie każda rodzina posiada już co najmniej jeden samochód. Jednocześnie w ostatnich latach spadł wskaźnik osób podróżujących jednym samochodem, co wiąże się nie tylko ze wzrostem kosztów podróży, ale i wyższą emisją zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Do zmiany tej niekorzystnej sytuacji, zwłaszcza z punktu widzenia środowiska naturalnego, mogą przyczynić się wzrastające ceny paliw, które najprawdopodobniej zmuszą część społeczeństwa do zmiany nawyków na bardziej ekonomiczne. Nie bez znaczenia są też kampanie społeczne o tematyce ekologicznej, zachęcające do korzystania z komunikacji publicznej.

Rozproszona zabudowa na terenach wiejskich sprawia, że korzystanie z samochodu jest nieuniknione. Mimo wszystko, działania proekologiczne, w tym zakresie, prowadzone na terenie Gminy mogą skupiać się na propagowaniu ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastąpienie go rowerem, co wpływa nie tylko na środowisko, ale i stan zdrowia mieszkańców.

Poziom zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji pozaspalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego, w tym przede wszystkim ruchu tranzytowego pojazdów ciężkich. Pomimo iż sieć dróg na terenie Gminy jest stale modernizowana i przebudowywana, to jednak ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego dróg, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń w powietrzu.

W Gminie Kotuń największa emisja liniowa występuje w obrębie drogi krajowej nr 2, która charakteryzuje się bardzo dużym natężeniem ruchu. Jest to główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy Kotuń w wyniku emisji liniowej. Im gorsza nawierzchnia drogi (czyli im więcej ubytków w nawierzchni drogi i pęknięć), tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem, a tym samym dłuższy czas

pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie - większe spalanie i większa emisja spalin do powietrza.

Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu) poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych, oraz wykorzystywanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszy i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy). Dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia emisji wtórnej z dróg, powinno być utrzymanie ulic w czystości, które korzystnie wpływa na zmniejszenie unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy część mieszkańców ogrzewa swoje domy głównie węglem, co przyczynia się do wysokiej emisji dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy oraz tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu część mieszkańców spala w swoich piecach różnego rodzaju odpady, emitujące znaczne ilości zanieczyszczeń. Praktyka ta jest w dalszym ciągu powszechna dla obszarów wiejskich. Innym sposobem poszukiwania oszczędności jest wykorzystanie na cele ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, odnawialnych źródeł energii. Montaż tego typu urządzeń wiąże się z dość wysokimi nakładami na etapie inwestycyjnym, natomiast w fazie eksploatacji wymaga ponoszenia znacznie niższych kosztów, niż w przypadku powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy gazem. Ze względu na coraz atrakcyjniejsze ceny urządzeń grzewczych bazujących na odnawialnych źródłach energii oraz dodatkowo możliwość współfinansowania takiej inwestycji np. z WFOŚiGW oraz funduszy Unii Europejskiej, Gmina będzie podejmowała działania mające na celu zachęcenie mieszkańców do wyposażenia budynków mieszkalnych w urządzenia bazujące na odnawialnych źródłach energii.

Sposobem ograniczania niskiej emisji na terenie Gminy jest także termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody

zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanej paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

Występująca na danym terenie struktura paliwowa wśród korzystających z indywidualnych źródeł ciepła jest bardzo istotna ze względu na jakość powietrza. Praktyka stosowana w całej Polsce wskazuje, iż w domowych kotłowniach nie tylko spalane są ww. paliwa ale również odpady, takie jak.: plastik, guma itp. Zjawisko to powoduje zwiększone zanieczyszczenie powietrza szczególnie w okresie grzewczym, a toksyczne związki uwalniane do atmosfery podczas spalania paliw jak i odpadów mają fatalny wpływ na zdrowie społeczeństwa.

Eksploatacja domowych pieców grzewczych odbywa się w ramach tzw. powszechnego korzystania ze środowiska i w rozumieniu przepisów ustawy - Prawo ochrony środowiska nie wymaga uzyskania pozwoleń na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza. W przypadku sektora bytowo-komunalnego nie ma opracowanych skutecznych i ekonomicznie zasadnych metod redukcji zanieczyszczeń poprzez urządzenia ochronne. Brak podstaw prawnych do zarządzenia wymiany starych, niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców węglowych przez osoby fizyczne jest poważną barierą do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia ich oddziaływania na jakość powietrza. Podejmowane działania powinny być w pierwszej kolejności skierowane na większe uświadomienie społeczeństwa i propagowanie szerszego wykorzystania paliw niskoemisyjnych, bardziej przyjaznych środowisku, których wykorzystanie przyczyni się do zmniejszenia tzw. niskiej emisji, jak również wyeliminuje spalanie odpadów.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, stosunku do ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO_2), w mniejszych ilościach ditlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_x), para wodna (H_2O), sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO_2 , natomiast nie ma w nich pyłu,

a w przypadku gazu ziemnego – SO_2 . Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki.

W spalinach pochodzących z paliw ciekłych i gazowych również występują, choć w mniejszych ilościach, tlenki azotu i sadza, gdyż ich obecność jest związana raczej z samym procesem spalania niż z rodzajem paliwa.

- Tlenki węgla

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozróżnia się dwa rodzaje dwutlenków węgla: przyjazny dla środowiska - o krótkim (trwającym od 1 roku do kilkudziesięciu lat) obiegu w przyrodzie, który powstaje w procesach utleniania biomasy (drewna, słomy, biopaliw i biomasy) i nieprzyjazny, który jest produktem spalania paliw nieodnawialnych (węgla, ropy, gazu), a cykl jego obiegu określa się w milionach lat.

- Tlenki siarki

Głównym źródłem emisji SO_2 jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O_3 , który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO_3 , który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

- Związki organiczne

Związki organiczne w spalinach to głównie węglowodory alifatyczne (parafiny), które są praktycznie obojętne dla środowiska, oraz policykliczne węglowodory aromatyczne (wielopierścieniowe), które alergizują, podrażniają błony śluzowe, a nawet mogą wywoływać nowotwory. Najbardziej znany z tych związków do benzo[a]piren (BaP), który jest związkiem silnie rakotwórczym.

Przyczyną powstawania tych węglowodorów jest niepełne spalanie paliw przy zbyt małej ilości powietrza, termiczny rozkład paliwa (piroliza) również wobec braku tlenu, a także gwałtowne schładzanie płomienia na skutek nierównomiernego spalania, rozruchu urządzenia lub spalania paliw w nieodpowiednich kotłach, palnikach lub silnikach.

- Sadza

Głównym składnikiem sadzy, która tworzy ze spalinami lub powietrzem aerozol nazywany dymem, jest węgiel bezpostaciowy. Sadza zawiera także węglowodory. Ponieważ z węglowodorów aromatycznych sadza powstaje łatwiej niż z alifatycznych,

więc to one są drugim składnikiem sadzy. Należy zatem przypuszczać, że sadza może mieć, podobnie jak i węglowodory aromatyczne, działanie rakotwórcze.

- Pyły

Pyły i popioły to stałe składniki mineralne, które pozostają po spaleniu paliw. Popiół i sadza stanowią główne składniki dymu, którego cząsteczki o rozmiarach nieprzekraczających 0,1 μm mają bardzo dobrze rozwiniętą powierzchnię, dzięki której adsorbują lotne toksyczne składniki spalin i dlatego są bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt, a także dla roślin.

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na miasto i zatrzuwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadtlenki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo, a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej na środowisko obejmuje ponadto:

- zakwaszenie atmosfery tlenkami siarki i azotu wskutek czego giną lasy, zamiera życie w rzekach i jeziorach;
- brak tlenu w środowisku morskim, co jest następstwem emisji tlenków azotu, zaburza równowagę pokarmową w morzu ze szkodą dla żyjących w nim organizmów roślinnych i zwierzęcych;
- zanieczyszczenie wód zaskórnych metalami ciężkimi wmywanymi z nieprawidłowo składowanych popiołów i żużli, a także produktami ubocznymi powstającymi podczas oczyszczania spalin metodami mokrymi i suchymi.

Skazanie wody, ziemi i powietrza, wpływa na tempo wzrostu zachorowań i zaburzeń genetycznych wśród ludności zamieszkującej regiony o silnie rozwiniętym przemyśle.

Obserwowana jest także wzmożona korozja konstrukcji żelbetonowych oraz coraz szybciej postępujące niszczenie dorobku kultury materialnej. W rejonach silnie uprzemysłowionych zamierają również lasy, zwłaszcza iglaste.

(Źródło: „Proekologiczne odnawialne źródła energii” W. M. Lewandowski, Warszawa 2007)

Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń powietrza są groźniejsze od zanieczyszczeń wód czy gleb, ze względu na niedająca się kontrolować łatwość rozprzestrzeniania.

STAN POWIETRZA

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

W rozumieniu założeń do projektu ustawy o zmianie ustawy – prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości i czystszeo powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

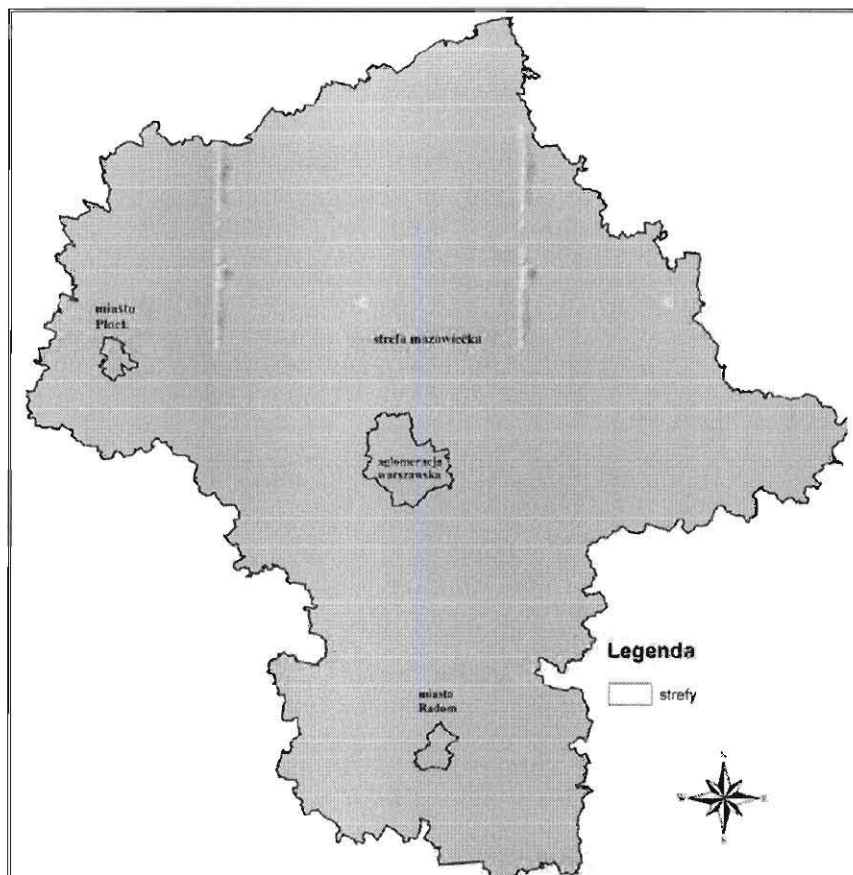
- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W województwie mazowieckim klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Radom, mieście Płock i w strefie mazowieckiej. Gmina Kotuń została zakwalifikowana do strefy mazowieckiej.

Celem przeprowadzenia rocznej oceny jest:

1. dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o dopuszczalne poziomy substancji, poziomy docelowe i poziomy celów długoterminowych;
2. wskazanie na strefy dla których nie spełnione są standardy jakości powietrza;
3. przedstawienie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na terenie poszczególnych stref województwa mazowieckiego;
4. przedstawienie informacji o zakresie prowadzonego monitoringu powietrza na terenie województwa.

Rysunek 14. Podział województwa mazowieckiego na strefy



Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2013

Ocenę jakości powietrza wykonano w czterech strefach województwa według kryteriów dotyczących **ochrony zdrowia** dla: dwutlenku siarki - SO₂, dwutlenku azotu - NO₂, tlenku węgla - CO, benzenu - C₆H₆, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, ołowiu w pyłe - Pb(PM₁₀), arsenu w pyłe - As(PM₁₀), kadmu w pyłe - Cd(PM₁₀), niklu w pyłe - Ni(PM₁₀), benzo(a)pirenu w pyłe - B(a)P(PM₁₀), ozonu - O₃, oraz kryteriów określonych w celu **ochrony roślin** w strefie mazowieckiej dla: dwutlenku siarki SO₂, tlenków azotu NO_x, ozonu O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Tabela 17. Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin

Nazwa powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa mazowiecka	A	A	A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2013”

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (PM_{2.5}), docelowego i celu długoterminowego określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca

2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) oraz w dyrektywie 2008/50/WE – CAFE.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie można wydzielić następujące klasy stref:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.
- **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,

oraz dla ozonu

- **klasa D1** – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Tabela 18. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5 ¹⁾	PM2,5 ²⁾	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃ ²⁾	O ₃ ³⁾
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C2	A	A	A	A	C	A	D2

1) wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

2) wg poziomu docelowego,

3) wg poziomu celu długoterminowego,

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2013”

Zidentyfikowany powyżej stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego strefy mazowieckiej, a tym samym położonej na jej terenie Gminy Kotuń, stanowi świadectwo dość dobrego stanu powietrza atmosferycznego na niniejszym obszarze.

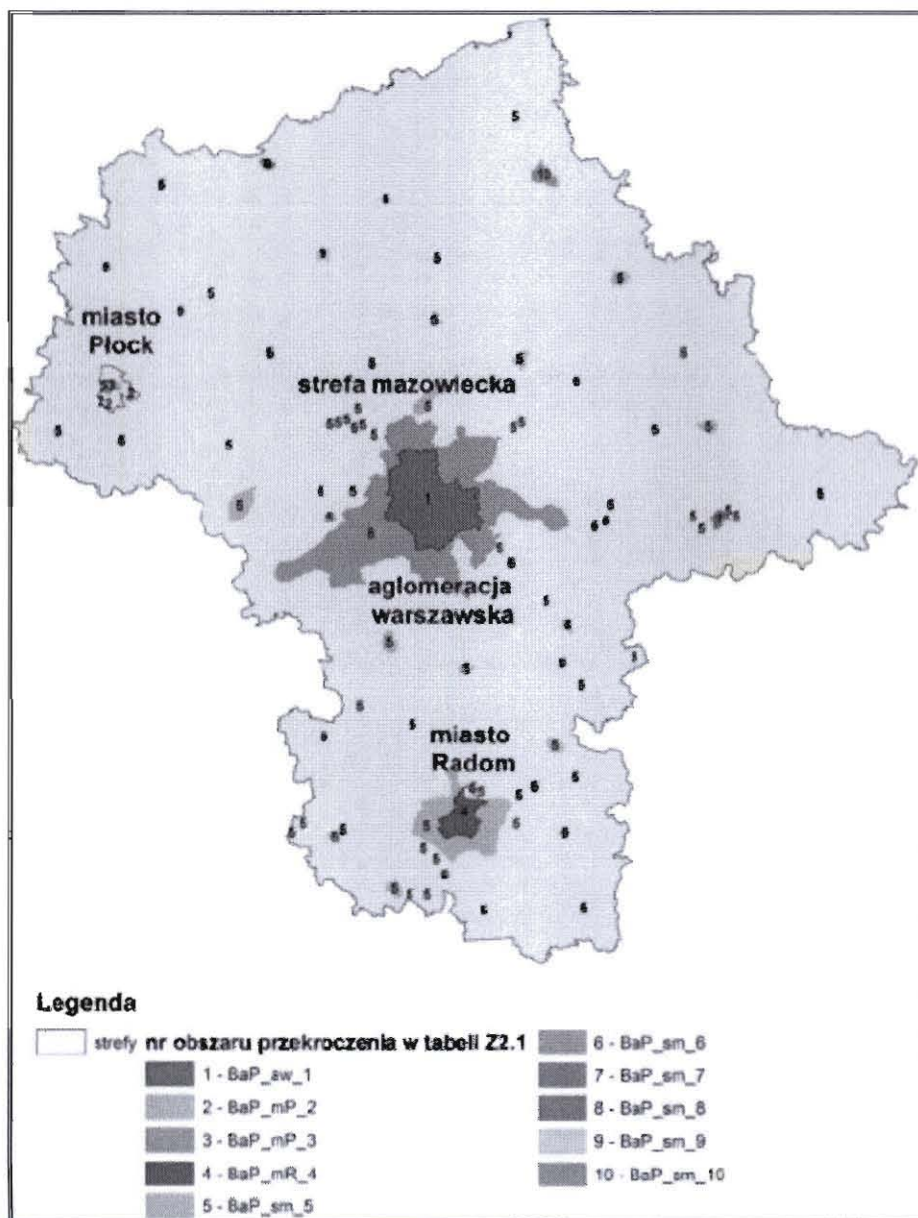
Stężenia na terenie strefy mazowieckiej zanieczyszczeń tj. SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, O₃ (wg poziomu docelowego) oraz metali: Pb, Cd, Ni, As nie przekraczały wartości dopuszczalnych, dlatego też klasą wynikową dla wymienionych zanieczyszczeń jest klasa A.

Z danych zestawionych w powyższej tabeli wynika, iż poziomy stężenie pyłu PM10, PM2,5 oraz benzo(a)piranu kształtowały się powyżej poziomu dopuszczalnego, co zadecydowało

o klasyfikacji wynikowej C dla tych zanieczyszczeń. Najwyższe stężenia BaP zanotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń BaP były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim niskie. Najwyższy poziom stężeń benzo/a/piranu odnotowywany w okresie grzewczym dodatkowo uzasadnia konieczność wdrażania na terenie województwa, a więc i Gminy Kotuń nowych rozwiązań mających na celu racjonalizację wykorzystania energii oraz promowanie wykorzystania źródeł odnawialnych.

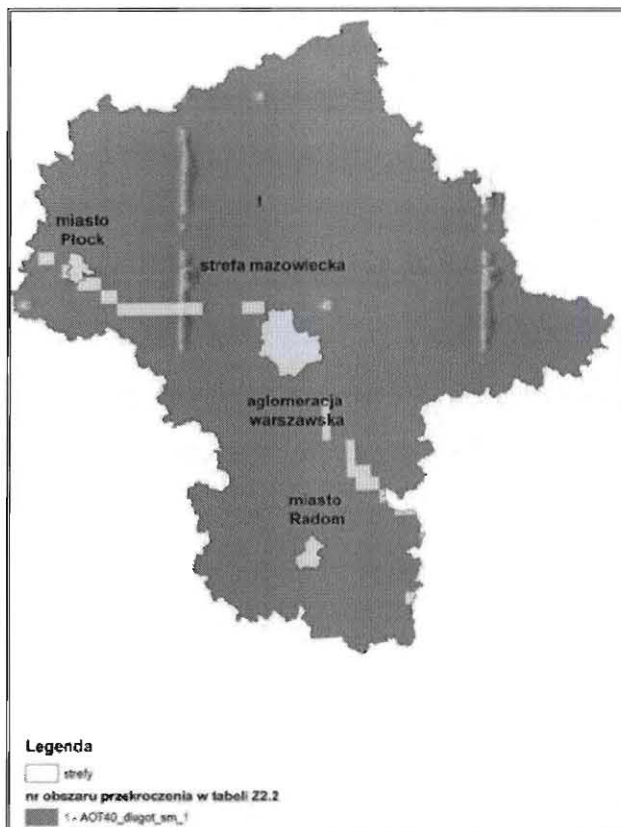
W rejonie Gminy Kotuń wyznaczono obszary przekroczeń ze względu na poziom docelowy benzo(a)pirenu oraz poziom celu długoterminowego ozonu -8 h i AOT40.

Rysunek 15. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P – rok. Mapa Z2.6



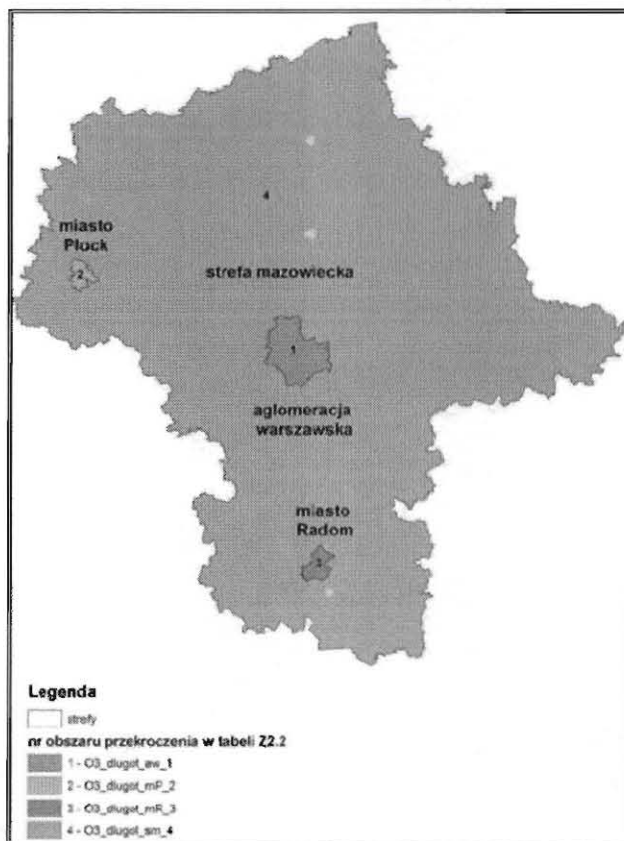
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim

Rysunek 16. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40. Mapa Z2.8



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim

Rysunek 17. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego O₃-8h. Mapa Z2.7



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim

Tabela 19. Tabela dotycząca obszarów przekroczeń w 2013 roku na terenie Gminy Kotuń

Nr mapy z załącznika	Nr obszaru na mapie	Kryterium	Nazwa Gminy	Teren Gminy	Nazwa strefy	Powierzchnia obszaru [km ²]	Szacunkowa liczba ludności	Potwierdzenie pomiarem	Wykorzystano modelowanie regionalne	Wykorzystano modelowanie krajowe
Z2.6	Bap_sm_5	B(a)P(rok)	Kotuń	1426032	strefa mazowiecka	0,355	20	NIE	TAK	NIE
Z2.7	O3_dlugot_sm_4	OS (dlugoterm)	Kotuń	1426032	strefa mazowiecka	150,412	8617	TAK	NIE	TAK
Z2.8	AOT40_dlugot_sm_1	AOT40 (dlugoterm)	Kotuń	1426032	strefa mazowiecka	150,412	8617	TAK	NIE	TAK

Źródło: Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

5.4. Wody powierzchniowe

Ogólnie zanieczyszczenie wód powierzchniowych jest wynikiem oddziaływania różnych czynników antropogenicznych takich jak: urbanizacja, rolnictwo, przemysłowanie.

Do głównych przyczyn zagrożenia zasobów i jakości wód na terenie Gminy Kotuń należy zaliczyć:

- niewystarczający stopień skanalizowania gminy;
- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- niekontrolowane odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji sanitarnej;
- odprowadzanie ścieków komunalnych do kanalizacji deszczowej;
- niewłaściwy sposób postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych;

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarach wiejskich Gminy sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest tam ekonomicznie nieuzasadniona. Mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają z przydomowych oczyszczalni lub zbiorników bezodpływowych, opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy.

Jednym z głównych problemów występujących na terenie Gminy, w których bardzo ważną funkcję stanowi rolnictwo, są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) właśnie pochodzenia rolniczego. Ponadto, duże zagrożenie stanowi niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych i organicznych, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

Melioracje wodne szczegółowe polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Zagrożenie dla zasobów wód stanowi niewłaściwe użytkowanie melioracji wodnych, odprowadzanie nieoczyszczonych wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych bezpośrednio do odbiorników oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka odpadami, jak np. dzikie wysypiska śmieci.

Badania monitoringowe wód powierzchniowych

Jakość wód płynących badana jest w ramach krajowego i regionalnego podstawowego monitoringu wód powierzchniowych. Monitoring prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. W obrębie województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest w całości lub w części 555 JCWP rzecznych, w tym 94 silnie zmienione i 4 sztuczne oraz 6 JCWP jeziornych. Zgodnie z RDW ocenę i klasyfikację stanu ekologicznego wód wykonuje się dla wydzielonych typów wód i poszczególnych kategorii wód.

Ocena jakości wód powierzchniowych monitorowanych w latach 2010-2013, została wykonana na podstawie projektu rozporządzenia Ministra Środowiska o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych oraz wytycznych GIOŚ. Na podstawie badań przeprowadzanych w latach 2010-2013 przeprowadzono ocenę JCWP monitorowanych z zastosowaniem metody dziedziczenia wyników z trzech lat. Oznacza to, że przeniesiono wyniki oceny elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych na kolejny rok w przypadku, gdy nie były one objęte monitoringiem.

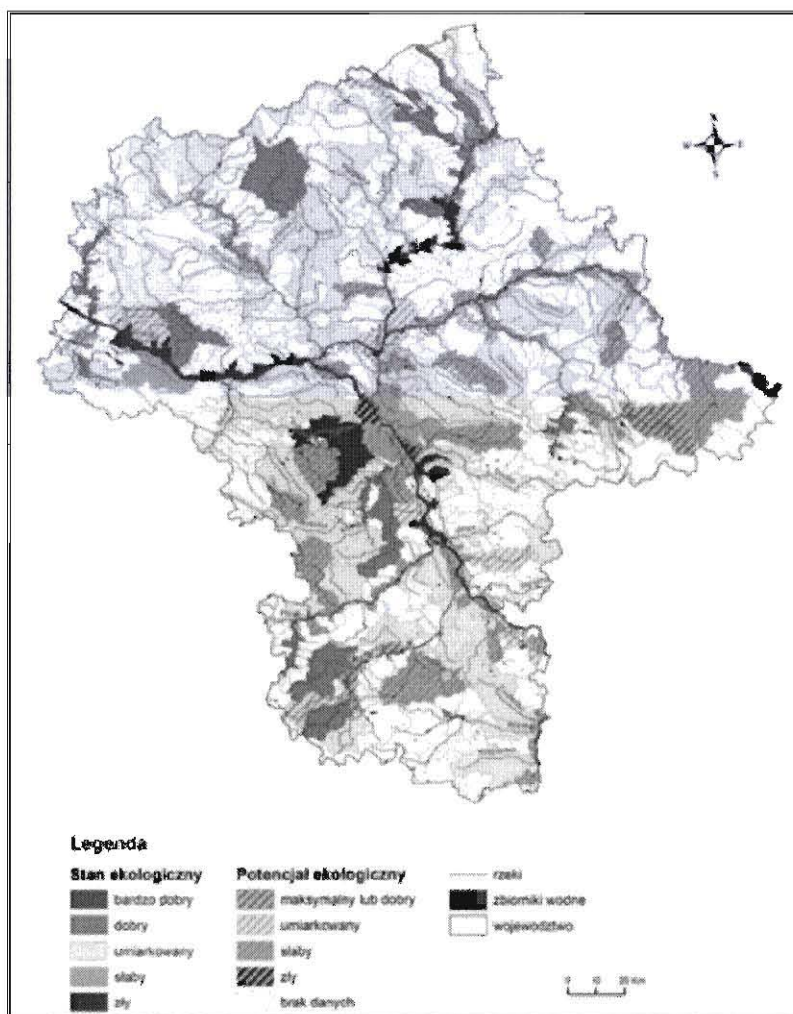
Klasyfikacji stanu chemicznego JCWP dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych wymienionych w załączniku nr 9 do rozporządzenia „klasyfikacyjnego”. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej JCWP określa się jako „poniżej dobrego”.

Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku

Ocena stanu jednolitych części wód

Ocena stanu wód jest wykonywana w jednolitych częściach wód (JCWP) dla wydzielonych różnych typów wód. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał ocenę stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w 151 jednolitych częściach wód (JCW) przebadanych w latach 2010-2013. Wyniki zostały zaprezentowane na rysunku nr 18.

Rysunek 18. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych woj. mazowieckiego na podstawie badań 2010-2013



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku

W programie PMŚ na lata 2010-2012 WIOŚ w Warszawie nie zaplanował badań na terenie Gminy Kotuń. Wykonano natomiast w 2011 roku badania wód powierzchniowych dla rzeki Kostrzyń w przekroju pomiarowo-kontrolnym Proszew tj. w punkcie zamykającym JCWP Kostrzyń od dopływu z Osińskiego do ujścia (PLRW200024266849).

W 2013 roku rozpoczęto badania wg nowego WPMS na lata 2013-2015. Ponownie w 2014 roku wykonano badania dla rzeki Kostrzyń w przekroju Proszew w ramach monitoringu

diagnostycznego, wykonując znacznie więcej badań min. oznaczając wskaźniki chemiczne (z grupy substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej grupa 4.1-4.2). W chwili obecnej wyniki badań są weryfikowane, a następnie przeprowadzona zostanie ocena stanu wód w przekroju pomiarowym oraz dla JCWP (termin ustawowy wykonania oceny - 30.06.2015r.).

Tabela 20. Zestawienie przekrojów pomiarowo-kontrolnych jakości wód powierzchniowych w najbliższym otoczeniu Gminy Kotuń objętych monitoringiem w latach 2010-2014.

Rok badań	Rzeka	Nazwa przekroju kontrolno-pomiarowego	Km lokalizacji	Badane elementy biologiczne	Klasa el. biologicznych	Klasa el. fizykochemicznych	Stan (potencjał) ekologiczny
2011	KOSTRZYN	Proszew - ujście do Liwca	3,0	Fitoplankton, Makrobezkręgowce bentosowe	II	II	Stan ekologiczny dobry
2014	KOSTRZYN	Proszew - ujście do Liwca	3,0	Fitobentos, Makrofity, Makrobezkręgowce bentosowe	Wyniki w trakcie weryfikacji, ocena będzie wykonana do 30.06.2015r.		

Źródło: Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

Ocena została przeprowadzona na podstawie monitoringu operacyjnego w 2011 roku w jednym punkcie pomiarowo-kontrolnym Proszew, zlokalizowanym na odcinku ujściowym rzeki. Wykonano 12 badań pobierając próby na ogół raz w miesiącu (brak poboru w styczniu i lutym, zaś w marcu i kwietniu pobrano dwukrotnie). Temperatura wody w pobranych próbach wynosiła od 1,7 do 20°C.

Realizowany był program badawczy: MORW, MOEURW, MONARW, MORYRW. Stwierdzono dobry stan ekologiczny ze względu na elementy: biologiczne i fizykochemiczne. Przeprowadzona ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych wpłynęła na ocenę stanu ekologicznego JCWP. Nastąpiło obniżenie oceny do umiarkowanego stanu ekologicznego i określenie stanu JCWP jako “zły” z powodu nie spełnienia wymagań dla obszarów chronionych w zakresie obszarów ochrony gatunków ryb (wody przeznaczone do bytowania ryb) ze względu na wskaźnik fosfor ogólny (mg P04/1).

Natomiast ocena dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzenia ze źródeł komunalnych wykazała, że spełnione są wymogi. Wg nowych wytycznych GIOŚ (bez uwzględniania oceny ze względu na ryb) ostatnia ocena stan wód określona została jako: stan ekologiczny dobry. Brak możliwości oceny stanu ze względu na brak badań wskaźników chemicznych.

Elementy biologiczne.

Klasa II elementów biologicznych, dziedziczona z 2011 roku. Wykonano oznaczenia: Fitoplanktonu (klasa II) i Makrobezkręgowce bentosowe (klasa II).

Elementy fizykochemiczne - (grupy 3.1-3.5).

Oznaczone wskaźniki: temperatura, tlen rozpuszczony, BZT₅, OWO, przewodność, substancje rozpuszczone, twardość ogólna, odczyn, azot amonowy, azot kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny.

Wskaźniki odpowiadające klasie II: BZT₅, OWO, azot kjeldahla.

Elementy fizykochemiczne (grupa 3.6).

Nie badano w ramach monitoringu operacyjnego, oznaczono jedynie Miedź (12/rok) ze względu na ocenę w obszarach ochrony gatunków ryb.

Elementy hydromorfologiczne.

Klasa I elementów hydromorfologicznych w jednolitej części wód (2011r.) przyjęta zgodnie z wytycznymi do oceny i zasadą, iż jednolitej części wód niewyznaczonej na podstawie przeglądu warunków hydromorfologicznych jako sztucznej lub silnie zmienionej nadaje się w zakresie tych elementów klasę I.

Elementy chemiczne (grupa 4.1-4.2).

Nie badano.

Inne oceniane wskaźniki Ze względu na ocenę spełniania warunków w obszarach ochrony gatunków ryb (wody przeznaczone do bytowania ryb) wykonano dodatkowo 12 razy w roku następujące oznaczenia: zawiesina ogólna, fosfor ogólny (mg P₀₄/l), miedź, amoniak niejonowy, cynk ogólny. Wykonano także oznaczenia całkowitego pozostałego chloru, lecz ze względu na granicę oznaczalności, oznaczenie nie zostało uwzględnione w ocenie.

Przeprowadzona ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych wpłynęła na ocenę stanu ekologicznego JCWP, ocenę obniżono do stanu umiarkowanego.

5.5. Wody podziemne

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie MŚ z 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V)

Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

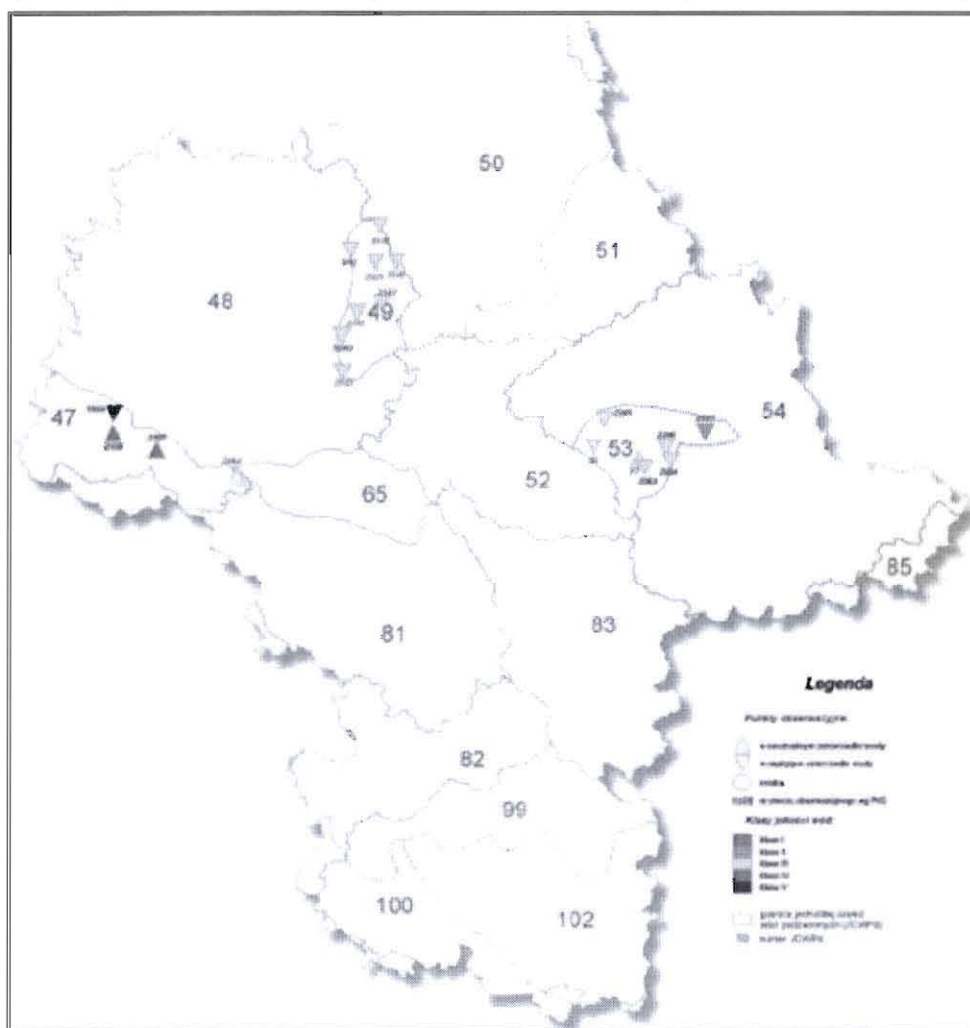
Badania i ocena stanu chemicznego wód podziemnych wykonywane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu pochodzenia rolniczego. Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach

monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Na terenie Gminy Kotuń nie prowadzono badań wód podziemnych.

W 2013 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, wykonał badania 19 punktów badawczych, które są zlokalizowane w obszarze 3 JCWPd zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu, w tym w jednej uznanej za wrażliwą na zanieczyszczenie związkami azotu pochodzenia rolniczego. W 2013 roku w 16 punktach (co stanowiło 84,21% otworów badawczych) stwierdzono wody o dobrym stanie chemicznym (klasa II i III wód, klasy I nie odnotowano), natomiast w 3 punktach (15,79%) - wody o słabym stanie chemicznym (klasy IV i V). Wyniki niniejszego badania zostały zaprezentowane na rysunku nr 19.

Rysunek 19. Stan wód podziemnych w 2013 r. na terenie województwa mazowieckiego.



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku

Jednym z głównych problemów występujących na terenie Gminy, w których bardzo ważną funkcję stanowi rolnictwo, są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) właśnie pochodzenia rolniczego. Ponadto, duże zagrożenie stanowi niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych i organicznych, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej określa wody i obszary wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, a następnie wprowadza dla nich programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu z tych źródeł do wód. Za istotne źródło emisji związków azotu na obszarze objętym programem uznaje się gospodarstwa spełniające jeden z poniższych warunków:

- 1) łączna powierzchnia użytków rolnych gospodarstwa wynosi co najmniej 15 ha;
- 2) liczba zwierząt hodowlanych w gospodarstwie przewyższa 10 DJP (dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza);
- 3) użytki rolne gospodarstwa rolnego zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie wód szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Istotnym źródłem emisji związków azotu mogą być również inne gospodarstwa rolne, jeżeli ich działalność rolnicza, z uwagi na uwarunkowania lokalne, stanowi istotne zagrożenie dla jakości zasobów wodnych obszaru szczególnie narażonego.

Za istotne źródło emisji związków azotu uznaje się również właścicieli lub użytkowników instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości, czyli właścicieli lub użytkowników instalacji do chowu lub hodowli drobiu lub świń o więcej niż:

- 1) 40.000 stanowisk dla drobiu;
- 2) 2.000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg;
- 3) 750 stanowisk dla macior.

5.6. Klimat akustyczny

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Skutki oddziaływania hałasu i wibracji na człowieka i środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

- Społeczne i zdrowotne skutki oddziaływania hałasu i wibracji wyrażają się:
 - a) szkodliwym działaniem na zdrowie ludności;
 - b) obniżeniem sprawności i chęci działania oraz wydajności pracy;
 - c) negatywnym wpływem na możliwość komunikowania się;
 - d) utrudnianiem odbioru sygnałów optycznych;
 - e) obniżeniem sprawności nauczania;
 - f) powodowaniem lokalnych napięć i kłótni między ludźmi;
 - g) zwiększeniem negatywnych uwarunkowań w pracy i komunikacji, powodujących wypadki;
 - h) rosnącymi liczbami zachorowań na głuchotę zawodową i chorobę wibracyjną.
- Hałas i wibracje powodują pogorszenie jakości środowiska przyrodniczego, a w konsekwencji:
 - a) utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza;
 - b) zmniejszenie (lub utratę) wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych;
 - c) zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt (stany lękowe, zmiana siedlisk, zmniejszenie liczby składanych jaj, spadek mleczności zwierząt i inne).
- Hałas i wibracje powodują również ujemne skutki gospodarcze, takie jak:
 - a) szybsze zużywanie się środków produkcji i transportu;
 - b) pogorszenie jakości i przydatności terenów zagrożonych nadmiernym hałasem oraz zmniejszenie przydatności obiektów położonych na tych terenach;
 - c) absencję chorobową spowodowaną hałasem i wibracjami, z czym są związane koszty leczenia, przechodzenia na renty inwalidzkie, utrata pracowników;
 - d) pogorszenie jakości wyrobów (niezawodności, trwałości);
 - e) utrudnienia w eksporcie wyrobów nie spełniających światowych wymagań ochrony przed hałasem i wibracjami.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy.

- Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.
- Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Podsystem monitoringu hałasu obejmuje zarówno emisję hałasu, jak i ocenę klimatu akustycznego. Ze względu na charakter zjawiska hałasu, pomiary w sieci krajowej i sieciach regionalnych międzywojewódzkich nie są realizowane. Sieci regionalne wojewódzkie obejmują badania wykonywane w zależności od potrzeb w miejscach o szczególnym zagrożeniu i obejmują pomiary hałasu emitowanego z dróg krajowych i wojewódzkich. Sieci lokalne obejmują pomiarami źródła przemysłowe i komunikacyjne.

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie Gminy Kotuń są hałasy komunikacyjne, głównie w obrębie drogi krajowej nr 2.

Hałas przemysłowy

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Drugorzędnymi źródłami hałasu, które mogą powodować lokalne uciążliwości są położone na terenie Gminy zakłady usługowe, produkcyjne, przemysłowe.

Monitoring poziomu hałasu na terenie Gminy należy do obowiązków Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, jednak nie prowadzono działań w tym zakresie.

Hałas komunikacyjny

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych, a w szczególności drogi krajowej nr 2. Dodatkowo należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

Na terenie Gminy Kotuń nie były wykonywane pomiary hałasu.

Należy jednak podkreślić, że największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych, a w szczególności drogi krajowej nr 2. Dodatkowo należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

Dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109).

Tabela 21. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godz.	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godz.	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosując się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

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

3) 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: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Tabela 22. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim nocom	L _{DWN} odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim nocom
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) 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: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Inspekcja Ochrony Środowiska nie ma możliwości wydania decyzji o administracyjnej karze pieniężnej w przypadku przekroczenia standardów jakości klimatu akustycznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109), ochronie przed hałasem podlegają tereny, w związku z czym dopuszczalne poziomy hałasu muszą być dotrzymane na granicy terenu podlegającego ochronie akustycznej, a zatem ustalenie nieprzekraczalnej linii zabudowy nie zapewni dotrzymania standardów jakości środowiska w tym zakresie. Tereny wymagające ochrony akustycznej należy sytuować w takiej odległości od źródeł hałasu, która gwarantuje zachowanie na tych terenach dopuszczalnych poziomów hałasu lub w odległości mniejszej przy zastosowaniu skutecznych środków ograniczających emisję hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych.

W związku z powyższym zarządzający drogami zobowiązani są do podjęcia działań ograniczających uciążliwości akustyczne, ale jeśli hałas powstaje w związku z eksploatacją drogi, nie przewiduje się wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku.

5.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, występujące w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,

- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Zgodnie z Ustawą, celem regulacji dotyczących pól elektromagnetycznych jest: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej lub na poziomie dopuszczalnych wartości, a w przypadku, gdy normy są przekroczone, zmniejszenie emisji pól do poziomu dopuszczalnego. Wartości dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz.U. nr 192, poz. 1883), podając je osobno dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc dostępnych dla ludzi, zgodnie z art. 122 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Owe dopuszczalne wartości są zgodne z rekomendacjami Rady Europy oraz zaleceniami międzynarodowych organizacji zajmujących się kwestiami ochrony przed promieniowaniem.

W zakresie promieniowania elektromagnetycznego dla człowieka istotne są mikrofałe, radiofałe i fale o bardzo niskiej częstotliwości (VLF), a także fale o ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW). Ważną cechą pól elektromagnetycznych jest to, że ich natężenie spada wraz z rosnącą odległością od źródła, które je wytwarza.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w 135 (po 45 razy na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych w:

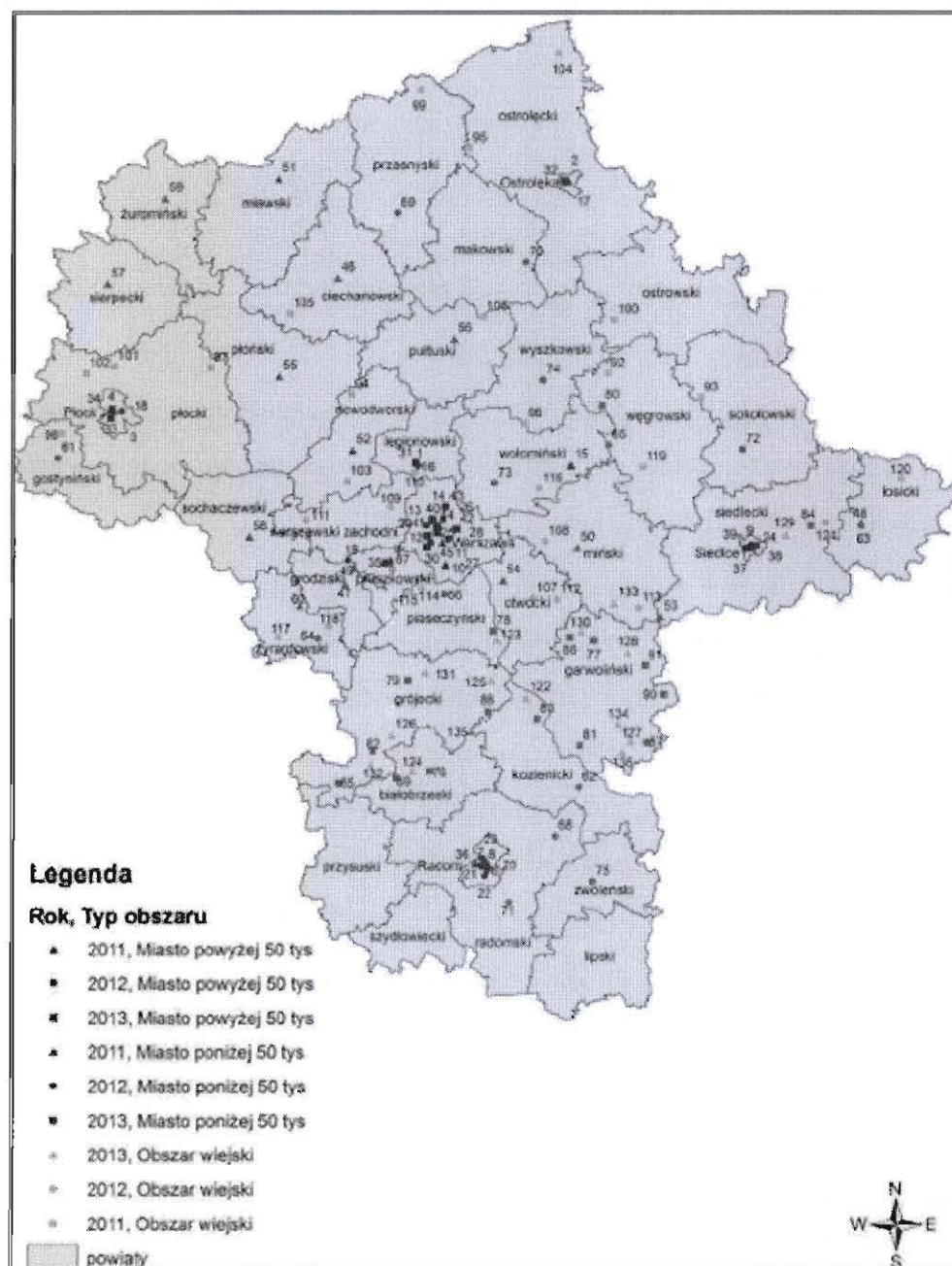
- a) centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy,
- b) pozostałych miastach,

c) terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 m od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne, dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz.

Na terenie Gminy Kotuń nie prowadzono pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych. W 2013 roku został zakończony trzyletni cykl pomiarowy na terenie województwa mazowieckiego. W żadnym punkcie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów.

Rysunek 20. Punkty pomiarowe PEM w latach 2011 – 2013 w województwie mazowieckim



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Na terenie Gminy Kotuń zlokalizowano stację systemową przetwarzania energii elektrycznej WN 110 kV. Gmina korzysta z dwu transformatorów 110/15 kV o mocach znamionowych po 10 MVA z maksymalnym szczytowym obciążeniem w wysokości 40% mocy znamionowej. Przesył energii elektrycznej liniami SN 15 kV dla Gminy Kotuń i gmin sąsiednich odbywa się przy pomocy siedmiu magistralnych linii napowietrznych:

- 1) "Bojmie", zasila 57 stacji 15/0,4 kV (na ogólną liczbę 111), posiada możliwość awaryjnego zasilania z RPZ 110/15 kV w Mrozach za pośrednictwem magistrali "Mrozy-Kopcie" oraz "Mrozy-Grębków";
- 2) "Żeliszew", zasila 26 stacji, łączy się z RPZ 110/15 kV w Mrozach za pośrednictwem magistrali "Mrozy-Grodzisk";
- 3) "Siedlce", zasila 10 stacji, łączy się z "GPZ 110/15 kV Siedlce Spokojna" za pośrednictwem magistrali "Siedlce-Kotuń";
- 4) "Kopcie", zasila 7 stacji, posiada możliwość awaryjnego zasilania z RPZ w Mrozach za pośrednictwem linii "Mrozy-Kopcie";
- 5) "Skórzec", zasila 6 stacji, łączy się z "RPZ 110/15 kV Siedlce Myśliwska" za pośrednictwem magistrali "Siedlce-Żelków";
- 6) "Mokobody", zasila 3 stacje (2,7%), rezerwowe zasilanie ze stacji 110/15 kV "GPZ Siedlce Spokojna" za pośrednictwem linii "Siedlce-Kisielany";
- 7) "Cisie", zasila 2 stacje, rezerwowe zasilanie ze stacji "RPZ Siedlce-Myśliwska" za pośrednictwem linii "Siedlce - Żelków";

Oprócz linii zasilających stacje 15/0,4 kV, ze stacji 110/15 kV "RPZ Kotuń" wyprowadzono dwie magistrale SN zasilające urządzenia trakcyjne PKP.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kotuń

➤ INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Wszystkie miejscowości znajdujące się w obrębie Gminy Kotuń są objęte telefonią stacjonarną lub komórkową. Są one obsługiwane przez abonenckie, światłowodowe urządzenia dostępne SDA. Zainstalowany jest także system dostępu radiowego.

Do elementów sieci telekomunikacyjnej na terenie Gminy Kotuń należy zaliczyć:

- zakończenia sieci światłowodowej w czterech miejscowościach,

- węzły telekomunikacyjne w sześciu miejscowościach,
- dostępne węzły telekomunikacyjne w pięciu miejscowościach,
- zasięg sieci kablowych lub terminali radiowych na obszarze 21 miejscowości.

Mieszkańcy Gminy Kotuń mogą korzystać z usług czterech operatorów sieci telefonii mobilnej. Wieże telekomunikacyjne znajdują się w Polakach, Kotuniu, Broszkowie oraz Bojmiu. Zasięg sieci GSM jest dobry na terenie całej gminy.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kotuń

Dynamiczny postęp technologiczny obliguje do wyznaczenia celów i zadań także w obszarze promieniowania elektromagnetycznego. Pomimo braku dotychczasowych zidentyfikowanych przekroczeń dopuszczalnych norm w tym zakresie na terenie województwa, nie jest wykluczone że do 2020 r. zjawisko to wystąpi. W związku z tym, cele krótko- i długoterminowe w analizowanym obszarze skoncentrowano na utrzymaniu promieniowania elektromagnetycznego na bezpiecznym poziomie.

5.8. Poważne awarie i zagrożenia naturalne

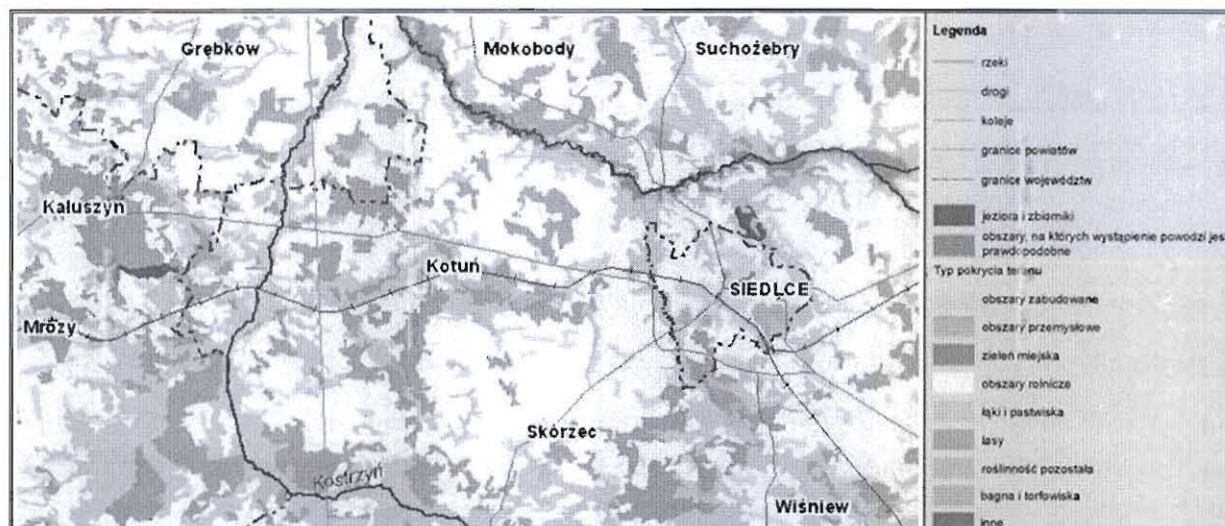
ZAGROŻENIA NATURALNE

- ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Na terenie Gminy brak jest obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. Potwierdzeniem tego jest mapa obszarów zaprezentowana na „*Mapie obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne w woj. mazowieckim*” będącej załącznikiem do „*Wstępnej oceny ryzyka powodziowego*” wykonanej przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB - Centra Modelowania Powodziowego w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej. Wycinek mapy, obejmujący obszar Gminy Kotuń, został zaprezentowany na rysunku 2I.

Ze „*Wstępnej oceny ryzyka powodziowego*” wynika, iż na terenie Gminy Kotuń nie występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi.

Rysunek 21. Mapa obszarów na terenie których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne – Gmina Kotuń



Źródło: www.kzgw.gov.pl (Wstępna ocena ryzyka powodziowego)

- SUSZE

W przypadku analizowanego obszaru zjawisko suszy występuje sporadycznie i z reguły nie stanowi nadmiernego zagrożenia dla zdrowia i życia, jednak w szczególnych przypadkach może być przyczyną strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka.

- POŻARY

Skutkiem długotrwałej suszy mogą być również pożary lasów, które stanowią około 22% powierzchni Gminy Kotuń. Występujące na terenie Gminy lasy, wchodzące w skład obszaru Nadleśnictwa Siedlce, zostały zakwalifikowane do II kategorii zagrożenia pożarowego. W związku z powyższym, na terenie Nadleśnictwa Siedlce wybudowano trzy wieże obserwacyjne (poza granicami Gminy Kotuń) oraz zakupiono samochód gaśniczy. Lasy w Gminie Kotuń są dobrze zabezpieczone, a nadleśnictwo spełnia wymogi w zakresie ilości sprzętu, zaopatrzenia w wodę i punktów obserwacyjnych. Ponadto Nadleśnictwo na bieżąco współpracuje w tym zakresie z Komendami Państwowej Straży Pożarnej, a w biurze nadleśnictwa znajduje się punkt alarmowo-dyspozycyjny (PAD), w którym pełnione są dyżury przy telefonie całodobowo w miesiącach największego zagrożenia pożarowego (kwiecień-wrzesień). Dla zwiększenia ochrony przeciwpożarowej, w drzewostanach położonych przy drogach publicznych wyorano pasy przeciwpożarowe, które co roku są mineralizowane.

- OSUWISKA

Zgodnie z „Instrukcją opracowania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000” opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny w 2008 roku na zlecenie Ministra Środowiska na terenie województwa mazowieckiego występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Wśród tych obszarów znalazł się również powiat siedlecki, na którym nie zidentyfikowano osuwisk, natomiast liczba obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych wyniosła 1. Niniejsze zależności zostały zaprezentowane na rysunku nr 22. Kolorem czerwonym oznaczono obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Jak widać na poniższym rysunku, na terenie Gminy Kotuń nie występują osuwiska, ani obszary predysponowane do występowania ruchów masowych.

Rysunek 22. Osuwiska i obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w powiecie siedleckim



Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

- HURAGANY, GRADOBICIA I OBLODZENIA

Prawdopodobieństwo powstania na terenie Gminy Kotuń huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie. Nie można ich jednak wykluczyć. Bardziej prawdopodobne są silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary

zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu.

Z kolei intensywne, trwające do kilku dni, opady deszczu wiążą się z zagrożeniem powodziowym oraz katastrofalnymi zatopieniami. Deszcze przechodzące w deszcz ze śniegiem powodują niebezpieczną gołoledź, a osiadając na drzewach i infrastrukturze technicznej nadmiernie je obciążają i niejednokrotnie niszczą, powodując m.in. utrudnienia w komunikacji oraz awarie linii energetycznych, co paraliżuje pracę zakładów przemysłowych oraz znacznie utrudnia codzienne życie mieszkańców.

Gradobicia, czyli intensywne opady gradu, występujące najczęściej z burzami, są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim, powodując dotkliwe zniszczenia polonów i mienia.

- TRZĘSIENIA ZIEMI

Na obszarze Gminy Kotuń trzęsienia ziemi nie występują.

POWAŻNE AWARIE

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

- AWARIE ELEKTROWNI JĄDROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE

Na terenie Gminy Kotuń nie funkcjonuje elektrownia jądrowa, jednak awaria elektrowni na Ukrainie, Słowacji i Węgrzech, opierających się na technologiach zbliżonych do tych, które były stosowane w Czarnobylu, potencjalnie może być przyczyną skażenia także obszaru Gminy Kotuń. Podobne ryzyko dotyczy ataków terrorystycznych, które mogą skutkować skażeniem środowiska na znacznych obszarach.

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia

ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku – zakłady na których terenie znajdują się mniej niebezpieczne substancje lub ich ilość jest mniejsza;
- zakłady o dużym ryzyku.

Na terenie Gminy Kotuń nie występują zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

- TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH

Poważne zagrożenie w powiecie siedleckim i na terenie Gminy Kotuń stanowi transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Usytuowanie na terenie Gminy Kotuń ważnych szlaków komunikacyjnych, stanowi nie tylko potencjał rozwojowy Gminy, ale także zwiększa potencjalne możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie powiatu siedleckiego, a więc także Gminy Kotuń, możemy wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

5.9. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

5.9.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych

Osiągnięcie założonego celu, wynikającego bezpośrednio z Polityki Ekologicznej Państwa, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez jednostki komunalne, gospodarujące gminną infrastrukturą techniczną.

Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody przez wszystkich korzystających (zarówno na cele konsumpcyjne, jak i produkcyjne) systematycznie spada. To pozytywne zjawisko może wynikać zarówno z coraz wyższych jednostkowych cen wody, opomiarowania zużycia, jak i wzrostu świadomości mieszkańców i wykształcenia nawyków związanych z racjonalnym gospodarowaniem wodą.

W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców Gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie Gminy Kotuń. Dotychczasowe doświadczenia (*zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”*), wskazują że najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki:

- „zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych;
- zastąpieniu tradycyjnych spluczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody;
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczelek;
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększają jej efektywną objętość i tym samym zmniejszają jej pobór;
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy;
- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą;
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

5.9.2. Zrównoważone wykorzystanie energii

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy Gminy Kotuń. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i cieplnej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
- dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
- z uwagi na powyższe, ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
- należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,

świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

W Polsce w wyniku przyjętej polityki społeczno-gospodarczej energia nie była szanowana, a w społeczeństwie zanikał nawyk oszczędnego jej użytkowania. Po roku 1990, wraz z wprowadzeniem gospodarki rynkowej, nastąpiło urealnienie cen nośników energii, co zmusiło jej odbiorców do szukania rozwiązań dających oszczędności w tym zakresie.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem z korzystania ze środków transportu. Energię można bowiem zaoszczędzić następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu;
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych;
- promując oszczędzanie energii akcjami propagandowymi oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii.

Zrównoważone wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo, energooszczędne systemy ogrzewania oraz oszczędzanie energii elektrycznej oraz oświetlenia.

Przykładowe rozwiązania generujące oszczędności związane z oświetleniem obejmują:

- korzystanie z optymalnej liczby punktów świetlnych, rozmieszczonych na właściwej wysokości i odległości od miejsca pracy lub wypoczynku;
- odpowiedni dobór rodzaju oświetlenia w danych warunkach pracy;
- utrzymanie powierzchni żarówek i osłon odblaskowych we właściwej czystości;
- stosowanie samoczynnych wyłączników czasowych i włączników reagujących na ruch lub dźwięk do sterowania oświetleniem pomieszczeń mieszkalnych, klatek schodowych ulic, a nawet wystaw sklepowych.

5.9.3. Zrównoważone wykorzystanie materiałów

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego-koncepcja zwana rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”.

(Źródło: „Strategia tematyczna w sprawie zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych”)

Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie Gminy Kotuń. Motywację do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw.

Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

6. Uwarunkowania zewnętrzne

6.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa

STRATEGIA UE

Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską dnia 17 czerwca 2010 r. Dokument wskazuje trzy priorytety, których realizacja odbywa się na szczeblu unijnym oraz krajowym:

1. Wzrost inteligentny (wiedza, innowacja, edukacja, społeczeństwo cyfrowe),
2. Wzrost zrównoważony (efektywne wykorzystywanie zasobów w produkcji przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności).
3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji).

W dokumencie zostały określone projekty przewodnie tzw. inicjatywy flagowe oraz zostało wskazanych 10 Zintegrowanych Wytycznych dla polityki gospodarczej i zatrudnienia państw członkowskich. W związku z powyższym cele krajowe w znacznym stopniu wpisują się we wskazane w Strategii „Europa 2020” cele zawarte w projektach.

EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Dokument ma na celu zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego. Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską z dnia 26 czerwca 2006 r. Strategia ta koncentruje się przede wszystkim na zagadnieniach związanych z zarządzaniem zasobami naturalnymi oraz wskazuje sposoby produkcji i konsumpcji mające na celu ochronę ograniczonych zasobów Ziemi. Głównymi założeniami dokumentu jest wzrost dobrobytu poprzez podejmowanie działań w ochronie środowiska naturalnego, sprawiedliwość i spójność społeczną, wzrost dobrobytu gospodarczego, jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, wspólnotowej. W związku z powyższym, Polska jako kraj będący członkiem Unii Europejskiej, zobowiązany jest do realizacji niniejszych założeń na szczeblu krajowym.

PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY

Pakiet ten został przyjęty 17 grudnia 2008 roku i ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Dokument zawiera szereg rozwiązań legislacyjnych. Głównym celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r.

o 20% w stosunku do roku 1990 oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.

Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z czym dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016

Główne cele wynikające z polityki ekologicznej państwa:

1) W zakresie poprawy jakości środowiska:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez uporządkowanie gospodarki ściekami komunalnymi oraz zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rozproszonych, trafiających do wód wraz ze spływami powierzchniowymi,
- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
- minimalizacja zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem,
- wprowadzenie kompleksowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

2) W zakresie ochrony przyrody:

- zachowanie różnorodności biologicznej i ochrona krajobrazu,
- ochrona i zrównoważony rozwój lasów.

3) W zakresie zrównoważonego wykorzystania materiałów, wody i energii:

- wprowadzanie nowoczesnych technologii w przemyśle i energetyce w celu zmniejszenia wodochłonności, materiałochłonności, energochłonności i odpadowości produkcji oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

4) W zakresie zadań systemowych:

- zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do ustaleń zawartych we wszystkich dokumentach strategicznych i przeprowadzenia oceny skutków ekologicznych ich realizacji przed ich zatwierdzeniem,
- upowszechnienie Systemów Zarządzania Środowiskowego,

- zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,
- współpraca z sąsiednimi gminami.

6.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej województwa

Podstawowe uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Kotuń w zakresie ochrony środowiska, wynikają z następujących dokumentów strategicznych województwa mazowieckiego:

- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030;
- Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.

Wszelkie cele i działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Kotuń muszą być bowiem zbieżne z celami i działaniami ujętymi w dokumentach strategicznych Województwa Mazowieckiego, a także przyczyniać się do ich realizacji. W związku z tym, etap formułowania priorytetów i celów ekologicznych dla Gminy, musi zostać poprzedzony analizą zewnętrznych uwarunkowań, podyktowanych polityką ekologiczną województwa.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030

„Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030” została przyjęta przez Sejmik województwa uchwałą nr 158/13 z dnia 28 października 2013 r.

Przeprowadzone analizy uwarunkowań i stanu rozwoju województwa oraz prognoz rozwoju województwa, jak też zgłaszanych podczas konsultacji społecznych aspiracji różnych środowisk, pozwoliły na identyfikację priorytetów rozwoju województwa. Priorytety należy rozumieć jako najważniejszą i najpilniejszą do realizacji „potrzebę rozwojową” województwa – stąd też przy przyjętej metodologii prac, w zapisie ustaleń Strategii wyznaczono priorytetowy cel strategiczny: **„Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym”**. Cel ten ma zostać osiągnięty poprzez realizowanie działań w następujących kierunkach:

- *Tworzenie warunków do generowania i absorpcji innowacji;*
- *Rozwój produkcji: tworzenie warunków przyjaznych dla inwestorów i przedsiębiorców;*
- *Wspieranie tworzenia i rozwoju przedsiębiorstw produkcyjnych;*
- *Umiędzynarodowienie gospodarcze;*

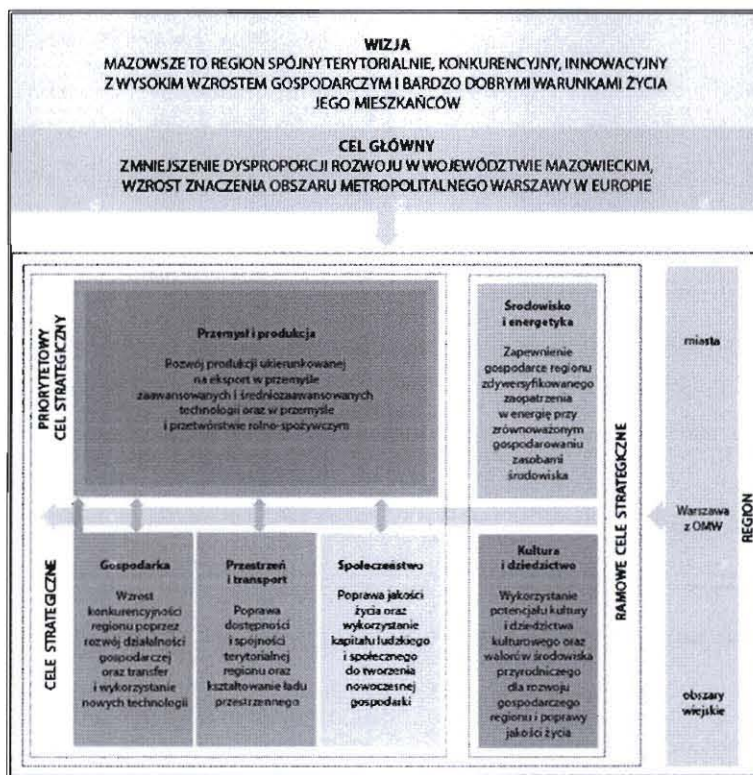
- Tworzenie warunków do zwiększenia inwestycji pozarolniczych – głównie w przemyśle rolno-spożywczym.

Najważniejszymi ustaleniami operacyjnymi Strategii są cele strategiczne – realizujące potrzeby zidentyfikowane w ramach priorytetów rozwoju. Zidentyfikowano trzy cele strategiczne:

- Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii,
- Poprawę dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego,
- Poprawę jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki (str. 51).

Uzupełnienie powyższych 3 celów strategicznych są wyznaczone 2 ramowe cele strategiczne tj. Zapewnienie gospodarce zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami oraz Wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego oraz walorów środowiska przyrodniczego dla rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia. (str.51-52).

Rysunek 23. Wizja, cel główny, priorytetowy cel strategiczny oraz cele strategiczne województwa mazowieckiego



Źródło: Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030

Najistotniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska na analizowanym obszarze, są cele i kierunki działań sprecyzowane w Strategii w ramach obszaru działań „Środowisko i energetyka”. Szczegółowe kierunki działań i cel rozwojowy, zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Rysunek 24. Kierunki działań dla obszaru działań „Środowisko i energetyka”

RAMOWE CELE STRATEGICZNE					
Obszar działań	Cel rozwojowy	Wymiar polityki regionalnej	Kierunki działań – wymiar terytorialny		
			Obszary miejskie		Obszary wiejskie
			Warszawa z OMW	Miasta	
ŚRODOWISKO I ENERGETYKA	Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska	KONKURENCYJNOŚĆ	Wsparanie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-Innowacji		
			Produkcja energii ze źródeł odnawialnych		
		SPÓJNOŚĆ	Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska		
			Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie		
			Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej		
			Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym		
Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń					

Źródło: Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kotuń” w pełni wpisuje się w cele wskazane w założeniach „Strategii Województwa Mazowieckiego do roku 2030”. Zakłada on bowiem m. in. ochronę powietrza, wód, gleby, różnorodności biologicznej, a także ochronę przed hałasem i polami elektromagnetycznymi, co jest spójne z wojewódzkimi kierunkami działań mającymi na celu zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2011-2014 z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2018

Podstawowy cel ekologiczny na obszarze województwa mazowieckiego to „ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.

Osiągnięcie podstawowego celu ekologicznego będzie realizowane w odniesieniu do pięciu obszarów priorytetowych

1. *Poprawa Jakości Środowiska.*
2. *Racjonalne Wykorzystanie Zasobów Naturalnych.*
3. *Ochrona Przyrody.*
4. *Poprawa Bezpieczeństwa Ekologicznego.*
5. *Edukacja Ekologiczna Społeczeństwa.*

W ramach obszarów priorytetowych wyszczególnione zostały niżej wymienione cele średniookresowe, których wykonanie będzie możliwe za pomocą realizacji działań ujętych w harmonogramie.

I - POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA:

- I.1. Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.;
- I.2. Poprawa jakości wód;
- I.3. Racjonalna gospodarka odpadami;
- I.4. Ochrona powierzchni ziemi;
- I.5. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;

II – RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓ W NATURALNYCH:

- II.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
- II.2. Efektywne wykorzystanie energii;
- II.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi;

III – OCHRONA PRZYRODY:

- III.1. Ochrona walorów przyrodniczych;
- III.2. Zwiększenie lesistości;
- III.3. Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej;

IV - POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO:

- IV.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom;
- IV.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych;
- IV.3. Ochrona przed powodzią i suszą;
- IV.4. Ochrona przed osuwiskami;
- IV.5. Ochrona przeciwpożarowa;

V - EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA:

- V.1. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza;
- V.2. Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska;

VI. ZAGADNIENIA SYSTEMOWE:

VI.1. Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego;

VI.2. Zwiększenie roli placówek naukowo-badawczych Mazowsza we wdrażaniu eko-innowacji;

VI.3. Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

Powyższe obszary priorytetowe wyznaczają określone kierunki **ochrony środowiska** i przyczyniają się do minimalizacji lub likwidacji zidentyfikowanych problemów ekologicznych, a tym samym do poprawy jakości życia mieszkańców danego obszaru.

Z perspektywy tworzenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kotuń wszystkie powyżej przedstawione obszary priorytetowe są istotne. Gminny program ochrony środowiska zakłada bowiem m. in. działania dążące do poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego oraz edukację ekologiczną społeczeństwa. Ponadto wśród jego priorytetów ekologicznych wskazano ochronę poszczególnych elementów środowiska naturalnego i efektywne korzystanie z energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, co wpisuje się w wyżej wskazane obszary priorytetowe.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego został uchwalony Uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego.

Zgodnie z założeniami Planem najważniejszym celem polityki przestrzennej dla Województwa Mazowieckiego *jest stwarzanie warunków do osiągnięcia spójności terytorialnej oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego, jak również do poprawy warunków życia mieszkańców oraz zwiększenia konkurencyjności regionu.*

Plan zagospodarowania przestrzennego wskazuje na **trzy priorytetowe kierunki wojewódzkiej polityki przestrzennej**,:

- *Poprawa warunków funkcjonowania środowiska przyrodniczego* (ochrona walorów przyrodniczych i poprawy standardów środowiska);
- *Przeciwdziałanie największym zagrożeniom*;
- *Rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury technicznej* (m.in. systemy wodociągowo kanalizacyjne, inwestycje w odnawialne źródła energii).

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego został opracowany w czerwcu 2004 r., co oznacza, że część przedsięwzięć została wykonana, co powoduje, że część zapisów jest już nieaktualna, aczkolwiek ukierunkowanie polityki przestrzennej województwa na zrównoważony rozwój także przestrzenny pozostaje nadal aktualny. Ocena *Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, która została przygotowana w 2010 r.*, wskazuje na konieczność zaktualizowania Planu. Obecnie prace nad aktualizacją są bardzo zaawansowane.

Z perspektywy tworzenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kotuń najistotniejsze w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego jest priorytetowy kierunek wojewódzkiej polityki przestrzennej: *Poprawa warunków funkcjonowania środowiska przyrodniczego (ochrona walorów przyrodniczych i poprawy standardów środowiska).*

6.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej powiatu

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SIEDLECKIEGO NA LATA 2004 - 2015

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie działań zmierzających do poprawy stanu środowiska i skutecznego systemu jego gospodarowania na lata 2004-2015. Program ochrony środowiska dla Powiatu Siedleckiego zawiera zadania, które są konieczne do realizacji celów i innych obowiązujących aktów planistycznych.

Dla realizacji celu polityki ekologicznej powiatu określone zostały następujące zadania:

- 1) Podniesienie jakości powietrza atmosferycznego w szczególności:
 - stworzenie i wdrożenie programu ograniczenia niskiej emisji,
 - stworzenie i wdrożenie programu wykorzystania alternatywnych, a przyjaznych środowisku, źródeł energii.
- 2) Koordynacja i organizacja gospodarki odpadami w szczególności:
 - stworzenie systemu zapewniającego kompleksowe zagospodarowanie odpadów komunalnych i przemysłowych,
 - stworzenie infrastruktury recyklingu odpadów,
 - rekultywacja terenów zdegradowanych wskutek niewłaściwego deponowania odpadów przemysłowych.
- 3) Ochrona zasobów wód podziemnych i poprawa jakości wód powierzchniowych w szczególności:
 - kompleksowe uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w powiecie,

- stworzenie programu aktywnej ochrony zasobów wód podziemnych,
- ochrona źródeł zaopatrzenia w wodę do celów komunalnych,
- rozbudowa sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków.

4) Ochrona krajobrazu obejmuje w szczególności:

- współpraca samorządów gminnych z samorządem powiatowym w działaniach zmierzających do aktywnej ochrony wartościowych elementów krajobrazu i różnorodności przyrodniczej.

5) Edukacja ekologiczna zawiera w szczególności:

- podniesienie poziomu wiedzy wśród dzieci, młodzieży i osób dorosłych o problemach ekologicznych powiatu,
- wspieranie działań powodujących kształtowanie proekologicznych postaw, głównie w zakresie gospodarki odpadami, ochrony wód i oszczędzania energii oraz ochrony przyrody i krajobrazu,
- promocja zagadnień ochrony ekosystemów, naturalnych siedlisk gatunków, kształtowanie norm zachowań sprzyjających ochronie różnorodności przyrodniczej,
- stworzeniu systemu pozyskiwania, rejestrowania, przetwarzania danych uzyskanych z badań monitorujących stan środowiska powiatu,
- utworzeniu bazy informatycznej zawierającej wyniki badań oraz wskaźniki opisujące stan środowiska,
- utworzeniu systemu wymiany informacji środowiskowej z gminami powiatu,
- rozwoju i wdrażaniu technologii zapobiegających powstawaniu odpadów oraz zapewniających ich minimalizacji w procesach produkcji.

Z perspektywy tworzenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kotuń wszystkie powyżej przedstawione cele polityki ekologicznej są istotne.

6.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej gminy

Podstawowe uwarunkowania wewnętrzne dla Gminy Kotuń w zakresie ochrony środowiska, wynikają z następujących gminnych dokumentów o charakterze strategicznym i planistycznym.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY KOTUŃ DO ROKU 2015

W dokumencie wyznaczono misję Gminy Kotuń, która brzmi następująco:

„Gmina Kotuń to bogata gmina dbająca o środowisko naturalne, przyjazna dla osadnictwa, rolnictwa i przedsiębiorczości”.

W Strategii wskazano następujące priorytetowe cele strategiczne rozwoju gminy:

1) Sfera społeczna:

- Bezrobocie ograniczone do minimum.
- Wysoki stopień bezpieczeństwa mieszkańców.
- Dobry stan zdrowia mieszkańców.
- Dostępność różnych form opieki dla osób potrzebujących.
- Szeroki dostęp do kultury i bazy rekreacyjno - sportowej.
- Społeczeństwo aktywne i angażujące się w życie gminy.

2) Sfera potencjałów (zasobów) gminy:

- Czyste środowisko.
- Pełna infrastruktura techniczna w gminie - sieć wodociągowa - sieć kanalizacyjna - sieć energetyczna - sieć telekomunikacyjna.
- Rozwinięty system komunikacyjny wewnątrz gminy oraz gminy z otoczeniem.
- Wysoki poziom ładunku przestrzennego i estetyki gminy.
- Właściwy standard i stan techniczny bazy oświatowej.
- Wysoki poziom dochodów własnych w budżecie gminy.

3) Sfera gospodarcza:

- Rozwinięta działalność małych i średnich firm.
- Wysokie walory turystyczne i kulturalne gminy.

W zakresie środowiska przyrodniczego najważniejszym priorytetem jest **Sfera potencjałów (zasobów) gminy**, która przewiduje „Czyste środowisko”.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kotuń” spójny jest z dokumentem strategicznym niniejszej jednostki samorządu terytorialnego. Wszystkie cele szczegółowe ujęte w priorytecie „Sfera potencjałów (zasobów) gminy” są zgodne z priorytetami ekologicznymi „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kotuń”.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KOTUŃ

Przedmiotem „*Studium...*” jest określenie polityki przestrzennej gminy, tj. między innymi wskazanie tych obszarów gminy, które są najodpowiedniejsze do pełnienia funkcji ustalonych w innych dokumentach strategicznych na szczeblu lokalnym. Rozwój gminy powinien polegać na możliwie pełnym zaspokojeniu potrzeb społeczności lokalnej, przy jednoczesnym zrównoważonym zagospodarowaniu terenów.

Cele rozwoju Gminy można podzielić na cele: społeczne, gospodarcze, przyrodnicze i infrastrukturalne. W dokumencie wyznaczono również cele i kierunki ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego.

„Program Ochrony Środowiska” wpisuje się w cele przyrodnicze i infrastrukturalne wskazane w studium uwarunkowań. Ponadto niniejszy dokument uszczegóławia cele oraz kierunki kształtowania środowiska przyrodniczego.