

4. Ocena stanu środowiska – obszary interwencji

4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza

4.1.1. Warunki klimatyczne

Powiat kolski leży we wschodniej części Województwa Wielkopolskiego, które należy do suchych i ciepłych regionów Polski. Ścierają się tu wpływy klimatu oceanicznego i kontynentalnego, przy czym we wschodniej części wzrasta wpływ cech kontynentalnych tj. większe różnice temperatur oraz skrócony okres wegetacyjny w porównaniu ze średnią dla Wielkopolski. Jest to obszar o wyraźnym deficycie opadów. Średnia temperatura roku wynosi $+7,8^{\circ}\text{C}$, średnia temperatura stycznia $-2,5^{\circ}\text{C}$, a lipca $+18,2^{\circ}\text{C}$. Dni pogodnych jest ok. 50 w roku, a pochmurnych 120 – 150. Dni mroźnych ok. 30 – 50, dni z przymrozkami 100 – 110. Pokrywa śnieżna zalega 38 – 60 dni. Rzadko występują burze gradowe. Lato trwa 90 – 100 dni, a zima 80 – 90 dni. Okres wegetacyjny wynosi 170 – 180 dni. Przeważają wiatry z sektora zachodniego, przy czym zimą większa frekwencja dotyczy kierunku południowozachodniego, latem wiatry północne i południowe są najrzadsze. W Powiecie przeważają wiatry o prędkościach 0 – 5 m/s, natomiast więcej o prędkościach większych od 10 m/s stanowią niewielki odsetek - 0,6 % w roku. Wg raportu o stanie środowiska w Województwie Wielkopolskim w roku 2014 najwyższe prędkości wiatru zanotowano 15 marca w Poznaniu – 29m/s ($>104\text{km/h}$) i w Kole – 28m/s ($>100\text{km/h}$).

Warunki meteorologiczne badane są przez IMGW poprzez sieć stacji meteorologicznych. Wg tych danych zaobserwowano na terenie Powiatu szereg zjawisk ekstremalnych do których zalicza się:

- ✓ intensywne opady deszczu – powyżej 30 mm na dobę,
- ✓ silne burze i burze z gradem,
- ✓ upały – temperatura $>30^{\circ}\text{C}$,
- ✓ silny mróz – temperatura spada poniżej -20°C
- ✓ silny wiatr – średnia prędkość wiatru przekracza 15 m/s lub porywy 20 m/s,
- ✓ intensywne opady śniegu,
- ✓ zawieje i zamiecie śnieżne,
- ✓ opady marznące powodujące gołoledź,
- ✓ silna mgła lub mgła osadzająca szadź.

Wg danych IMGW-PIB odnotowano na terenie Powiatu:

- liczbę dni z burzą w półroczu ciepłym (kwiecień-wrzesień 1981-2010) – 657,
- liczbę dni z gradem w półroczu ciepłym (kwiecień-wrzesień 1981-2010) – 32
- średnia data ostatniego przymrozku (1981-2010) – 18.04.,
- średnia data pierwszego przymrozku (1981-2010) – 20.10.,
- liczba dni z temperatura max $>30^{\circ}\text{C}$ (1981-2010) – 227,
- Powiat położony jest w II strefie ryzyka wystąpienia wiatrów o prędkościach max. 25-30 m/s,

- najwcześniej pokrywa śnieżna pojawiła się 1981-2010)/najpóźniejszy termin wystąpienia ostatniej pokrywy śnieżnej (1981-2010) – 25.10.1997/02.05.1985,
- maksymalna grubość pokrywy śnieżnej w cm (1981-2010) – 33 (22.01.2006)
- liczba dni z gołoledzią (1981-2010) – 149,
- liczba dni silnie mroźnych (1981-2010) – 18,
- średnia roczna liczba dni z mgłą (1981-2010) – 28.

4.1.2. Zmiany klimatu, adaptacja do zmian klimatu

Historia klimatu jest wielokrotnie dłuższa od historii człowieka na ziemi. Informacje o zmianach klimatycznych są przedmiotem badań różnych specjalistów, wykorzystujących do tego celu badania geologiczne, dendrologiczne, historyczne zapisy kronik i starych ksiąg parafialnych ale także np. obrazy. Przeszłością klimatu Ziemi zajmuje się paleoklimatologia, opierająca się na interpretacji pośrednich śladów dawnych klimatów np. analizy osadów jeziornych, słoje drzew czy naturalnej radioaktywności. Oceny zmian klimatu oparte na pomiarach meteorologicznych nie sięgają zbyt daleko wstecz. Najdłuższe cykle pomiarowe mają 350 lat ale nie są to obserwacje ciągłe i dotyczą jedynie obserwacji punktowych. Najczęściej badane są: ilości opadów oraz temperatura. Na podstawie 150 letniego ciągu obserwacyjnego notowany jest systematyczny wzrost średniej temperatury - w ciągu XX wieku średnia temperatura nad kontynentem europejskim wzrosła o 0,8 °C.

W Polsce brak łatwego, pełnego dostępu do obserwacji meteorologicznych, te możliwe do osiągnięcia wyraźnie wskazują na ocieplenie. Np. bazując na 200 letnim jednorodnym materiale obserwacyjnym oraz danych z okresu ostatniego 40-lecia stwierdzono, iż w ciągu 12 lat przyrost temperatury w Warszawie wyniósł aż 0,12°C. Ponad to:

- ostatnie 40 lat jest najcieplejszym okresem w historii obserwacji instrumentalnych w Polsce;
- dwa ostatnie dziesięciolecia XX wieku i pierwsza dekada XXI wieku są najcieplejszymi w 230-letniej historii obserwacji meteorologicznych w Warszawie, ze średnimi rocznymi wartościami temperatury, odpowiednio dla kolejnych dziesięcioleci: +8,7°C, +8,9°C i +9,2°C. Najcieplejszymi, w porównaniu do średniej 7,7°C z okresu 1779–2000, były z kolei lata: 2008 r. ze średnią roczną 10,2°C, 2000 r. (10,0°C), 2007 r. (10,0°C) i 1989 r. (9,8°C).

Największy wpływ na warunki klimatyczne mają zjawiska ekstremalne, których obecny wzrost liczby wystąpień zmienia dynamikę cech klimatu w kraju. Np. rośnie liczba dni z wysoką temperaturą i systematycznie pojawiają się fale upałów, występuje spadkowa tendencja liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych, zmianie uległa struktura opadów (zwiększeniu uległa liczba dni z deszczem nawalnym), maleje liczba dni z niedoborem usłonecznienia. Do zjawisk ekstremalnych należą również okresy suszy

a także huragany. Od początku XXI wieku tj. w latach 2001–2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku a od 2005 roku odnotowano aż 11 huraganów.

Podsumowując:

- klimat w Polsce wykazuje od końca XIX wieku systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza,
- opady nie wykazują jednoznacznej tendencji zmian ilościowych. Zmieniła się struktura opadów – są gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie, powodujące gwałtowne wezbrania i powodzie lub lokalne podtopienia.

Opracowane zostały scenariusze zmian klimatu w Polsce wykorzystujące najlepsze narzędzie nowoczesnej klimatologii – hydrodynamiczne modele systemu klimatycznego. W wyniku analizy tych scenariuszy okazało się że:

- temperatura wykazuje wyraźną tendencję wzrostową na obszarze całego kraju, większe ocieplenie jest spodziewane pod koniec stulecia, przyrosty temperatury są zróżnicowane regionalnie i sezonowo, największy wzrost temperatury powyżej 4,5°C w ostatnim trzydziestoleciu XXI wieku w zakresach niskich wartości temperatury jest widoczny zimą, w regionie północno-wschodnim kraju, a w przypadku wysokich wartości temperatury latem w Polsce południowo-wschodniej,
- wzrost temperatury jest prawidłowo odzwierciedlony w przebiegu wszystkich wskaźników klimatycznych opartych na tej zmiennej, np. wyraźna jest tendencja wydłużenia termicznego okresu wegetacyjnego, zauważa się jego wcześniejszy początek, maleje liczba dni z temperaturą minimalną mniejszą od 0°C a rośnie liczba dni z temperaturą maksymalną wyższą od 25°C, oczywiście przebiegi indeksów są uwarunkowane regionalnie, co bardzo dobrze oddają modele,
- w przypadku opadu tendencje są mniej wyraźne, symulacje wskazują na pewne zwiększenie opadów zimowych i zmniejszenie opadów letnich pod koniec stulecia,
- charakterystyki temperatury takie jak np. liczba dni odzwierciedlają wzrostowe tendencje zmiany temperatury. Charakterystyki opadowe wykazują wydłużenie okresów bezopadowych, wzrost sumy opadów maksymalnych oraz skrócenie okresu zalegania pokrywy śnieżnej.

Konsekwencje zmiany klimatu będą miały znaczący wpływ na gospodarkę oraz społeczeństwo a także, poprzez oddziaływania fizyczne i biologiczne na poszczególne składniki ekosystemów – wodę, glebę, powietrze i różnorodność biologiczną. Szczególnie ważny wpływ zmian klimatu będzie w sektorze rolniczym – zmiany klimatu wpłyną na zbiory, gospodarkę hodowlaną oraz lokalizację produkcji. Ryzyko wystąpienia zjawisk ekstremalnych może spowodować zwiększenie ryzyka

nieudanych zbiorów, w tym zbiorów żywności. Zmiany klimatu mogą również mieć wpływ na gospodarkę leśną, w tym zjawiska ekstremalne mogące przyczynić się do zaburzenia powierzchni leśnych i powodować gradacje szkodników i pożary.

Bardzo istotnym jest wpływ zmian klimatycznych na dostępność zasobów wodnych, która jest istotna dla szeregu sektorów gospodarczych, ale też może spowodować wzrost powierzchni obszarów ubogich w wodę, co z kolei może wywołać niekorzystne skutki demograficzne.

Na podstawie „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, opracowanego przez Ministerstwo Środowiska w 2013 roku określono cele i kierunki działań w procesie adaptacji do zmian klimatu rekomendując te działania w ramach poszczególnych regionów kraju. Województwo wielkopolskie określono jako region o dużym potencjale przyrodniczym i gospodarczym. Obszary chronione zajmują około 1/3 powierzchni, a 1/4 stanowią lasy. Rolnictwo jest jednym z najważniejszych elementów gospodarki, a produkcja zwierzęca jest jedną z najliczniejszych w kraju. W ostatniej dekadzie dynamicznie rozwinął się przemysł. Duże wyzwanie stanowi zrównoważona polityka miejska, szczególnie w aglomeracji poznańskiej. Wśród zagrożeń można wyróżnić proces osuszania i zaniku biocenoz wilgotnych oraz niską retencję gruntu i niski poziom wód gruntowych. W związku z tym rekomendowane są następujące kierunki działań adaptacyjnych:

- ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych,
- rozpoznanie możliwości uprawy roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza czy sorgo w celu zwiększenia możliwości przygotowania wysokowydajnych pasz dla zwierząt,
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach.

4.1.3. Stan i jakość powietrza

Zgodnie z definicją atmosfera ziemską jest powłoką gazową otaczającą Ziemię, składającą się z mieszaniny gazów nazywaną powietrzem. Jest układem dynamicznym, a źródłem energii jest promieniowanie słoneczne. Jej właściwości ulegają zmianie wraz ze wzrostem wysokości, tworząc koncentryczne warstwy, bez wyraźnie zaznaczonych granic. Najniższa warstwa nazwana została troposferą. Od warstw wyższych oddzielona jest, tak ważną dla ochrony przed szkodliwym promieniowaniem ultrafioletowym – warstwą ozonową (ozonosferą). W ochronie środowiska przez powietrze rozumie się gaz wypełniający troposferę, z wyłączeniem wnętrza budynków i miejsc pracy. Atmosfera tworzy niepodzielną całość w skali światowej i nie może być rozdzielona granicami. Ma to swoje

konsekwencje w aspekcie prawnych uregulowań ochrony powietrza. Jakość powietrza stanowi wypadkową między naturalnie zachodzącymi procesami i zjawiskami, a emisją substancji związanych z działalnością człowieka. Od szeregu lat wpływ ten jest coraz większy, konieczne jest więc podejmowanie działań zmniejszających niekorzystne zmiany w środowisku. Główny kierunek działań inwestycyjnych i organizacyjnych skierowany jest na redukcję emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z procesów technologicznych, a także z procesów spalania związanych z wytwarzaniem energii cieplnej i elektrycznej. Bardzo ważna dla jakości powietrza jest też emisja spalin z pojazdów oraz stan jakości dróg i taboru komunikacyjnego. Rozkład emisji substancji gazowych i pyłowych w znaczącym stopniu odpowiada charakterowi zagospodarowania terenu, a największa emisja punktowa związana jest z lokalizacją zakładów przemysłowych i energetycznych.

Ocena jakości powietrza wykonywana jest zgodnie z podziałem województwa na strefy. Strefę stanowi:

- aglomeracja poznańska
- miasto Kalisz
- strefa wielkopolska

Powiat Kolski należy do strefy wielkopolskiej. Program Ochrony Powietrza (POP) dla strefy wielkopolskiej, po szczegółowej analizie przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń określa harmonogram rzeczowo finansowy szczegółowych działań naprawczych miast i gmin, dla działania naprawczego oznaczonego WpTMB tj: Obniżenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną – działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła oraz dla działania naprawczego oznaczonego WpZSO tj: Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe (może być realizowane poprzez stworzenie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)).

Dla Gmin Powiatu Kolskiego działania naprawcze w obu obszarach zawarte są odpowiednio w tabeli 21 i 19 POP i są to:

Tabela 1. Zestawienie działań naprawczych dla gmin Powiatu Kolskiego

kod działania naprawczego	Lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	Wymagany efekt redukcji		Powierzchnia użytkowa lokali	Szacunkowe koszty	Jednostka realizująca zadanie
		PM10 (Mg/rok)	B(a)P (kg/rok)			
WpKolTMB_1	Gmina wiejska Babiak	0,79	0,0005	5 796	898 380	Wójt gminy
WpKolTMB_2	Gmina miejsko-wiejska Kłodawa	1,30	0,0008	9 702	1 503 810	Burmistrz miasta i gminy
WpKolTMB_3	Gmina miejska Koło	2,28	0,0013	16 151	2 503 405	Burmistrz miasta
WpKolTMB_4	Gmina wiejska Olszówka	0,47	0,0003	3 400	533 200	Wójt gminy
WpKolZSO_1	Gmina wiejska Babiak	42,13	20,0796	142 120	18 411 350	Wójt gminy
WpKolZSO_2	Gmina miejsko-wiejska Kłodawa	64,94	35,9492	211 482	33 222 250	Burmistrz miasta i gminy

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego na lata 2017 – 2020

WpKolZSO_3	Gmina miejska Koło	60,1	33,9887	181 415	34 497 900	Burmistrz miasta
WpKolZSO_2	Gmina wiejska Olszówka	26,31	14,5197	86 430	11 528 975	Wójt gminy

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej tabela 19 i 21.

Badania jakości powietrza prowadzone są przez WIOŚ na terenie Powiatu w miejscowości Sokołowo, metoda pasywną – wskaźnikową. Badania dotyczą stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu. Otrzymano następujące wyniki:

Rok	SO ₂	NO ₂
2012	5,0 µ/m ³	11,6 µ/m ³
2013	3,9 µ/m ³	11,0 µ/m ³
2014	3,1 µ/m ³	14,0 µ/m ³

Źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Powiecie Kolskim w roku 2012, 2013 i 2014

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej określa również harmonogram działań naprawczych na poziomie regionalnym oraz na poziomie lokalnym. Wdrożenie zaproponowanych działań na poziomie administracji lokalnej może być realizowane przez wszystkie powiaty, miasta i gminy strefy wielkopolskiej. Natomiast gminy,

w których wyznaczono obszary występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń (tabela 19 i 21) są zobligowane do realizacji wyznaczonych działań.

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych w skali lokalnej, wskazujący odpowiedzialnego za realizację zadania starostę, powiat lub instytucję powiatową przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2. Zestawienie działań naprawczych w skali lokalnej określone dla powiatu

kod zadania	Działanie naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe koszty
					źródło finansowania
Działania systemowe					
Wp 11	Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, (np. poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie na terenie miast i gmin)	starostowie powiatów, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych
					budżet powiatu, miasta, gminy
Wp 12	Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki	starostowie powiatów, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych
					budżet powiatu, miasta, gminy
Wp 13	Prowadzenie bazy pozwoleń zawierających informacje o wprowadzaniu gazów i pyłów do powietrza, bazy instalacji podlegających zgłoszeniu	starostowie powiatów	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych
					budżet powiatu,
Wp 14	Udział w spotkaniach koordynatorów Programu	starostowie powiatów, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych
					budżet powiatu, miasta, gminy

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego na lata 2017 – 2020

Wp 15	Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM 10 oraz benzo(a)pirenu (poza obszarami przekroczeń)	starostowie powiatów, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	wg kosztorysów środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, budżety powiatu, miast, gmin, środki WFOŚiGW w Poznaniu, fundusze unijne
Działania ciągłe i wspomagające					
Wp 23	Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych	starostowie powiatów	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych budżet powiatu
Wp 24	Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym	starostowie, prezydenci, burmistrzowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych budżet powiatu
Wp 26	Monitoring budów pod kątem ograniczenia nieorganizowanej emisji pyłu	Powiatowe Inspekcje Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych budżet PINB
Wp 29	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych, które będą uwzględniać potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający nieorganizowaną emisję pyłu do powietrza)	starostowie, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych budżet powiatu, miasta, gminy
Wp 30	Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach	starostowie, prezydenci, burmistrzowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych budżet powiatu, miasta, gminy
Wp 33	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje)	starostowie, prezydenci, burmistrzowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych budżet powiatu, miasta, gminy
Wp 34	Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza	starostowie, prezydenci, burmistrzowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych budżet powiatu, miasta, gminy

Celem rocznych ocen jakości powietrza jest: określenie jakości powietrza w strefach, wskazanie ewentualnych przekroczeń standardów jakości powietrza, poziomów docelowych i poziomów celów długofalowych, wskazanie przyczyn ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń. Ocena jakości powietrza prowadzona jest przez WIOŚ z uwzględnieniem kryteriów mających na celu ochronę zdrowia i ochronę roślin. Obecnie obowiązuje nowy układ stref wyznaczonych na podstawie stężeń substancji określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. – w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012, poz. 1031).

Podstawą klasyfikacji stref jest:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziom docelowy,

- poziom celu długoterminowego.

Wynikiem oceny jest zaliczenie do strefy jednej z poniższych klas:

Klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;

Klasy B – Jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, ale nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

Klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy powiększony o margines tolerancji, w przypadku kiedy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy;

Klasy dodatkowe:

Klasa A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM 2,5 – dla fazy II
tj. $\leq 20\mu/m^3$,

Klasa C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM 2,5 dla fazy II
tj. $>20\mu/m^3$,

Klasa D1- jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu długoterminowego,

Klasa D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa.

Wg oceny WIOŚ w latach 2012 – 2015 Powiat zaliczono:

pod kątem ochrony zdrowia ludzi:

Tabela 3. Zestawienie oceny jakości powietrza: pod kątem ochrony zdrowia ludzi

Strefa wielkopolska powiat kolski	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
2012	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C
2013	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A
2014	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A
2015	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A

pod kątem ochrony roślin :

Tabela 4. Zestawienie oceny jakości powietrza: pod kątem ochrony roślin

Strefa wielkopolska/powiat kolski	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
2012	A	A	C
2013	A	A	A

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego na lata 2017 – 2020

2014	A	A	A
2015	A	A	A

Źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej WIOŚ w Powiecie Kolskim; Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2015

Interpretując poszczególne wyniki badań należy pamiętać, że wynik klasyfikacji nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na terenie całej strefy. Klasa C (dla której konieczne jest wyznaczenie obszarów przekroczeń i opracowanie programów ochrony powietrza) może oznaczać problem lokalny związany z substancją, dla której została określona klasa. Ponad to dla poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ stwierdzono, że przekroczenia dotyczą wyłącznie stężeń 24-godzinnych (nie są przekroczone stężenia średnie dla roku), a także fakt, że przekroczenia dotyczą wyłącznie sezonu zimowego i mogą być związane ze zwiększoną w tym okresie niską emisją z sektora komunalno – bytowego.

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza realizowane są poprzez wdrożenie gospodarki niskoemisyjnej. Pod tym pojęciem należy rozumieć działalność, która ma przynieść rozwój gospodarczy i poprawę warunków życia na terenie gminy przy założeniu obniżonej energochłonności i niskim poziomie emisji zanieczyszczeń do środowiska – szczególnie emisji CO₂. Szczegółową diagnozę w zakresie ewidencji istniejących źródeł emisji, potrzeb inwestycyjnych i efektów koniecznych do uzyskania do roku 2020 określają plany gospodarki niskoemisyjnej (PGN). PGN może również stanowić podstawę do przejścia gminy i gospodarki lokalnej na efektywne zarządzanie energią. Głównymi przedsięwzięciami w gospodarce niskoemisyjnej są: energooszczędne budownictwo, efektywny ekologicznie i ekonomicznie transport oraz nowe technologie, w tym technologie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Ramy dla gospodarki niskoemisyjnej zostały przygotowane w Narodowym Programie Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Celem głównym tego Programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, a celami szczegółowymi są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami w tym odpadami,
- rozwój zrównoważonej produkcji – obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo,
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności dotyczą wszystkich etapów tj. od etapu wydobycia surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję, aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami. Tak szerokie spektrum, którego dotyczy Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przekłada się na plany gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu lokalnym. Podkreślany aspekt ekonomiczny

tych działań stanowi podstawę do nadania im szczególnego priorytetu i umożliwia aplikowanie

o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej w ramach perspektywy finansowej 2014-2020. Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych w 20 % w stosunku do poziomu z roku 1990,
- zwiększenie o 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest 15 %), do roku 2020,
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20 %.

Założenia te są podstawą konstrukcji harmonogramów działań, planów gospodarki niskoemisyjnej, które powinny powstać w każdej gminie.

Jednym z ważniejszych elementów PGN jest diagnoza w zakresie jakości powietrza oraz stanu i efektywności produkcji energii, jej dystrybucji i wykorzystania.

Program ochrony powietrza w oparciu o badania WIOŚ określił konieczność redukcji pyłu zawieszonego PM10, B(a)P oraz ozonu. Z diagnozy przyczyn przekroczenia poziomów dopuszczalnych wynika znaczący udział „niskiej emisji”. W związku z tym wyznaczono szereg działań ogólnych:

- w zakresie emisji powierzchniowej – modernizacja lub likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej,
- w zakresie emisji liniowej - poprawa stanu technicznego dróg, utrzymywanie czystości nawierzchni metoda mokrą, czyszczenie ulic po zimie metoda mokrą,
- w zakresie istotnych punktowych źródeł emisji – modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw, rozbudowa sieci ciepłowniczej.

4.1.4. Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródła energii (OZE) to wg definicji źródła energii, których wykorzystanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem, ponieważ ich zasób odnawia się w krótkim czasie. Takimi źródłami są m.in. wiatr, promieniowanie słoneczne, opady, pływy morskie, fale morskie i geotermia. Rozwój wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wynika z potrzeby ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego. Ze zobowiązań wynikających m.in. z pakietu klimatycznego 3x20 wynika, że do 2020 roku Polska ma obowiązek uzyskać 15 % udział OZE w zużyciu energii. W chwili obecnej ten udział wynosi około 9%.

Na terenie Wielkopolski wg danych Urzędu Regulacji Energetyki funkcjonuje 237 instalacji OZE. Największą ilość instalacji stanowią elektrownie wiatrowe 162, następnie elektrownie wodne -35, oraz instalacje produkujące energię z biogazu i biomasy – 25. W Powiecie kolskim ta statystyka wygląda podobnie z tym, że nie ma elektrowni wodnych.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego na lata 2017 – 2020

Tabela Nr 5. Lokalizacja elektrowni wiatrowych na terenie Powiatu Kolskiego

miejsce lokalizacji elektrowni /miejscowość/	liczba elektrowni wiatrowych istniejące/projektowane	moc istniejących kW
1.	2.	3.
Gmina Babiak		
Kiejsze	4 szt./0	4 x 175
Brdów	1 szt. /0	1 x1000
Brzezie	0 szt./2	
Lipie Góry	0 szt./1	
Zakrzewo	4 szt./2	2 x 800, 2 x 600
Morzyce Srate	0 szt./2	
Gmina Chodów		
Kocewia Duża	0 szt. 2	
Gmina Dąbie		
Dąbie	3 szt.	3 x 200
Rzuchów	0 szt. / 1	
Gmina Grzegorzew		
Grzegorzew	5 szt./0	3 x 500 kW, 2x600
Boguszyniec	0 szt. /1	
Gmina Koło		
Aleksandrówka	1 szt./0	1 x 600
Chojny	12 szt./0	2 x 2000, 1 x 1500, 2 x 800, 2 x 750, 5x 500
Lucjanowo	1 szt. /0	1 x 800
Gmina Kościelec		
Daniszew	3 szt. / 0	3 x 500
Gmina Kłodawa		
Dębina	2 szt./0	2 x 2000, 1 x 1800
Bierzwienna Długa Kolonia	4 szt./0	4 x 500
Głogowa	1 szt./0	1 x 2000
Łązek	2 szt./0	1 x 800, 1 x 600
Bierzwienna Długa Kolonia	2 szt./0	2 x 1000
Cząstków	1 szt. /0	1 x 500
Okoleniec	1 szt. /0	1 x 600
Wólka Czepowa	0szt./1	
Zbójno	0szt./1	
Gmina Osiek Mały		
Dęby Szlacheckie	2 szt./0	2 x 500
Rosocha	2 szt./0	2 x 500
Trzebuchów	3 szt./0	3 x 500
Lipiny Szczerkowo	3 szt./0	3 x 500
Osiek Wielki	2 szt./0	2 x 600
Gmina Olszówka		
Zawadka	4 szt.	4 x 600 kW
Razem	63 szt.	44 700 kW

Ważnym źródłem energii odnawialnej są też źródła geotermalne. W rejonie Miasta Koła występują dwa główne piętra hydrogeotermalne związane z kompleksami piaskowcowymi jury dolnej i kredy dolnej. Należy zaznaczyć jednak, że jest to energia ciągle nie wykorzystywana na terenie miasta Koła.

Analizując temat energii odnawialnej na terenie Powiatu Kolskiego należy stwierdzić, że Powiat ma możliwości pozyskiwania tej energii głównie w postaci energii wiatru, biomasy i energii słonecznej oraz ogromny i niewykorzystany potencjał energii geotermalnej. Na terenie powiatu kolskiego w chwili obecnej najlepiej wykorzystaną energią odnawialną jest energia z elektrowni wiatrowych.

4.2. Zagrożenie hałasem

Zgodnie z definicją, klimat akustyczny to zespół zjawisk akustycznych występujących na danym obszarze, niezależnie od źródeł je wywołujących. Klimat akustyczny ocenia się za pomocą poziomu dźwięku. W czasach obecnych brak komfortu wynikającego z nadmiernego poziomu hałasu staje się jednym z najważniejszych problemów dotyczących zarówno mieszkańców wielkich miast jak i tych mniejszych, położonych w sąsiedztwie dróg kołowych, kolejowych czy lotnisk. Degradacja klimatu akustycznego związanego z hałasem komunikacyjnym obejmuje najczęściej duże grupy ludzi i jest bardzo trudna do wyeliminowania lub choćby tylko poprawy parametrów związanych z poziomem hałasu. W bardzo dużym tempie rośnie ilość pojazdów osobowych i ciężarowych a nie nadąża za tym trendem, rozbudowa dróg i poprawa parametrów ich nawierzchni. Przy założeniu że liczba zarejestrowanych pojazdów

w roku 2000 jest równa 100% to w roku 2010 wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 160%.

Zakłady przemysłowe, które są również ważnym źródłem emisji hałasu najczęściej powodują uciążliwości o charakterze lokalnym. Jednak dostępne obecne możliwości techniczne ograniczające hałas, jak również wypracowane metody kontroli, są czynnikiem umożliwiającym ograniczenie uciążliwości zakładu oraz eliminowanie konfliktów społecznych.

Wskaźniki hałasu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku – w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014, poz.112).

Dla klas terenu wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podane są dopuszczalne poziomy hałasu określone za pomocą wskaźników hałasu mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem LWDN długookresowy poziom dźwięku A dla wszystkich dób w roku i LN długookresowy średni poziom dźwięku A dla wszystkich pór nocy w ciągu roku oraz wskaźników hałasu mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby LAeqD równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (6-22) i LAeqN

równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (22-6). Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania. Ocena stanu akustycznego jest obowiązkowa:

- dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- terenów poza aglomeracjami, położonych w zasięgu oddziaływania akustycznego dróg, linii kolejowych lub lotnisk, których eksploatacja może spowodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

Ponad to drogi, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie (do 31 grudnia 2010 r. – 6 000 000 pojazdów) oraz lotniska cywilne, na których ma miejsce ponad 50 000 operacji statków powietrznych rocznie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. – w sprawie dróg linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływania akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych, oraz sposobów określenia granic terenów objętych mapami (Dz.U. z 2007 r. Nr 1, poz.8)

Ocenę stanu akustycznego wykonują starostowie – dla aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy oraz zarządcy dróg, linii kolejowych, lotnisk, jeżeli eksploatacja ich może powodować negatywne oddziaływanie hałasu na znacznych obszarach.

4.2.1. Hałas komunikacyjny

Na terenie Powiatu najważniejsze znaczenie ze względu na emisję hałasu ma sieć dróg i związany z tym hałas, wywołany poruszającymi się samochodami. Przez teren Powiatu przebiegają drogi:

- ✓ Autostrada A2,
- ✓ Droga krajowa nr 92 Rzepin- Kałuszyn,
- ✓ Drogi wojewódzkie nr:
 - 263 Słupca – Dąbie,
 - 269 Szczerkowo – Kowal,
 - 270 Brześć Kujawski – Koło,
 - 470 Kościelec – Kalisz,
 - 473 Koło - Łask,

Pomiary poziomu hałasu przez zarządzających drogami prowadzone są co 5 lat – ostatnio w roku 2015. Na ich podstawie wykonane zostały mapy akustyczne obszarów położonych w otoczeniu dróg lub ich odcinków, na których stwierdzono negatywne oddziaływanie akustyczne. W roku 2015 GDDKiA przeprowadziła okresowe pomiary hałasu komunikacyjnego na terenie Powiatu w m. Daniszew. Punkt pomiarowy umieszczono 18 m od drogi, źródłem hałasu były pojazdy poruszające się wzdłuż drogi A2.

Tabela Nr 6. Wyniki pomiaru poziomu hałasu w miejscowości Daniszew

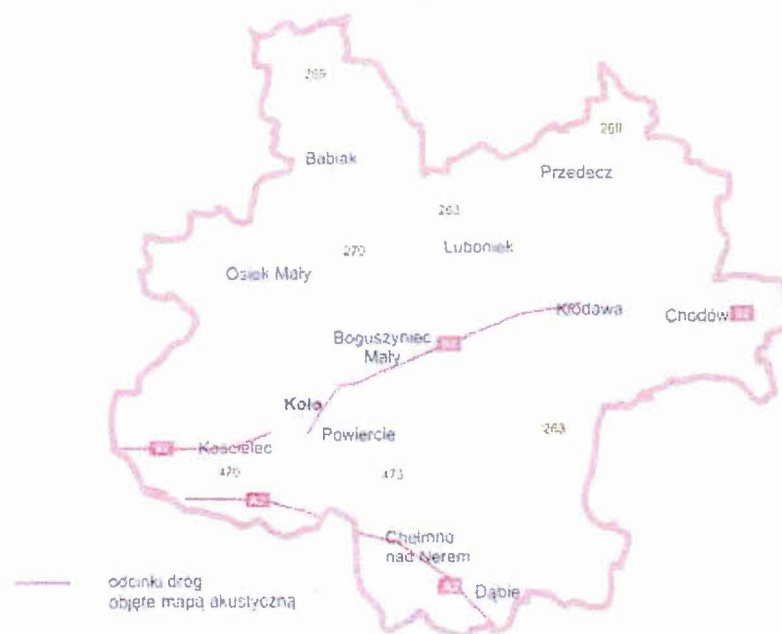
Nr punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} (dB)	Natężenie ruchu {poj./h}	
			ogółem	pojazdy ciężkie
1.	Daniszew, gmina Kościelec, węzeł Koło – droga Daniszew – Leszcze, autostrada A2,	75,2	1001	359
	Daniszew, gmina Kościelec, węzeł Koło – droga Daniszew – Leszcze, autostrada A2, - pora nocna	72,3	425	249

Źródło: Informacja o stanie środowiska o działalności kontrolnej WIOŚ w Powiecie Kolskim w roku 2015

W otoczeniu drogi nie występują tereny polegające ochronie akustycznej.

Przebieg odcinków dróg objętych mapą akustyczną przedstawiono poniżej na rysunku 1.

Rys. 1. Odcinki dróg objęte mapą akustyczną na terenie Powiatu Kolskiego



Źródło: Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa wielkopolskiego

Ze względu na zmiany przepisów dotyczących dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku z dnia 1 października 2012, ustalenia map akustycznych w zakresie przekroczeń obowiązujących standardów wymagają aktualizacji. Aktualizacja ta prowadzona jest w roku bieżącym.

Na obszarach nie objętych procesem opracowywania map akustycznych ocena stanu akustycznego wykonywana jest przez WIOŚ w ramach monitoringu hałasu. Badania emisji hałasu na terenie Powiatu prowadzone były ostatnio w roku 2015 w czterech punktach pomiarowych: w Kole przy ul. Bogumiła, Niezłomnych Sienkiewicza i Kolejowej.

Tabela 7. Zestawienie wyników pomiaru hałasu w miejscowości Koło

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego na lata 2017 – 2020

Nr punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} (dB)	Odległość od zabudowy (m)	Natężenie ruchu (poj./h)	
				ogółem	pojazdy ciężkie
1.	Koło, ul. Bogumiła, odcinek Słoneczna- Krańcowa, droga powiatowa nr 3400P,	67,2	3	317	12
	Koło, ul. Bogumiła, odcinek Słoneczna- Krańcowa, droga powiatowa nr 3400P,	59,0	3	46	7
2.	Koło, ul. Niezłomnych, odcinek Wrocławska- Bąkowskiego, droga powiatowa nr 3462P,	62,8	7	571	8,5
	Koło, ul. Niezłomnych, odcinek Wrocławska- Bąkowskiego, droga powiatowa nr 3462P,	52,1	7	84	1,5
3.	Koło, ul. Sienkiewicza, odcinek Rondo Sybiraków-3- Maja, droga powiatowa nr 3470P,	60,0	14	765	9,0
	Koło, ul. Sienkiewicza, odcinek Rondo Sybiraków-3- Maja, droga powiatowa nr 3470P,	53,1	14	74	8,5
4.	Koło, ul. Kolejowa, odcinek Chrobrego-Opalki, droga powiatowa nr 3457P,	60,5	9	276	15,5
	Koło, ul. Kolejowa, odcinek Chrobrego-Opalki, droga powiatowa nr 3457P,	47,6	9	13	1,0

Źródło: Informacja o stanie środowiska o działalności kontrolnej WIOŚ w Powiecie Kolskim w roku 2015

*dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 (Dz.U. nr 120 poz.825)

Dopuszczalna wartość równoważnego poziomu hałasu (65dB) w porze dziennej i (56) w porze nocnej została przekroczona w punkcie 1 – Koło ul. Bogumiła.

4.2.2. Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy zgodnie z art. 141 i 144 ustawy Prawo ochrony środowiska nie może powodować przekroczenia standardów emisyjnych ani powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem do którego zarządzający ma tytuł prawny. Ustawa nakłada na właścicieli obiektów przemysłowych i warsztatów rzemieślniczych, obowiązek właściwego kształtowania klimatu akustycznego.

Źródłem hałasu w zakładach przemysłowych i warsztatach rzemieślniczych są przede wszystkim instalacje wentylacyjne, instalacje odpylania, sprężarki, chłodnie, czernie powietrza, maszyny tartaczne, stolarskie, drukarskie, szlifiernie, spawarki, młoty, urządzenia transportowe, budowlane, urządzenia nagłaśniające. Zakłady prowadzące działalność przemysłową w określonych ustawą przypadkach podlegają obowiązkowi uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Jego częścią jest określenie dopuszczalnego dla danego zakładu (lub instalacji) poziomu hałasu. W przypadku gdy zakład (lub instalacja) nie jest objęta tym obowiązkiem, a stwierdzono pomiarowo, że zostały przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu wydawana jest decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu. Za przekroczenie poziomu hałasu określonego w takiej decyzji, WIOŚ wymierza w drodze administracyjnej kary pieniężne. Kary te mogą zostać zawieszone, na wniosek zakładu, jeżeli realizuje on terminowo przedsięwzięcia zmierzające do likwidacji stwierdzonych przekroczeń. Zmiana parametrów emitowanego hałasu