



Samorząd Województwa Lubelskiego

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej

**ze względu na przekroczenia poziomu
dopuszczalnego pyłu zawieszonego
PM10 i PM2,5 oraz docelowego
benzo(a)pirenu” w zakresie pyłu PM2,5
(faza II) i benzo(a)pirenu**

Zrealizowane na podstawie umowy NR 1716/OP/CP/22 z dnia 26.09.2022 r. na zlecenie Województwa Lubelskiego

Opracowano pod kierownictwem	Marta Wawrzynowska
Zespół autorski ATMOTERM S.A. 	inż. Edyta Benikas-Szeląg
	mgr inż. Aneta Lochno
	mgr Jan Romanicz
	mgr inż. Ireneusz Sobecki
	mgr Wojciech Wahlig
	mgr Anna Wahlig
	dr inż. Ewelina Wikarek-Paluch
	mgr inż. Magdalena Załupka

Spis treści

Spis treści	5
Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu	7
1. Wstęp.....	8
2. Materiały wyjściowe, metody analizy realizacji postanowień projektu Programu ..	9
3. Informacje o projekcie dokumentu.....	10
3.1. Kierunki i działania naprawcze w projekcie programu	11
4. Ocena zgodności Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym	16
4.1. Dokumenty międzynarodowe, w tym unijne	16
4.2. Dokumenty krajowe	18
4.3. Dokumenty wojewódzkie.....	20
5. Istniejący stan środowiska strefy lubelskiej	22
5.1. Ogólne informacje dotyczące strefy	22
5.2. Jakość powietrza	23
5.2.1. Klasyfikacja strefy lubelskiej pod kątem oceny jakości powietrza	23
5.2.2. Wykaz substancji objętych Programem	25
5.2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie lubelskiej w latach 2016-2021	26
5.3. Zagrożenie hałasem.....	32
5.4. Gospodarowanie wodami.....	36
5.4.1. Jakość wód powierzchniowych	36
5.4.2. Jakość wód podziemnych	39
5.4.3. Zagrożenie powodziowe	40
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa.....	42
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę	42
5.5.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	43
5.6. Zasoby geologiczne.....	43
5.7. Gleby.....	45
5.7.1. Stan gleb	45
5.8. Zasoby przyrodnicze	46
5.8.1. Obiekty i obszary chronione	46
5.8.2. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000	48
5.8.3. Zagrożenia ekosystemów	48
5.9. Zagrożenie poważnymi awariami przemysłowymi.....	49
5.10. Pola elektromagnetyczne (PEM)	49
5.10.1. Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych.....	49
6. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody	50
7. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu.....	52
8. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Programu na poszczególne komponenty środowiska	54

8.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych.....	60
8.2. Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP	61
8.3. Oddziaływanie na powietrze i klimat.....	63
8.4. Oddziaływanie na zdrowie mieszkańców	64
8.5. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne.....	65
8.6. Oddziaływanie na krajobraz	66
8.7. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne	66
9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	68
10. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie	75
11. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	76
12. Metody analizy realizacji postanowień projektu Programu	76
13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	77
Spis tabel	80
Spis rysunków	81

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

B(a)P	benzo(a)piren
dam³	dekametr sześcienny (1 dam ³ = 1 000 m ³)
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główny zbiornik wód podziemnych
JCWP	jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd	jednolite części wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
L_{dwn}	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
L_n	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
OCHK	obszar chronionego krajobrazu
OZE	odnawialne źródła energii
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PEM	pole elektromagnetyczne
PM_{2,5}	pył zawieszony o średnicy ziaren do 2,5 mikrometra
PM₁₀	pył zawieszony o średnicy ziaren do 10 mikrometrów
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP, Program	projekt Aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM ₁₀ i PM _{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu” w zakresie pyłu PM _{2,5} (faza II) i benzo(a)pirenu
Ustawa ooŚ	ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.)
Ustawa POŚ	ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz 1973)
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Lublinie
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie

1. Wstęp

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu” w zakresie pyłu PM_{2,5} (faza II) i benzo(a)pirenu (zwanego dalej „Programem”, „POP”) wynika z poniższych aktów prawnych:

- dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.), zwana dalej „ustawą ooś”;
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 i 2687).

W Prognozie dokonano oceny skutków realizacji Programu na poszczególne komponenty środowiska, przedstawiono potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji działań zaplanowanych w Programie tj. w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie województwa lubelskiego.

Ogólny zakres Prognozy wynika z ustawy ooś, według której prognoza:

1. Określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

2. Przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod

dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazuje napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Na potrzeby niniejszej Prognozy, przeanalizowano zadania ujęte w projekcie Programu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi. Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i zabytki tych zadań oceniano, posługując się następującymi kryteriami dotyczącymi:

- charakteru zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia);
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do waloryzacji).

Prognoza uwzględnia także ostateczny zakres i stopień szczegółowości określony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie pismem z dn. 21 czerwca 2022 r. (WOOŚ.411.37.2022.AŁ), a także Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie pismem z dn. 9 czerwca 2022 r. (DNS-NZ.7016.77.2022). Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit d ustawy ooś, przeanalizowano i oceniono, czy projekt dokumentu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

W projekcie Programu zamieszczono odpowiednie ustalenia, które określają warunki realizacji założeń tego dokumentu, umożliwiając uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

2. Materiały wyjściowe, metody analizy realizacji postanowień projektu Programu

Materiały, które zostały wykorzystane do przeprowadzenia oceny strategicznej i sporządzenia niniejszej prognozy to przede wszystkim:

- dane dotyczące stanu środowiska, tj. opublikowane dane monitoringowe w ramach PMŚ oraz innych programów monitoringowych, dane GUS oraz pochodzące z instytucji dane dotyczące obszarów chronionych (prezentowane przez RDOŚ w Lublinie, oraz GDOŚ).

Prognoza projektu Programu powstawała w kilku etapach. Następujące po sobie działania miały na celu:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze województwa oraz określenie istniejących zagrożeń i problemów w zakresie poszczególnych komponentów środowiska;
- ocenę oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań zaplanowanych w ramach harmonogramu zadań (matryca oddziaływań);
- wskazanie na przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, zaproponowanych do realizacji w ramach projektowanego Programu i określenie działań minimalizujących i kompensujących dla tych przedsięwzięć.

Analiza poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu została przedstawiona w formie matrycy oddziaływań i zawiera:

- proponowane działania;
- komponent środowiska lub typ ekosystemu;
- identyfikację potencjalnych oddziaływań;
- czas trwania;
- rodzaj;
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym.

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy ooŚ.

3. Informacje o projekcie dokumentu

Program ochrony powietrza został opracowany w związku z odnotowaniem w 2021 roku przekroczenia normy jakości powietrza w strefie w zakresie pyłu PM_{2,5} i benzo(a)pirenu. Dla strefy lubelskiej obowiązuje Program ochrony powietrza opracowany ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu, podjęty uchwałą Sejmiku Województwa w 2020 roku¹ i opracowany na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie lubelskim, raport dla roku 2018.

Zgodnie z art. 91 ust. 9c w przypadku stref, dla których programy ochrony powietrza zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany jest do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

Niniejszy Program stanowi zatem Aktualizację „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu”².

¹ Uchwała nr XVII/291/2020 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 27 lipca 2020 r.

² Uchwała nr XVII/291/2020 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 27 lipca 2020 r.

Aktualizacja Programu opracowana została zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych (dalej PDK lub Plan). Program obejmuje strefę oceny jakości powietrza – strefa lubelska (o kodzie: PL0602) podlegającą ocenie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Celem opracowania Aktualizacji Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego B(a)P, a następnie rewizja wskazanych w Programie ochrony powietrza dla strefy lubelskiej (...) z 2020 roku, działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza.

Opracowany program ochrony powietrza składa się z następujących części:

- opisowej, która uwzględnia charakterystykę strefy objętej Programem, analizę stanu jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P, działania naprawcze wraz z możliwymi źródłami ich finansowania oraz planem działań krótkoterminowych;
- wskazującej ograniczenia i obowiązki związane z realizacją Programu oraz PDK, która przedstawia również sposób monitorowania postępu realizacji POP;
- uzasadnienia, w którym zawarte są informacje dotyczące uwarunkowań wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego, przedstawiono bilans emisji do powietrza zanieczyszczeń objętych Programem, analizę ekonomiczną możliwych do zastosowania działań oraz prognozę stanu jakości powietrza po zrealizowaniu działań naprawczych;
- załączników, gdzie zamieszczono mapy.

Analizy, które były niezbędne w Programie ochrony powietrza oparte są na danych dla roku 2021, natomiast realizacja zadań zaplanowana jest do roku 2026 spójnie z aktualizowanym Programem. Wszystkie planowane zadania zostały przeanalizowane, a ich dotychczasowa realizacja zrewidowana, by za zaangażowane środki finansowe zapewnić uzyskanie jak największego efektu poprawy jakości powietrza.

3.1. Kierunki i działania naprawcze w projekcie programu

Szczególnie istotną zawartość projektowanego dokumentu stanowią tabele zawierające zestawienie działań naprawczych, zaprezentowane poniżej. Szczegółowy opis proponowanych działań przedstawiony został w rozdziale 1.8 Programu.

Tabela 1. Kierunki działań wskazane do realizacji w Programie

Kierunek
Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW
Termomodernizacja obiektów budowlanych
Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych by zapewnić podłączenie nowym użytkownikom

Kierunek
Rozbudowa sieci gazowej
Budownictwo energooszczędne i pasywne
Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym
Kontrola przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów
Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego
Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane
Przebudowa i modernizacja dróg
Czyszczenie ulic i dróg na mokro
Tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego
Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza
Plany zagospodarowania przestrzennego
Korytarze przewietrzania miast w pracach planistycznych
Rozbudowa zielonej infrastruktury
Zwiększenie udziału zieleni na terenach zurbanizowanych
Prowadzenie edukacji ekologicznej

Tabela 2. Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramie realizacji Programu

Kod działania naprawczego	Działanie naprawcze
PL0602_ZSO	Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych
PL0602_EE	Prowadzenie edukacji ekologicznej (akcje warsztatowe, konkursowe programy edukacyjne oraz imprezy edukacyjne w tym spotkania w terenie np. festyny, targowiska, wydarzenia kulturalne, warsztaty dla dzieci i młodzieży, akcje informacyjne np. spoty w komunikacji publicznej na wyświetlaczach, spoty lokalnych rozgłośni radiowych i telewizyjnych, kampanie na stronach internetowych gmin, portalach społecznościowych, artykuły prasowe, opracowanie materiałów edukacyjnych) związanej z ochroną powietrza
PL0602_KPP	Kontrola przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów

Kierunki działań krótkoterminowych

OSTRZEŻENIE

W ramach ostrzeżenia nie są podejmowane żadne działania mające na celu redukcję stężeń zanieczyszczeń. Wprowadza się środki ostrożności w celu ochrony wrażliwych grup ludności poprzez zalecenia sposobu postępowania, m.in. ograniczenie czasu przebywania na powietrzu w czasie występowania podwyższonych stężeń substancji. Środki ostrożności powinny być zachowane przez kobiety w ciąży, dzieci i osoby starsze, osoby z astmą, chorobami alergicznymi skóry oraz ze skłonnościami do infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych.

Wraz z ogłoszeniem ostrzeżenia należy podać:

- zalecenie rezygnacji z korzystania z kominków opalanych drewnem w przypadku, jeżeli nie jest to jedyne źródło ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych.

Warunki wymagane do ogłoszenia ostrzeżenia

Po uzyskaniu informacji z RWMŚ o:

- przekroczenia poziomu dopuszczalnego wynoszącego $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla pyłu PM10 z ostatnich 12 miesięcy (ryzyko przekroczenia poziomu średniorocznego),
- przekroczenia 35 dni ze stężeniem powyżej dobowego poziomu dopuszczalnego ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) spośród średnich dobowych stężeń pyłu PM10 w roku kalendarzowym (ryzyko wystąpienia 35 dzień, przekroczenie 36 dzień),
- przekroczenia poziomu dopuszczalnego wynoszącego $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla pyłu PM2,5 z ostatnich 12 miesięcy (ryzyko przekroczenia poziomu średniorocznego),
- ryzyku wystąpienia przekroczenia średniego rocznego poziomu docelowego benzo(a)piranu wynoszącego $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ z ostatnich 12 miesięcy.

Ostrzeżenie ogłasza się również w przypadku wystąpienia w prognozach jakości powietrza ryzyka wystąpienia przekroczenia dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10.

ALARM I STOPNIA

Alarm I stopnia ogłaszany jest w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu informowania i przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10. Przekroczenie poziomu informowania stanowi kryterium pojawienia się ryzyka wystąpienia poziomu alarmowego zgodnie z definicją podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Dla pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu nie zostały określone poziomy informowania ani poziomy alarmowe, jednakże działania podejmowane w odniesieniu do emisji pyłu PM10 również wpływają na ograniczenie negatywnego wpływu stężeń pyłu PM2,5 a także benzo(a)pirenu.

Warunki wymagane do ogłoszenia alarmu I stopnia

Po uzyskaniu informacji z RWMŚ o wystąpieniu w pomiarach lub w prognozach jakości powietrza sytuacji:

- stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 powyżej wartości $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom informowania).

Działania ochronne w zakresie ograniczania negatywnego wpływu wysokich stężeń na zdrowie ludności w formie zaleceń:

- ograniczenie przebywania dzieci na otwartej przestrzeni w czasie przebywania w placówce oświatowej i poza nią,
- przygotowanie służb ochrony zdrowia na zwiększoną liczbę przypadków zachorowań na choroby układu oddechowego i układu krążenia.

Działania w odniesieniu do grup wrażliwych ludności:

- zalecenie unikania długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni w celu ograniczenia narażenia na podwyższone stężenia zanieczyszczeń - pozostawanie w pomieszczeniach,
- zalecenie ograniczenia wietrzenia pomieszczeń w okresie trwania alarmu,
- stosowanie się do zaleceń lekarskich i właściwe zaopatrzenie w potrzebne leki.

Działania prewencyjne:

- zalecenie rezygnacji z korzystania z kominków opalanych drewnem w przypadku, jeżeli nie jest to jedyne źródło ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych,
- wzmożone kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego celu,
- zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej zamiast indywidualnej,

Ogłoszenie alarmu I stopnia nie wymaga podejmowania innych działań operacyjnych poza wymienionymi powyżej.

ALARM II STOPNIA – ALARM SMOGOWY

Alarm II stopnia ogłaszany jest w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego stężeń pyłu PM₁₀.

W przypadku wystąpienia warunków wymaganych do ogłoszenia alarmu II stopnia wprowadzane są operacyjne działania krótkoterminowe. Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz B(a)P nie zostały określone poziomy alarmowe, jednakże działania podejmowane w odniesieniu do emisji pyłu PM₁₀ również wpływają na ograniczenie emisji PM_{2,5} oraz B(a)P. W ramach przygotowania do ewentualnego wprowadzenia PDK, WCZK Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego powinno przygotować szczegółową listę adresową instytucji, które należy powiadomić o alarmie II stopnia i wdrożeniu PDK.

Warunki wymagane do ogłoszenia alarmu II stopnia

Po uzyskaniu informacji z RWMS o wystąpieniu w pomiarach lub prognozach jakości powietrza sytuacji:

- stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM₁₀ powyżej wartości 150 µg/m³ (poziom alarmowy).

Działania ochronne w zakresie ograniczania negatywnego wpływu wysokich stężeń na zdrowie ludności:

- zalecenie ograniczenia przebywania dzieci na otwartej przestrzeni w czasie przebywania w placówce oświatowej,
- zalecenie ograniczenia wietrzenia pomieszczeń w czasie trwania alarmu,
- przygotowanie służb ochrony zdrowia na zwiększoną liczbę przypadków zachorowań na choroby układu oddechowego i układu krążenia.

Działania w odniesieniu do grup wrażliwych ludności:

- zalecenie unikania długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni w celu ograniczenia narażenia na podwyższone stężenia zanieczyszczeń – pozostawanie w pomieszczeniach,
- stosowanie się do zaleceń lekarskich i właściwe zaopatrzenie w potrzebne medykamenty.

Działania prewencyjne:

- wzmożone kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nieprzeznaczonych do tego celu,
- zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej zamiast indywidualnej.

Działania operacyjne podejmowane w ramach alarmu II stopnia mające na celu redukcję:

- emisji powierzchniowej:
 - czasowy zakaz palenia w kominkach, jeżeli nie stanowią one jedyne źródła ogrzewania mieszkań w okresie grzewczym,
 - czasowe zawieszenie robót budowlanych, uciążliwych ze względu na jakość powietrza,

Do alarmu I i II stopnia określone środki zaradcze muszą zastosować instytucje takie jak:

- szkoły,
- przedszkola,
- żłobki i domy opieki dla dzieci oraz inne ośrodki edukacyjne,
- obiekty służby zdrowia i opieki zdrowotnej – przygotowanie się do podjęcia zwiększonej liczby pacjentów.

4. Ocena zgodności Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym

4.1. Dokumenty międzynarodowe, w tym unijne

Założenia Programu wpisują się w cele dokumentów strategicznych zarówno na poziomie globalnym, jak i europejskim. W szczególności dotyczy to celów związanych z niskoemisyjnością, dekarbonizacją oraz poprawą efektywności energetycznej.

Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030³

W dokumencie określono 17 celów zrównoważonego rozwoju oraz 169 powiązanych z nimi zadań, które mają być osiągnięte do 2030 roku. Cele te dotyczą 5 obszarów tzw. 5xP (ludzi, planety, dobrobytu, pokoju i partnerstwa). Rezolucja została podpisana przez wszystkie 193 państwa członkowskie ONZ, które zobowiązały się do monitorowania realizacji celów i zadań poprzez odpowiednie wskaźniki. W Polsce wskaźniki te określone są przez GUS.

Wśród Celów Zrównoważonego Rozwoju szczególną uwagę należy zwrócić na 2 cele - Cel 7: Zapewnić wszystkim dostęp do stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie oraz Cel 13: Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom. Realizacja tych celów wraz z powiązanymi z nimi zadaniami, ma w sposób istotny przyczynić się do przyspieszenia redukcji globalnych emisji gazów cieplarnianych poprzez zwiększenie udziału energii odnawialnej oraz wzrostu globalnej efektywności zużycia energii.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu⁴

W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Wspólnota Europejska (obecnie Unia Europejska), zobowiązują się, biorąc pod uwagę swe wspólne, lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, do realizacji głównego celu Konwencji, którym jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Głównym celem **Porozumienia Paryskiego⁵**, zawartego w ramach Konwencji w 2015 r. jest ograniczenie wzrostu średniej temperatury globalnej do poziomu znacznie niższego

³ Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

http://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf

⁴ Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

⁵ Porozumienie Paryskie

niż 2°C powyżej poziomu przedindustrialnego oraz podejmowanie wysiłków mających na celu ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5°C powyżej poziomu przedindustrialnego, uznając, że to znacząco zmniejszy ryzyka związane ze zmianami klimatu i ich skutki.

W celu realizacji tego celu strony Konwencji Klimatycznej zadeklarowały, iż począwszy od 2020 roku będą ogłaszały dobrowolne plany redukcji emisji gazów cieplarnianych. Plany te mają przedstawić wkład w realizację celów Konwencji na poziomie krajowym oraz ustalić nowe, ambitniejsze cele, na realizację, których pozwala posiadana wiedza naukowa oraz dostępne środki. Sprawozdania z realizacji planów, strony mają przygotowywać co 5 lat i publikować w sposób jasny i przejrzysty podając do wiadomości państw członkowskich oraz do wiadomości publicznej.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)⁶

Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczaniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami Konwencji do 2020 r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłu PM_{2,5}), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie;
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych;
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania;
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki;
- Protokół dotyczący metali ciężkich;
- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).

https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english_.pdf

⁶ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów - Europejski Zielony Ład, Bruksela, dnia 11.12.2019 r. COM(2019) 640 final

Jest to strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Zawiera, m. in. następujące elementy:

- bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 2030 (50-55% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna);
- dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii;
- zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki;
- budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;
- zerowy poziom emisji zanieczyszczeń;
- ochrona i odbudowa ekosystemów i różnorodności biologicznej;
- "Od pola do stołu" zdrowy i przyjazny środowisku system żywnościowy.
- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.

4.2. Dokumenty krajowe

Wszystkie, zaproponowane w projekcie Programu kierunki działań wpisują się w cele i kierunki wyznaczone przez Politykę ekologiczną **Państwa 2030 – Strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**, a także **Strategię na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**.

Cel główny Polityki, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, przeniesiono wprost ze wspomnianej Strategii. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Cele szczegółowe, które będą realizowane poprzez działania ujęte w Programie to przede wszystkim:

- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Ponadto zadania związane z ograniczeniem emisji powierzchniowej z sektora komunalno – bytowego, będą nawiązywać do problemu poruszonego w Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju, który wskazuje na stopniowe zmniejszenie emisji zanieczyszczeń (m.in. realizacja programu „Czyste Powietrze”). Działania te będą również nawiązywać do Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Działania są także zgodne z **Aktualizacją Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)**⁷, którego głównym celem jest skoordynowanie działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu. Dokument określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej (do 2025 r.), średnioterminowej (do 2030 r.) oraz długoterminowej (do 2040 r.), które będą nie tylko spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym, ale przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze.

Ze względu na nieosiągnięcie celów KPOP do 2020 r. na obszarze wszystkich stref w kraju, celami szczegółowymi aKPOP będzie ich kontynuacja, tj.:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, tam gdzie są one przekraczane oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu drobnego PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;
- dążenie do osiągnięcia w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Priorytety skierowane do realizacji m.in. przez JST, które jednocześnie są zgodne z założeniami projektu Programu to:

- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego; ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska;
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE;
- edukacja ekologiczna;
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza

⁷ <https://www.gov.pl/web/klimat/krajowy-program-ochrony-powietrza>

- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

4.3. Dokumenty wojewódzkie

Projekt Programu jest uszczegółowieniem kierunków działań związanych z ochroną powietrza określonych w strategicznych dokumentach regionalnych, przede wszystkim:

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego stanowiący dokument o charakterze długookresowym, będący elementem krajowego systemu planowania przestrzennego. Określa on zasady i kierunki kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej regionu oraz działania służące realizacji ponadlokalnych celów publicznych stanowiąc formalną i merytoryczną płaszczyznę odniesienia dla podejmowanych decyzji przestrzennych. PZPWL jest wyrazem polityki przestrzennej samorządu województwa. Przyjęte kierunki i zasady zagospodarowania przestrzennego stwarzają ogólne warunki dla realizacji zadań inwestycyjnych formułowanych w programach rozwoju. Działania naprawcze określone w Programie są zgodne z kierunkami rozwoju: polityki przestrzennej województwa, systemu transportowego i komunikacji, infrastruktury technicznej i komunalnej oraz kierunkami kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Program ochrony środowiska dla województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 – w obszarze ochrony jakości powietrza wyznaczono następujące kierunki interwencji:

- Zarządzanie jakością powietrza w województwie lubelskim;
- Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła;
- Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energetyki zawodowej oraz produkcji ciepła.

Regionalna polityka miejska województwa lubelskiego - zadaniem Regionalnej Polityki Miejskiej Województwa Lubelskiego jest ukierunkowanie działań na rzecz efektywnego wykorzystania potencjałów rozwojowych miast z uwzględnieniem znaczenia poszczególnych ośrodków, jakie pełnią w obsłudze regionu. Zgodnie z przyjętymi założeniami jest narzędziem koordynacji szerokiego spektrum działań na rzecz wzmocnienia ośrodków miejskich, realizowanych w ramach polityki rozwoju prowadzonej przez samorząd województwa, a także inne jednostki publiczne na poziomie regionalnym i lokalnym. Polityka wyznacza kierunki działań oraz działania dedykowane obszarom miejskim w województwie. Działania zbieżne z założeniami Programu to m.in.:

- Rozwijanie systemów infrastruktury technicznej i transportu;
- Rewitalizacja centrum miast, terenów zabytkowych i przestrzeni publicznych;
- Zagospodarowanie terenów zielonych;

- Rozwój infrastruktury rekreacji i wypoczynku;
- Zachowanie i ochrona środowiska kulturowego i krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego;
- Zachowanie integralności i ciągłości struktur ekologiczno-przestrzennych;
- Harmonizowanie zagospodarowania z walorami środowiska kulturowego i przyrodniczego;
- Realizacja koncepcji miasta zwartego;
- Rozwój systemów zarządzania transportem miejskim;
- Rozwój systemów zarządzania infrastrukturą techniczną i bezpieczeństwem publicznym;
- Budowa węzłów przesiadkowych integrujących systemy transportu;
- Rozwój energetyki niskoemisyjnej, energetyki OZE oraz poprawa efektywności energetycznej.

5. Istniejący stan środowiska strefy lubelskiej

5.1. Ogólne informacje dotyczące strefy

Strefa lubelska (kod PL0602), została określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Na poniższym rysunku przedstawiono strefy województwa lubelskiego.



Rysunek 1. Położenie strefy lubelskiej⁸

⁸ źródło: opracowanie na podstawie danych GIOŚ w Lublinie, <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> [dostęp: 19.10.2019]

Obszar strefy lubelskiej pokrywa się z granicami województwa lubelskiego z wyłączeniem strefy Aglomeracja Lubelska (obszar miasta Lublina). Województwo graniczy na zachodzie z woj. mazowieckim i świętokrzyskim, na północy z mazowieckim i podlaskim, od południa z podkarpackim, a na wschodzie z Białorusią i Ukrainą. Strefa lubelska zajmuje powierzchnię 24 975 km². Obszar ten zamieszkuje 1 705 447 osób (1 717 659 wg. NSP)⁹, a średnia gęstość zaludnienia wynosi 68,3 osób na km². W obrębie strefy mieszczą się 23 powiaty, trzy z nich to miasta na prawach powiatu (Biała Podlaska, Chełm, Zamość).

Dane klimatyczne

Klimat na terenie strefy lubelskiej jest kształtowany przez masy powietrza polarno-kontynentalnego ze wschodu, polarno-morskiego z północy (przynoszącego opady deszczu i śniegu) i zwrotnikowego z południa (przynoszącego zimą suche i zimne powietrze). Klimat województwa można scharakteryzować jako umiarkowany kontynentalny. Lato i zima w tej części kraju zaczynają się szybciej i trwają dłużej. Zmiany temperatury powietrza są stosunkowo duże, a prędkości wiatru, są jednymi z największych w makroregionie. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,1°C, a średnie wieloletnie opady atmosferyczne wynoszą około 592,5 mm (najwięcej opadów w sierpniu – 202,9 mm, najmniej w październiku – 4,6 mm). Najczęściej wiatry wieją z południowego zachodu i z zachodu, a zjawisko ciszy występuje głównie zimą.¹⁰

Warunki meteorologiczne mają duży wpływ na stan jakości powietrza. Bezpośrednio przekładają się one na: emisje pyłów (np. temperatura powietrza, natężenie promieni UV), ich transport oraz rozpraszanie (przez wiatr) i pochłanianie (przez glebę wraz z opadem).

Kierunek wiatru i jego prędkość ma decydujący wpływ na sposób dyspersji zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na czas pozostawania zanieczyszczeń w pobliżu źródeł emisji, czas transportu zanieczyszczeń z innych obszarów emisyjnych, wielkość emisji wtórnej niezorganizowanej. Obok wiatru temperatura jest najważniejszym czynnikiem pogodowym wpływającym na zanieczyszczenie powietrza. Spadek temperatury powoduje zwiększenie emisji zanieczyszczeń przez większe zapotrzebowanie na ciepło, a co za tym idzie większe zużycie paliwa. Dlatego też przekroczenia występują w okresie jesienno-zimowym.

5.2. Jakość powietrza

5.2.1. Klasyfikacja strefy lubelskiej pod kątem oceny jakości powietrza

Zgodnie z przeprowadzoną przez GIOŚ, Roczną oceną jakości powietrza w województwie lubelskim za rok 2021, strefa lubelska została zaliczona do odpowiedniej klasy jakości powietrza dla wszystkich substancji podlegających ocenie:

⁹ źródło: opracowanie na podstawie danych GUS, stan na 12.12.2022.

¹⁰ źródło: opracowanie na podstawie: Rocznnej oceny jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2021, Lublin,

- A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie **nie przekraczały** odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- C – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie **przekraczały** poziomy dopuszczalny lub docelowe;
- C1 – jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie **przekraczały** poziom dopuszczalny 20 µg/m³ obowiązujący od dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II);
- D1 – jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie **nie przekraczały** poziomu celu długoterminowego;
- D2 – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie **przekraczały** poziom celu długoterminowego.

W ramach Rocznej oceny jakości powietrza za rok 2021 wyznaczono obszary strefy, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji i tym samym strefa lubelska została zaklasyfikowana do klasy C, co oznacza konieczność opracowania programu ochrony powietrza. Poniżej (Tabela 3) zamieszczono charakterystykę strefy oraz jej klasyfikację zgodnie z ocenami jakości powietrza za lata 2016-2021 (Tabela 4 i Tabela 5).

Tabela 3. Charakterystyka strefy lubelskiej w roku 2021¹¹

Nazwa strefy	strefa lubelska
Kod strefy	PL0602
na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak
na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	tak
aglomeracja [tak/nie]	nie
powierzchnia strefy [km ²]	24 975
ludność (2021r.)	1 756 672

Tabela 4. Klasyfikacja strefy lubelskiej w 2021 roku¹²

Substancja	Klasa strefy	Klasa strefy dla czasu uśredniania 1g.	Klasa strefy dla czasu uśredniania 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania rok
SO ₂	A	A	A	A
NO ₂	A	A	A	A
CO	A	-	-	A
C ₆ H ₆	A	-	-	A
ozon (O ₃)	A	-	-	A,D2
PM10	A	-	A	A
PM2,5	A (C1)	-	-	A (C1)

¹¹ Opracowanie własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ

¹² Opracowanie własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ

Substancja	Klasa strefy	Klasa strefy dla czasu uśredniania 1g.	Klasa strefy dla czasu uśredniania 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania rok
Pb w PM10	A	-	-	A
As w PM10	A	-	-	A
Cd w PM10	A	-	-	A
Ni w PM10	A	-	-	A
benzo(a)piren	C	-	-	C

Tabela 5. Klasyfikacja strefy lubelskiej za lata 2016-2021¹³

Ocena ze względu na ochronę zdrowia	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
SO ₂	A	A	A	A	A	A
NO ₂	A	A	A	A	A	A
CO	A	A	A	A	A	A
C ₆ H ₆	A	A	A	A	A	A
ozon (O ₃)	A	A	A	A, D2	A, D2	A,D2
PM10	C	C	C	A	A	A
PM2,5	A	A	A (C1)	A, A1	A, A1	A,C1
Pb	A	A	A	A	A	A
As	A	A	A	A	A	A
Cd	A	A	A	A	A	A
Ni	A	A	A	A	A	A
B(a)P	C	C	C	C	C	C
Ocena ze względu na ochronę roślin	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
SO ₂	A	A	A	A	A	A
NO _x	A	A	A	A	A	A
O ₃	A	A	A	A,D2	A,D2	A,D2

Zgodnie z Rocznymi ocenami jakości powietrza w województwie lubelskim wykonanymi za lata 2016-2021, strefa lubelska została zaklasyfikowana do:

- klasy C, w latach 2016-2018 w zakresie stężeń pyłu zawieszonego PM10;
- klasy C1 (faza II) w roku 2021 w zakresie stężeń pyłu zawieszonego PM2,5;
- klasy C w zakresie stężeń benzo(a)pirenu w całym analizowanym okresie.

5.2.2. Wykaz substancji objętych Programem

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie lubelskim za rok 2021, strefa lubelska została zaklasyfikowana do klasy C, ze względu na wystąpienie przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 oraz docelowego benzo(a)pirenu.

¹³ Roczne oceny jakości powietrza w województwie lubelskim, raporty za lata 2016-2021

Tabela 6. Poziomy dopuszczalne, docelowe, alarmowe i informowania społeczeństwa dla substancji objętych Programem¹⁴

okres uśredniania wyników	jednostka	PM10*	PM2,5	benzo(a)piren
poziomy dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia - stężenie średnioroczne (do 31.12.2019 r.)	[µg/m³]	40	25	
poziomy dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia - stężenie średnioroczne	[µg/m³]		20	
poziomy dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia - stężenie dobowe (24 godz.)	[µg/m³]	50		
dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem poziomu dobowego	[dni]	35		
poziom informowania społeczeństwa - stężenie 24 godz.	[µg/m³]	200		
poziom informowania społeczeństwa - stężenie 24 godz. (od 11.10.2019 r.)	[µg/m³]	100		
poziom alarmowy - stężenie 24 godz.	[µg/m³]	300		
stężenie 24 godz. - stężenie 24 godz. (od 11.10.2019 r.)	[µg/m³]	150		
poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia - stężenie średnioroczne	[ng/m³]			1
pułap stężenia ekspozycji - średnia z trzech lat	[µg/m³]		20**	

*- Informację zawarto ze względu na odniesienie do kolejnych poziomów obowiązywania w Planie działań krótkoterminowych

**wartość do osiągnięcia do 2015 roku

5.2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie lubelskiej w latach 2016-2021

Poniżej przedstawiono wyniki pomiarów jakości powietrza substancji objętych Programem prowadzonych na terenie strefy lubelskiej w roku 2021 oraz w pięciu latach poprzednich tj. 2016-2021.

Na terenie strefy lubelskiej w 2021 roku pomiary zanieczyszczeń powietrza prowadzone były na 12 stacjach pomiarowych. Jednak ze względu na brak kompletności wyników pomiarów na stacji mobilnej w Janowie Lubelskim, do oceny jakości powietrza za rok 2021 wykorzystano 11 stanowisk (Tabela 7).

Tabela 7. Stacje pomiarowe na terenie strefy lubelskiej, których wyniki wykorzystano w rocznej ocenie jakości powietrza za 2021 rok¹⁵

Lp.	Nazwa stacji	Adres stacji	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
1	LbBiaPodOrze	Biała Podlaska, ul. Orzechowa	52,029194	23,149389
2	LbChelmPolan	Chełm, ul. Połaniecka	51,12219	23,47287
3	LbFlorianRPN	Florianka, RPN	50,551894	22,982861
4	LbJarczWolaM	Jarczew, IMGW	51,814367	21,972375
5	LbKrasKoszar	Kraśnik, ul. Koszarowa 10A	50,928239	22,228308

¹⁴ Opracowanie własne na podstawie Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 12 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 845)

¹⁵ Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, Raport za rok 2021, GIOŚ w Lublinie, 2022

Lp.	Nazwa stacji	Adres stacji	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
6	LbKrasnobrod	Krasnobród, ul. Sanatoryjna	50,549297	23,197317
7	LbNałeczAlMa	Nałęczów, al. Małachowskiego	51,284931	22,210242
8	LbPułaKarpin	Puławki, ul. Karpińskiego 5	51,419047	21,961089
9	LbRadzPodSit	Radzyń Podlaski, ul. Sitkowskiego 1b	51,78	22,625944
10	LbWilczopole	Wilczopole	51,163542	22,598608
11	LbZamoHrubie	Zamość, ul. Hrubieszowska 69A	50,716628	23,290247

Pył zawieszony PM₁₀

Dotrzymanie norm stężeń 24-godzinnych i średniorocznych pyłu PM₁₀ w strefie monitorowano w 2021 roku na podstawie wyników pomiarów manualnych prowadzonych na stacjach monitoringu w Białej Podlaskiej, Chełmie, Kraśniku, Krasnobrodzie, Nałęczowie, Puławach, Radzyniu Podlaskim, Zamościu oraz we Florianie w Roztoczańskim Parku Narodowym. Żadna ze stacji nie zarejestrowała przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego, a wartości mieściły się w przedziale 17 µg/m³ (stacja we Florianie) do 28 µg/m³ (stacja w Białej Podlaskiej). W 2021 roku na wszystkich stacjach dotrzymana została również norma dopuszczalnej liczby przekroczeń wartości 24-godzinnych, przy dopuszczalnej liczbie 35 dni w ciągu roku.

Stężenia 24-godzinne

Przekroczenia dopuszczalnej liczby dni, w których stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ przekraczało dopuszczalny dobowy poziom (50 µg/m³), rejestrowane były głównie w okresie lat 2016-2018 na stacji w Hrubieszowie, Chełmie, Zamościu i Białej Podlaskiej oraz w 2017 roku w Kraśniku. W latach 2019-2021 sytuacja związana z jakością powietrza pod kątem stężeń pyłu PM₁₀ uległa poprawie i wówczas nie odnotowano przekroczeń tej normy na żadnej stacji monitoringu w strefie.

Tabela 8. Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie lubelskiej w latach 2016-2021¹⁶

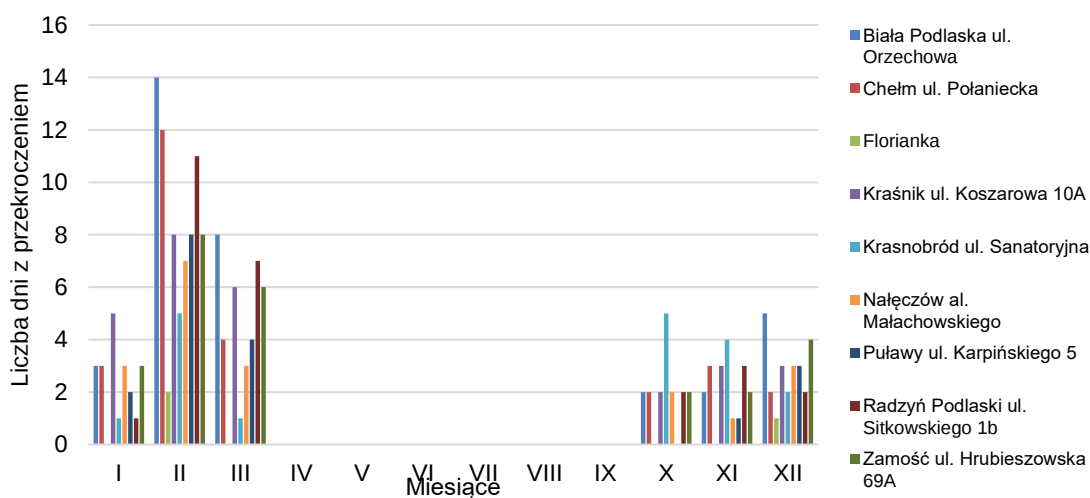
Lp.	Adres stacji	Rok 2016 [liczba dni]	Rok 2017 [liczba dni]	Rok 2018 [liczba dni]	Rok 2019 [liczba dni]	Rok 2020 [liczba dni]	Rok 2021 [liczba dni]
1	Biała Podlaska ul. Orzechowa	-	45	41	24	29	34
2	Chełm ul. Jagiellońska 64	48	46	42	-	-	-
3	Chełm ul. Połaniecka	-	-	-	-	-	26
4	Chełm ul. Połaniecka	-	-	-	16	15	-
5	Florianka	-	-	2	3	0	3
6	Kraśnik ul. Koszarowa 10A	34	49	33	22	16	27
7	Krasnobród ul. Sanatoryjna	-	-	-	-	6	18
8	Nałęczów al. Małachowskiego	38	40	42	26	15	25
9	Nałęczów Al. Małachowskiego	-	-	-	7	10	-

¹⁶ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Lp.	Adres stacji	Rok 2016 [liczba dni]	Rok 2017 [liczba dni]	Rok 2018 [liczba dni]	Rok 2019 [liczba dni]	Rok 2020 [liczba dni]	Rok 2021 [liczba dni]
10	Puławy ul. Karpińskiego 5	16	26	32	11	10	18
11	Radzyń Podlaski ul. Sitkowskiego 1b	27	53	44	22	23	26
12	Zamość, ul. Hrubieszowska	38	40	42	26	15	25

* m-manualna, a-automatyczna

Przekroczenia rejestrowane są w okresie chłodnym (styczeń-marzec i październik-grudzień), pokrywającym się z okresem grzewczym. Na wykresie (Rysunek 2) i w tabeli (Tabela 9) przedstawiono zarejestrowaną liczbę dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej w poszczególnych miesiącach 2021 roku. Najwięcej dni z przekroczeniem występowało w lutym na stacjach w Białej Podlaskiej, Chełmie i Radzynie Podlaskim.



Rysunek 2. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w 2021 roku w strefie lubelskiej¹⁷

Tabela 9. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w strefie lubelskiej w roku 2021¹⁸

Lp.	Adres stacji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	suma
1	Biała Podlaska ul. Orzechowa	3	14	8	0	0	0	0	0	0	2	2	5	34
2	Chełm ul. Połaniecka	3	12	4	0	0	0	0	0	0	2	3	2	26
3	Florianka	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
4	Kraśnik ul. Koszarowa 10A	5	8	6	0	0	0	0	0	0	2	3	3	27
5	Krasnobród ul. Sanatoryjna	1	5	1	0	0	0	0	0	0	5	4	2	18
6	Nałęczów al. Małachowskiego	3	7	3	0	0	0	0	0	0	2	1	3	19
7	Puławy ul. Karpińskiego 5	2	8	4	0	0	0	0	0	0	0	1	3	18
8	Radzyń Podlaski ul. Sitkowskiego 1b	1	11	7	0	0	0	0	0	0	2	3	2	26
9	Zamość ul. Hrubieszowska 69A	3	8	6	0	0	0	0	0	0	2	2	4	25

¹⁷ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

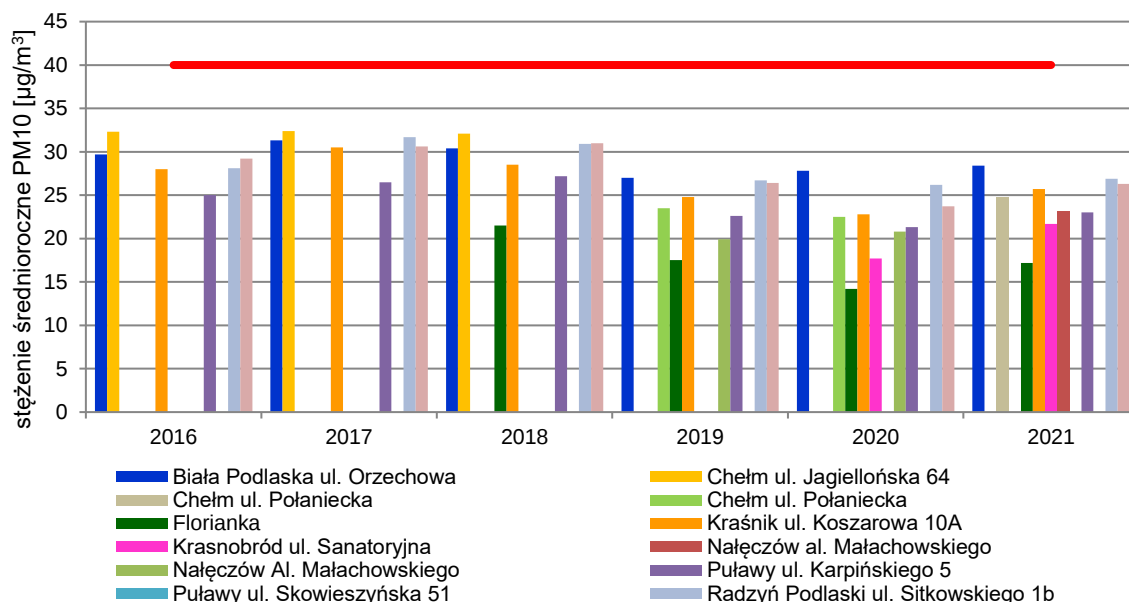
¹⁸ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Stężenia średnioroczne

W strefie lubelskiej w latach 2016-2021 nie rejestrowano przekroczeń dopuszczalnej wartości średniorocznej ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) stężenia pyłu PM10 na stacjach.

Tabela 10. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 notowane na stacjach pomiarowych w strefie lubelskiej w latach 2016-2021¹⁹

lp.	adres stacji	stężenie roczne PM10 – rok 2016 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	stężenie roczne PM10 – rok 2017 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	stężenie roczne PM10 – rok 2018 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	stężenie roczne PM10 – rok 2019 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	stężenie roczne PM10 – rok 2020 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	stężenie roczne PM10 – rok 2021 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Biała Podlaska ul. Orzechowa	29,7	31,3	30,4	27,0	27,8	28,4
2	Chełm ul. Jagiellońska 64	32,3	32,4	32,1	-	-	-
3	Chełm ul. Połaniecka	-	-	-	-	-	24,7
4	Chełm ul. Połaniecka	-	-	-	23,5	22,5	-
5	Florianka	-	-	21,5	17,5	14,2	17,2
6	Kraśnik ul. Koszarowa 10A	28,0	30,5	28,5	24,8	22,8	25,7
7	Krasnobród ul. Sanatoryjna	-	-	-	-	17,7	21,7
8	Nałęczów al. Małachowskiego	-	-	-	-	-	23,1
9	Nałęczów Al. Małachowskiego	-	-	-	19,9	20,8	-
10	Puławy ul. Karpińskiego 5	25,0	26,5	27,2	22,6	21,3	23,0
11	Radzyń Podlaski ul. Sitkowskiego 1b	28,1	31,7	30,9	26,7	26,2	26,9
12	Zamość ul. Hrubieszowska 69A	29,2	30,6	31,0	26,4	23,7	26,3



Rysunek 3. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 notowane na stacjach pomiarowych w strefie lubelskiej w latach 2016-2021²⁰

¹⁹ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

²⁰ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

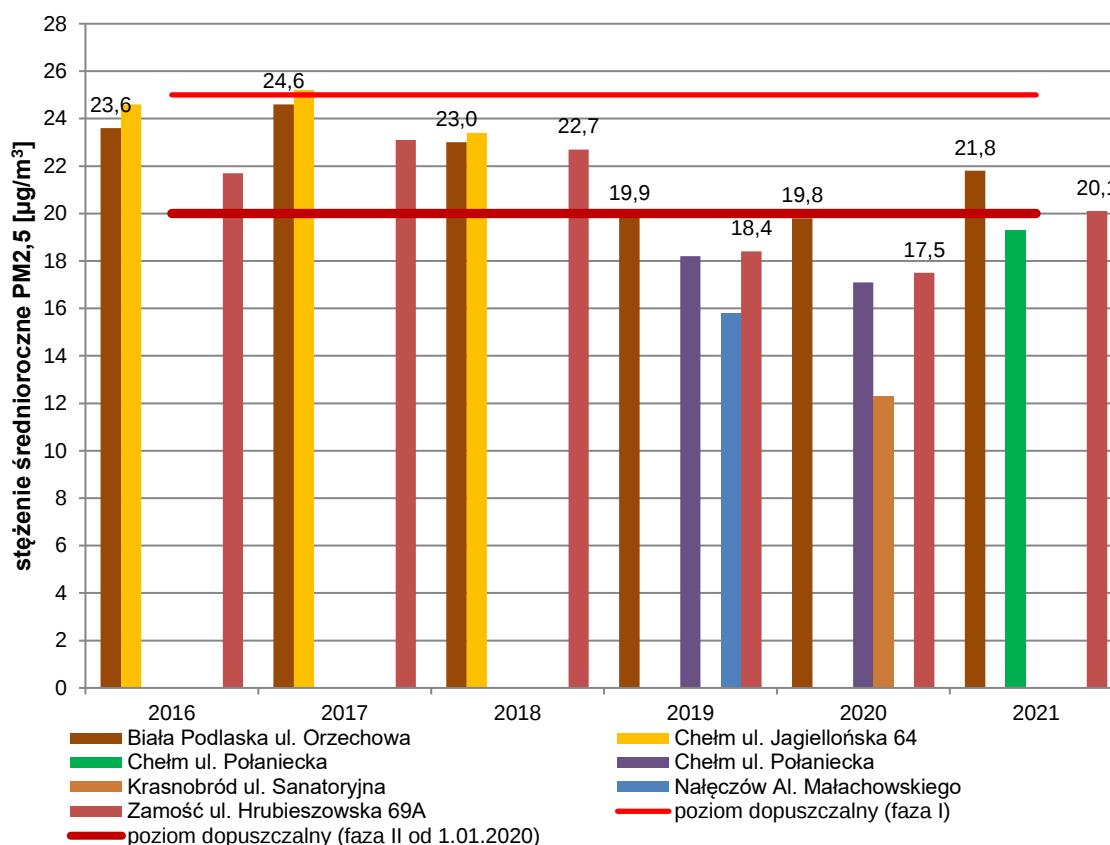
Od roku 2016 wyniki ze wszystkich stanowisk pomiarowych pyłu PM₁₀ w strefie lubelskiej wskazywały brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego (40 µg/m³). Maksymalne stężenia rejestrowane na stacjach miejskich osiągały poziom 32,4 µg/m³ (Chełm w latach 2016-2018).

Pył PM_{2,5}

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu²¹ ustala dwa poziomy dopuszczalne pyłu PM_{2,5}:

- faza I – poziom dopuszczalny substancji w powietrzu wynoszący 25 µg/m³, który obowiązywał do 31.12.2019 roku,
- faza II - poziom dopuszczalny substancji w powietrzu wynoszący 20 µg/m³, który obowiązuje od 1.01.2020 roku.

Ocenę roczną za 2021 r. pod kątem pyłu PM_{2,5} dokonano w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla fazy II (20 µg/m³) z uwzględnieniem poziomu fazy I (25 µg/m³). W rocznych ocenach na przestrzeni analizowanego okresu nie zarejestrowano przekroczenia poziomu fazy I w czasie jego obowiązywania tj. do roku 2019, natomiast po zaostreniu normy w 2020 roku, przekroczenie poziomu fazy II zarejestrowała stacja w 2021 roku w Białej Podlaskiej (Rysunek 4).



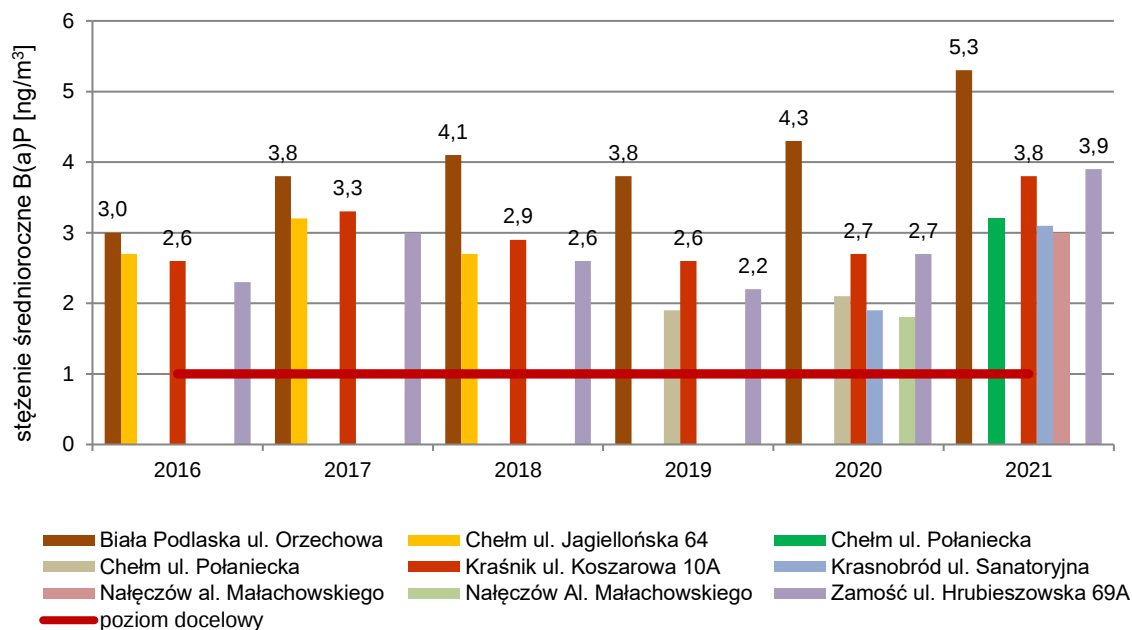
Rysunek 4. Stężenie średnioroczne pyłu PM_{2,5} w strefie lubelskiej w latach 2016-2021²²

²¹ Dz.U. 2021, poz. 845

²² Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Benzo(a)piren

Wyniki uzyskanych pomiarów wykonywanych w strefie wskazują na przekroczenia wartości docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu (1ng/m^3) w całym analizowanym okresie, na wszystkich stacjach (Rysunek 5 i Tabela 11). Regularnie najwyższe stężenia rejestrowała stacja zlokalizowana w Białej Podlaskiej, podobnie jak w przypadku pomiarów stężeń zanieczyszczeń pyłów drobnych. W 2021 roku wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w Białej Podlaskiej osiągnęła rekordowo wysoki poziom $5,3\text{ ng/m}^3$ przekraczając tym samym pięciokrotnie poziom docelowy.



Rysunek 5. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie lubelskiej²³

Tabela 11. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie lubelskiej w latach 2016-2021²⁴

lp.	adres stacji	stężenie roczne BaP - rok 2016 [ng/m ³]	stężenie roczne BaP - rok 2017 [ng/m ³]	stężenie roczne BaP - rok 2018 [ng/m ³]	stężenie roczne BaP - rok 2019 [ng/m ³]	stężenie roczne BaP - rok 2020 [ng/m ³]	stężenie roczne BaP - rok 2021 [ng/m ³]
1	Biała Podlaska ul. Orzechowa	3	3,8	4,1	3,8	4,3	5,3
2	Chełm ul. Jagiellońska 64	2,7	3,2	2,7	-	-	-
3	Chełm ul. Połaniecka	-	-	-	-	-	3,2
4	Chełm ul. Połaniecka	-	-	-	1,9	2,1	-
5	Kraśnik ul. Koszarowa 10A	2,6	3,3	2,9	2,6	2,7	3,8
6	Krasnobród ul. Sanatoryjna	-	-	-	-	1,9	3,1
7	Nałęczów al. Małachowskiego	-	-	-	-	-	3
8	Nałęczów Al. Małachowskiego	-	-	-	-	1,8	-
9	Zamość ul. Hrubieszowska 69A	2,3	3	2,6	2,2	2,7	3,9

²³ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

²⁴ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

5.3. Zagrożenie hałasem²⁵

HAŁAS DROGOWY

Ocenę stanu klimatu akustycznego środowiska na terenie województwa lubelskiego w 2020 r. sporządził GIOŚ Departament Monitoringu Środowiska RWMŚ w Lublinie, m.in. na podstawie wyników pomiarów monitoringowych hałasu drogowego prowadzonych zgodnie z Programem PMŚ na rok 2020 przez GIOŚ - Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Lublinie, a także wyników pomiarów hałasu drogowego, wykonanych przez zarządzających w trybie art. 175 ust. 1 ustawy POŚ oraz pomiarów okresowych w trybie art. 175 ust. 3 POŚ – pomiary porealizacyjne. Ponadto wykorzystano mapy strategiczne, sporządzone przez Prezydenta Miasta Chełma oraz zarządzających drogami krajowymi i wojewódzkimi, zrealizowanych dla województwa lubelskiego w 2017 r. Wykorzystano także lokalne mapy hałasu sporządzone przez GIOŚ RWMŚ w Lublinie dla miejscowości: Włodawa i Bochothnica wykonanych na podstawie pomiarów hałasu drogowego w roku 2020 w ramach PMŚ.

Pomiary krótkookresowe prowadzono w 12 punktach pomiarowych:

- 2 punkty w Bochothnicy, gdzie odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu drogowego:
 - przy ul. Puławskiej (przekroczenie sięgające 7 dB w dzień i 6 dB w nocy);
 - przy ul. Kazimierskiej (przekroczenie o 1,2 dB w dzień oraz o 2,4 dB w nocy).
- 3 punkty w Kazimierzu Dolnym, gdzie przekroczenia odnotowano:
 - przy ul. Czerniawy (w dzień o 2,6 dB, w nocy o 0,4 dB);
- 6 punktów we Włodawie;
 - przy ul. Chełmskiej (brak przekroczeń);
 - przy ul. Suchawskiej (brak przekroczeń);
 - przy ul. Chełmskiej (przekroczenia w dzień powyżej 4 dB);
 - przy ul. Okunińskiej (przekroczenia w dzień powyżej 4 dB).
 - przy ul. Chełmskiej (w nocy przekroczenie o 2,5 dB).

w pozostałych punktach przekroczenia w nocy nie osiągnęły wartości 1 dB.

- 1 punkt w Wąwolnicy – przekroczenie wartości dopuszczalnych hałasu drogowego wystąpiło w nocy i sięgnęło 1 dB.

Pomiary długookresowe prowadzono w 3 punktach: w Kazimierzu Dolnym, Bochothnicy i Włodawie. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} wystąpiły w Bochothnicy w punkcie przy ul. Nałęczowskiej - o 3,7 dB oraz Włodawie przy ul. Piłsudskiego – o 1,8 dB. Przekroczenie wskaźnika L_N o 5,3 dB odnotowano w Bochothnicy. W Kazimierzu Dolnym nie odnotowano przekroczeń wskaźników długookresowych.

²⁵ <https://www.lubelskie.pl/polityka-ekologiczna/ochrona-przed-halasem/>

Wyniki pomiarów hałasu drogowego prowadzonych przez zarządzających drogami w 2020 r. wykonane w trybie art. 175 ust. 1 POŚ (pomiar okresowy), wykonano w 14 punktach, natomiast przekroczenia zostały stwierdzone w dwóch punktach:

- przy drodze krajowej nr 63 (km 299+650), w Łukowie – przekroczenia dla pory dnia wyniosły 0,9 dB, a dla pory nocnej 5,0 dB;
- przy drodze krajowej nr 74 (km 268+830), w Zamościu – przekroczenia dla pory dnia wyniosły 5,0 dB, a dla pory nocnej 8,0 dB.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego²⁶, został opracowany dla dróg krajowych i dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie lubelskim na terenach poza aglomeracjami. Program został opracowany na podstawie map akustycznych.

Odcinki dróg krajowych, które zostały przeanalizowane w Programie POŚPH znajdują się na terenie powiatów ziemskich województwa lubelskiego: bialskiego, chełmskiego, janowskiego, krasnostawskiego, kraśnickiego, lubartowskiego, lubelskiego, łęczyńskiego, łukowskiego, puławskiego, radzyńskiego, ryckiego, świdnickiego, tomaszowskiego, zamojskiego oraz miast na prawach powiatu: Biała Podlaska, Chełm, Lublin oraz Zamość. Przez miasto Biała Podlaska nie przebiegają drogi krajowe, które kwalifikowałyby te odcinki do opracowania programu ochrony środowiska przed hałasem (brak ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie), natomiast odcinki dróg krajowych będące przedmiotem niniejszego opracowania oddziałują na tereny tych miast. Dokument obejmuje swym zakresem 174 odcinków dróg na terenie województwa lubelskiego o łącznej długości 468 km, z czego 165 odcinków stanowią drogi krajowe (łącznie 434,9 km), natomiast 9 odcinków drogi wojewódzkie (33 km).

W poniższych tabelach zaprezentowano łączną informację na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla pory dnia oraz nocy zidentyfikowanych na terenie województwa lubelskiego na podstawie map akustycznych wykorzystanych do opracowania POŚPH. W dokumencie zidentyfikowano obszary, na których występują naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku:

- wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} :
 - powierzchnia obszarów zagrożonych: 2,33524 km²;
 - liczba osób narażonych: 10 991;
- wyrażone wskaźnikiem L_N :
 - powierzchnia obszarów zagrożonych: 1,97293 km²;
 - liczba osób narażonych: 8 038.

²⁶ Przyjęty Uchwałą nr V/119/2019 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r.

Tabela 12. Informacja na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku, wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN}^{27}

Województwo lubelskie	stan warunków akustycznych środowiska NIEDOBRY do 5 dB	stan warunków akustycznych środowiska NIEDOBRY > 5-10 dB	stan warunków akustycznych środowiska ZŁY >10-15 dB	stan warunków akustycznych środowiska ZŁY >15-20 dB	stan warunków akustycznych środowiska BARDZO ZŁY >20 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	1,394	0,402	0,026	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	1,826	0,373	0,008	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	6,228	1,256	0,033	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	0	0	0	0

Tabela 13. Informacja na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku, wyrażonych wskaźnikiem L_N^{28}

Województwo lubelskie	stan warunków akustycznych środowiska NIEDOBRY do 5 dB	stan warunków akustycznych środowiska NIEDOBRY > 5-10 dB	stan warunków akustycznych środowiska ZŁY >10-15 dB	stan warunków akustycznych środowiska ZŁY >15-20 dB	stan warunków akustycznych środowiska BARDZO ZŁY >20 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	1,486	0,318	0,004	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	1,788	0,164	0,003	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	6,159	0,548	0,012	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0

²⁷ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego

²⁸ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego

Województwo lubelskie	stan warunków akustycznych środowiska NIEDOBRY do 5 dB	stan warunków akustycznych środowiska NIEDOBRY > 5-10 dB	stan warunków akustycznych środowiska ZŁY >10-15 dB	stan warunków akustycznych środowiska ZŁY >15-20 dB	stan warunków akustycznych środowiska BARDZO ZŁY >20 dB
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

Zarówno w porze dziennej i nocnej przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dotyczą przede wszystkim wartości do 5 dB, w mniejszym stopniu do 10. Nie stwierdzono obszarów zagrożonych przekroczeniami powyżej 15 dB.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego dla dróg: DK12 i DW 844, przebiegających przez teren miasta Chełm²⁹

Program został opracowany po raz pierwszy dla drogi krajowej nr 12 oraz drogi wojewódzkiej nr 844, stanowiących podstawowy układ uliczny Miasta Chełma.

W dokumencie zidentyfikowano obszary, na których występują naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku:

droga krajowa nr 12:

- wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} :
 - powierzchnia obszarów zagrożonych: 0,147 km²;
 - liczba osób narażonych: 441;
- wyrażone wskaźnikiem L_N :
 - powierzchnia obszarów zagrożonych: 0,117 km²;
 - liczba osób narażonych: 396.

droga wojewódzka nr 844:

- wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} :
 - powierzchnia obszarów zagrożonych: 0,124 km²;
 - liczba osób narażonych: 1 275;
- wyrażone wskaźnikiem L_N :
 - powierzchnia obszarów zagrożonych: 0,111 km²;
 - liczba osób narażonych: 1 518.

²⁹ Uchwała Sejmiku Województwa Lubelskiego Nr XXXII/487/2021 z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego dla dróg: DK12 i DW844, przebiegających przez teren miasta Chełm”

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy w województwie lubelskim jest generowany przez źródła stacjonarne, zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz różnego rodzaju obiektów, m.in. przez: zakłady przemysłu spożywczego i chemicznego, ciepłownie, zakłady przetwórstwa tworzyw sztucznych, fermy hodowlane, myjnie samochodowe.

Na ponadnormatywny hałas narażona jest ludność mieszkająca w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Charakterystyka tego hałasu zależy od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej oraz od rodzaju i jakości urządzeń ograniczających emisję hałasu do środowiska. W 2020 roku objęto pomiarami hałasu innego niż komunikacyjny 67 podmiotów, z czego 37 podmiotów pomiarami automonitoringowymi oraz 30 kontrolnymi. Ogółem pomiary hałasu wykonano w 164 punktach pomiarowych, z czego 53% objęto pomiarami kontrolnymi wykonanymi przez GIOŚ - Centralne Laboratorium Badawcze na zlecenie WIOŚ w Lublinie.

W przypadku 17 (25%) podmiotów odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Przekroczenia w punktach pomiarowych zarejestrowano we wszystkich przedziałach przekroczeń. W porze nocy dopuszczalne poziomy hałasu są bardziej rygorystyczne, co w konsekwencji sprawia, że liczba przekroczeń w punktach w porze nocnej jest większa. Niemniej jednak przekroczenia we wszystkich przedziałach przekroczeń wystąpiły zarówno w porze dnia, jak i nocy.³⁰

5.4. Gospodarowanie wodami

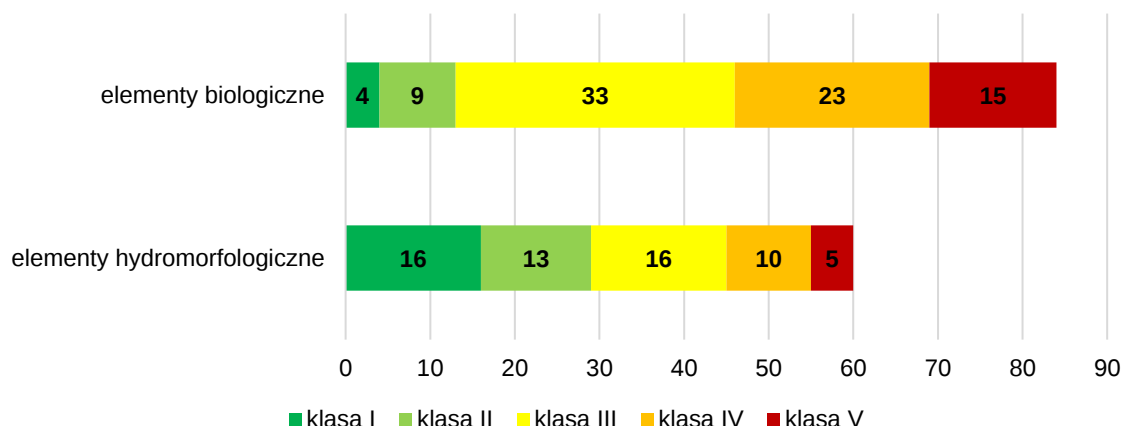
5.4.1. Jakość wód powierzchniowych

Na terenie województwa lubelskiego zlokalizowanych jest 374 JCWP rzecznych, z czego zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych jest 318 JCWP, natomiast niezagrożonych jest 56 JCWP rzecznych. Ponadto zlokalizowanych jest 17 JCWP jeziornych, z czego zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych jest 10 JCWP. Ocena stanu jakości wód powierzchniowych dokonywana jest w oparciu o monitoring diagnostyczny, operacyjny i badawczy. W 2019 roku monitoringiem objęte było 87 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP).

Klasyfikacja wód powierzchniowych pod względem biologicznym wskazuje, że w województwie lubelskim dominują wody o umiarkowanym (klasa III) lub słabym (klasa IV) stanie/potencjale, stanowiąc odpowiednio 39,3% i 27,4% objętych monitoringiem JCWP płynących. Wody klasy I (bardzo dobry stan) stanowią 4,8%, wody klasy II (dobry stan) stanowią 10,7%, natomiast wody klasy V (zły stan) stanowią 17,8%. Pod względem elementów hydromorfologicznych spośród 60 JCWP monitorowanych w 2019 roku, 48,3% zostało zaklasyfikowanych do klasy I i II.

³⁰ Źródło: Ocena stanu klimatu akustycznego środowiska na terenie województwa lubelskiego w roku 2020, GIOŚ, RWMS w Lublinie

klasyfikacja pod względem różnych elementów JCWP rzecznych w 2019 r.



Rysunek 6. Podsumowanie klasyfikacji elementów biologicznych i hydromorfologicznych JCWP rzecznych w 2019 roku³¹

Klasyfikacja pod względem elementów fizykochemicznych wskazuje, że zdecydowana większość - ponad 94% JCWP rzecznych jest poniżej stanu/potencjału dobrego, jedynie 1,2% ma stan bardzo dobry, a 4,8% stan dobry. W klasyfikacji pod względem elementów chemicznych również dominują wody poniżej stanu dobrego - ok. 94%, a wody w dobrym stanie to nieco powyżej 6%. Podsumowanie wyników klasyfikacji JCWP rzecznych pod względem elementów fizykochemicznych i chemicznych zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 14. Podsumowanie klasyfikacji pod względem elementów fizykochemicznych i chemicznych JCWP rzecznych w 2019 roku³²

Ocena JCWP płynących	Liczba JCWP sklasyfikowanych pod względem elementów fizykochemicznych	Ocena JCWP płynących	Liczba JCWP sklasyfikowanych pod względem elementów chemicznych
klasa I (stan bardzo dobry)	1		
klasa II (stan dobry)	4	dobry	3
PSD/PPD (poniżej stanu/potencjału dobrego)	78	poniżej dobrego	45

Powyższe klasyfikacje elementów: biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych są podstawą do klasyfikacji stanu ekologicznego JCWP rzecznych. Dla naturalnych JCWP rzecznych określony został stan ekologiczny, a dla silnie zmienionych oraz sztucznych - potencjał ekologiczny. Wśród naturalnych nie stwierdzono występowania JCWP rzecznych o bardzo dobrym stanie. Przeważają wody o umiarkowanym lub słabym stanie, stanowiąc w sumie 75%. Dobry stan osiągnęło jedynie 6% JCWP rzecznych, a zły 19%.

W przypadku silnie zmienionych lub sztucznych JCWP zdecydowana większość (81%) ma potencjał umiarkowany lub słaby, około 6% ma potencjał zły, a nieco poniżej 13% dobry. Podsumowanie oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych zamieszczono w tabeli poniżej.

³¹ źródło: GIOŚ, dane regionalne

³² źródło: GIOŚ, dane regionalne

Tabela 15. Podsumowanie oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w 2019 roku³³

Ocena stanu ekologicznego JCWP płynących	Liczba naturalnych JCWP płynących	Ocena potencjału ekologicznego JCWP płynących	Liczba silnie zmienionych lub sztucznych JCWP płynących
bardzo dobry	0	maksymalny	0
dobry	4	dobry	2
umiarkowany	38	umiarkowany	6
słaby	16	słaby	7
zły	14	zły	1

W 2019 roku monitoringiem jakości wód stojących objętych zostało 5 jezior: Kleszczów, Zagłębcze, Uścimowskie, Białe Sosnowickie oraz Białe Włodawskie. Tylko jedno z nich osiągnęło stan/potencjał dobry, dwa umiarkowany i dwa zły. Trzy jeziora w zakresie wskaźników fizykochemicznych spełniały wymagania stanu dobrego, a dwa poniżej stanu dobrego. Pod względem elementów hydromorfologicznych sklasyfikowano dwa jeziora (Kleszczów i Uścimowskie) – zaliczono je do klasy I (stan bardzo dobry). W czterech jeziorach (Kleszczów, Uścimowskie, Białe Sosnowickie, Białe Włodawskie) określono klasy ze względu na stan chemiczny – w każdym z przypadków został osiągnięty stan poniżej dobrego.

Ogólna ocena JCWP stojących określona została dla 5 jezior – tylko jedno osiągnęło dobry stan wód. Szczegółowe informacje dotyczące oceny JCWP stojących na terenie województwa lubelskiego zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 16. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocena stanu JCWP jeziornych badanych w 2019 roku³⁴

Nazwa JCWP stojących	Klasa JCWP stojących Ocena biologiczna	Klasa JCWP stojących Ocena fizykochemiczna	Klasa JCWP stojących Ocena hydromorfologiczna	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena ogólna - stan JCWP
Kleszczów	klasa III (stan umiarkowany)	klasa II (stan dobry)	klasa I	umiarkowany	PSD (poniżej dobrego)	zły
Zagłębcze	klasa II (stan dobry)	klasa II (stan dobry)	-	dobry	-	dobry
Uścimowskie	klasa V (stan zły)	PSD (poniżej stanu dobrego)	klasa I	zły	PSD (poniżej dobrego)	zły
Białe Sosnowickie	klasa V (stan zły)	PSD (poniżej stanu dobrego)	-	zły	PSD (poniżej dobrego)	zły
Białe Włodawskie	klasa III (stan umiarkowany)	klasa II (stan dobry)	-	umiarkowany	PSD (poniżej dobrego)	zły

Na stan wód powierzchniowych wpływ mają zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł punktowych, tj. zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, działalność górnicza, składowiska odpadów czy skażenia środowiska gruntowo-wodnego. Na stan wód wpływ ma także niski poziom skanalizowania gmin, w szczególności wiejskich. Źródłem zanieczyszczeń są również zanieczyszczenia obszarowe, które, ze względu na rolniczy charakter województwa, powstają w wyniku nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i naturalnych. Nawozy przedostające się do zbiorników wodnych przez spływy

³³ źródło: GIOŚ, dane regionalne

³⁴ źródło: GIOŚ, dane regionalne

powierzchniowe są jedną z głównych przyczyn występowania zjawiska eutrofizacji wód, czyli obfitego namnażania się glonów planktonowych, spowodowanego dużą ilością substancji biogenych (azotu i fosforu) obecnych w nawozach.

5.4.2. Jakość wód podziemnych

Na terenie województwa lubelskiego zlokalizowanych jest 17 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), z czego nieosiągnięciem celów środowiskowych zagrożone są 2 JCWPd, natomiast niezagrażonych jest 15 JCWPd. Wszystkie JCWPd charakteryzują się dobrym stanem chemicznym oraz ilościowym. Badania stanu wód podziemnych w 2021 roku prowadzone były w 34 punktach pomiarowo kontrolnych (ppk) na obszarze 2 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Dominowały wody dobrej oraz zadowalającej jakości (klasa II i III), stanowiąc odpowiednio 44% i 35%, a wody niezadowalającej i złej jakości (klasa IV i V) stanowiły odpowiednio 12% i 9% (tabela poniżej).

Tabela 17. Podsumowanie klas jakości wód podziemnych w 2021 roku³⁵

Nr JCWPd	Liczba punktów w I klasie jakości	Liczba punktów w II klasie jakości	Liczba punktów w III klasie jakości	Liczba punktów w IV klasie jakości	Liczba punktów w V klasie jakości	Razem
67	-	15	7	4	2	28
91	-	-	5	-	1	6
Razem	-	15	12	4	3	34

W ramach monitoringu regionalnego w 2020 roku badano również 9 źródeł z terenu Wyżyny Lubelskiej oraz 3 studnie położone w Roztoczańskim Parku Narodowym w celu oceny ich stanu chemicznego. Wyniki badań wykazały naturalny skład wód, a stężenia większości ocenianych wskaźników fizykochemicznych nie przekraczały normatywów jakości klasy I i II. Do klasy I zaklasyfikowano 8,3% badanych wód, do klasy II - 75% badanych wód, natomiast do klasy III i IV odpowiednio po 8,3% badanych wód.

Na terenie województwa lubelskiego znajduje się 7 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Są to zbiorniki o numerach: 222, 223, 224, 406, 407 oraz 428. Ich charakterystyka przedstawiona została w tabeli poniżej.

Tabela 18. Charakterystyka głównych zbiorników wód podziemnych na terenie województwa lubelskiego³⁶

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Powierzchnia [km ²]	Typ zbiornika	Stratygrafia	Proponowany obszar ochronny [km ²]
222	Dolina Środkowej Wisły (Warszawa-Puławy)	2 803,20	porowy	czwartorzęd	2 799,00
223	Dolina kopalna górnego Liwca	491,10	porowy	czwartorzęd	nie wyznaczono
224	Subzbiornik Podlasie	1 196,60	porowy	czwartorzęd, neogen, paleogen	111,30
406	Zbiornik Niecka lubelska (Lublin)	7 476,66	porowo-szczelinowy	kreda górna	6 751,52

³⁵ źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html>

³⁶ źródło: PIG-PIB

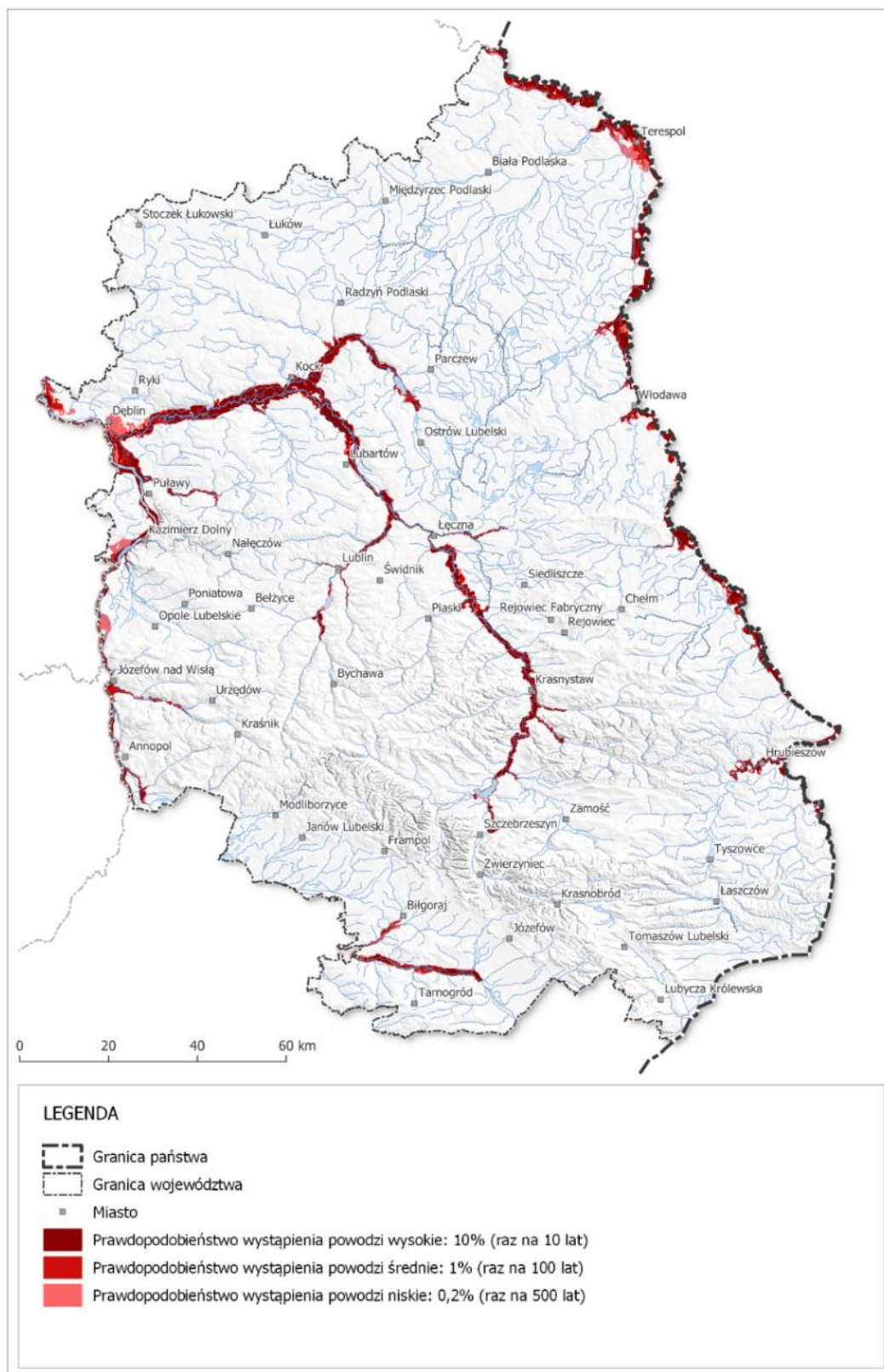
Nr GZWP	Nazwa GZWP	Powierzchnia [km ²]	Typ zbiornika	Stratygrafia	Proponowany obszar ochronny [km ²]
407	Niecka lubelska (Chełm-Zamość)	9 051,00	porowo-szczelinowy	kreda górna	7 458,00
428	Dolina kopalna Biłgoraj-Lubaczów	313,00	porowy	czwartorzęd	466,00

Na jakość wód podziemnych województwa lubelskiego, poza zanieczyszczeniami obszarowymi i punktowymi, wpływa również wydobywanie węgla w Kopalni Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A., gdzie wydobywanie węgla kamiennego odbywa się na obszarze górniczym „Puchaczów V”. Obszar ten podzielony jest na trzy rejony eksploatacyjne: główny w Bogdanie oraz peryferyjne w Nadrybiu i Stefanowie. Proces wydobywczy powoduje odwodnienia terenu, prowadzące do powstania lejów depresyjnych. Wody kopalniane oraz wody przesączające się z hałd charakteryzują się obniżonym pH, a także podwyższonymi stężeniami wskaźników z grupy zasolenia i podwyższoną zawartością związków żelaza i siarczanów, co stanowi potencjalne zagrożenie dla wód.

5.4.3. Zagrożenie powodziowe

Pod względem genezy, w dorzeczu środkowej Wisły obserwuje się trzy rodzaje powodzi: roztopowe, zatorowe i opadowe. Natomiast pod względem zasięgu występują dwa rodzaje powodzi:

- regionalne – wywołane wzmożonym zasilaniem, obejmują duże obszary zlewni i występują częściej (w województwie lubelskim notowane były na Bugu powyżej Włodawy, Hrubieszowa i Terespoła oraz w dolinie Wisły powyżej Puław);
- lokalne – powodowane piętrzeniem wody w korycie z powodu nawałnych opadów lub zatoru (w województwie lubelskim powódzie opadowe notowane były najczęściej w górnym odcinku Wieprza, natomiast zatorowe i roztopowe na środkowym i dolnym odcinku tej rzeki, a także na Wiśle).



Rysunek 7. Obszary zagrożone powodzią na terenie województwa lubelskiego³⁷

³⁷ opracowanie własne na podstawie /www.kzgw.gov.pl

W województwie lubelskim najbardziej narażone na występowanie powodzi są następujące typy dolin:

- doliny rzek nizinnych z ograniczoną naturalną retencją i szeroką równiną zalewową chronioną wałami przeciwpowodziowymi – na Lubelszczyźnie jest to dolina Wisły;
- doliny rzek nizinnych z ograniczoną naturalną retencją i umiarkowanie szeroką równiną zalewową – na Lubelszczyźnie jest to dolina Bugu, gdzie częściej dochodzi do powodzi roztopowych lub zatorowych;
- doliny rzek nizinnych ze znaczną retencją i szeroką (bądź umiarkowanie szeroką) równiną zalewową – na Lubelszczyźnie to: doliny środkowego i dolnego Wieprza, Krzny i Tyśmienicy, a także Włodawki, Uherki i Tanwi;
- doliny rzek wyżynnych z ograniczoną retencją i wąską równiną zalewową – na Lubelszczyźnie takie są doliny rzek przepływających przez Wyżynę Lubelską, Wyżynę Wołyńską i Roztocze. Doliny te są wąskie, rzeki mają wiele odcinków przełomowych. Podłoże charakteryzuje się niską retencją. Wszystko to sprawia, że szczególnie groźne są tu powodzie wywołane opadami nawałnymi powodującymi gwałtowne wezbrania.

W dolinie Bugu najbardziej zagrożone są wschodnie części gmin: Konstantynów, Janów Podlaski, Terespol, Kodeń, Sławatycze, Hanna, Włodawa, Wola Uhruska, Dorohusk, Dubienka i Hrubieszów. Tereny te charakteryzują się małą gęstością zaludnienia, a straty wynikające z powodzi dotyczą głównie sektor rolnictwa. W dolinie Wieprza największe zagrożenie powodziowe występuje w gminach: Izbica, Krasnystaw, Łęczna, Serniki, Lubartów, Firlej, Kock, Jeziorzany, Ułęż i Ryki.

Ponadto zagrożenie powodziowe wzrasta w dolinach rzecznych, które zostały silnie przekształcone antropogenicznie, szczególnie w obrębie gęstej zabudowy miejskiej. W takich miejscach uregulowane, zwężone koryto rzeki przyspiesza spływ wody, a dodatkowo rzeka zasilana jest ściekami deszczowymi. Przykładem takich przekształceń są doliny Bystrzycy, Czechówki i Czerniejówki w obrębie Lublina.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę³⁸

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę dla potrzeb socjalno-bytowych w województwie lubelskim są wody podziemne. Z zasobów wód powierzchniowych korzystają głównie zakłady przemysłowe oraz rolnictwo.

Według danych GUS zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie lubelskim w 2021 r. wyniosło 287 700,2 dam³, w tym na potrzeby przemysłu 101 162 dam³ (35,2%), na zasilanie sieci wodociągowych zarówno dla celów bytowych, jak i innych – 73 444,2 dam³ (25,52%). Zużycie wody wodociągowej w gospodarstwach domowych wyniosło 60 561,6 dam³ (21,05% ogólnego zużycia wody).

³⁸ Źródło: GUS, BDL, stan na dzień 15.11.2022 r.

Przeciętne zużycie wody na 1 mieszkańca wynosiło w 2021 r. 140,5 m³ i było znacznie niższe od średniej dla Polski - 232,8 m³, natomiast zużycie na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wyniosło 29,6 m³ i również było niższe od średniej krajowej - 33,7 m³.

Największe zużycie wody zanotowano w powiatach: puławskim (31,87%) i tomaszowski (6,74%), najmniejsze zaś w powiatach: włodawskim (0,74%), hrubieszowskim (1,0 %) oraz radzyńskim (1,1%).

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w województwie lubelskim w 2021 r. wynosiła 22 151,5 km, a odsetek liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej wynosił 87,5% (średnia dla kraju – 92,4%).

5.5.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w województwie lubelskim w 2022 r. wynosiła 7 281,6 km. W 2021 r. podłączonych do sieci kanalizacyjnej z ogółu budynków mieszkalnych w województwie było tylko 32,9% (średnia dla kraju – 52,7%). Na obszarach wiejskich udział budynków podłączonych do sieci. wynosił zaledwie 19,7% i był ponad czterokrotnie mniejszy niż udział budynków podłączonych do sieci wodociągowej (80,9% do sieci wodociągowej w obszarach wiejskich). Na terenach miejskich do sieci kanalizacyjnej podłączonych było 72,3% budynków (średnia krajowa – 75,5%).

Odsetek liczby mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2021 r. wynosił 54,0% (średnia dla Polski - 71,9%). Do powiatów o najwyższym odsetku mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej należały: m. Chełm 93,4%, m. Lublin 92%, m. Zamość 91,4%, m. Biała Podlaska 86,4%, natomiast z powiatów ziemskich: puławski – 63% oraz biłgorajski - 60,7%.

Najmniejszy udział mieszkańców korzystających z kanalizacji odnotowano w powiatach: zamojskim - 18,4%, lubelskim - 24,6%, chełmskim - 27,3%.

Ogólnospławną siecią kanalizacyjną odprowadzono w 2021 r. 45 122,6 dam³ ścieków bytowych z gospodarstw domowych oraz budynków użyteczności publicznej. Całkowita ilość ścieków odprowadzonych z sektora komunalno – bytowego to 53 095 dam³.

W 2021 r. na terenie województwa lubelskiego znajdowały się 253 oczyszczalnie ścieków komunalnych, z czego 28 to oczyszczalnie z podwyższonym oczyszczaniem biogenów, natomiast 1 to oczyszczalnia mechaniczna.

5.6. Zasoby geologiczne

Surowce energetyczne wydobywane na terenie województwa lubelskiego to węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa i gaz ziemny. Węgiel kamienny jest wydobywany na tych terenach w Lubelskim Zagłębiu Węglowym w jednej kopalni, eksploatującej trzy złoża (Bogdanka, Lubelskie Zagłębie Węglowe – obszar K-3 oraz Ostrów). Węgiel brunatny nie jest obecnie wydobywany na terenie województwa. Ropa naftowa jest pozyskiwana w gminach: Pawłowice, Długowola, Piotrowice, Amelin, Stężycza. Gaz ziemny wydobywany jest na południu województwa m.in. w Biszczy, Amelinie, oraz w Łukowej.

Najliczniej występujące złoża występujące na terenie województwa to piaski i żwiry, wykorzystywane **w przemyśle budowlanym**. Drugie w kolejności są złoża surowców ilastych do produkcji ceramiki budowlanej (gliny, lessy, ropy). Oprócz tych kopalin, w budownictwie wykorzystywane są: piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej, wapienie, opoki, surowce do prac inżynierskich.

Pozyskiwane surowce na terenie województwa lubelskiego i wykorzystywane **w przemyśle** to: osady glaukonitonośne (produkcja szkła, stosowany jako nawóz), surowce szklarskie (produkcja szkła), surowce ilaste do przemysłu cementowego, wapienie i margle dla przemysłu cementowego.

Ponadto wydobywa się **torfy** wykorzystywane w rolnictwie, **torfy lecznicze** oraz **bursztyny**, których największe złoża w kraju znajdują się w okolicach Górki Lubartowskiej i wsi Niedźwiada. Obecnie jest to jedno z trzech miejsc w Polsce, gdzie złoża bursztynu występują (obok plaż Bałtyku i woj. pomorskiego), a w bilansie złóż kopalin, jedynie złożo „Górka Lubartowska-Niedźwiada” jest obecnie eksploatowane.

Potencjał wydobywczy województwa lubelskiego jest znacznie większy, co pokazuje tabela poniżej.

Tabela 19. Bilans zasobów złóż kopalin na terenie województwa lubelskiego wg stanu na 31.12.2021.³⁹

Nazwa kopaliny	Liczba złóż	Zasoby geologiczne bilansowe	Wydobycie
Węgiel brunatny	2	180 tys. t	-
Fosforyty	1	8,04 tys. t	-
Ziemia krzemionkowa	2	968 tys. t	-
Bursztyn	10	3 429,69 t	17,40 t
Kamienie łamane i bloczne (kały osadowe – wapienie)	11	18 760 tys. t	29 tys. t
Kamienie łamane i bloczne (opoka)	8	4 255 tys. t	4 tys. t
Kreda jeziorna i kreda pisząca	7	19 988 tys. t	-
Osady glaukonitonośne	7	9 969,74 tys. m ³	5,67 tys. m ³
Piaski formierskie	1	10 363,00 tys. t	-
Piaski i żwiry	989	1 066 104 tys. t	5 852 tys. t
Piaski kwarcowe	13	18 941,29 tys. m ³	102,62 tys. m ³
Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	12	29 969,85 tys. m ³	11,43 tys. m ³
Surowce dla prac inżynierskich	5	209 tys. m ³	2 tys. m ³
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	120	93 808 tys. m ³	62 tys. m ³

³⁹ źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, PIG – PIB, Warszawa 2022.

Nazwa kopaliny	Liczba złóż	Zasoby geologiczne bilansowe	Wydobycie
Surowce ilaste dla przemysłu cementowego	9	8 133 tys. t	87 tys. t
Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	12	49 224 tys. m ³	-
Surowce szklarskie	3	5 989,95 tys. t	14,45 tys. t
Torfy do celów rolniczych	32	6 294,02 tys. m ³	213,72 tys. m ³
Torfy lecznicze (borowiny)	1	191,51 tys. m ³	0,01 tys. m ³
Wapień i margle dla przemysłu cementowego	11	3 252 941 tys. t	2 449 tys. t
Wapień dla przemysłu wapienniczego	8	3 904 tys. t	2 tys. t
Solanki, wody lecznicze i termalne	2	54,00 m ³ /h (eksploatacyjne)	1 299,20 m ³ /rok
Ropa naftowa	4	35,73 tys. t	0,26 tys. t
Gaz ziemny	14	2269,38 mln m ³	86,31 mln m ³
Węgiel kamienny	11	12 455 842 tys. t	7 508 tys. t

5.7. Gleby

5.7.1. Stan gleb

Na obszarze woj. lubelskiego występują gleby następujących typów: gleby darniowo-bielicowe, gleby brunatne, czarnoziemy, czarne ziemie, rędziny, mady, oraz gleby bagienne.⁴⁰ Dominują gleby lessowe – brunatne i płowe oraz rędziny. Szczególnie urodzajne gleby – czarnoziemy wykształciły się na terenach zachodniej Wyżyny Wołyńskiej oraz na Wyżynie Lubelskiej. Rędziny występują na Roztoczu oraz na Wyżynie Lubelskiej. Mady rzeczne utworzyły się w dolinie rzeki Wisły. Gleby brunatne i płowe znajdują się na Wyżynie Lubelskiej, na Polesiu Wołyńskim, Polesiu Zachodnim i na Nizinie Południowopodlaskiej.⁴¹

Na zlecenie GIOŚ, co 5 lat IUNG – PIB dokonuje oceny chemizmu gleb ornych. Na terenie województwa lubelskiego objęto monitoringiem 20 punktów badawczych.

Na podstawie wyników badań, można stwierdzić, że gleby województwa lubelskiego mają średnie pH powyżej 5,5, więc zaliczane są do lekko kwaśnych. Gleby województwa lubelskiego są bardziej obojętne i zasadowe z uwagi na skały macierzyste, z których powstały gleby. Średnia zawartość próchnicy wynosi ponad 2,5%. W badanych próbkach stosunek węgla organicznego do azotu wynosi średnio 14,85 (zakres od 3,6 do 48,7). Zasolenie gleb wynosi 26,50 mg KCl·100g⁻¹, co jest zbliżone do średniej ogólnopolskiej (25,62 mg KCl·100g⁻¹). Zawartość przyswajalnego fosforu mieści się w zakresie 10-15 mg

⁴⁰ źródło: „Typologia gleb woj. lubelskiego”, Zakład Gleboznawstwa IUNG w Puławach, M. Strzemiński.

⁴¹ źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027.

$P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$, średnia ogółu próbek w cyklu monitoringowym wyniosła $14,65 \text{ mg } P_2O_5 \cdot 100g^{-1}$. Średnia zawartość potasu w próbkach woj. lubelskiego ukształtowała się poniżej średniej krajowej wynoszącej $15,56 \text{ mg } K_2O \cdot 100g^{-1}$. Zawartość magnezu mieści się w zakresie $5,1 - 6 \text{ mg } Mg \cdot 100g^{-1}$, poniżej średniej $8,43 \text{ mg } Mg \cdot 100g^{-1}$. Pierwiastki te są niezbędne do prawidłowego wzrostu roślin, co wpływa na jakość upraw rolnych, zatem ich odpowiedni poziom w glebie jest kluczowy dla gospodarki rolnej.

Rośliny potrzebują do rozwoju również siarki, jednak jej zbyt duża zawartość w glebie powoduje jej zakwaszenie i pogorszenie ich warunków wzrostu. Średnia zawartość siarki ogólnej w województwie lubelskim wyniosła $0,028 S_{og. \%}$, co jest powyżej średniej krajowej ($0,018 S_{og. \%}$). Wartość średnia siarki przyswajalnej wyniosła $2,87 \text{ mg } S-SO_4 \cdot 100g^{-1}$, przy średniej $2,98 \text{ mg } S-SO_4 \cdot 100g^{-1}$.

Stan zanieczyszczenia gleb WWA wg wytycznych IUNG w 2020 r. wskazują, że trzy punkty pomiarowe były zanieczyszczone WWA. Było to gleby w miejscowościach: Polatycze (punkt 173) – pierwszy stopień (niezanieczyszczone gleby o podwyższonej zawartości WWA), Nadrybie Dwór (punkt 295) – drugi stopień (gleby mało zanieczyszczone) oraz Białka (punkt 289) – trzeci stopień (gleby zanieczyszczone). Przy punkcie 289 wskazuje się na zanieczyszczenie gleby, w wyniku incydentu np. wycieku z maszyny rolniczej. Pozostałe 17 punktów badawczych otrzymało „zerowy” stopień – gleby o zawartości naturalnej WWA. Zatem można uznać, że zdecydowana większość gleb woj. lubelskiego jest niezanieczyszczona, a ewentualne ich zanieczyszczenie ma charakter punktowy.⁴²

5.8. Zasoby przyrodnicze

5.8.1. Obiekty i obszary chronione

Obszary prawnie chronione na terenie województwa lubelskiego zajmują łącznie powierzchnię $570\,073,39 \text{ ha}$, a ich udział w powierzchni województwa wynosi blisko $22,7\%$ (podana powierzchnia nie obejmuje obszarów Natura 2000). Wartość ta jest niższa od średniej dla kraju, która wynosi $32,3\%$. Występowanie walorów przyrodniczych i ich rozmieszczenie w regionie jest zdeterminowane zróżnicowanym krajobrazem. Do najcenniejszych, pod względem przyrodniczym, obszarów województwa można zaliczyć: Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie, Doliny Wisły i Bugu (traktowane jako paneuropejskie korytarze ekologiczne), Roztocze, Puszcę Solską, Lasy Janowskie oraz Chełmskie Torfowiska Węglanowe. W województwie znajdują się dwa Transgraniczne Rezerваты Biosfery UNESCO - trójpąństwowy Transgraniczny Rezerwat Biosfery „Polesie Zachodnie” (od 2012 r.), a także Transgraniczny Rezerwat Biosfery „Roztocze” (od 2019 r.).

Najcenniejsze obszary pod względem przyrodniczym zostały objęte ochroną w formie parków narodowych. W województwie położone są Roztoczański Park Narodowy oraz Poleski Park Narodowy, którego część została objęta również ochroną jako obszar wodno – błotny Ramsar. Roztoczański Park Narodowy posiada uchwalony plan ochrony w 2018 r., natomiast dla Poleskiego Parku Narodowego plan ochrony został przyjęty

⁴² źródło: Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2020-2022” Eurofins OBiKŚ Sp. z o.o. na zlecenie GIOŚ, 2022.

w 2020 r. Ochroną rezerwatową objęto 89 obiektów, z czego 22 rezerwaty posiadają zadania ochronne, a żaden rezerwat w województwie nie posiada planu ochrony. Spośród Parków Krajobrazowych trzy posiadają uchwalone plany ochrony (Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, Szczepieszyński Park Krajobrazowy, Południoworostoczański Park Krajobrazowy).

Tabela 20. Formy ochrony przyrody w województwie lubelskim⁴³

Lp.	Forma ochrony przyrody	Liczba	Powierzchnia (ha)
1.	Parki narodowe	2	18 242,04
2.	Rezerwaty przyrody	89	12 034,32
3.	Parki krajobrazowe	17	285 007,21
4.	Obszary chronionego krajobrazu	17	302 468,48
5.	Obszary Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków (OSO)	23	335 841,2
6.	Obszary Natura 2000 specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO)	101	165 182,6
7.	Pomniki przyrody	1 369	-
8.	Stanowiska dokumentacyjne	4	4,72
9.	Użytki ekologiczne	226	7 357,17
10.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	7	764,48

Na Lubelszczyźnie stwierdzono występowanie 472 zespołów roślinnych. W regionie można wyróżnić główne zbiorowiska:

- roślin wodnych;
- drobnych roślin mokrych gleb mineralnych;
- torfowisk i gleb mułowo-torfowych;
- leśne, w tym lasów olszowych i łągów oraz lasów borowych i grądowych;
- muraw i zarośli kserotermicznych;
- synantropijne.

Głównymi czynnikami różnicującymi szatę roślinną w skali regionu, a więc w skali krain geobotanicznych, są czynniki fizjograficzne, geologiczne i geomorfologiczne.

Na terenie województwa występują unikatowe w skali kraju i Europy gatunki zwierząt objęte specjalnymi programami, m.in. żółw błotny, suseł perełkowany. Ponadto na obszarze województwa zlokalizowane są siedliska rzadkich i cennych gatunków ptaków, np. wodniczki, głuszca, cietrzewia, zimorodka.

Zasoby przyrodnicze oraz krajobrazowe województwa są wzbogacone przez unikatowe formy geologiczne oraz geomorfologiczne, które również zostały objęte ochroną prawną.

⁴³ źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>, stan na dzień 15.11.2022 r.

5.8.2. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000

Na sieć Natura 2000 na terenie województwa składają się typy obszarów:

- specjalnej ochrony ptaków;
- specjalne obszary ochrony siedlisk.

Obszary ptasie i siedliskowe mogą się pokrywać, a ponadto obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi krajowymi formami ochrony przyrody.

Na terenie województwa lubelskiego utworzono 124 obszary Natura 2000, w tym 23 obszary specjalnej ochrony ptaków oraz 101 specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Powierzchnia obszarów ptasich wynosi 335 841,2 ha (13,37% powierzchni województwa), natomiast siedliskowych 165 182,6 ha (7% powierzchni województwa).

Na terenie województwa zarządzeniami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie przyjęto 45 planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.

5.8.3. Zagrożenia ekosystemów⁴⁴

Najczęściej wymieniane zagrożenia oraz problemy zidentyfikowane w dokumentach opracowanych dla parków narodowych (plany ochrony) oraz planach zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 to przede wszystkim:

- siedliska leśne – zubożenie roślinności charakterystycznej dla siedlisk wskutek upraszczania struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów, niski udział odnowień naturalnych, niezadowalający udział martwego drewna, wkraczanie gatunków inwazyjnych i gatunków obcych, niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem;
- siedliska łąkowe, murawowe oraz wydmowe – zarastanie przez zmianę zagospodarowania, ekspansja drzew i krzewów, intensyfikacja rolnictwa, wkraczanie gatunków inwazyjnych, fragmentacja siedlisk, wydeptywanie, erozja gleb, wysychanie;
- siedliska torfowiskowe – zarastanie, sukcesja drzew i krzewów, zbyt niskie uwilgotnienie siedlisk, zmiany stosunków wodnych, zanieczyszczenie wód, eutrofizacja wód;
- siedliska związane z ekosystemami zbiorników wodnych – zanieczyszczenie wód powierzchniowych, przekształcanie brzegów cieków i zbiorników oraz koryt rzecznych, zmiany stosunków wodnych, przesuszanie, eutrofizacja, presja antropogeniczna (uprawianie sportów wodnych, wydeptywanie, śmiecenie);
- ssaki – płoszenie, wandalizm, intensyfikacja produkcji rolniczej;
- ryby – zanieczyszczenie wód, antropopresja, płoszenie, obecność gatunków inwazyjnych konkurujących z gatunkami rodzimymi;

⁴⁴ źródło: Plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, Plan Ochrony dla Poleskiego Parku Narodowego, Plan Ochrony dla Roztoczańskiego Parku Narodowego

- ptaki – płoszenie, drapieżnictwo gatunków inwazyjnych i obcych (np. norki amerykańskie), zmiany reżimu hydrologicznego rzek i zbiorników, zaniechanie tradycyjnego użytkowania siedlisk (koszenie), sukcesja trzcin i łozowisk.

5.9. Zagrożenie poważnymi awariami przemysłowymi

Na terenie województwa lubelskiego w 2018 r. zgodnie z rejestrem potencjalnych sprawców poważnych awarii przemysłowych WIOŚ w Lublinie funkcjonowało:

- 9 Zakładów o Zwiększonym Ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej;
- 11 Zakładów o Dużym Ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

W głównej mierze ryzyko wystąpienia poważnej awarii dotyczy dystrybutorów, stacji przeładunkowych oraz firm transportujących paliwa płynne i gazowe.

Ponadto do grup zakładów o podwyższonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej należą zakłady przemysłu nawozów sztucznych, gorzelnie, zakład produkcji tworzyw sztucznych oraz zakłady przemysłu lotniczego.

Podwyższone ryzyko wystąpienia awarii jest związane także z transportem i przeładunkiem paliw oraz materiałów i substancji niebezpiecznych. Przygraniczne położenie województwa lubelskiego sprawia, iż tranzyt materiałów jest zwiększony.

5.10. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego to między innymi promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi i wyładowania elektryczne w czasie burz. Pola sztucznego pochodzenia emitowane są głównie przez obiekty elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne), instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne).

5.10.1. Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych

Na terenie województwa lubelskiego badania pól elektromagnetycznych były prowadzone przez GIOŚ RWMŚ w Lublinie. Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubelskiego realizowane były w 2021 r. łącznie w 77 punktach pomiarowych poziomów PEM, tj. w 36 punktach stałej sieci monitoringu (47% wszystkich punktów) oraz w 41 punktach monitoringu badawczego, (53% wszystkich punktów wyznaczonych do badań w danym roku).

Spośród punktów wytypowanych do badań w ramach stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych, najwyższą wartość 2 V/m zarejestrowano w punkcie pomiarowym w Białej Podlaskiej przy ul. Jana III Sobieskiego 3. Najniższe wartości < 0,5 V/m (poniżej dolnego progu oznaczalności sondy pomiarowej) odnotowano w 19 punktach spośród 36 objętych badaniami (53% punktów).

Analizując wyniki badań sieci monitoringu badawczego najwyższą wartość 0,8 V/m uzyskano w miejscowości Nieledew. W 37 punktach spośród 41 objętych badaniami odnotowano wartości < 0,5 V/m tj. poniżej dolnego progu oznaczalności sondy, co stanowiło ponad 90%. W żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WMe nie przekroczył wartości 1 w związku z czym nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.

Pomimo niskich poziomów PEM rejestrowanych podczas pomiarów na terenie województwa lubelskiego, zmiana sposobu wyboru punktów pomiarowych, jak również znowelizowane podejście do sposobu lokowania punktu pomiarowego względem źródła PEM, spowodowały możliwą do zaobserwowania zmianę rejestrowanych podczas pomiarów wartości pól elektromagnetycznych. Zaobserwowano 64% wzrost średniej PEM dla województwa lubelskiego z 0,25 V/m w roku 2020 do 0,41 V/m w 2021 roku. W związku z nowelizacją sieci pomiarowej od 2021 r., znacząco wzrosła (o ponad 70%) ilość punktów pomiarowych, w których prowadzone były badania wartości PEM. Analizując średnie wartości mierzonego wskaźnika dla poszczególnych typów obszarów, należy stwierdzić, że dla obszarów o charakterze miejskim odnotowano wzrost z 0,29 V/m w roku 2020, do 0,53 V/m w roku 2021. Analogicznie na terenach wiejskich zarejestrowano wzrost z 0,17 V/m w 2020 r. do 0,28 V/m w 2021 r. Analiza wyników zarejestrowanych powyżej dolnego progu oznaczalności sondy w poszczególnych punktach, porównanie średnich arytmetycznych dla określonych obszarów w stosunku do średnich dla tego typu obszarów z roku poprzedniego, jak i średniej dla całego województwa w stosunku do średniej dla województwa z poprzedniego roku potwierdza tendencję wzrostową mierzonych wartości PEM.⁴⁵

6. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody

Na terenie województwa lubelskiego główne problemy środowiskowe związane są z występowaniem przekroczeń standardów środowiskowych w poniżej wskazanych komponentach środowiska i dotyczą poniższych przyczyn:

Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- systemy ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe w tym odpady;
- brak odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej dla rozwoju OZE;
- duża energochłonność w istniejących budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej;

⁴⁵ źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie lubelskim, GIOŚ, RWMS w Lublinie

- brak zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego w ośrodkach miejskich.

Zagrożenia hałasem:

- niewystarczająca przepustowość dróg;
- brak sieci połączeń kolejowych oraz autobusowych z większymi ośrodkami miejskimi w województwie i kraju;
- zły stan techniczny infrastruktury drogowej;

Gospodarowanie wodami:

- wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych;
- niedostateczna liczba zbiorników małej retencji;
- wysoki poziom zagrożenia powodziowego w szczególności w dolinach rzek.

Gospodarka wodno-ściekowa:

- niedostateczny stopień skanalizowania;
- wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych.

Problemy ochrony środowiska w regionie rozpatrywane w aspekcie ocenianego projektu Programu są ściśle związane z ponadnormatywnym zanieczyszczeniem powietrza. Najważniejsze zagrożenie, zarówno dla ekosystemów, jak i zamieszkującej omawiany obszar ludności, stanowią naruszenia norm dla pyłów oraz B(a)P. Występowanie przekroczeń tych zanieczyszczeń w powietrzu jest wynikiem emisji z sektora komunalno – bytowego, a także w pewnym stopniu z transportu.

Istotne problemy środowiskowe na terenie strefy związane są m.in. z przekroczeniami norm dotyczących klimatu akustycznego. W tym zakresie realizacja Programu może w pewnym stopniu pozytywnie wpłynąć także na ograniczenie emisji hałasu.

Działania zaproponowane w ocenianym Programie mają na celu poprawę jakości powietrza i umożliwienie dotrzymywania norm. Są one skoncentrowane głównie na ograniczeniu emisji zanieczyszczeń, które obejmuje źródła powierzchniowe, w tym niską emisję ze źródeł komunalno-bytowych. Kierunki działań wskazują również na źródła liniowe – związane z transportem samochodowym i działania wspomagające. Część działań ma na celu dekoncentrację obecnych źródeł i przeniesienie ich poza obszary o dużej gęstości zaludnienia w celu zmniejszenia liczby narażonej ludności (źródła liniowe). Prewencyjny charakter w sensie długofalowym mają także działania edukacyjne mogące powodować dobrowolne ograniczenie emisji oraz te z zakresu planowania przestrzennego, mające zapewnić uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza oraz przed nadmierną koncentracją zanieczyszczeń. Oceniany projekt POP przewiduje także zestaw działań kontrolnych, mających wzmocnić egzekwowanie obowiązujących zakazów prawnych, m.in. w zakresie spalania odpadów.

Całość planowanych działań przyniesie efekty pozytywne względem poprawy komfortu życia mieszkańców i zmniejszenia zagrożeń zdrowotnych.

Część planowanych działań może jednak potencjalnie oddziaływać negatywnie na niektóre komponenty środowiska. Do działań naprawczych mogących oddziaływać lokalnie negatywnie należą głównie działania inwestycyjne. Skala oddziaływań będzie zależała przede wszystkim od wielkości i lokalizacji przedsięwzięcia względem terenów cennych przyrodniczo oraz stanowisk gatunków chronionych.

7. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu

Podstawowym celem realizacji kierunków działań w zakresie ochrony powietrza wyznaczonych w ramach Programu jest poprawa jakości powietrza na obszarze strefy lubelskiej w perspektywie roku 2026. Problemy, które powinny być rozwiązane przy pomocy zaproponowanych w projekcie Programu działań naprawczych to obniżenie poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz stężeń benzo(a)pirenu.

Działanie naprawcze wskazane w POP mające na celu bezpośrednią redukcję emisji substancji do powietrza realizowane będzie na podstawie zapisów obowiązującej uchwały antysmogowej⁴⁶. W przypadku braku realizacji działań naprawczych określonych w projekcie POP dla strefy lubelskiej (pokrywających się z obowiązkami wynikającymi z ww. Uchwały), może nastąpić pogorszenie stanu jakości powietrza, a w konsekwencji środowiska. Wpływ złego stanu powietrza może mieć odzwierciedlenie w pogorszeniu się stanu wód, obszarów chronionych, niekorzystnym wpływie na zdrowie mieszkańców i dobra materialne na terenie strefy. Skutki zdrowotne są trudne do oszacowania, jednak badania wykazują, że pyły drobne (PM₁₀, PM_{2,5}) oraz B(a)P mogą powodować nowotwory, przyspieszać śmiertelność i dolegliwości chorobowe ze strony układu oddechowego.

Według organizacji Health and Environment Alliance (HEAL), z powodu zanieczyszczenia powietrza umiera przedwcześnie ok. 45 tys. Polaków rocznie, a koszty związane ze zdrowiem to 3 do 8,2 mld euro rocznie. Obejmują one koszty hospitalizacji, zmniejszonej wydajności pracy, nieobecności w pracy, przejścia na wcześniejsze emerytury czy renty związane z chorobami. Przyczyną przedwczesnych zgonów jest nasilenie się i zaostrzenie istniejących chorób: przede wszystkim są to schorzenia naczyniowe, zawały serca, udary, astma i alergie możliwe już na etapie życia płodowego. WHO szacuje, że z powodu długotrwałego narażenia na przebywanie w zanieczyszczonym powietrzu długość życia w Europie średnio ulega skróceniu o 8 i pół miesiąca. Brak realizacji działań naprawczych będzie się zatem wiązał z ponoszeniem wysokich kosztów w wymienionym zakresie. Szczególnie narażona jest ludność zamieszkująca centra miast, gdzie nakładają się zanieczyszczenia ze wszystkich znaczących źródeł: transportu, gospodarki komunalnej i przemysłu.

Zawarte w powietrzu substancje i związki są wchłaniane i akumulowane także przez pozostałe elementy środowiska. Brak realizacji Programu może wywołać więc potencjalne negatywne zmiany stanu w przypadku takich elementów środowiska jak:

⁴⁶ UCHWAŁA NR XXIII/388/2021 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO z dnia 19 lutego 2021 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa lubelskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

- ludzie – oddziałując negatywnie na ich zdrowie i jakość życia;
- zasoby przyrodnicze – wpływając negatywnie na zdrowie zwierząt, u których podobnie jak u ludzi drobne pyły osiadają na ściankach pęcherzyków płucnych i utrudniają wymianę gazową i przedostają się również do krwioobiegu i powodując uszkodzenia oraz obumieranie roślin poprzez osiadanie pyłów na roślinach (ograniczenie dostępu powietrza i światła) oraz wnikanie przez aparaty szparkowe, osiadanie w przestrzeniach międzykomórkowych miękiszu asymilacyjnego i plazmolizę komórek; benzo(a)piren kumuluje się w tkankach roślin (głównie w naziemnych częściach roślin); szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenia są mchy i porosty;
- zasoby wodne – poprzez osiadanie zanieczyszczeń na dno, zanieczyszczanie osadów dennych, migrację do wód gruntowych oraz poprzez kumulację zanieczyszczeń (głównie składników pyłu) w komórkach organizmów wodnych;
- gleby – powodując zmiany chemicznego składu gleby, jej odczynu oraz wprowadzenie do gleb metali, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, w tym benzo(a)pirenu, które działają szkodliwie na organizmy żyjące w glebie, a tym samym prowadzić do zmian w bioróżnorodności i naruszać siedliskowe funkcje gleb oraz ich rolniczą przydatność;
- klimat - węgiel typu „black carbon” zawarty w pyłe zawieszonym przyczynia się do zmiany klimatu, absorbując ciepło wytwarzane przez słońce i ocieplając atmosferę;
- zabytki i dobra materialne – poprzez degradację budynków (korozja i osadzanie się pyłu na ścianach), utratę wartości nieruchomości.

Pozostałe elementy środowiska (odnawialne źródła energii, promieniowanie elektromagnetyczne, poważne awarie przemysłowe, gospodarka odpadami) pozostaną w niezmienionym stanie do obecnego.

Zaproponowane działania naprawcze wpisują się również w działania prowadzone na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz w działania adaptacyjne do zmian klimatu, głównie związane z:

- poprawą efektywności energetycznej poprzez modernizację i budowę lokalnych sieci ciepłowniczych, modernizację źródeł ciepła, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- wspieraniem przedsięwzięć termomodernizacyjnych, rozwojem budownictwa spełniającego wymagania energooszczędności;
- działaniami edukacyjnymi.

Brak realizacji Programu spowolni proces ograniczania emisji dwutlenku węgla z terenu województwa, szybszy wzrost emisji gazów cieplarnianych będzie niekorzystny z punktu widzenia ochrony klimatu, będzie miał jednak obojętny wpływ na działania adaptacyjne do zmian klimatu.

Zaproponowane w projekcie Programu kierunki działań naprawczych są spójne z celami innych dokumentów strategicznych wpływających na rozwój i ochronę środowiska

województwa lubelskiego. Częściowo działania te są już realizowane w ramach uchwalonych wcześniej Programów dla stref województwa lub niezależnie od POP, w ramach innych planów, programów i strategii, a także indywidualnych inicjatyw społecznych wynikających ze wzrostu poziomu edukacji ekologicznej, czy też potrzeby poprawy jakości życia przez mieszkańców. Jednak jedynie częściowe wykonanie zaplanowanych działań naprawczych nie zagwarantuje osiągnięcia podstawowego celu Programu, jakim jest brak przekroczeń standardów jakości powietrza na obszarze strefy lubelskiej oraz utrzymywania się dobrego stanu jakości powietrza w przyszłości.

Ponadto brak realizacji założonych działań krótkoterminowych może przyczynić się do eskalacji epizodów wysokich stężeń zanieczyszczeń, niedostatecznego poinformowania i ochrony grup ludności wrażliwej i pogorszenia sytuacji zdrowotnej społeczeństwa.

8. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Programu na poszczególne komponenty środowiska

Oddziaływania poszczególnych zadań zaproponowanych do realizacji w ramach Programu zostaną przeanalizowane w matrycy oddziaływań środowiskowych. Realizacja działań określonych w projekcie Programu będzie dotyczyć wszystkich komponentów środowiska oraz działań o charakterze monitoringowym i systemowym (np. edukacja ekologiczna). W matrycy oddziaływań środowiskowych dokonano oceny wszystkich działań i kierunków działań, w dalszej części opracowania przeanalizowano natomiast zadania, które mają charakter inwestycyjny i potencjalnie mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko.

Oddziaływanie na środowisko działań przewidzianych projektem Programu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- intensywność przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- sposobu oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne);
- okres trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwość oddziaływania (stałe, chwilowe);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i dobra materialne działań przewidzianych projektem Programu oceniano, posługując się następującymi kryteriami.

Tabela 21. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1.	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz na obszarach chronionych.
2.	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska.
3.	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze.
4.	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych.
5.	Wpływ na korytarze ekologiczne	Wpływ na utrzymanie drożność i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych.
6.	Zasoby wodne	Wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych. Wpływ na utrzymanie prawidłowego reżimu hydrologicznego Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.
7.	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza (szczególnie w zakresie emisji pyłów PM10/PM2,5, benzo(a)pirenu.
8.	Ludzie	Wpływ ze względu na zdrowie ludzi odnoszących się do jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, gleb, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców.
9.	Powierzchnia ziemi	Wpływ na stan jakościowy gleb. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi.
10.	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych.
11.	Klimat	Efekt w postaci redukcji emisji CO ₂ (w tym na skutek wykorzystania OZE -zastępowanie paliw kopalnych). Efektywność energetyczna. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych).
12.	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.
13.	Zabytki	Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną.
14.	Dobra materialne	Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące.

Tabela 22. Siła oraz charakter oddziaływań

Oddziaływanie	Kolor
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem jasnozielonym
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	Oznaczono kolorem pomarańczowym

Tabela 23. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów

Zastosowany wskaźnik	Wykaz skrótów
sposób oddziaływania	Bezpośrednie - B Pośrednie - P Wtórne - W Skumulowane - skum
okres trwania oddziaływania	Krótkoterminowe - K Średnioterminowe - Ś Długoterminowe - D
częstotliwość oddziaływania	Stale - S Chwilowe - C
zasięg oddziaływania	Miejskowe - M Lokalne - L Ponadlokalne - pL Regionalne - R Ponadregionalne - pR
intensywność przekształceń	Nieznaczące – nie Zauważalne – zauw Duże – du
trwałość przekształceń	Odwracalne - O częściowo odwracalne - cO nieodwracalne - nO możliwe do rewaloryzacji - Rew

Tabela 24. Matryca wpływu działań przedstawionych w Programie na poszczególne elementy środowiska

Działania naprawcze/Kierunki działań	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	zasoby wodne	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW Termomodernizacja obiektów budowlanych	-	B, K, C, M, zauw, cO	-	-	W	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, K, C, L, nie, cO	-	B, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, nie, cO	W	W	W
Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej by zapewnić podłączenie nowym użytkownikom	P, K, C, M, nie, O	P, K, C, M, nie, cO	P, K, C, M, nie, O	-	P, D, S, L	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, K, C, L, nie, cO	B, K, C, M, nie, O	-	P, D, S, L, nie, cO	-	W	W
Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW Rozbudowa sieci gazowej	P, K, C, M, nie, O	P, K, C, M, nie, cO	P, K, C, M, nie, O	-	P, D, S, L	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, K, C, L, nie, cO	B, K, C, M, nie, O	-	P, D, S, L, nie, cO	-	W	W
Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym	P, D, S, C, M, nie, cO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, M, nie, O	-	P, D, S, M, O	P, D, S, L, zauw	P, D, S, M	B, D, S, M, O	B, D, S, M, O	P, D, S, pL	W	W	W
Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW Budownictwo energooszczędne i pasywne	-	-	-	-	W	P, D, S, M, zauw, O	P, D, S, M, nie, cO	B, D, S, M, zauw, O	B, D, S, M, zauw	P, D, S, L	P, K, C, M	-	W
Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane	P, D, S, L, zauw, nO	B, D, S, L, zauw, nO	B, D, S, M, zauw, nO	B, D, S, M, zauw, nO	B, D, S, M, zauw, nO	P, D, S, K, C, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, K, C, L, nie, nO	B, D, S, M, zauw, nO	P, D, S, pL	-	W	W
Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego	P, D, S, L, cO	B, D, S, L, cO	B, D, S, L, cO	B, D, S, L, cO	P, D, S, K, S, K	P, D, S, K, C, L	P, D, S, L	B, D, S, K, C, L, nie, cO	B, D, S, M, zauw	P, D, S, L	P, K, C, M, nie	W	W

Działania naprawcze/Kierunki działań	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	zasoby wodne	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
Przebudowa i modernizacja dróg					C, L, cO	zauw, cO	zauw, cO						
Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego	P, D, S, O	P, K, C, M	P, K, C, M	-	P, K, C, O	P, K, C	P, K, Ś	P, K, Ś	W	W	-	P, K, C, M	P, K, C, M
Czyszczenie ulic i dróg na mokro													
Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego	B, K, D, S, M, zauw, nO, rew	B, D, S, M, zauw, nO, rew	B, D, S, M, zauw, nO, rew	-	-	P, D, S, C, L	B, D, S, L	P, D, S, K, C, M	B, D, S, M	P, D, S, L	B, K	W	W
Tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego													
Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza	-	-	-	-	-	W	W	-	-	W	-	-	-
Plany zagospodarowania przestrzennego													
Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	-	-	-
Korytarze przewietrzania miast w pracach planistycznych													
Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza	B, S, D, M	P, S, D, M	B, S, D, M	B, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	-	W	W
Rozbudowa zielonej infrastruktury													
Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza	B, S, D, M	P, S, D, M	B, S, D, M	B, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	P, S, D, M	-	W	W
Zwiększenie udziału zieleni na terenach zurbanizowanych													
Prowadzenie edukacji ekologicznej	W	W	W	W	W	W	B, K, C, R	W	W	W	W	W	W

Działania naprawcze/Kierunki działań	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	zasoby wodne	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
Kontrola przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów	W	W	W	W	W	W	B, K, C, R	W	W	W	W	W	W

8.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych

Oddziaływania negatywne

Największy negatywny wpływ może być związany z budową obwodnic miast oraz z przebudową i modernizacją dróg. Realizacja tego typu projektów bezpośrednio i długoterminowo oddziałuje na roślinność i zwierzęta, poprzez trwałe przekształcenie terenu, wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia drogi. Powoduje to utratę siedlisk i miejsc żerowania wielu gatunków, co z kolei pośrednio może wpływać na spadek różnorodności biologicznej. Bezpośrednia ingerencja w obszarach nieprzekształconych, może powodować również przerwanie istniejących korytarzy ekologicznych wpływając niekorzystnie na integralność obszarów chronionych. W Programie nie przedstawiono przebiegu tras nowych dróg, należy zatem w trakcie prac projektowych przeanalizować ich proponowany przebieg uwzględniając obszary chronione, stanowiska chronionych gatunków, a także korytarzy ekologicznych.

Działania dotyczące rozbudowy sieci ciepłowniczych, ich modernizacji, a także termomodernizacji czy rozwoju budownictwa energooszczędnego, mogą wiązać się z potencjalnym negatywnym oddziaływaniem na zasoby przyrodnicze. Potencjalny negatywny wpływ będzie dotyczył przede wszystkim naruszenia siedlisk gatunków, usuwania drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji oraz płoszenia zwierząt na terenie realizacji inwestycji. Charakter tych działań będzie krótkotrwały i miejscowy.

Działania z zakresu termomodernizacji, a także montażu ogniw fotowoltaicznych i kolektorów solarnych na budynkach (działania w zakresie rozwoju energetyki prosumenckiej), mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Dlatego przy tego typu pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*) (objętych ścisłą ochroną gatunkową). W przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec).

W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ww. ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia ich gniazd. Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sypkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. W obrębie obiektów, w których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na budynkach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstąpienie od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków. Planowane

działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływania pozytywne

Najbardziej odczuwalne korzyści mogą płynąć w wyniku realizacji działań związanych z nasadzeniami zieleni oraz pośrednio dzięki prowadzeniu akcji edukacyjnych. Ponadto wiele działań przyniesie wtórne długofalowe korzyści w wyniku poprawy jakości powietrza atmosferycznego, co będzie miało pozytywny wpływ na rośliny i zwierzęta. W przypadku nasadzeń zieleni, istotne jest, aby wybierane były gatunki rodzime, odpowiadające warunkom siedliskowym.

Ponadto pośredni pozytywny wpływ na ekosystemy będzie mieć obniżenie ładunków zanieczyszczeń w powietrzu, co pozytywnie będzie oddziaływać na stan wód, gleb oraz bezpośrednio na aparat asymilacyjny roślin.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji POP na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz obszary objęte ochroną prawną.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji POP na obszary Natura 2000.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione można zaliczyć np.:

- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem;
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, hibernacji nietoperzy i rozrodem płazów;
- w przypadku stwierdzenia chronionych gatunków roślin w przebiegu nowych lub rozbudowywanych sieci ciepłowniczych, należy w celu minimalizacji oddziaływania zastosować przenoszenie okazów roślin pod nadzorem botanicznym w inne korzystne miejsce;
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem;
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

8.2. Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP

Przepisy krajowe jak i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, a także podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Warto zaznaczyć również, że zgodnie z prawem w strefach ochronnych wód

obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia a w szczególności m.in. wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych.

Oddziaływania negatywne

W przypadku wód negatywne oddziaływanie może wystąpić w związku z budową obwodnic oraz dróg wojewódzkich, gminnych i powiatowych. Oddziaływania te związane są z powstawaniem zanieczyszczeń oraz zmianą stosunków wodnych. Na etapie eksploatacji może wystąpić bezpośredni zrzut wód opadowych i roztopowych z zanieczyszczonych nawierzchni, a także pośredni, wynikających z emisji NO_x i SO_x, dostających się do wód wraz z opadami. Szczególnie niekorzystne dla wód będą tutaj zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i związkami soli, infiltrującymi z wodami opadowymi i roztopowymi.

Projekty typu: rozwój budownictwa spełniającego standardy energooszczędności, rozwój komunikacji publicznej, budowa dróg rowerowych mogą wpływać negatywnie w przypadku ograniczania powierzchni spływu dla wód, np. poprzez uszczelnianie terenu (kostka, asfalt itp.), z kolei, jeśli chodzi o działania związane z czyszczeniem nawierzchni, pojazdów czy zraszaniem materiałów - oddziaływanie związane będzie ze zwiększeniem wykorzystania ilości wody do tych czynności.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji POP na wody powierzchniowe i podziemne oraz jednolite części wód, a także cele środowiskowe wyznaczone dla tych części.

Oddziaływania pozytywne

Większość zaplanowanych działań będzie pozytywnie wpływać na wody, m. in. pośrednio poprzez zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń w powietrzu, jednak największe znaczenie będą mieć działania z zakresu nasadzeń zieleni, akcje edukacyjne, działalność kontrolna oraz odpowiednie prace planistyczne.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi;
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach);
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód;

- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami;
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

8.3. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne w głównej mierze będą mieć charakter przejściowy i związane będą z fazą realizacji planowanych inwestycji. Zauważalne negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć inwestycje drogowe. Źródłem negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej jest zarówno jej budowa jak i eksploatacja. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Eksploatacja nowo powstałych dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń związaną ze wzrostem natężenia ruchu w tych lokalizacjach. Mamy tu do czynienia niejako z "przeniesieniem" emisji w inną lokalizację.

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość powietrza będą mieć wszystkie zadania ujęte w Programie. Pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza związane jest przede wszystkim ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń, co może nastąpić poprzez realizację inwestycji tj: podnoszenie efektywności energetycznej w budynkach, modernizacja systemów grzewczych, stosowanie paliw wysokiej jakości i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Główny udział w niskiej emisji ma emisja zanieczyszczeń towarzyszących spalaniu w paleniskach kotłów domowych paliw o niskiej jakości oraz odpadów. Alternatywą jest zastosowanie OZE, które wiąże się również z oszczędnością surowców naturalnych lub instalacji wykorzystujących olej opałowy, gaz ziemny, a w przypadku paliw stałych kotłów wysokiej jakości, które odpowiadają przyjętym normom. W celu zrationalizowania zużycia energii należy zmniejszyć zapotrzebowanie, m.in. poprzez termomodernizację budynków. Z optymalizacją wykorzystanie energii paliw ściśle związane są modernizacje kotłowni, łączenie systemów grzewczych oraz stosowanie kogeneracji.

Główną przyczyną emisji ze źródeł komunikacyjnych jest duże natężenie ruchu indywidualnego pojazdów. Do ograniczenia emisji z transportu przyczynią się, m.in. budowy dróg odciążających centra miast, a także remonty dróg istniejących, które pozwolą na upłynnienie ruchu. Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg. Również organizacja ruchu może mieć pośrednio pozytywny wpływ na stan jakości powietrza. Pozytywny wpływ na jakość powietrza ma promowanie korzystania z transportu publicznego, e-mobilności oraz ścieżek rowerowych. Biorąc pod uwagę walory krajobrazowe i przyrodnicze obszaru objętego Programem można liczyć na jeszcze większą popularyzację korzystania ze szlaków pieszo-rowerowych.

Pośredni długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji. Działania głównie w zakresie edukacji społeczeństwa mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw o niskiej jakości oraz odpadów do celów grzewczych będzie wspierać działania dążące do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Klimat

Bezpośredni pozytywny wpływ na klimat będą miały wszystkie działania przewidziane do realizacji w ramach Programu. Stopień zanieczyszczenia powietrza jest czynnikiem kształtującym klimat na danym obszarze, a spalanie paliw jest jednym z głównych źródeł emisji CO₂.

Ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania paliw stałych i z transportu, będzie miało pozytywny wpływ na warunki klimatyczne. Zmiany klimatu i towarzyszące im czynniki antropogeniczne związane są z sytuacjami ekstremalnymi, m.in. huraganami i powodziami. Zmiany klimatyczne mają wpływ na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Warto jednak zaznaczyć, że różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne. Pod wpływem zmian parametrów klimatycznych stopniowym przekształceniom ulega różnorodność biologiczna. Realizacja Programu przyczyni się do ograniczania niekorzystnych skutków zmian klimatycznych.

Wdrożenie założeń Programu, pozwoli w skali regionalnej na realizację kierunków Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Wskazuje on, iż źródła antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych w regionie to procesy spalania paliw niskiej jakości w paleniskach kotłów domowych oraz emisja towarzysząca spalaniu paliw w silnikach pojazdów. Przewiduje on jako priorytet poza ograniczaniem emisji, także adaptację do zmian klimatu.

8.4. Oddziaływanie na zdrowie mieszkańców

Oddziaływania pozytywne

Wszystkie działania zaplanowane w POP będą w sposób pozytywny oddziaływać na ludzi. W głównej mierze dotyczy to pozytywnego wpływu podejmowanych działań na zdrowie mieszkańców. Ich charakter w większości będzie długoterminowy i pośredni lub wtórny poprzez poprawę jakości powietrza atmosferycznego, a tym samym poprawę jakości życia. Niektóre działania, zwłaszcza drogowo-komunikacyjne przyczynią się także do podniesienia sprawności działania systemu komunikacyjnego, np. poprzez skrócenie czasu przejazdów lub stworzenie nowych możliwości poprzez integrację i rozbudowę systemów komunikacji zbiorowej i budowę dróg rowerowych. Zwiększenie komfortu mieszkańców przyniosą także działania z zakresu podłączenia do sieci ciepłowniczej oraz termomodernizacji budynków. Perspektywicznie przyniosą one także oszczędności kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynków.

8.5. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania negatywne

Wszelkie działania związane z pracami ziemnymi, m. in. budowa obwodnic, przebudowa dróg, rozwój komunikacji publicznej, budowa dróg rowerowych, rozwój budownictwa, a także rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej będą w mniejszy lub większy sposób wpływać negatywnie na powierzchnię ziemi, poprzez zrywanie nawierzchni i wykopy. W przypadku dróg, budownictwa, czy np. budowy parkingów powierzchnia ta zostanie trwale przekształcona, w przypadkach pozostałych negatywne oddziaływanie będzie mieć charakter krótkotrwały. Negatywne oddziaływania związane z realizacją przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni pod nowe inwestycje wiązać się z zabudowaniem terenów dotąd nieprzekształconych antropogenicznie, usuwaniem wierzchnich warstw gleby, a także drzew i krzewów. Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją tego typu inwestycji to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobywania surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy.

Oddziaływania pozytywne

Największe bezpośrednie oddziaływanie związane będzie z nasadzeniami zieleni (w szczególności wzdłuż dróg), rozbudową zielonej infrastruktury i zaprzestaniem wypalania pozostałości roślinnych. Działania z zakresu rozwoju budownictwa, rozwoju komunikacji publicznej, budowy dróg rowerowych mogą mieć także pozytywny wpływ w przypadku, gdy realizowane będą na terenach przemysłowych czy wymagających rekultywacji.

Pozostałe projekty będą wtórnie oddziaływać pozytywnie na powierzchnię ziemi (w tym na jakość pokrywy glebowej) poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń i ograniczenia ich depozycji w glebie.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą przyczyniać się do ograniczenia negatywnego wpływu na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne to:

- prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem;
- maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne;
- maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni;
- selektywne składowanie odpadów budowlanych;
- wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu;

- zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

8.6. Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania negatywne

Realizacja działań z zakresu budowy obwodnic oraz rozbudowy i modernizacji dróg będzie mieć największy negatywny wpływ na krajobraz, ze względu na jego zauważalne przekształcenie w miejscu powstania nowych obiektów, podobnie w przypadku budowy tras związanych z wyprowadzeniem ruchu tranzytowego z obszarów gęstej zabudowy. Istotne będzie zaplanowanie inwestycji w taki sposób, aby uwzględniały one walory krajobrazowe. Ze względu na położenie na terenie strefy obszarów ochrony krajobrazowej (Parki Krajobrazowe, OCHK) należy w planowaniu przyszłych tras uwzględniać cele ochrony poszczególnych obszarów i parków, jak również zakazy w nich obowiązujące.

Negatywne oddziaływanie na krajobraz może być również związane z realizacją inwestycji z zakresu OZE. Warto tutaj zaznaczyć, że produkcja energii prosumenckiej będzie ograniczona do niewielkich instalacji przydomowych, w związku z tym ich wpływ na krajobraz będzie ograniczony. W tym zakresie regulacje mogą dotyczyć ograniczeń lub wskazań dla budowy tych przydomowych instalacji w dokumentach planistycznych.

Oddziaływania pozytywne

Wymienione powyżej działania, zwłaszcza dotyczące projektów związanych z przebudową dróg czy rozwojem budownictwa, mogą także pozytywnie wpłynąć na miejscowy krajobraz w przypadku, gdy będą realizowane na terenach dotąd mało atrakcyjnych krajobrazowo, przekształconych przez człowieka, przemysłowych itp. Należałoby zadbać o to, aby realizacja działań prowadziła do powstania lub przywrócenia ładu przestrzennego.

8.7. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Zdecydowana większość działań będzie mieć pozytywny wtórny wpływ na zabytki i dobra materialne poprzez ograniczenie emisji pyłów i gazów negatywnie oddziałujących np. na fasady budynków.

Oddziaływania pozytywne

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują zazwyczaj pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie.

Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, co wpłynie na poprawę ich stanu technicznego. Jednak należy mieć na uwadze, że konkretne inwestycje dla części społeczeństwa mogą być konfliktowe. Największy pozytywny wpływ będą miały działania

związane z rozbudową systemu transportowego, a w szczególności związane z wyprowadzeniem części ruchu poza obszary zabudowane, rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowę spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Ponadto pozytywny wpływ będą miały wszelkie inwestycje drogowe gdyż poprawa systemu transportowego (uzupełnienia brakujących odcinków, poprawa spójności), zwykle przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Dodatkowo wszelkie działania związane z podniesieniem konkurencyjności systemu komunikacji zbiorowej również przyczyni się wzmocnienie tego typu oddziaływań zarówno w zakresie wartości firm świadczących usługi, ale także dostępności nowych terenów z ośrodkami miejskimi (wzrost wartości nieruchomości). Szczególnie istotne wydaje się być tutaj skrócenie czasu przejazdu i poprawa komfortu podróżowania w obrębie województwa, a tym samym podniesieniu spójności gospodarczej, przestrzennej i społecznej z sąsiadującymi województwami. Oddziaływania te należy ocenić jako długoterminowe i trwałe.

Oddziaływania negatywne

Ustalenia Programu mogą prowadzić do pewnych konfliktów społecznych, a przez to negatywnie wpływać na dobra materialne. Wpływ wywierać będą: zajęcie powierzchni terenu, w tym wyłączenie pewnych połączy z rolniczego użytkowania, a co za tym idzie ograniczenia produktywności gleb. Budowa, rozbudowa i modernizacja w szczególności infrastruktury liniowej (drogi, ścieżki rowerowe, sieci ciepłownicze i gazowe), nie powinna jednak prowadzi do powstania efektu barierowego utrudniającego komunikację pomiędzy terenami po przeciwnych stronach inwestycji. Negatywne oddziaływania w kontekście dóbr materialnych to odczucie subiektywne, a skala zaproponowanych w projekcie Programu działań nie pozwala na stwierdzenie negatywnego oddziaływania w skali województwa.

Termomodernizacja budynków prowadzona równolegle z modernizacją źródeł ciepła przyczyni się do zmniejszenia wydatków na cele grzewcze. Wzrośnie także wartość zmodernizowanych obiektów. Krótkotrwałe oddziaływanie negatywne może się wiązać ze wzrostem natężenia hałasu oraz przejściowym wzrostem zanieczyszczenia powietrza na etapie realizacji przedsięwzięć o charakterze budowlanym.

Realizacja przedmiotowego dokumentu nie będzie negatywnie wpływać także na zabytki. Specyfika Programu i niewielki stopień szczegółowości zadań nie pozwala na stwierdzenie ryzyka powstawania dominant krajobrazowych, które mogłyby negatywnie wpłynąć na ekspozycję obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenie strefy. Autorzy prognozy przejęli również założenie, że planowane działania znajdą się w bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych, przez co występowanie drgań w wyniku funkcjonowania nowej lub przebudowanej infrastruktury nie będą prowadziły do uszkodzenia konstrukcji obiektów objętych ochroną. Ustalenia prognozy pozwalają na stwierdzenie, że oddziaływania negatywne na dobra materialne i zabytki o ile wystąpią będą miały charakter chwilowy i krótkotrwały.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Wszelkie działania mające na celu ochronę obiektów zabytkowych i utrzymanie ich w należytym stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Projekt Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej wraz z planem działań krótkoterminowych ma na celu wyznaczenie działań niezbędnych do poprawy stanu jakości powietrza poprzez redukcję stężeń zanieczyszczeń. Według przeprowadzonej analizy względem założonego celu wszystkie działania oraz kierunki działań zaproponowane w Programie wykazują oddziaływania pozytywne. W wielu przypadkach oddziaływanie pozytywne odnosi się także do innych komponentów środowiska, ludzi i dóbr materialnych. Niektóre proponowane działania wymagające szerszej ingerencji w środowisko i mające charakter inwestycyjny, potencjalnie mogą mieć także oddziaływania negatywne, które szczegółowo zostały opisane w rozdziale 8. Zadaniem niniejszej prognozy jest zaprezentowanie możliwych rozwiązań, które minimalizują negatywne skutki proponowanych działań. Poniżej przedstawione zostały ogólne wskazania, mające zastosowanie dla różnego typu działań możliwych do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza. W wielu przypadkach ograniczanie lub eliminacja negatywnych oddziaływań jest możliwa poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań administracyjnych, organizacyjnych, technicznych lub lokalizacyjnych właściwych dla każdego etapu planowanych działań.

Tabela 25. Inwestycje mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko

Nazwa przedsięwzięcia	Potencjalny negatywny wpływ na etapie realizacji inwestycji	Potencjalny negatywny wpływ na etapie użytkowania	Działania minimalizujące i kompensujące
Przebudowa i modernizacja dróg; budowa obwodnic miast; budowa dróg rowerowych	- przekształcenie powierzchni ziemi; - zakłócenia ruchu drogowego (w tym: zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze); - wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych; - emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych; - usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji; - wzrost zużycia surowców budowlanych; - fragmentacja ekosystemów i siedlisk przyrodniczych wskutek rozbudowy sieci drogowej; - przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt; - płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji drogowych; - odwodnienie terenu, czasowe obniżenie zwierciadła wód gruntowych, zmiana stosunków wodnych	- zmiany w krajobrazie; - emisja spalin i hałasu; - zagrożenie zanieczyszczenia powierzchni ziemi, wód oraz gleb w wyniku stosowania środków do zwalczania gołoledzi; - zagrożenie zanieczyszczenia powierzchni ziemi związane z transportem substancji niebezpiecznych (w wyniku awarii podczas transportu tych substancji); - fragmentacja ekosystemów i siedlisk przyrodniczych wskutek rozbudowy sieci drogowej; - rozprzestrzenianie inwazyjnych gatunków synantropijnych wzdłuż ciągów drogowych	- uwzględnianie ochrony krajobrazu podczas projektowania i realizacji inwestycji, maskowanie elementów dysharmonijnych; - naturalizacja skarp drogowych (nasadzenia odpowiednich gatunków roślin), zabezpieczanie przed procesami stokowymi; - stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) oraz ochronę przed hałasem w dokumentach przetargowych; - sprawną organizacją prac budowlanych, zmniejszenie czasu trwania realizacji oraz strefy ingerencji do niezbędnego minimum; - rozpoczynanie prac budowlanych poza okresem gniazdowania i lęgowym ptaków, rozrodu płazów, wegetacji roślin itp.; - w przypadku stwierdzenia chronionych gatunków roślin w przebiegu nowych lub rozbudowywanych sieci ciepłowniczych, należy w celu minimalizacji oddziaływania zastosować przenoszenie okazów roślin pod nadzorem botanicznym w inne korzystne miejsce; - ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem; - racjonalna gospodarka materiałami (minimalizacja odpadów), - montaż ekranów przeciwhałasowych w miejscach zabudowanych - odtworzenie siedlisk w miejscach zastępczych - zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych – np. poprzez budowę przejść dla zwierząt, - stosowanie zbiorników oczyszczających wody spływające z dróg, które umożliwiają absorpcję węglowodorów ropopochodnych - usprawnienie systemu ratownictwa chemicznego i zarządzania kryzysowego; - usuwanie inwazyjnych gatunków obcych z ekosystemów; - kontrola występowania inwazyjnych gatunków obcych w ekosystemach; - identyfikacja źródeł i dróg rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych; - eliminacja źródeł występowania lub wprowadzenie barier /ograniczeń w rozprzestrzenianiu się inwazyjnych gatunków obcych;

Nazwa przedsięwzięcia	Potencjalny negatywny wpływ na etapie realizacji inwestycji	Potencjalny negatywny wpływ na etapie użytkowania	Działania minimalizujące i kompensujące
Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej i gazowej oraz podłączanie nowych obiektów	- przekształcenie powierzchni ziemi i profilu glebowego w związku z budową sieci ciepłowniczej; - usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji; - powstawanie odpadów budowlanych; - wzrost wydobycia surowców budowlanych; - płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji - emisja spalin podczas budowy (pojazdy i maszyny budowlane) - emisja hałasu podczas budowy - w przypadku likwidacji istniejących źródeł ogrzewania - powstawanie odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów wynikających z prac budowlanych	zmiana krajobrazu w przypadku prowadzenia naziemnych odcinków instalacji	- kampanie podnoszące świadomość konieczności ochrony ekosystemów przed inwazyjnymi gatunkami obcymi. - uwzględnianie ochrony krajobrazu podczas projektowania i realizacji inwestycji, maskowanie elementów dysharmonijnych; - rozpoczynanie prac budowlanych poza okresem gniazdowania i lęgowym ptaków, rozrodu płazów, wegetacji roślin itp.; - w przypadku realizacji nowych odcinków sieci ciepłowniczych na terenach dotychczas niezabudowanych przeprowadzenie inwentaryzacji terenu pod kątem obecności cennych gatunków zwierząt i realizację inwestycji w sposób, który nie będzie kolidował z występującą na danym terenie fauną; - sprawną organizacją prac budowlanych, zmniejszenie czasu trwania realizacji oraz strefy ingerencji do niezbędnego minimum; - przywracanie stanu powierzchni i pokrywy roślinnej po zakończeniu prac ziemnych (nasadzenia kompensacyjne gatunkami roślin odpowiadającymi zniszczonym siedliskom); - racjonalna gospodarka materiałami (minimalizacja odpadów)
Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym	- uciążliwość zwiększonego hałasu związanego z montażem urządzeń; - ryzyko naruszenia siedlisk gatunków (głównie nietoperze i ptaki); - płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji;	-	- przestrzeganie istniejących ograniczeń, szczególnie na obszarach chronionych; - wystąpienie o pozwolenia na prowadzenie robót w przypadku stwierdzenia siedlisk ptaków i nietoperzy na terenie obiektów, które będą rozbudowywane o instalacje OZE; - przewodzenie prac w sezonie poza lęgowym oraz poza okresem hibernacji nietoperzy
Termomodernizacje obiektów budowlanych	zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk chronionych gatunków ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków;	możliwe pogorszenie walorów architektonicznych obiektów na skutek termomodernizacji	szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc objętych ścisłą ochroną gatunkową, tj. miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (<i>Apus apus</i>) oraz wróbli (<i>Passer domesticus</i>). Prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono ich gniazda zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W przypadku stwierdzenia występowania tych gatunków, należy

Nazwa przedsięwzięcia	Potencjalny negatywny wpływ na etapie realizacji inwestycji	Potencjalny negatywny wpływ na etapie użytkowania	Działania minimalizujące i kompensujące
	emisja hałasu podczas prac związanych z termomodernizacją		powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia); w obrębie budynków, dla których stwierdzono wstępowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji; - w przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec); - stosowanie urządzeń spełniających normy w zakresie hałasu; - dbałość o estetykę i harmonijność zaprojektowanych rozwiązań w kontekście zachowania walorów krajobrazowych.

Przewidziane do realizacji zadania powinny zaspokoić zróżnicowane potrzeby lokalnej społeczności. Szczególnie rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz podłączanie nowych obiektów, a także wymiana niskosprawnego ogrzewania, jest odpowiedzią na najistotniejszy problem środowiskowy z zakresu jakości powietrza. Zastąpienie nieefektywnych i emitujących zanieczyszczenia instalacji do ogrzewania budynków powinno zmniejszyć stężenia szkodliwych substancji w sezonie grzewczym na terenie objętym ustaleniami Programu.

Do najważniejszych kierunków działań przyczyniających się do złagodzenia zmian klimatycznych, które mogą zostać zrealizowane w ramach POP należą: wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii (również w kontekście wypełnienia zobowiązań w stosunku do dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych) oraz wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej. Ponadto niektóre działania, np. wprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów w miastach, pośrednio wpisują się również w nurt działań zmierzających w kierunku adaptacji do zmian klimatu. Nie przewiduje się jednak znaczących skutków w tym zakresie.

Ponieważ w dokumencie podlegającym prognozie wytyczone są jedynie kierunki działań, bez wskazania ich konkretnej lokalizacji, szczególnie ważnym etapem, mającym wpływ na możliwe efekty podejmowanych inwestycji jest etap planowania, obejmujący wybór lokalizacji, przygotowanie dokumentacji dot. oddziaływania inwestycji (jeśli jest wymagana), przygotowanie specyfikacji zamówienia i opracowanie projektu technicznego lub szczegółowego planu realizacji działania. Na tym etapie, adekwatnie do rodzaju działania, proponowane są następujące rozwiązania minimalizujące przyszłe negatywne oddziaływania.

ETAP PLANOWANIA:

- przemyślany wybór lokalizacji przedsięwzięcia, rozpatrujący warianty najmniej ingerujące w środowisko i obszary chronione, a jednocześnie ekonomicznie i społecznie uzasadnione, uwzględniające lokalne uwarunkowania, zidentyfikowane zagrożenia oraz zakazy obowiązujące na danym obszarze;
- ogólnym wskazaniem jest lokowanie inwestycji poza terenami chronionymi i cennymi przyrodniczo; w miarę możliwości ograniczanie działań związanych z zajmowaniem terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu – nie zasłanianie architektonicznych dominant krajobrazowych, przestrzeganie zapisów miejscowych planów zagospodarowania na etapie projektowania; harmonijne komponowanie elementów nowych obiektów i dostosowanie ich do cennych krajobrazowo elementów istniejących;
- przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań; w procedury oceny przedsięwzięć powinni być zaangażowani planiści, przedstawiciele administracji samorządowej, specjaliści w zakresie ochrony środowiska oraz organizacje społeczne;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (jeśli zostanie stwierdzona konieczność w ramach oceny oddziaływania na środowisko) w celu uniknięcia

lokalizacji przedsięwzięcia na terenach bytowania gatunków rzadkich i chronionych lub dostosowania terminu prac do ich cyklu życiowego;

- uwzględnianie przewidywanych potrzeb ochrony wybranych elementów środowiska na etapie opracowania specyfikacji zamówień publicznych;
- staranne opracowanie projektu technicznego z uwzględnieniem technologii i rozwiązań prośrodowiskowych i minimalizujących negatywne oddziaływania.

Kolejna faza wiąże się z rozpoczęciem i przeprowadzeniem procesu inwestycyjnego, w trakcie którego należy zastosować wszelkie wskazane w ocenie działania prewencyjne i kompensacyjne. Zabiegi techniczne należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie.

ETAP REALIZACJI:

- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem;
- w zależności od lokalnych uwarunkowań, rozpoczynanie prac budowlanych poza okresem gniazdowania i lęgowym ptaków, rozrodu płazów, hibernacji nietoperzy czy wegetacji roślin;
- stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska (ograniczającego emisję zanieczyszczeń i hałasu) oraz zużycie energii;
- oszczędne gospodarowanie naruszaną przestrzenią, ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji;
- efektywne i racjonalne gospodarowanie materiałami (minimalizacja powstających odpadów), w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin);
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych i termomodernizacyjnych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, wystawianie budek lęgowych, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOŚ);
- dbałość o zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych – np. poprzez budowę odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt;
- w razie konieczności zniszczenia cennej przestrzeni przyrodniczej, odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych, przenoszenie chronionych gatunków roślin w nowe, korzystne lokalizacje pod nadzorem botanicznym;
- wprowadzanie nasadzeń odpowiednich gatunków zieleni ochronnej, wyłapującej zanieczyszczenia i niestanowiącej zagrożenia dla natywnej flory terenów sąsiednich;
- w przypadku nasadzeń roślin energetycznych na potrzeby OZE odpowiedni dobór gatunkowy i lokalizacja z dala od terenów chronionych;

- uwzględnianie ochrony krajobrazu podczas realizacji inwestycji (maskowanie elementów dysharmonijnych, utrzymywanie porządku na terenie budowy);
- dbanie o estetykę wykończenia inwestycji, w tym organizację terenów zielonych);
- sprawne prowadzenie prac celem skrócenia czasu negatywnych oddziaływań;
- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych, w celu zapobiegania infiltracji ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń;
- bazy materiałowo-sprzętowe powinny znajdować się na terenach wyznaczonych, w miarę możliwości utwardzonych oraz poza zasięgiem siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt;
- w przypadku prowadzenia prac na obszarach chronionych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych (utrwalanie skarp etc.) powinien być pochodzenia lokalnego, tak, aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionowi;
- ograniczanie ingerencji i zapobieganie negatywnym zmianom w stosunkach wodnych.

Ostatni etap związany z przeprowadzeniem inwestycji obejmuje eksploatację gotowego obiektu oraz monitoring związanych z nim oddziaływań.

ETAP EKSPLOATACJI I MONITORINGU:

- po zakończeniu budowy przywrócenie warstwy humusu i wykonanie nasadzeń kompensacyjnych gatunkami roślin odpowiadającymi zniszczonym uprzednio siedliskom;
- miarodajny monitoring potencjalnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych;
- nawadnianie, kontrola i uzupełnianie nasadzeń na etapie adaptacyjnym, względnie dopuszczenie naturalnej sukcesji roślinnej na terenach o dużych zdolnościach do samoregeneracji;
- monitoring upraw roślin energetycznych w celu określenia skali ich przemieszczania się i zadomawiania w siedliskach naturalnych,
- stosowanie zbiorników podczyszczających wody spływające z dróg lub zabezpieczenie spływu ścieków z drogi poprzez zbieranie i odprowadzenie do oczyszczalni ścieków zanieczyszczonych wód opadowych oraz ścieków bytowych, technologicznych i opadowych z terenów Miejsc Obsługi Podróżnych i Obwodów Utrzymania Drogi;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz w przepisach prawnych;

- organizacja sprawnego systemu ratownictwa chemicznego i zarządzania kryzysowego na terenach nowo wybudowanych dróg w celu zapobiegania skutkom ewentualnych awarii.

10. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

W ramach analizowanego projektu Programu w rozdziale 3.4 (Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia) zostały zestawione działania alternatywne dla głównych kierunków działań w dokumencie. Obejmowały one dwie grupy, w tym mające na celu ograniczenie emisji powierzchniowej: całkowity zakaz stosowania paliwa stałego oraz mającą na celu ograniczenie emisji komunikacyjnej poprzez wprowadzenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej.

W wyniku analiz modelowych oraz społeczno-ekonomicznych, część działań umożliwiających obniżenie emisji substancji do powietrza nie zostało wytypowanych do wdrożenia.

Całkowity zakaz stosowania paliw stałych

Całkowity zakaz stosowania paliw stałych w celach grzewczych nie został wprowadzony ze względów społecznych i technicznych. W przypadku braku dostępu do sieci ciepłowniczej lub gazowej, mieszkańcy zostaliby zmuszeni do zastosowania droższego rozwiązania np. ogrzewania elektrycznego albo olejowego. Co więcej brak podstaw prawnych do wdrożenia rozwiązania.

Wprowadzenie stref organicznego transportu

Utworzenie stref niskoemisyjnego transportu np. tylko dla samochodów elektrycznych i hybrydowych jest trudne do zrealizowania z uwagi na nikły udział takich samochodów w ogóle zarejestrowanych pojazdów. Ponadto udział emisji komunikacyjnej w stężeniach wskazuje, że nie przyczynia się ona w znaczącym stopniu do występowania przekroczeń analizowanych substancji i ma charakter ściśle lokalny. Wprowadzenie ograniczeń w tym zakresie wiązałoby się również z problemami transportu towarów i usług do wytyczonych stref.

Podsumowując wskazane alternatywy, można stwierdzić, że istnieją działania mogące prowadzić do osiągnięcia redukcji emisji niewskazane w ocenianym dokumencie. Wykraczają one jednak poza zakres czynności obecnie możliwych prawnie, technicznie lub gospodarczo na szczeblu wojewódzkim. Jednocześnie należy zauważyć, że zestaw zaproponowanych i przyjętych w POP oraz już obowiązującej uchwale antysmogowej rozwiązań, w obecnym kształcie jest stosunkowo szeroki i skuteczny zatem dalsze rozszerzanie go o działania, dla których przewiduje się istotne bariery organizacyjne, nie jest uzasadnione.

11. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie o oś opracowywany dokument nie będzie powodował oddziaływania transgranicznego.

Działania naprawcze zaproponowane w projekcie POP realizowane będą na terenie województwa lubelskiego, a charakter ich oddziaływań będzie lokalny lub regionalny. Nie prognozuje się, zatem oddziaływania wykraczającego poza terytorium Polski. Działania te będą sprzyjać ograniczaniu zanieczyszczenia powietrza i w większości będą miały charakter pozytywny. Negatywne skutki środowiskowe związane, m.in. z rozbudową sieci ciepłowniczych, termomodernizacją budynków, przebudową i modernizacją dróg gminnych i powiatowych będą miały charakter krótkookresowy i lokalny. Wobec powyższego nie istnieją przesłanki wskazujące na konieczność przeprowadzenia procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

12. Metody analizy realizacji postanowień projektu Programu

Systematyczna kontrola to podstawa procesu wdrażania Programu ochrony powietrza, która daje możliwość oceny stopnia realizacji wyznaczonych zadań oraz korygowania kierunków działań naprawczych w ramach działań ujętych w harmonogramie. Ważna jest jednoczesna ocena stanu środowiska oraz kontrola przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska, aby dokonać oceny procesu wdrażania działań naprawczych.

Zarząd województwa monitoruje realizację przez podmioty i organy wskazane w planie działań krótkoterminowych działań naprawczych realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym (art. 91 ust. 9f ustawy Poś).

Starostowie, prezydenci miast, burmistrzowie i wójtowie zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych wskazanych w Programie w danym roku za rok poprzedni i ich przekazywania w terminie do 15 lutego (art. 94 ust. 2c) każdego roku Zarządowi Województwa Lubelskiego. Sprawozdania powinny być przekazywane za pośrednictwem elektronicznej Platformy Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego w Lublinie [powietrze.lubelskie.pl](http://powietrze.lubelskie.pl/?pg=). (<http://powietrze.lubelskie.pl/?pg=>) jako wypełniony zbiór danych.

Zgodnie z art. 94 ust. 2a ustawy Poś Zarząd województwa, przekazuje ministrowi właściwemu do spraw klimatu oraz właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska:

- co roku, w terminie do dnia 31 marca, za poprzedni rok kalendarzowy, sprawozdanie okresowe z realizacji programu ochrony powietrza i jego aktualizacji lub planu działań krótkoterminowych;
- w terminie 6 miesięcy po zakończeniu realizacji programu ochrony powietrza i jego aktualizacji lub planu działań krótkoterminowych, sprawozdanie końcowe z realizacji tego programu i jego aktualizacji lub planu obejmujące cały okres ich realizacji.

Zakres sprawozdania z realizacji Planu działań krótkoterminowych ujęty jest w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza⁴⁷.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie realizacji Programu ochrony powietrza wraz z działaniami ujętymi w Planie działań krótkoterminowych. W sprawozdaniach należy przedstawić koszty podjętych działań, osiągnięty efekt ekologiczny, a także wskazać źródła ich finansowania. Najistotniejszym elementem sprawozdawczości jest zawarcie informacji umożliwiających monitorowanie postępu realizacji działań naprawczych. Konieczne jest zatem stosowanie spójnych z określonymi w harmonogramie, wskaźników monitorowania postępu realizacji Programu.

Istotą monitorowania realizacji Programu jest konieczność przekazywania informacji do Unii Europejskiej, na temat działań podjętych w celu zapobiegania nadmiernym zanieczyszczeniom i dotrzymania standardów jakości powietrza.

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Wstęp i informacje o projekcie dokumentu

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu” w zakresie pyłu PM_{2,5} (faza II) i benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych (POP). Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu POP, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przewidzianych do realizacji działań naprawczych, ocena występowania oddziaływań skumulowanych, analiza możliwości zastosowania alternatywnych rozwiązań oraz potrzeby działań kompensacyjnych. POP obejmuje działania naprawcze do roku 2026. Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu POP, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego, który wynika z dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami ustawy ooś.

Ocena zgodności POP z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu krajowym i regionalnym

Z analizy podstawowych dokumentów związanych z projektem POP można wnioskować, że realizuje on cele dokumentów krajowych i wojewódzkich w stopniu na jaki pozwala jego zakres finansowy. Na podstawie analiz stwierdzono, że cele i działania przewidziane w POP są zgodne z podstawowymi regionalnymi i krajowymi dokumentami strategicznymi.

Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska na obszarze województwa lubelskiego, jak również określono jego aktualny

⁴⁷ Dz.U. z 2020 r. poz. 2221

stan. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: zasoby przyrodnicze, zasoby wodne i gospodarkę wodną, powietrze atmosferyczne, hałas, promieniowanie elektromagnetyczne, gleby i gospodarkę odpadami.

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia ocenianego dokumentu

Na podstawie analizy stanu środowiska, w strefie lubelskiej, której dotyczy POP, zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim ze stanem wód, powietrzem atmosferycznym i hałasem.

Wpływ środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji POP

Działanie naprawcze wskazane w POP mające na celu bezpośrednią redukcję emisji substancji do powietrza realizowane będzie na podstawie zapisów obowiązującej uchwały antysmogowej⁴⁸. W przypadku braku realizacji działań naprawczych określonych w projekcie POP dla strefy lubelskiej (pokrywających się z obowiązkami wynikającymi z ww. Uchwały), może nastąpić pogorszenie stanu jakości powietrza, a w konsekwencji środowiska. Wpływ złego stanu powietrza może mieć odzwierciedlenie w pogorszeniu się stanu wód, obszarów chronionych, niekorzystnym wpływie na zdrowie mieszkańców i dobra materialne na terenie strefy.

Analiza i ocena oddziaływań na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo oddziaływanie założeń POP na poszczególne elementy środowiska: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska.

Podsumowanie oddziaływań na powietrze atmosferyczne, ludzi, dobra materialne i zabytki

Zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń, dla których występują przekroczenia, tj. pyłu PM_{2,5} oraz B(a)P powinno zmniejszyć zachorowalność na choroby układu oddechowego, które są częstą ich przyczyną. Ponadto, nastąpi poprawa stanu technicznego dróg, wyprowadzenie ruchu poza centra miast, co w efekcie spowoduje upłynnienie i wzrost bezpieczeństwa ruchu, a także zmniejszy emisję spalin i zredukuje hałas, przyczyniając się tym samym do zwiększenia komfortu życia mieszkańców. Poprawi się również stan techniczny zabytków poprzez zminimalizowanie negatywnego wpływu zanieczyszczenia powietrza.

Stwierdzone potencjalne negatywne oddziaływania dotyczą w głównej mierze inwestycji dotyczących budowy i modernizacji dróg, rozbudowy sieci ciepłowniczych i gazowych, termomodernizacji i budowy instalacji OZE. Będą one dotyczyły zagrożenia naruszenia siedlisk przyrodniczych, chronionych gatunków roślin i zwierząt. Istotne jest tu zastosowanie działań minimalizujących poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań (np. siedlisk zastępczych), a także odpowiedni wybór lokalizacji. Niewielkie negatywne

⁴⁸ UCHWAŁA NR XXIII/388/2021 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO z dnia 19 lutego 2021 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa lubelskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

oddziaływania ww. inwestycji dotyczyć będą także środowiska wodnego, powierzchni ziemi oraz krajobrazu. Niekorzystny wpływ będzie miał miejsce przeważnie w trakcie trwania prac budowlanych.

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Monitoring skutków realizacji POP

POP określa zasady oceny i monitorowania efektów jego realizacji w postaci efektu ekologicznego i innych wskaźników określonych dla każdego działania naprawczego. W dokumencie POP zaproponowano wskaźniki realizacji działań, które pozwolą na ocenę stopnia realizacji każdego z zaproponowanych działań. Ocena realizacji wykonana na podstawie zaproponowanych wskaźników realizacji wykonywana będzie corocznie przez Zarząd Województwa na podstawie zebranych sprawozdań z jednostek odpowiedzialnych za realizację działań. Efektywne monitorowanie i wdrażanie działań korygujących realizację POP wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji i jednostek administracyjnych.

Spis tabel

Tabela 1. Kierunki działań wskazane do realizacji w Programie	11
Tabela 2. Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramie realizacji Programu	12
Tabela 3. Charakterystyka strefy lubelskiej w roku 2021	24
Tabela 4. Klasyfikacja strefy lubelskiej w 2021 roku.....	24
Tabela 5. Klasyfikacja strefy lubelskiej za lata 2016-2021.....	25
Tabela 6. Poziomy dopuszczalne, docelowe, alarmowe i informowania społeczeństwa dla substancji objętych Programem	26
Tabela 7. Stacje pomiarowe na terenie strefy lubelskiej, których wyniki wykorzystano w rocznej ocenie jakości powietrza za 2021 rok	26
Tabela 8. Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie lubelskiej w latach 2016-2021	27
Tabela 9. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w strefie lubelskiej w roku 2021	28
Tabela 10. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 notowane na stacjach pomiarowych w strefie lubelskiej w latach 2016-2021	29
Tabela 11. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie lubelskiej w latach 2016-2021	31
Tabela 12. Informacja na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku, wyrażonych wskaźnikiem L _{DWN}	34
Tabela 13. Informacja na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku, wyrażonych wskaźnikiem L _N	34
Tabela 14. Podsumowanie klasyfikacji pod względem elementów fizykochemicznych i chemicznych JCWP rzecznych w 2019 roku.....	37
Tabela 15. Podsumowanie oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w 2019 roku	38
Tabela 16. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocena stanu JCWP jeziornych badanych w 2019 roku	38
Tabela 17. Podsumowanie klas jakości wód podziemnych w 2021 roku	39
Tabela 18. Charakterystyka głównych zbiorników wód podziemnych na terenie województwa lubelskiego .	39
Tabela 19. Bilans zasobów złóż kopalin na terenie województwa lubelskiego wg stanu na 31.12.2021.....	44
Tabela 20. Formy ochrony przyrody w województwie lubelskim	47
Tabela 21. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska	55
Tabela 22. Siła oraz charakter oddziaływań	56
Tabela 23. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów	56
Tabela 24. Matryca wpływu działań przedstawionych w Programie na poszczególne elementy środowiska	57
Tabela 25. Inwestycje mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko.....	69

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie strefy lubelskiej.....	22
Rysunek 2. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w 2021 roku w strefie lubelskiej.....	28
Rysunek 3. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 notowane na stacjach pomiarowych w strefie lubelskiej w latach 2016-2021.....	29
Rysunek 4. Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w strefie lubelskiej w latach 2016-2021	30
Rysunek 5. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie lubelskiej	31
Rysunek 6. Podsumowanie klasyfikacji elementów biologicznych i hydromorfologicznych JCWP rzecznych w 2019 roku	37
Rysunek 7. Obszary zagrożone powodzią na terenie województwa lubelskiego	41